

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja podnog skladišta i sušare za žitarice s pratećim sadržajima na k.č.br.
428/1 k.o. Cerna, Općina Cerna, Vukovarsko-srijemska županija*



Nositelj zahvata: OPG Anica Pažur, Velika Cerna 19, 32272 Cerna

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



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

Osijek, srpanj 2022., nadopuna siječanj 2023.

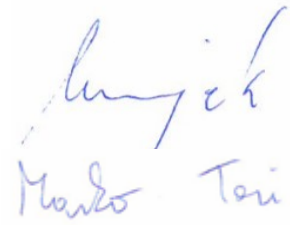
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 46/22-EO-II

Datum: srpanj 2022., nadopuna siječanj 2023.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja podnog skladišta i sušare za žitarice s
pratećim sadržajima na k.č.br. 428/1 k.o. Cerna, Općina Cerna, Vukovarsko-srijemska
županija**

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

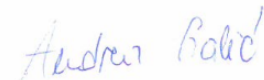


Suradnici: Marko Teni, mag.biol.

Vedran Lipić, mag.ing. aedif.



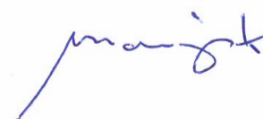
Ostali suradnici: Andrea Galić, mag.ing.agr.



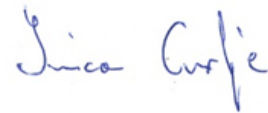
Maja Prskalo, mag.ing.proc.



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

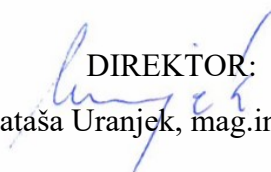


Ivica Cvrnje, struč.spec.ing.sec.



U Osijeku, 25.07.2022., nadopuna 05.01.2023.

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


DIREKTOR:
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

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



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

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

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), povodom zahtjeva društva PROMO EKO d.o.o., OIB 83510860255, D. Cesarića 34, Osijek, donosi:

RJEŠENJE

- I. Društvu PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
 3. Izrada programa zaštite okoliša.
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 5. Izrada izvješća o sigurnosti.
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 7. Izrada 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 ishodenja 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

<p align="center">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.</p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	Nataša Uranjek, mag.ing.agr.	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipič, dipl.ing. građ., Andrea Galić, mag.ing.agr.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipič, dipl.ing. građ.,
3. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipič, dipl.ing. građ.,
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipič, dipl.ing. građ.,
5. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipič, 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 Lipič, dipl.ing. građ.,
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipič, dipl.ing. građ.,
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipič, dipl.ing. građ.,
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipič, 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 Lipič, dipl.ing. grad.,
--	--------------------------------	--

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

25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
--	--------------------------------	-----------------------------------

SADRŽAJ:

UVOD	10
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	12
1.1. Veličina zahvata	13
1.2. Opis obilježja zahvata	14
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	20
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	21
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	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. Stanovništvo	29
2.1.4. Reljefne, geološke, klimatske i pedološke značajke područja zahvata	29
2.1.5. Vode	36
2.1.6. Zrak	53
2.1.7. Gospodarske značajke	54
2.1.8. Trenutna klima i klimatske promjene	59
2.1.9. Bioraznolikost promatranog područja	65
2.1.10. Značajni krajobraz	73
2.1.11. Kulturna dobra	74
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	75
3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš	75

3.2. Sastavnice okoliša	75
3.2.1. Utjecaj na vode	75
3.2.2. Utjecaj na tlo	76
3.2.3. Utjecaj na zrak	77
3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	79
3.2.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	86
3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu	90
3.2.7. Krajobraz	91
3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja	91
3.2.9. Utjecaj na staništa	91
3.2.10. Utjecaj na ekološku mrežu	92
3.3. Opterećenje okoliša	93
3.3.1. Buka	93
3.3.2. Otpad	93
3.3.3. Svjetlosno onečišćenje	94
3.4. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	95
3.4.1. Utjecaj na stanovništvo	95
3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	97
3.6. Kumulativni utjecaj	98
3.7. Obilježja utjecaja na okoliš	100
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	101
4.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša	101
4.2. Prijedlog praćenja stanja okoliša	101
5. IZVORI PODATAKA	103
6. PRILOZI	108

UVOD

Nositelj zahvata, OPG Anica Pažur, Velika Cerna 19, 32272 Cerna odlučio se za izgradnju podnog skladišta i sušare za žitarice s pratećim sadržajima na k.č.br. 428/1, k.o. Cerna, u naselju Cerna u Vukovarsko-srijemskoj županiji.

Zahvatom koji je predmet ovog elaborata predviđena je izgradnja podnog skladišta za žitarice i sušare za žitarice s pratećim sadržajima.

Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša Vukovarsko-srijemske županije 08. travnja 2022. godine dostavila je očitovanje (KLASA: 352-01/2022-03/104, URBROJ: 2196-1-14-01-22-2, Vukovar, 08. travanj 2022.) da se 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 (Prilog 3.).

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

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja podnog skladišta i sušare za žitarice s pratećim sadržajima na k.č.br. 428/1, k.o. Cerna, u naselju Cerna u Vukovarsko-srijemskoj županiji, izrađen je na temelju ugovora između: OPG Anica Pažur, Velika Cerna 19, 32272 Cerna, kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je Glavni projekt (Prilog 2., Broj projekta D-2712-21, Dimidium projekt d.o.o., Antunovac, lipanj 2022. godine) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: OPG Anica Pažur
Velika Cerna 19
32272 Cerna
OIB: 98600786641
MBS: 50142712

Odgovorna osoba: Anica Pažur

Kontakt: tel: 095 9092 789
e-mail: opgpazur@gmail.com

Lokacija zahvata: Vukovarsko-srijemska županija
Općina Cerna,
k.č.br. 428/1, k.o. Cerna

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 podnog skladišta i sušare za žitarice s pratećim sadržajima na k.č.br. 428/1, k.o. Cerna, u naselju Cerna u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Ukupna površina čestice iznosi 3.168 m² (Slika 1.).

Zahvatom je predviđena izgradnja slijedećih objekata:

- Izgradnja podnog skladišta za prijem i otpremu žitarica
- Izgradnja sušare
- Manipulativne površine
- Izgradnja kolnog prilaza
- Hortikulturno uređenje čestice.



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

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

- Prilog 1. Izvadak iz zemljišne knjige br. 2547
- Prilog 2. Glavni projekt – naslovnica (Broj projekta D-2712-21, Dimidium projekt d.o.o., Antunovac, lipanj 2022. godine)
- Prilog 3. Očitovanje Vukovarsko-srijemske županije (KLASA: 352-01/2022-03/104, URBROJ: 2196-1-14-01-22-2, Vukovar, 08. travanj 2022.)

Navedene preslike su dane u poglavlju 6. Prilozi.

1.1. Veličina zahvata

Oblik, veličina i izgrađenost građevne čestice

Građevna čestica je formirana i čini je k.č.br. 428/1, k.o. Cerna, u obliku i veličini kako je prikazano na situaciji izrađenoj na geodetskoj podlozi (Slika 6.). Veličina građevne čestice iznosi 3.168 m².

VELIČINA POVRŠINE I NAMJENA GRAĐEVINE

Tlocrtna površina poljoprivredne zgrade/podnog skladišta iznosi: 1.154,90 m²

Tlocrtna površina sušare iznosi: 59,22 m²

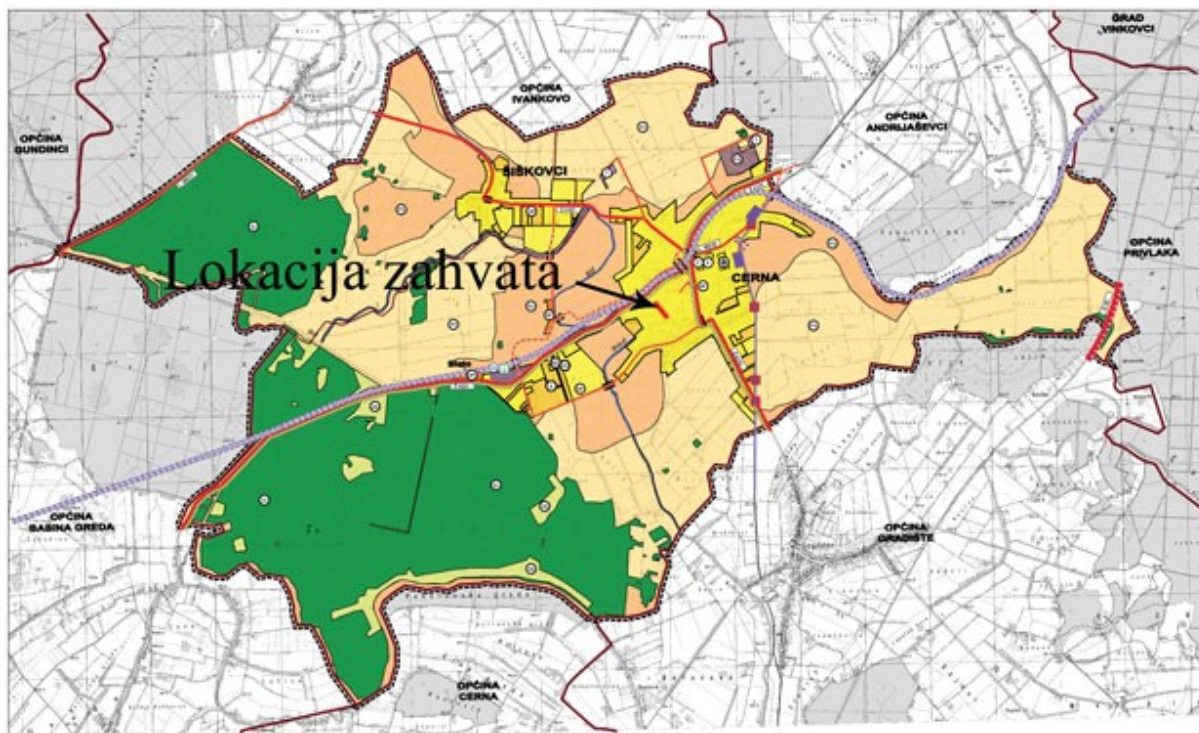
- („kig” = $1.214,12/3.168,00 = 0,38244949$)
 - Izgrađenost građevinske čestice iznosi 38,24 %.
- („kis“ = $1.214,12/3.168,00 = 0,38244949$)
 - Iskorištenost građevinske čestice iznosi 38,24 %.

Građevina je poljoprivredna građevina koja služi za prijem, sušenje i skladištenje zrna poljoprivrednih kultura žitarica, uljarica i kukuruza. Jugoistočni dio čestice će se hortikulturno urediti.

Projektirani kapacitet skladištenja žitarica iznosi 810 t - podno skladište žitarica

Predmetna čestica na kojoj je planiran zahvat se nalazi u obuhvatu Prostornog plana uređenja Općine Cerna (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije br. 11/07, 16/11, 20/20, 11/21, 16/21).

Uvidom u prostorni plan uređenja Općine Cerna utvrđeno je da se k.č.br. 428/1, k.o. Cerna nalazi unutar izgrađenog građevinskog područja naselja Cerna, (Slika 2).



Slika 2. PPUO Cerna (Kartografski prikaz 1. - Korištenje i namjena površina)

1.2. Opis obilježja zahvata

Na lokaciji u k.o Cerna, na k.č. 428/1, planira se izgraditi linija za prijem, sušenje i skladištenje zrna (kukuruz, ječam, suncokret i sl.).

Kompletna linija gradi se prema situacijskom planu u prilogu (Slika 6.). Kompletna linija čini jednu tehnološku cjelinu. Linija će imati armiranobetonsku nadstrešnicu.

Kapacitet strojeva u liniji prilagođen je zahtjevima tehnološkog procesa (intenzitetu žetve, berbe i otpreme).

Linija za sušenje i skladištenje zrna sastoji se od:

- Prijema zrna
- Čišćenja zrna
- Sušenja zrna
- Skladištenja zrna
- Transporta zrna
- Otpreme zrna.

Prijem zrna

Prijem robe vrši se na usipnom košu. Usipni koš mora biti pokriven rešetkom otvora oka min. 40 x 40 mm. Rešetka ima zaštitnu funkciju odvajanja većih nečistoća koje se skupljaju u kontejner za krupni otpad.

Čišćenje zrna

U liniji za sušenje i skladištenje ugrađen je aspiracioni pročistač zrna na sušari prije ulaska robe u sušaru za čišćenje robe os sitnih primjesa i prašine kapaciteta 30 t/h.

Čišćenje robe vrši se na ulazu u postrojenje prije sušenja kako bi u proces sušenja ušla čista roba. Izdvojene nečistoće će se skupljati u vreće i deponirati na poljoprivredne površine, jer su nečistoće biljnog porijekla ili zemlja.

Sušenje zrna

Vlažno zrno za sušenje se iz usipnog koša preko pročistača transportira u sušaru pomoću lančanog transportera.

Sušara (Slika 3.)

Sušara je namijenjena za sušenje različitih merkantilnih zrnastih poljoprivrednih proizvoda (pšenica, ječam, soja, uljena repica, suncokret, kukuruz, grašak, grah i sl.).

Sušara za zrno je vertikalna, protočna sa poklopcem (za visoko vlažno zrno).

Kapacitet sušare kod sušenja merkantilnog kukuruza:

- kg/h kod sušenja kukuruza uz redukciju vlage 25/14%

Kapacitet sušenja ostalih kultura razlikuje se u odnosu na specifičnost materijala i redukciju vlage koju treba izvršiti.

Kod kontinuiranog rada sušare zrno kontinuirano "teče" kroz toranj sušare. Punjenjem sušare upravlja davač nivoa u usipnom bunkeru sušare. U zoni grijanja topli zrak zagrijan u energetsom tornju sušare kroz ulazni kanal zraka te sloj zrna "vuče" aksijalni ventilator. Zrno se hladi u hladnjaku pomoću hladnog zraka iz okoline. Pri takvom radu sušare zrno se konstantno izuzima pomoću letvastog izuzimača određenom brzinom koja ovisi o specifičnosti materijala (brzini sušenja) i redukciji vlage koju treba izvršiti. Izuzimački uređaj prilagođen je zrnastoj robi. Sušara ima direktni generator topline.

Plamenik je dvostepeni klizni na luž ulje snage 1.000,00 kW. Sušara je energetska racionalizirana sa recirkulacijom zraka i dvotemperaturnim režimom sušenja. Svi dijelovi sušare termički su izolirani. Potrošnja toplinske energije je ispod 3.200 kJ/kg isparene vode kod sušenja kukuruza 32/14%.

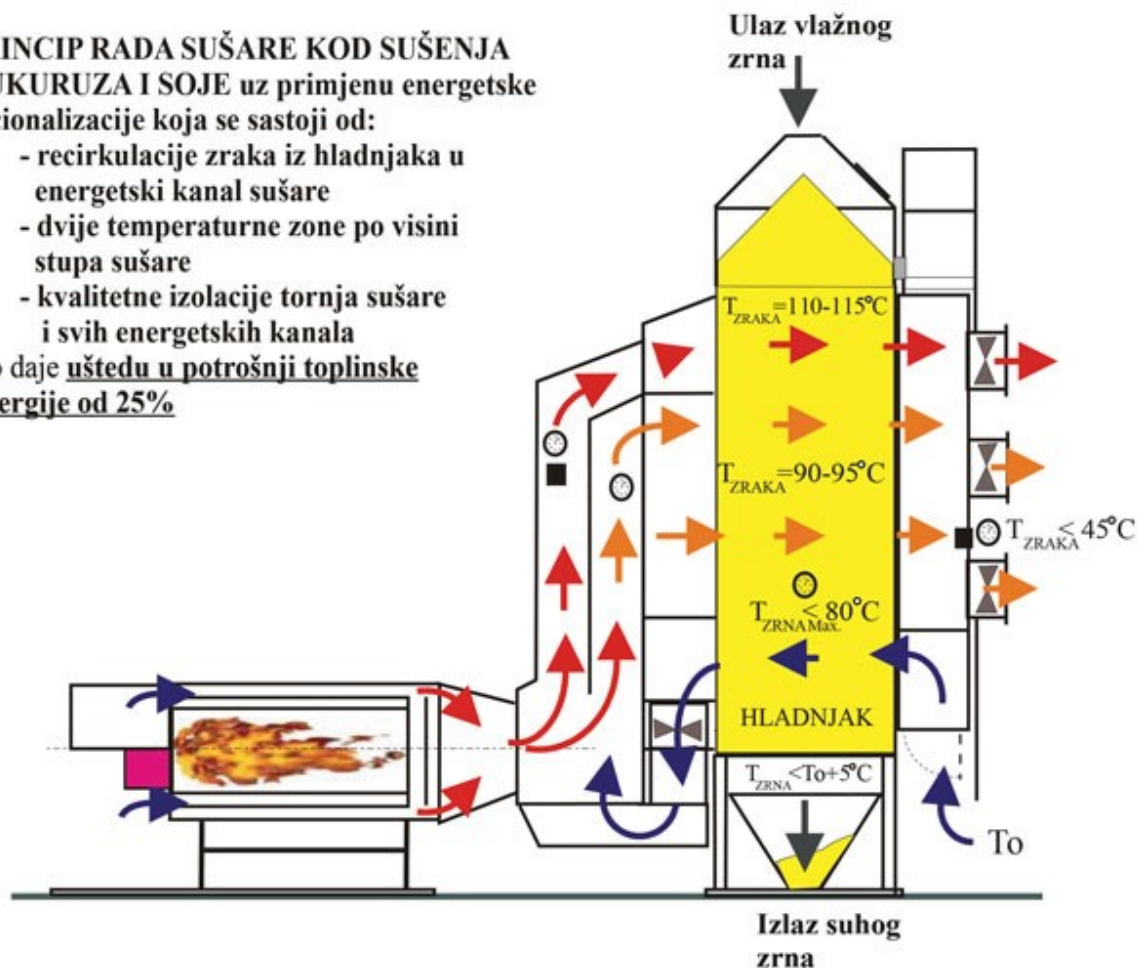
Unutrašnja struktura sušare izrađena je iz alucink limova. Vanjska oplata je izrađena iz aluminijskih limova, a izolacija je mineralna vuna.

Sušara ima ugrađenu požarnu detekciju preko termostata ugrađenih u izlazne i ulazne kanale zraka. Sušara ima ugrađenu automatiku za vođenje procesa sušenja.

**PRINCIP RADA SUŠARE KOD SUŠENJA
KUKURUZA I SOJE uz primjenu energetske
racionalizacije koja se sastoji od:**

- recirkulacije zraka iz hladnjaka u energetski kanal sušare
- dvije temperaturne zone po visini stupa sušare
- kvalitetne izolacije tornja sušare i svih energetskih kanala

što daje uštedu u potrošnji toplinske energije od 25%



Slika 3. Sušara - prikaz tehnološkog procesa

Toranj sušare

Toranj sušare sastoji se iz nosive čelične rešetkaste konstrukcije. Čelična konstrukcija je kvalitetno obrađena u skladu s “Tehničkim propisima o nosivim čeličnim konstrukcijama”.

Jednoliko sušenje robe i dobru raspodjelu zraka u tornju sušare osiguravaju posebno konstruirani krovčići s vodilicama zrna koji su izrađeni od alucink lima. Krovčići su postavljeni u toranj sušare u paralelnim nizovima iznad kojih se nalaze limovi za usmjeravanje zrna (vodeći limovi). Pričvršćenje krovčića i vodećih limova izvedeno je pomoću pocinčanih zakovica. Pojedinačne krovčiće je moguće mijenjati bez demontaže tornja sušare. Vodeći limovi usmjeravaju zrno i prisiljavaju ga da “teče” uvijek po istoj vertikali. Ovim načinom kretanja

zrna izbjegava se zastoj zrna i "lutanje" zrna u horizontalnom smjeru po sušari. Svako zrno je prisiljeno kretati se vertikalno, čime je ujednačeno vrijeme zadržavanja svakog pojedinog zrna u sušari te se postiže homogena kvaliteta sušenja.

Rezultat ovakvog načina kretanja zrna po tornju sušare je jednoliko osušeno zrno u svim dijelovima po presjeku tornja sušare.

Toranj sušare je kvalitetno izoliran slojem tvrdog izolacijskog materijala koja je s vanjske strane obložena aluminijskom oblogom a s unutrašnje strane alucink limom.

Usipni koš je smješten na vrhu sušare. To je rezervoar vlažnog zrna sušare. Vijčani spoj omogućuje njegovu jednostavnu montažu i demontažu. Snabdjeven je ulaznim revizionim oknom, platformom sa ogradom i penjalicom za smještaj aspiracionog pročištača, nosačima za prihvat transportera za punjenje, te davačem nivoa koji upravlja radom transportera za punjenje sušare. Toranj sušare mora tokom rada sušare biti potpuno ispunjen.

Izuzimanje zrna iz tornja sušare vrši se prisilno, pomoću letvastog izuzimača zrna. Izuzimač je tvornički podešen. Naknadno podešavanje nije moguće, čime se onemogućuje eventualno nestručno podešavanje. Princip rada izuzimača 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. Izuzimač je pogonjen elektromotornim pogonom snage 1,1 kW.

Regulacija kapaciteta protoka robe kroz sušaru vrši se podešavanjem vremenskih releja koji upravljaju zastojem - "PAUZOM" i "RADOM" - elektromotora izuzimača. Ovakva regulacija omogućava veliku fleksibilnost regulacije kapaciteta izuzimanja. Izuzimač u svakom prolazu izuzima konstantnu količinu zrna koja se vrlo jednostavno može izmjeriti vaganjem.

Svi dijelovi sušare u kojima se nalazi zrno za sušenje izrađeni su tako da se na njima zrno ne može zadržavati, te su samočistivi.

Energetika

Sušara ima ugrađen direktan generator topline s dvostepenim kliznim plamenikom na lož ulje snage 1.000,00 kW. Energent na lokaciji će biti lož ulje za što će se postaviti prijenosni rezervoar do 5.000l.

Nosioc topline - topli zrak - zagrijava se u generatoru topline i izmiješan s dimnim plinovima izgaranja, kroz energetske toranj i ulazni kanal zraka ulazi u krovće tornja sušare te u sloj zrna.

Kretanje zraka osigurava aksijalni ventilator smješten na izlazu zraka iz sušare.

Elementi ventilacionog sustava sušare su:

- aksijalni ventilatori 2 komada za zone sušenja snage 2,2 kW.
- aksijalni ventilator snage 1,5 kW, za recirkulaciju zraka u sušari.
- energetski toranj postavljen je paralelno s tornjem sušare i vezan na ulazne kanale toplog zraka sušare. U energetskom tornju vrši se miješanje i temperaturna homogenizacija nosioca topline te distribucija nosioca topline po zonama sušenja. Nosiva konstrukcija tornja izrađena je od čeličnih profila. Toranj je iznutra obložen alucink limom a izvana aluminijskim limom. Između limova nalazi se sloj tvrdog izolacionog materijala.
- ulazni kanali zraka, vijčanom vezom vezani za toranj sušare i energetski kanal. Nosiva konstrukcija kanala izrađena je od čeličnih profila. Kanali su iznutra obložen alucink limom, a izvana aluminijskim limom. Između limova nalazi se sloj izolacionog materijala. Njihova osnovna funkcija je pravilno vođenje zraka do ulaznih krovica u tornju sušare.
- Izlazni kanali zraka, izrađeni od čeličnih profila kao nosive konstrukcije, izvana obloženi aluminijskim limom

Transport robe

Ugrađena transportna oprema za vertikalni i horizontalni transport sastoji se od pužnih transportera, elevatora i lančanih transportera pocinčane izvedbe. Svi transporteri dimenzionirani su kako bi kapacitetom pratili sušaru pri prijemu, sušenju i punjenju podnog skladišta žitarica.

Radni prostor

Projektirana linija namijenjena je periodičnom radu, u vrijeme berbe i žetve žitarica. Trajanje rada linije i u tim periodima ovisi o količini robe i vlazi robe nakon same žetve (postojanje potrebe za sušenjem). U tom periodu linija radi kontinuirano i potrebno je prisustvo radne snage u tri smjene.

Rad na samoj liniji zahtjeva prisustvo radnika na stalnom praćenju rada linije u komandnom prostoru linije, rukovanju radom linije, redovnom održavanju linije i interventnom održavanju linije.

U ostalom dijelu godine linija radi povremeno najčešće na otpremi uskladištenih roba iz podnog skladišta i na održavanju i nadzoru nad uskladištenim robama.

U gospodarskom dvorištu na čestici uz premetnu česticu nalaze se objekti sa sanitarnim prostorijama te će radnici na liniji koristiti te sanitarne prostore. Pri efektivnom radu, za rad s linijom potreban je nadzor jednog radnika na liniji.

Tehnološki tok

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

Navedena konfiguracija omogućuje veliku radnu fleksibilnost linije. Na sinoptičkoj shemi moguće je u svakom momentu provjeriti koji motori opreme rade te koji su putevi transporta otvoreni. Također je moguće provjeriti sve tehnološke parametre sušenja.

Prema vlazi robe regulira se izuzimanje robe iz sušare pomoću automatike ili poluautomatski. Kompletna linija osigurana je blokadama rada opreme koje osiguravaju tehnološku sigurnost i kvalitetu robe te štite transportnu opremu od pretrpavanja.

Otpadne vode

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

Voda je potrebna kao sanitarna voda za potrebe radnika. Radnici će za svoje higijenske potrebe koristiti sanitarne prostorije u neposrednoj blizini (na čestici pored predmetne).

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

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

Kapacitet planirane opreme je sljedeći:

- sušara kapaciteta do 30 t/h
- podno skladište žitarica 810 t

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

Radnici će za svoje higijenske potrebe koristiti sanitarne prostorije u neposrednoj blizini (na čestici pored predmetne, k.č.br. 427/1 k.o. Cerna).

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.

Prosječna potrošnja goriva iznosi od 19-23 kg lož ulja na 1.000 kg kukuruza.

Iz čega dobijemo:

- 19-23 kg lož ulja na 1.000 kg kukuruza
- Prosjek 21 kg lož ulja/1.000 kg kukuruza
- $21 \text{ kg}/1.000 \text{ kg} = 0,021 \text{ kg lož ulja po } 1 \text{ kg kukuruza}$
- 810 t -novoprojektirano (predmetni zahvat – podno skladište žitarica)
- 100 t – postojeći skladišni kapacitet investitora na drugoj lokaciji (k.č.br. 427/1)
- 910 t – ukupan kapacitet skladištenja žitarica.

Potrošnja energenta u slučaju maksimalne iskoristivosti kapaciteta skladištenja i sušenja:

- $910 \text{ t} = 910.000 \text{ kg}$
- $910.000 \text{ kg} * 0,021 \text{ kg} = 20.021 \text{ kg (20 t) lož ulja/god}$
- Lož ulje, gustoća je 940 kg/m^3
- $20.021 \text{ kg} / 940 = 21,29 \text{ m}^3 \text{ lož ulja/god.}$

Električna energija

Opskrba građevine električnom energijom izvest će se sukladno prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti dobivenoj od strane ugovornog distributera. Predviđena godišnja potrošnja električne energije iznosi 10.000,00 kWh.

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 i 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).

Na uređaju prečistača zrno se prosijava kroz sistem sita. Izdvojene nečistoće se u prizemlju odlažu u prikolicu. 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. Prostor za skupljanje nečistoća je sa tri strane zatvoren čime se sprečava širenje nečistoća u okoliš.

Otpadne vode

Na lokaciji zahvata će nastajati sljedeće otpadne vode:

- oborinske vode.

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

Voda je potrebna kao sanitarna voda za potrebe radnika. Radnici će za svoje higijenske potrebe koristiti sanitarne prostorije u neposrednoj blizini (na čestici pored predmetne, k.č.br. 427/1 k.o. Cerna).

Oborinska odvodnja s krova će se odvoditi olucima te ispuštati na okolne zelene površine.

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.

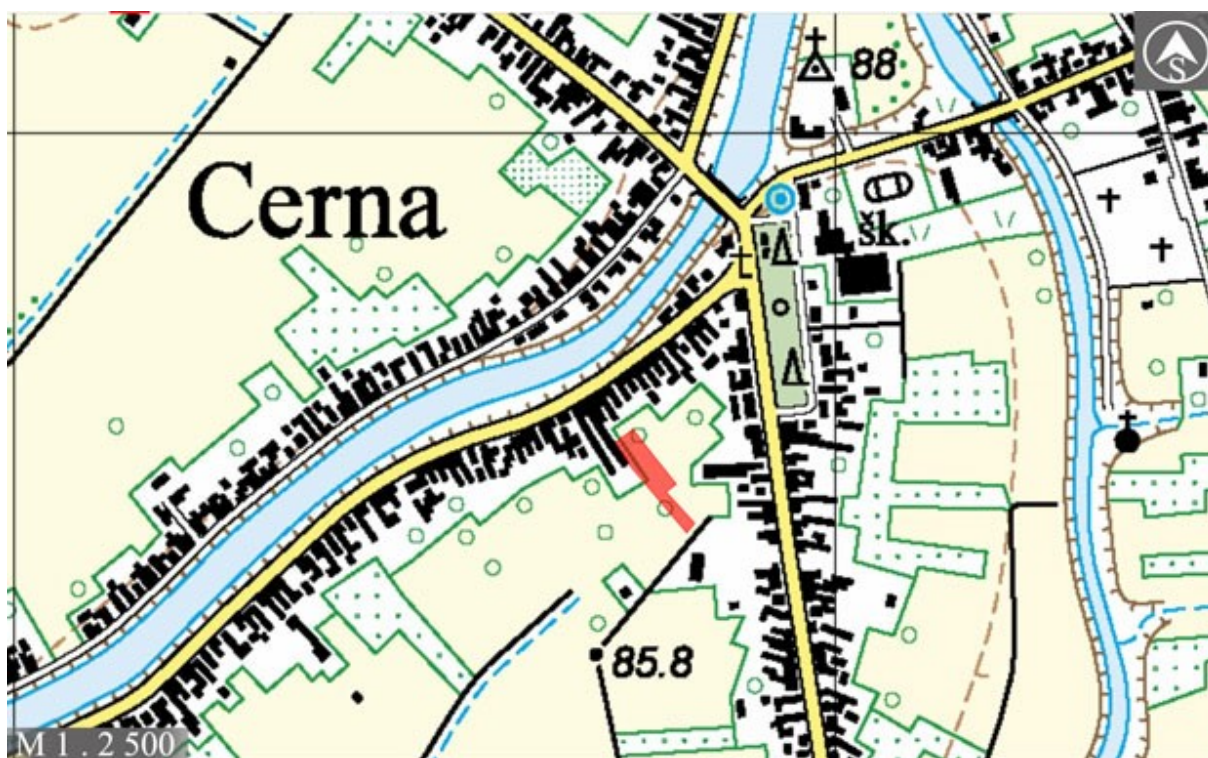
Izvedba planiranog zahvata izvest će se u skladu s posebnim uvjetima izdanima od strane nadležnih ustanova te u skladu s pripadajućim normama, tehničkim propisima i sukladno pravilima struke

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

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

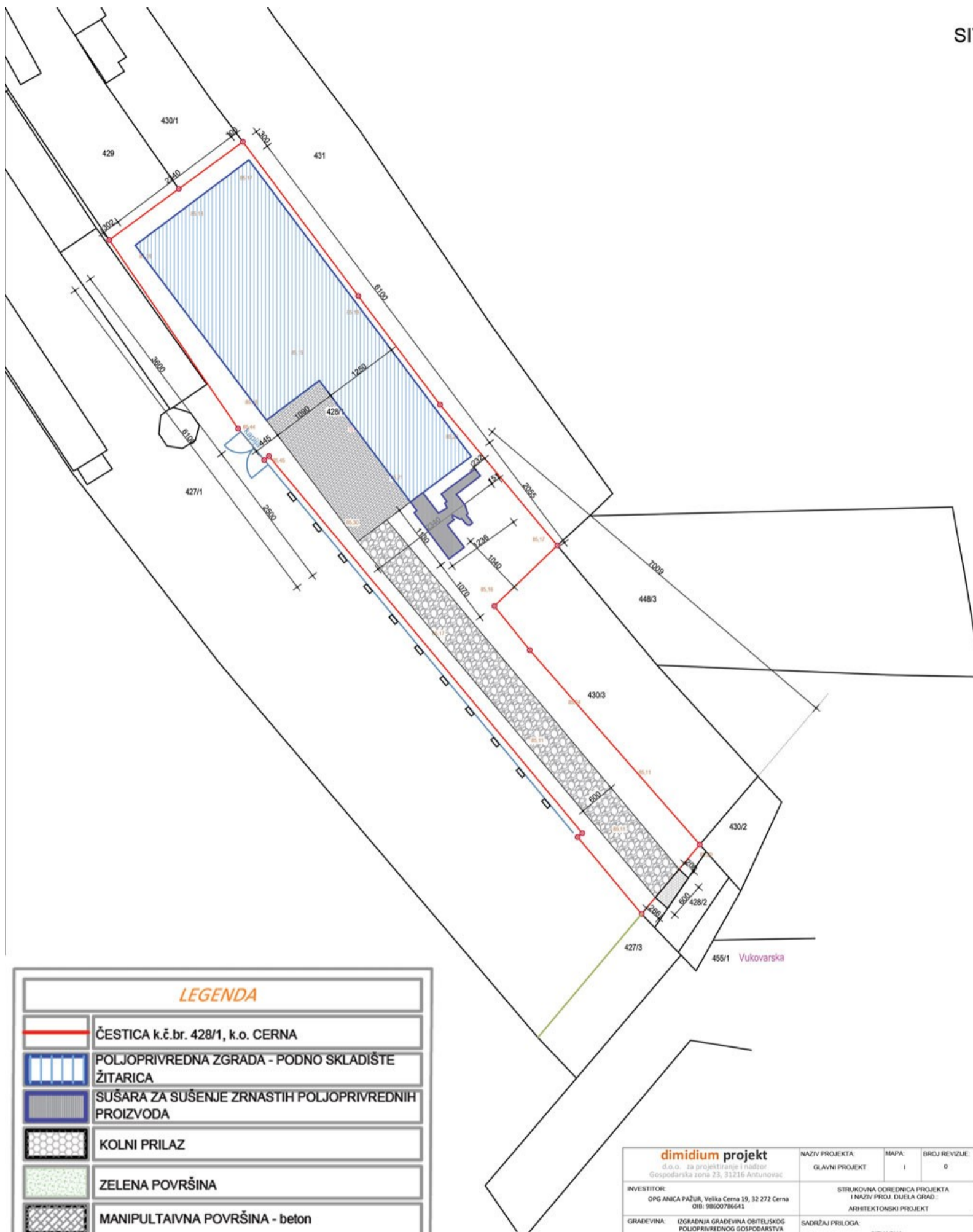
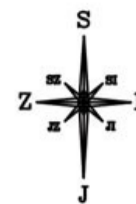


Slika 4. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



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

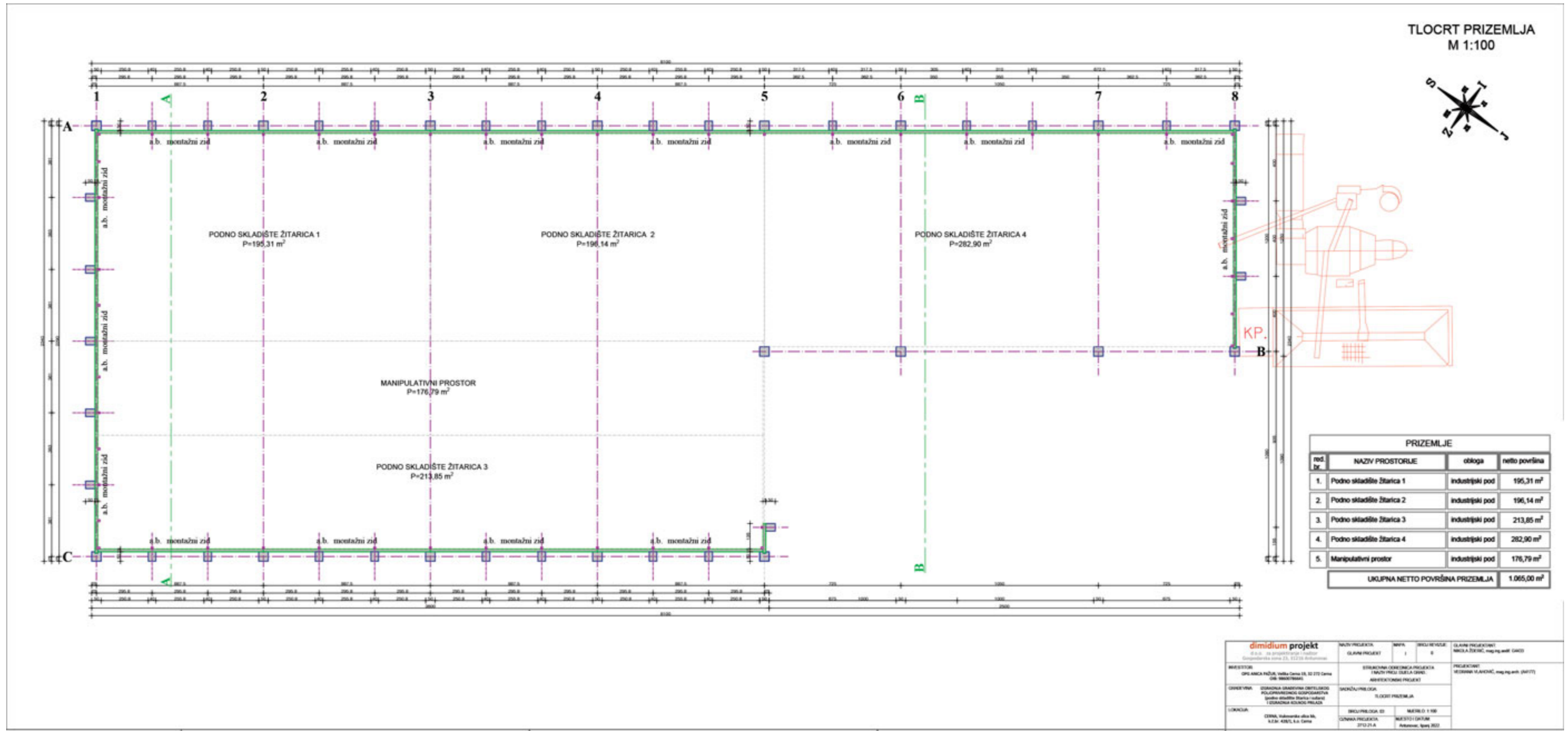
SITUACIJA M 1:500



LEGENDA	
	ČESTICA k.č.br. 428/1, k.o. CERNA
	POLJOPRIVREDNA ZGRADA - PODNO SKLADIŠTE ŽITARICA
	SUŠARA ZA SUŠENJE ZRNASTIH POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA
	KOLNI PRILAZ
	ZELENA POVRŠINA
	MANIPULATIVNA POVRŠINA - beton
	MANIPULATIVNA POVRŠINA - kamen

dimidium projekt d.o.o. za projektiranje i nadzor Gospodarska zona 23, 31216 Antunovac	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	MAPA: I	BROJ REVIZIJE: 0	GLAVNI PROJEKTANT: NIKOLA ŽDERIĆ, mag.ing.aedif. 04433
	INVESTITOR: OPG ANICA PAŽUR, Velika Cerna 19, 32 272 Cerna OIB: 98600786641	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJ. DIJELA GRAD: ARHITEKTONSKI PROJEKT		PROJEKTANT: VEDRANA VLAHOVIĆ, mag.ing.arch. (A4177)
GRADEVINA: IZGRADNJA GRADEVINA OBITELJSKOG POLJOPRIVREDNOG GOSPODARSTVA (podno skladište žitarica i sušara) I IZGRADNJA KOLNOG PRILAZA	SADRŽAJ PRILOGA: SITUACIJA			
LOKACIJA: CERNA, Vukovarska ulica bb, k.č.br. 428/1, k.o. Cerna	BROJ PRILOGA: 02	MJELO: 1:500		
	OZNAKA PROJEKTA: 2712-21	Mjesto i datum: Antunovac, lipanj 2022.		

Slika 6. Situacija (Izvor: Strojarski projekt D-2712-21, Dimidium projekt d.o.o., Antunovac, lipanj 2022. godine)



Slika 7. Tlocrt prizemlja (Izvor: Strojariski projekt D-2712-21, Dimidium projekt d.o.o., Antunovac, lipanj 2022. godine.)

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



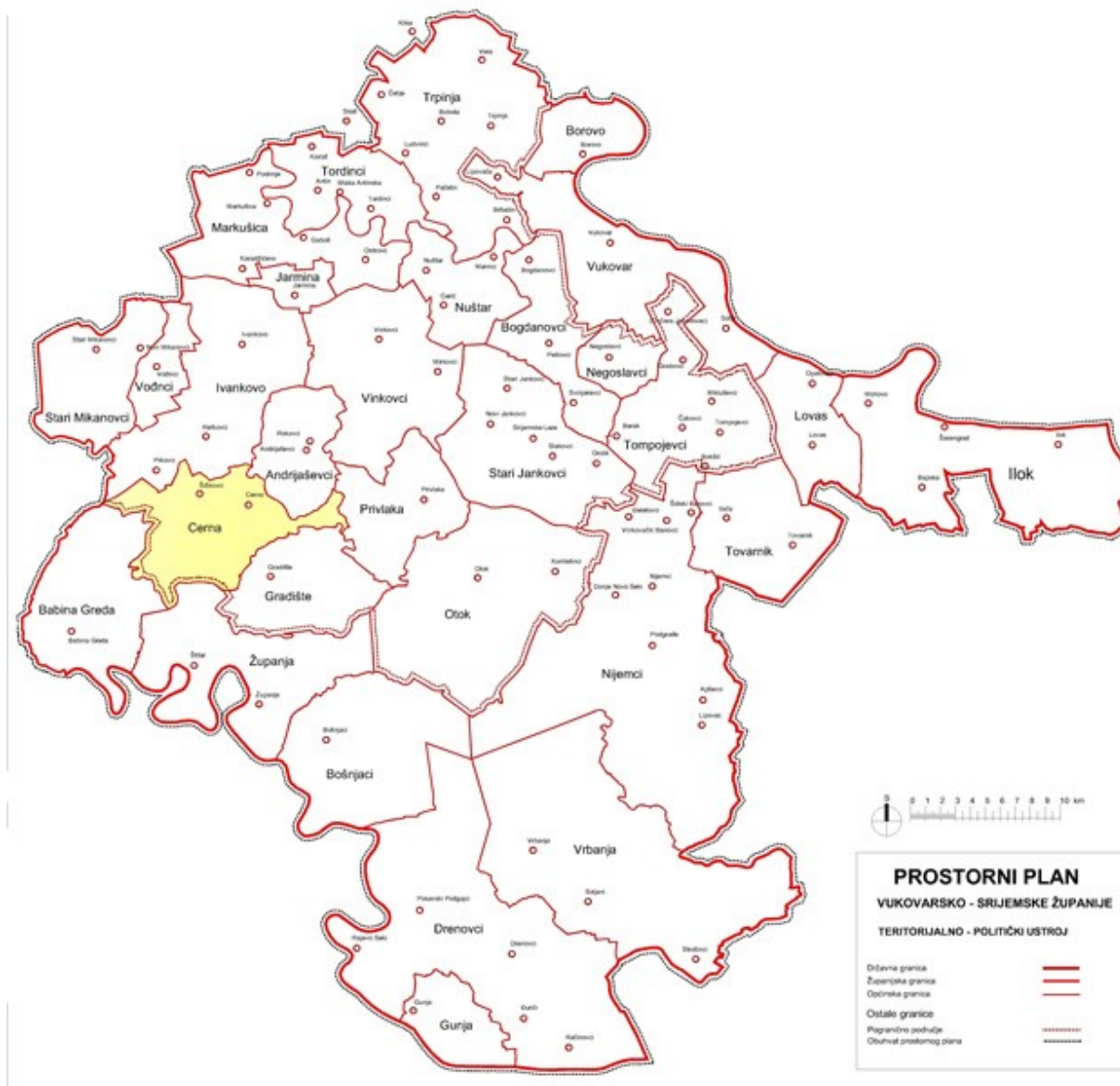
Slika 8. Pročelja (Izvor: Strojarski projekt D-2712-21, Dimidium projekt d.o.o., Antunovac, lipanj 2022. godine.)

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 Cerna (Slika 9.). Mjesto planirane gradnje je područje naselja Cerna.



Slika 9. Položaj lokacije zahvata u vukovarsko-srijemskoj županiji (izvor: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije)

Prostor Općine Cerna dio je istočnog prostora Republike Hrvatske, odnosno jugoistočnog dijela geografske cjeline Istočne Hrvatske, kao najistočnije geografske cjeline Republike Hrvatske. Prema teritorijalnom ustroju lokalne samouprave, Općina Cerna pripada prostoru

Vukovarsko-srijemske županije, koja zauzima jugoistočni dio geografske cjeline Istočne Hrvatske, odnosno Republike Hrvatske. Kao dio prostora Vukovarsko-srijemske županije, Općina Cerna pripada zapadnom području Županije. Općina Cerna na sjeveru je okružena općinama: Andrijaševci (sjeveroistok) i Ivankovo (sjeverozapad), Babina Greda na jugozapadu, Grad Županja na jugu, općina Gradište na jugoistoku i općina Privlaka na istoku.

Prostor Općine je putem mreže županijskih i lokalnih cesta povezan na X paneuropski prometni koridor (autocesta A3 Zagreb-Lipovac) i to preko čvorišta u Županji i Babinoj Gredi. Isto tako putem trase županijske ceste Ž4170 prostor Općine je povezan s trasom buduće brze ceste Vinkovci-Županja. I putem željezničke pruge, prostor Općine je povezan s velikim razvojnim i radnim središtima Županije: Vinkovcima i Županjom.

Prema podacima Državne geodetske uprave-Područnog ureda za katastar-Ispostava Županja, Općina Cerna ima površinu 6.925,99 ha ili 69,26 km². Njen udio u površini Županije iznosi 2,8%.

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine upisano je ukupno 3.722 stanovnika, što je činilo 2,58% stanovništva Županije.

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Građevna čestica k.č. br. . 428/1, k.o. Cerna nalazi su unutar obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Cerna (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije br. 11/07, 16/11, 20/20, 11/21, 16/21). Sukladno izvadku iz PPUO Cerna (kartografski prikaz - korištenje i namjena prostora), predmetno područje smješteno je unutar izgrađenog građevnog dijela naselja (Slika 2.).

Predmetna čestica se trenutno koristi kao oranica što je vidljivo i na priloženim ortofoto snimkama (Slika 1.), a u izvatku iz zemljišnih knjiga (Prilog 1.) predmetno zemljište je također označeno kao oranica.

Čestica s zapadne strane graniči s k.č.427/1 koja je također u vlasništvu investitora i na kojoj se već nalazi jedan silos i manje skladište žitarica ukupnog kapaciteta skladištenja od 100 tona. Predmetna čestica služi kao ekonomsko dvorište OPG-a te se na njoj nalaze i sanitarni čvorovi i prostori za osoblje koji će se koristiti i za potrebe predmetnog zahvata.

S istočne strane strane čestica graniči s k.č.br. 431 k.o. Cerna koja se koristi kao oranica, dok na sjevernoj strani čestica graniči s k.č.br. 429 i 430/1 k.o. Cerna na kojima se nalaze obiteljske kuće s okućnicama.

S južne strane čestica graniči s k.č.br. 428/2 koja je u vlasništvu Općine Cerna i koja se u katastru vodi kao šetalište a u naravi predstavlja poljski put.

2.1.3. Stanovništvo

Prema rezultatima posljednjeg popisa stanovništva 2011. godine, na području Općine Cerna živjelo je 4.595 stanovnika, od čega je 3.791 stanovnika živjelo u naselju Cerna, a 804 u naselju Šiškovci. Gustoća naseljenosti Općine Cerna iznosi 66 stanovnika na km², što je manje od gustoće naseljenosti Županije, koja iznosi 84 stanovnika na km².

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

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine u Općini Cerna živjelo je 4.595 stanovnika, što čini 2,56% stanovnika Vukovarsko-srijemske županije.

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine upisano je ukupno 3.722 stanovnika, što je činilo 2,58% stanovništva Županije (neslužbeni rezultati popisa).

Pregledom spolne strukture iz Popisa stanovništva iz 2011. godine uočava se da je omjer muškaraca i žena gotovo jednak. Tako je u 2011. godini u Općini Cerna zabilježeno 49,7% stanovništva ženskog (2.284) i 50,3% muškog spola (2.311).

Iz Popisa stanovništva 2011. godine vidljivo je da stanovništvo Općine Cerna stari, jer je prosječna starost stanovništva bila 37,5 godina, uz indeks starenja 66,1.

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.

2.1.4. Reljefne, geološke, klimatske i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

U geomorfološkom smislu prostor Općine Cerna pripada prostoru Istočno-hrvatske nizine, kao dijelu makromorfološke regije Panonske nizine, odnosno mikroregiji Vinkovačko-vukovarske lesne zaravni Istočno-hrvatske ravnice.

U širem prostoru mogu se izdvojiti tri osnovna tipa reljefa: nizinski, zaravanski i brdski, nastalih pod utjecajem složenih endogenih i egzogenih procesa.

Nizinski reljef u morfofenetskom smislu pripada fluvijalnom i fluvijalno-močvarnom reljefu, dok je zaravanski reljef rezultat djelovanja eolskih i sufozijskih procesa. U morfostrukturnom pogledu nizine su akumulacijsko-tektonski tip reljefa, dok lesne zaravni pripadaju tipu akumulacijsko-denudacijskog reljefa.

Na prostoru Općine Cerna, ali i na širem prostoru, osnovne reljefne karakteristike su određene odnosom viših lesnih zona i aluvijalnih ravni. Ovakav reljef karakterizira jednoličan geološki sastav i neznatne visinske razlike.

U geološkoj građi reljefa prevladavaju mladi kvartarni sedimenti, pleistocenske i holocenske starosti. Na geološki mladoj osnovi izmodeliran je tipični nizinski reljef, u okviru kojega se mogu izdvojiti cjeline lesnog ravnjaka, te niže lesne zone, koja zauzima područje vučanske i biđbosutske nizine.

Područje Općine Cerna, koje se nalazi južnije od prostora lesne zaravni je u području niže lesne zone koja pripada prostoru bosutske nizine.

U građi reljefa najrasprostranjenije su naslage močvarnog i pretaloženog prapora, dosta glinovite, a ponekad pjeskovite, dok su močvarne naslage zastupljene u uskom pojasu bosutske nizine.

Nadmorske visine reljefa na području Općine kreću se od 80,8 do 86,2 m, te visine rastu od juga prema sjeveru i sjeveroistoku, odnosno prema području lesnog ravnjaka.

Geološka i tektonska obilježja

Pripovršinski dijelovi područja Općine Cerna izgrađeni su od kvartarnih taložina mlađe (holocenske) starosti.

Veći dio Općine nalazi se na naslagama koje obuhvaćaju prašinsti pijesak, prah, glinoviti prah i pretaloženi les, sve u nijansama sive i smeđe boje. Radi se o facijesu riječnih korita i starije holocenskim barskim taložinama.

Na zapadu Općine je i veća zona koju izgrađuju naslage holocenske starosti ali riječ je o sitnozrnatim taložinama nastalim u poplavnim i barskim okolišima, a također i u mrtvajama.

Radi se o glinovitim prahovima, prahovima, prahovitim glinama i glinama, mjestimice s lećama pijeska i/ili šljunka i s karbonatnim konkcijama. Boje su sive, smeđe i sivosmeđe ili su šareni. U mineralnom sastavu prevladava kvarc, uz kojega još ima feldspata, muskovita i čestica stijena. Debljina ovih naslaga ne prelazi desetak metara.

Seizmička aktivnost vezana je za regionalne rasjede ili zone rasjeda, poglavito za njihova presjecišta, kao i za rubove većih tektonskih jedinica. Prema važnosti u tektonskom sklopu i amplitudama vertikalnih i horizontalnih pomaka na ovom području se ističe "Sjeverni rubni

rasjed Savske i Slavonsko-srijemske depresije". Dužina ovog rasjeda je veća od 100 km, a veličina vertikalnog pomaka je oko 100,0 m. Odražava se u reljefu strmim odsjekom čija je visina uz Đakovačko-vinkovački ravnjak 20,0 m. Vrijeme najveće aktivnosti mu je u neogenu i kvartaru. Od poprečnih rasjeda najznačajniji za ovo područje je Vukovarski rasjed tj. Rasjed Babina Greda-Cerna-Mirkovci-Vučedol.

Prema izvršenom zoniranju, područje Općine Cerna se nalazi u zoni maksimalnog intenziteta potresa VII° prema MCS ljestvici (izrazito jak potres-ruše se mnogi predmeti, crijepovi s krovova i dimnjaci. Slabije građene zgrade gotovo se u pravilu ruše).

Klima

Područje Općine Cerna, s obzirom na prirodno-geografske osobine i pripadnost prostoru tipične panonske ravnice ima odlike umjereno kontinentalne klime, kao i širi prostor u okruženju. Za ilustraciju klime područja Općine korišteni su raspoloživi podaci mjerenja osnovnih meteoroloških elemenata s najbližih meteoroloških postaja ovom području, a to su postaja Vinkovci i Županja.

Na temelju raspoloživih meteoroloških podataka, prosječna godišnja temperatura zraka iznosila je 10,8°C u Vinkovcima, odnosno 11,3°C u Županji. U godišnjem hodu temperature zraka izdvajaju se dva ekstrema. Maksimum temperature je ljeti (srpanj 21,6°C), dok je minimum uglavnom zimi (siječanj -0,7°C). Srednja godišnja amplituda temperature zraka iznosi 22,3°C, što je odlika kontinentalne klime.

Kontinentalne karakteristike klime dolaze do izražaja i u proljeće (11,3°C) i u jesen (11,1°C), što povoljno utječe na temperaturne prilike u vegetacijskom razdoblju.

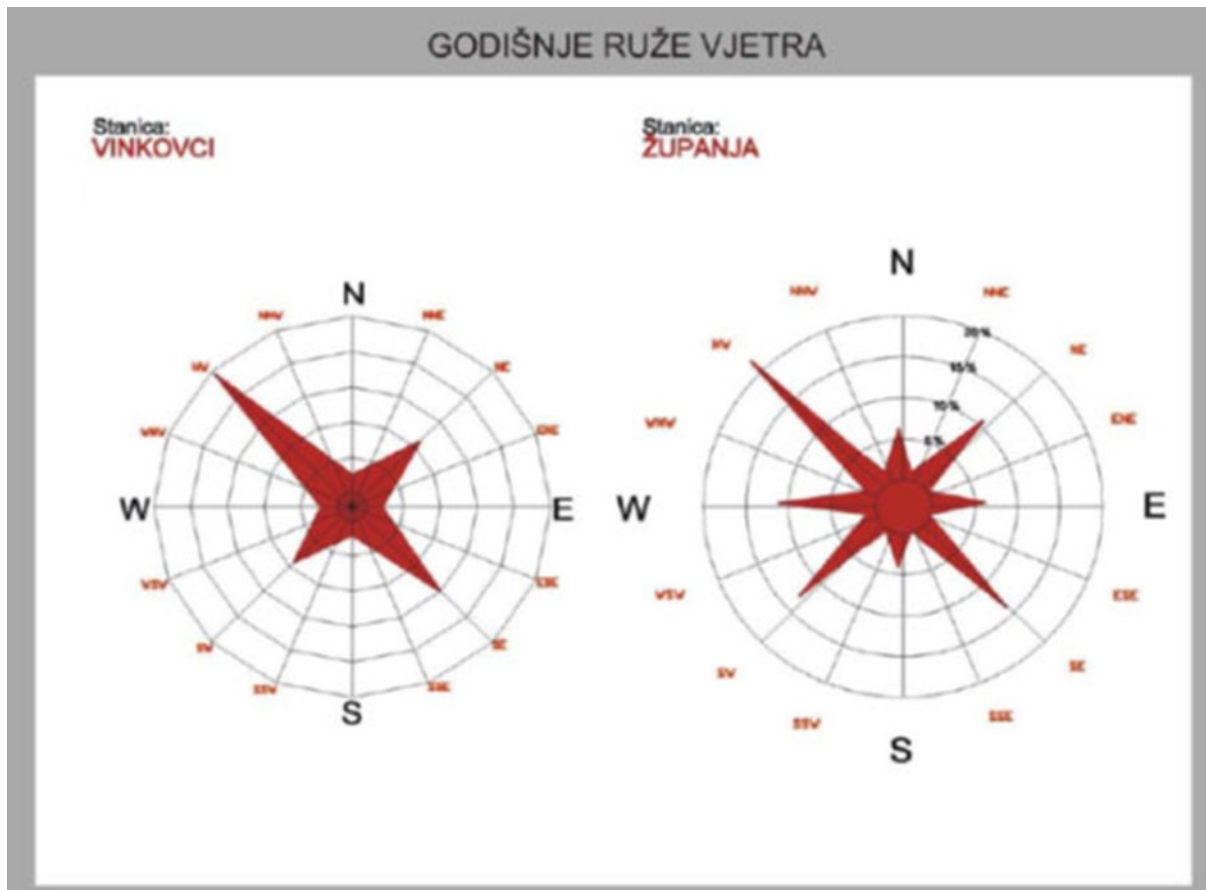
Minimum temperature zabilježen je 1956. godine u Vinkovcima -28,8°C, dok je u Županji minimum zabilježen od -26,5°C (1961.-1978.).

Prosječna godišnja količina oborina u Vinkovcima iznosila je 692 mm, odnosno u Županji 748,9 mm. U godišnjem hodu oborine izdvajaju se dva para ekstrema. Glavni maksimum se javlja početkom ljeta (VI mjesec 79-89,4 mm), a sporedni krajem jeseni (X mjesec 97 mm).

Glavni minimum oborine javlja se obično sredinom jeseni, a u Vinkovcima je u promatranom razdoblju zabilježen u VII mjesecu sa 39 mm oborine, a sporedni se javlja krajem zime ili početkom proljeća, dok je u Vinkovcima zabilježen u I mjesecu, sa 46 mm oborine. U vegetacijskom razdoblju padne 435 mm oborine, što je 57,5% godišnje količine.

U godišnjoj ruži vjetra za postaju Vinkovci (Slika 10.) najveću učestalost imaju strujanja zraka iz sjeverozapadnog smjera, a zatim po učestalosti slijede strujanja iz jugoistočnog, sjeveroistočnog i jugozapadnog kvadranta. Udio tišina iznosi 12,6%.

Prema godišnjoj ruži vjetra za Županju (Slika 10.), najučestaliji su vjetrovi iz sjeverozapadnog smjera, zatim slijede strujanja iz jugoistočnog, jugozapadnog, sjeveroistočnog, te približno jednakih strujanja iz ostalih smjerova. Tišine se javljaju u 59% slučajeva.



Slika 10. Godišnja ruža vjetrova za stanice Vinkovci i Županja (izvor: PPUO Cerna)

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 11.).



Slika 11. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Istočna panonska podregija – P-1 - Obuhvaća dvije najistočnije županije, Vukovarsko - srijemsku i Osječko - baranjsku, a predstavlja područje s tlima najveće plodnosti i s tradicionalno intenzivnim ratarenjem. Podneblje ovog najistočnijeg dijela Hrvatske je semihumidne klime. Podregija P-1 pripada pedološki homogenijem području.

Zajednička je odlika cijeloga područja da su sva tla formirana na karbonatnom lesu, u vrlo sličnim bioklimatskim prilikama, na prijelazu stepe u šumostepu. Pet pedosistematskih jedinica pokriva 87% od ukupnih 434.839 ha poljoprivrednog zemljišta podregije;

- močvarno glejna tla (38%),
- lesivirano na praporu semiglejno (21%),
- černoze 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 12.) lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici „Lesivirano na praporu, semiglejno, pseudoglej na zaravni, močvarno glejno mineralno“

Lesivirano tlo (luvisol) obilježeno je ispiranjem čestica gline iz E horizonta i njihova akumulacija u B horizontu te je građa profila A-E-B-C. Ovakva tla predstavljaju sukcesijski najrazvijeniji tip tla na našim područjima, a vezana su za humidnu klimu. Najčešće su duboka, umjereno kisela, a izražen je manjak hranjiva. Podtip Lesiviranog pseudoglejnog tla nastaje kao rezultat teže teksture kada se radi taloženja glinastih čestica potpuno začepi pore i stvaraju nepropusni horizonti.

Pseudoglej nastaje na supstratima diferenciranim po teksturi gdje se ispod vodopropusnog površinskog sloja nalazi nepropusni sloj na kojem se zadržava voda i dodatno vlaži profil. Karakterizira ga izmjena mokrih i suhih razdoblja pri čemu količine vode variraju od mokre faze kada su sve pore ispunjene vodom do točke venuća u suhoj fazi. Ovakvom izmjenom u profilu, kao rezultat prevladavajućih procesa redukcije, odnosno oksidacije, nastaju sive zone koje se izmjenjuju s rđastim mrljama i mazotinama ili crnim konkrecijama. Prirodna vegetacija na pseudogleju je šuma hrasta i graba. U široj okolini lokacije zahvata prevladava podtip pseudoglej na zaravni.

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



Slika 12. Pedološka karta Hrvatske (Izvor: ENVI portal okoliša)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata prema namjeni nalazi se zemljišni pokrov: „Nepovezana gradska područja“ (CLC 112) (Slika 13.).



Slika 13. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: ENVI portal okoliša)

2.1.5. 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).

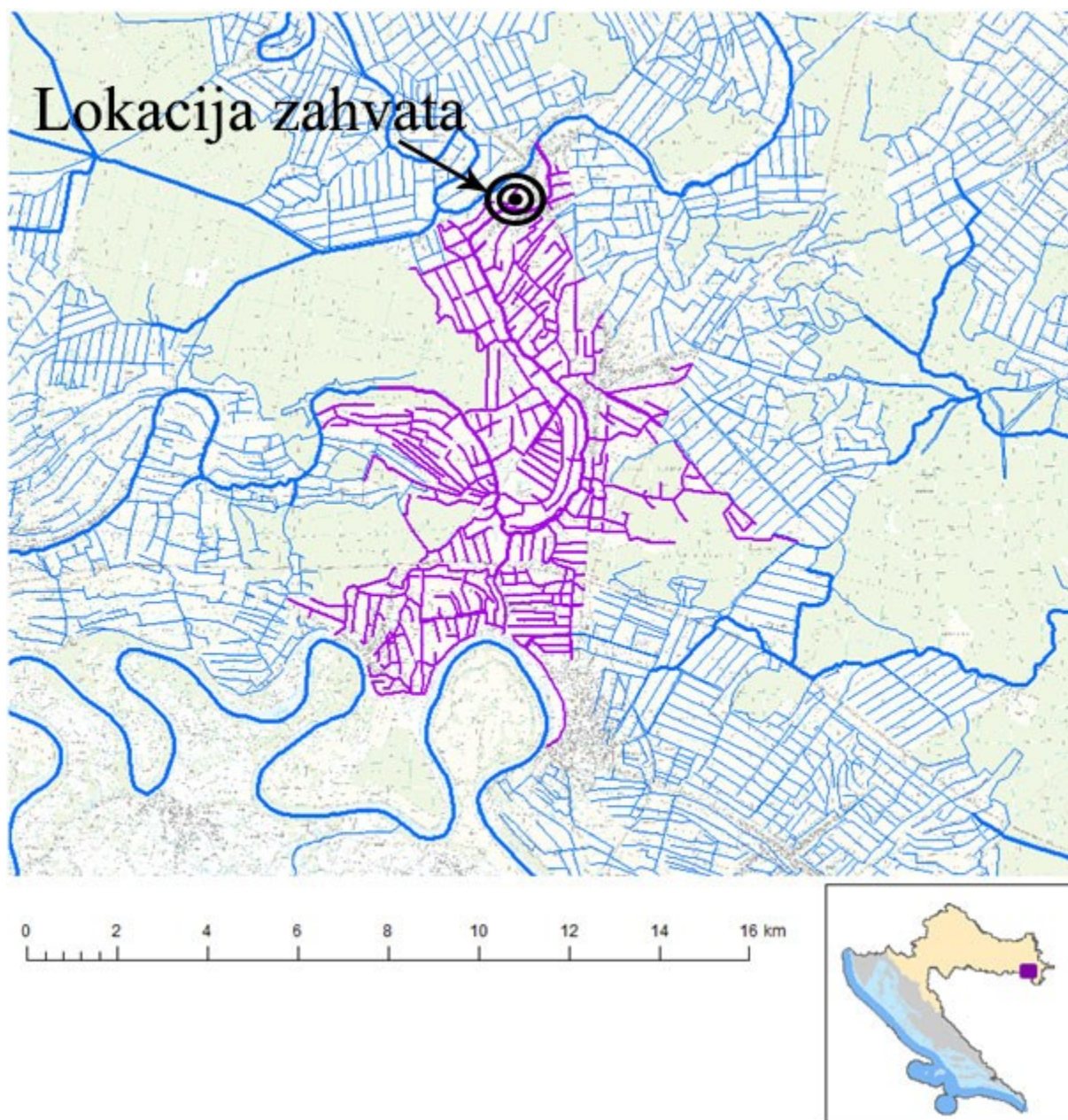
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 1. Opći podatci vodnog tijela CSRN0011_007, Bosut

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0011_007	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0011_007
Naziv vodnog tijela	Bosut
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	18.0 km + 213 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-29
Zaštićena područja	HR53010005, HR2001311*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 2. Vodno tijelo CSRN0011_007, Bosut

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0011_007					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 14. Vodno tijelo CSRN0011_007, Bosut

Stanje vodnog tijela CSRN0011_007, Bosut (Slika 14., Tablica 2.) je prema ekološkom stanju umjereno, a kemijsko stanje vodnog tijela je dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće stanje vodnog tijela nema ocjene, za fizikalno – kemijske pokazatelje stanje vodnog tijela je umjereno, dok je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

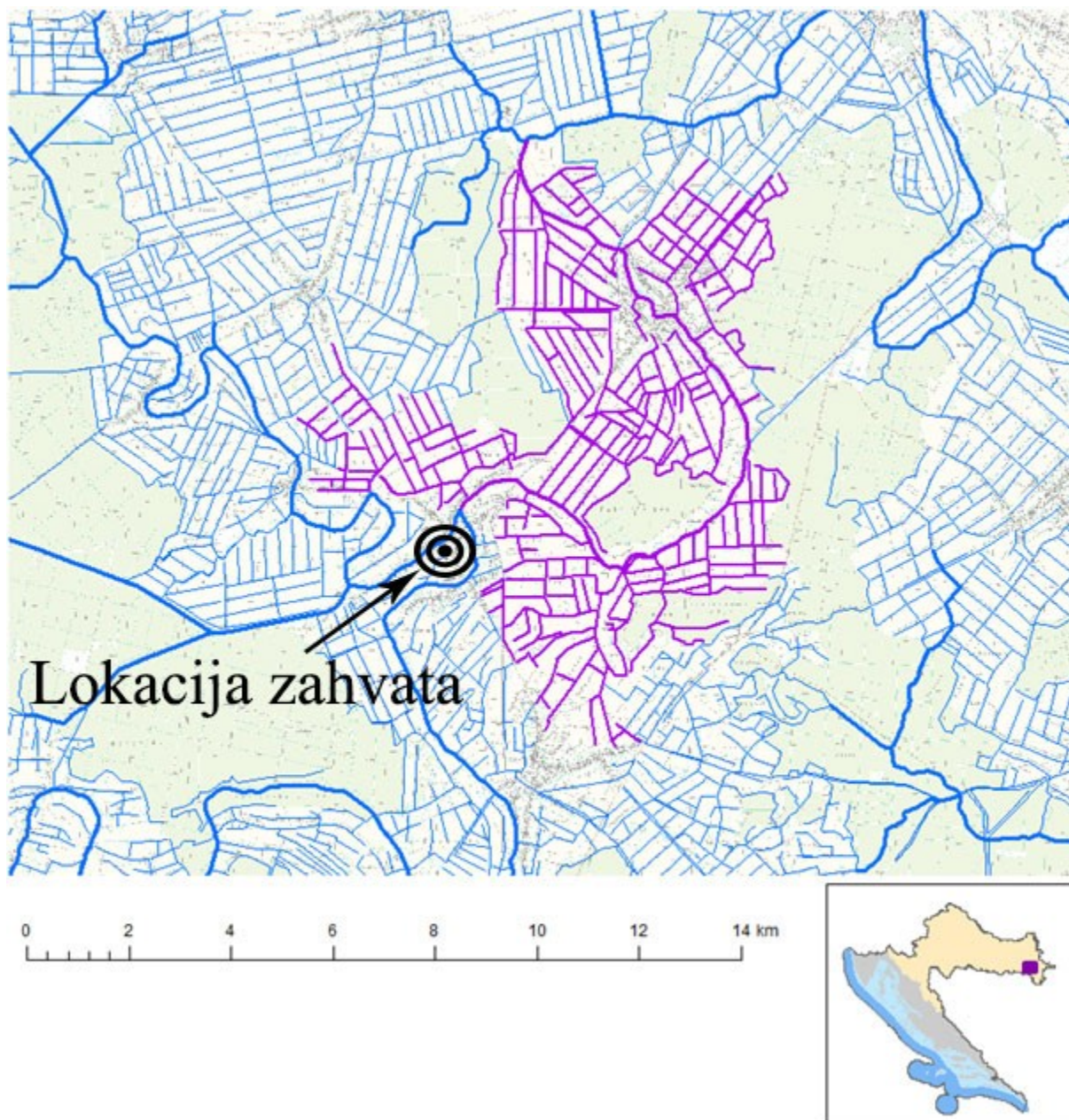
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela CSRN0011_006, Bosut

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0011_006	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0011_006
Naziv vodnog tijela	Bosut
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	16.2 km + 209 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-29
Zaštićena područja	HR1000006, HR53010005*, HR2001414*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	12003 (most na cesti Rokovci - Andrijaševci, Bosut)

Tablica 4. Stanje vodnog tijela CSRN0011_006, Bosut

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0011_006					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro dobro	loše loše umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	loše dobro loše loše	loše dobro loše loše	nema ocjene dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



Slika 15. Vodno tijelo CSRN0011_006, Bosut

Stanje vodnog tijela CSRN0011_006, Bosut (Slika 15., Tablica 4.) je prema ekološkom stanju loše, a kemijsko stanje je dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće stanje vodnog tijela je loše, za fizikalno – kemijske pokazatelje stanje vodnog tijela je umjereno, dok je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

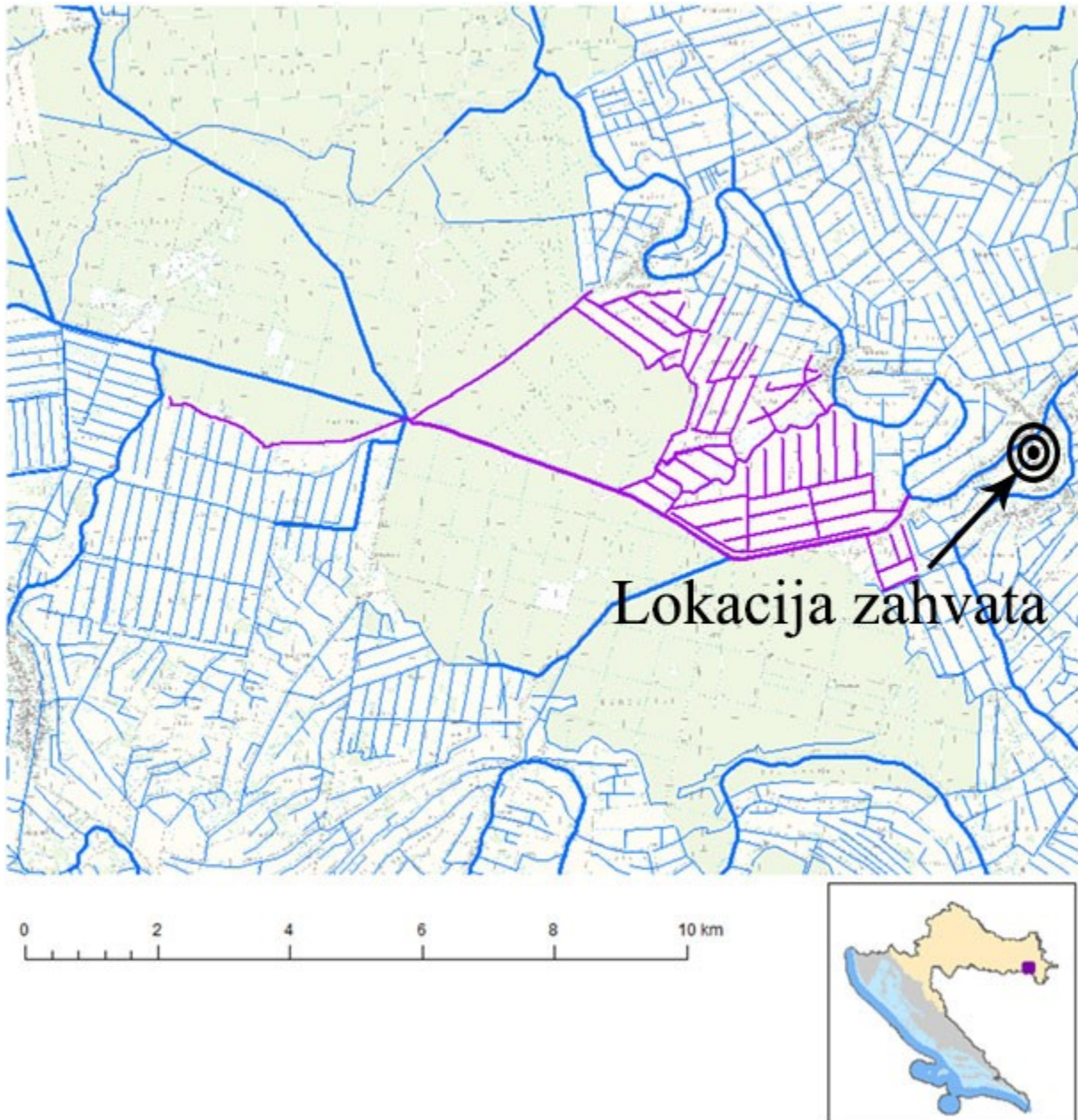
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 5. Opći podaci vodnog tijela CSRN0025_002, Biđ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0025_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0025_002
Naziv vodnog tijela	Biđ
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	8.41 km + 59.9 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-29
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 6. Stanje vodnog tijela CSRN0025_002, Biđ

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0025_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonifenol, Oksifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					



Slika 16. Vodno tijelo CSRN0025_002, Biđ

Stanje vodnog tijela CSRN0025_002, Biđ (Slika 16., Tablica 6.) je prema ekološkom stanju loše, a prema kemijskom stanju je dobro.

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

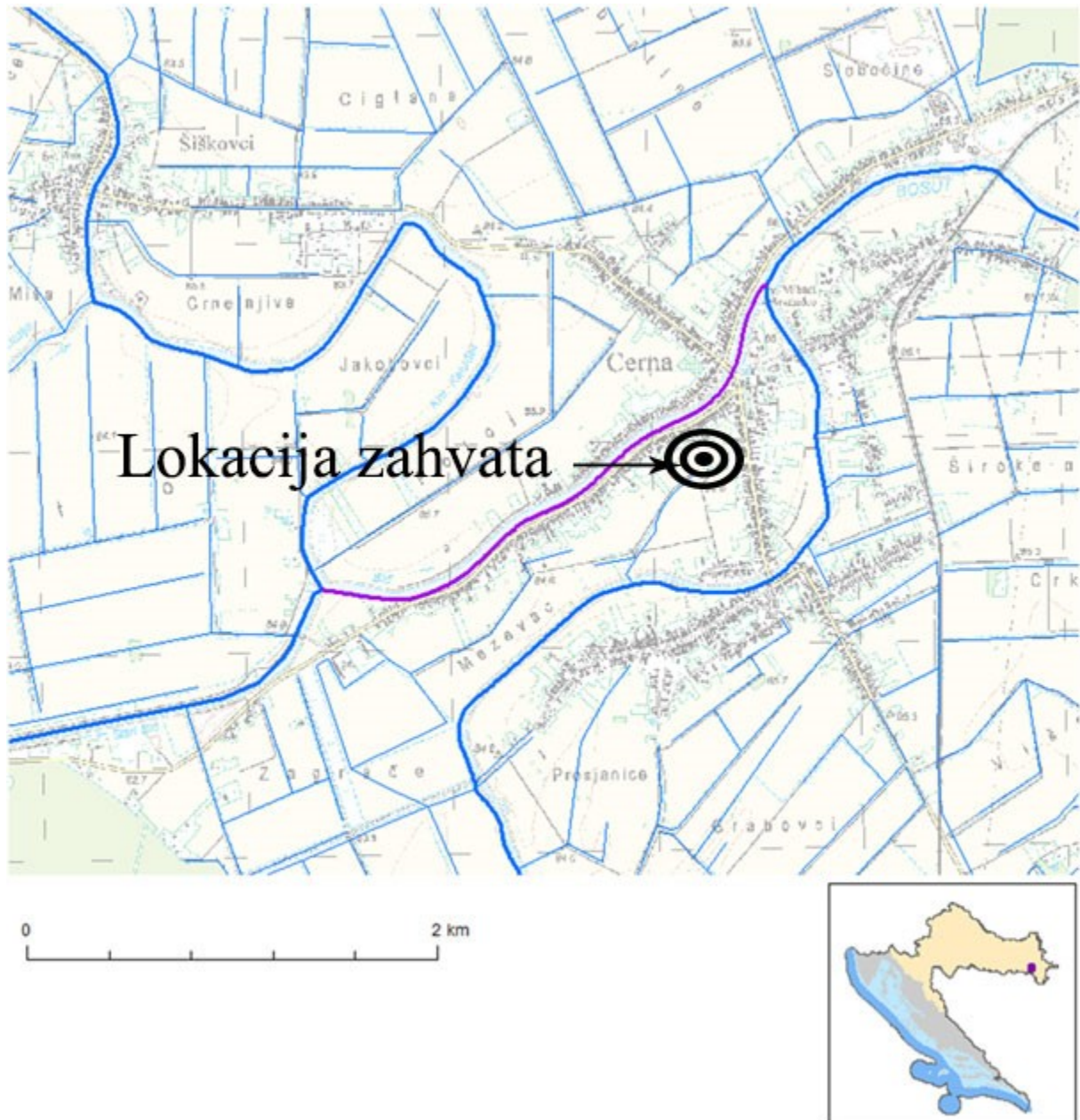
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 7. Opći podaci vodnog tijela CSRN0025_001, Biđ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0025_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0025_001
Naziv vodnog tijela	Biđ
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	2.85 km + 0.0 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	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 8. Stanje vodnog tijela CSRN0025_001, Biđ

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0025_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi 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), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 17. Vodno tijelo CSRN025_001, Biđ

Stanje vodnog tijela CSRN025_001, Biđ (Slika 17., Tablica 8.) je prema ekološkom stanju umjereno, a prema kemijskom stanju je dobro.

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

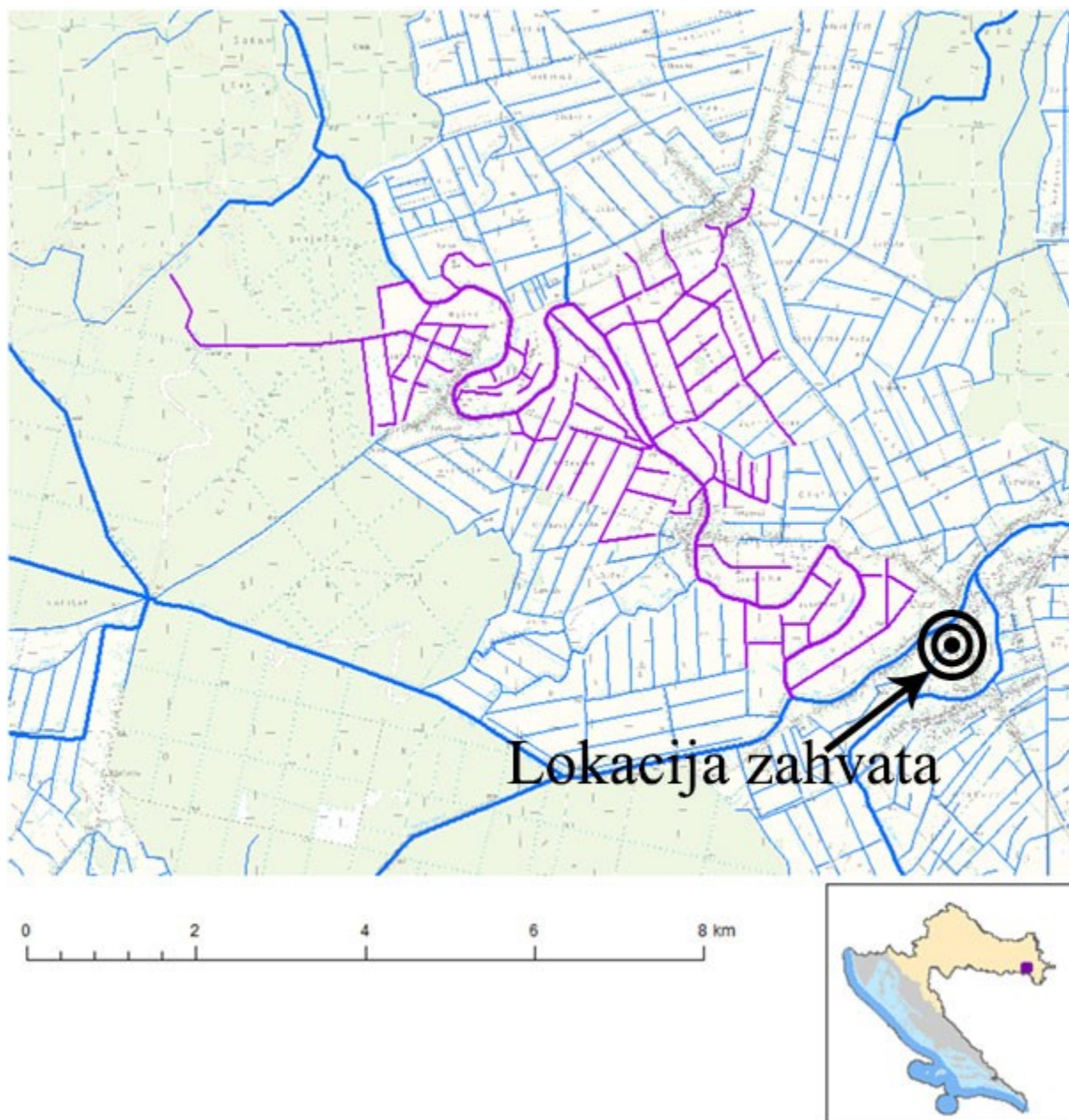
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 9. Opći podaci vodnog tijela CSRN0115_001, Kaluđer

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0115_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0115_001
Naziv vodnog tijela	Kaluđer
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	13.8 km + 57.0 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	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 10. Stanje vodnog tijela CSRN0115_001, Kaluđer

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0115_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno vrlo dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 18. Vodno tijelo CSRN0115_001, Kaluder

Stanje vodnog tijela CSRN0115_001, Kaluder (Slika 18., Tablica 10.) je prema ekološkom stanju umjereno, a prema kemijskom stanju je dobro.

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

Tablica 11. 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 (Tablica 11.) je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Tijelo podzemne vode ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE je dominantno međuzrnske 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 12.).

Tablica 12. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGI_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
CSGI_29	ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE	međuzrnska	3.328	379	76% umjerene do povišene ranjivosti	HR/BIH, SRB

Obzirom da planiranim zahvatom ne nastaju tvari koje bi mogle utjecati na tijela podzemne vode, može se zaključiti da neće doći do utjecaja na kemijsko stanje tijela podzemnih voda: Istočna Slavonija - sliv Save.

Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u grupiranom 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 13.).

Tablica 13. 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 (%)
CSGI_29 – 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.

Realizacijom planiranog zahvata neće doći do povećanja količine zahvaćenih podzemnih voda, te stoga neće doći do utjecaja na količinsko stanje tijela podzemnih voda Istočna Slavonija - sliv Save.



Slika 19. 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 19.).



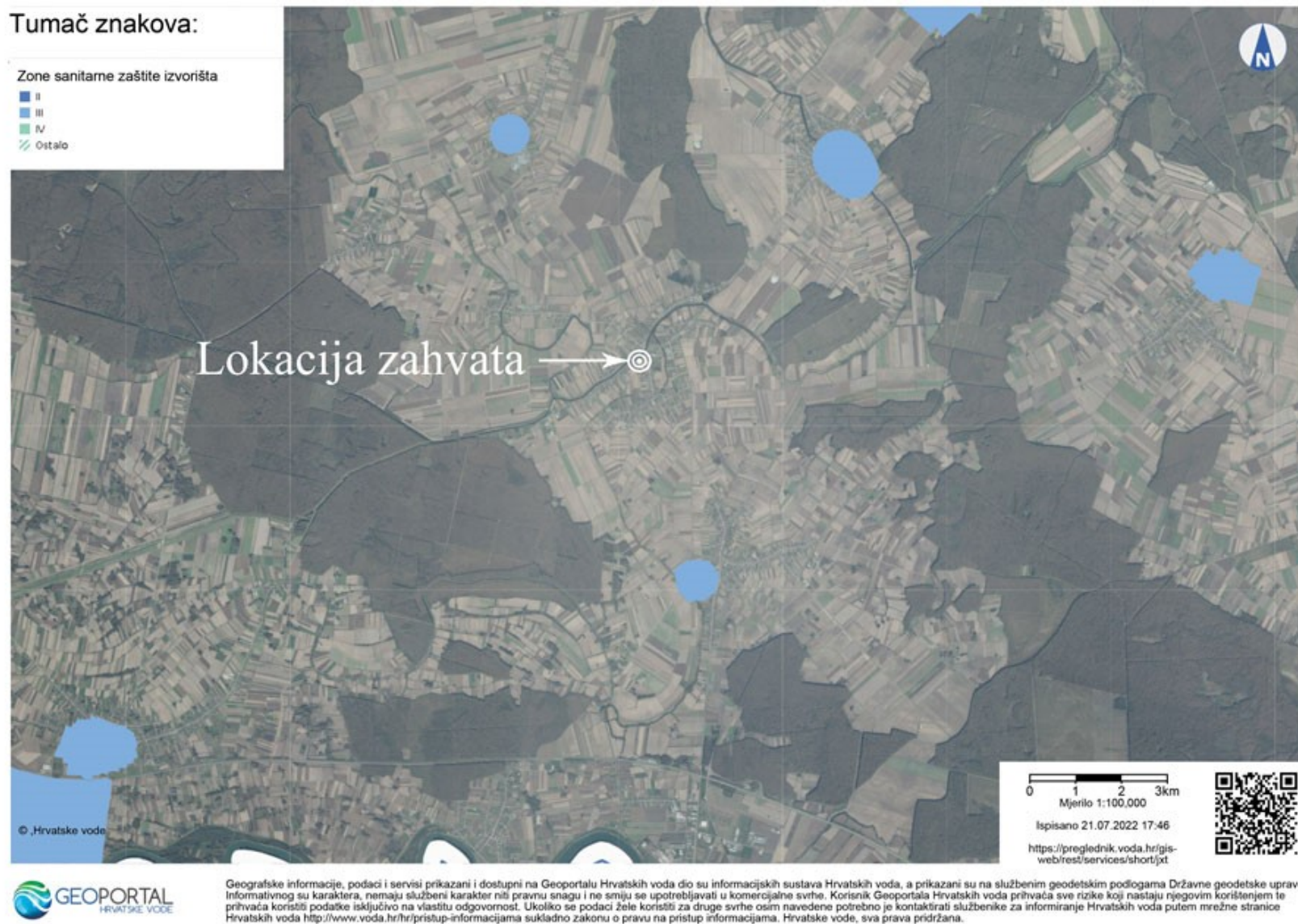
Slika 20. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12, 66/19) 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 20.).

Lokacija zahvata se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta (Slika 21.).

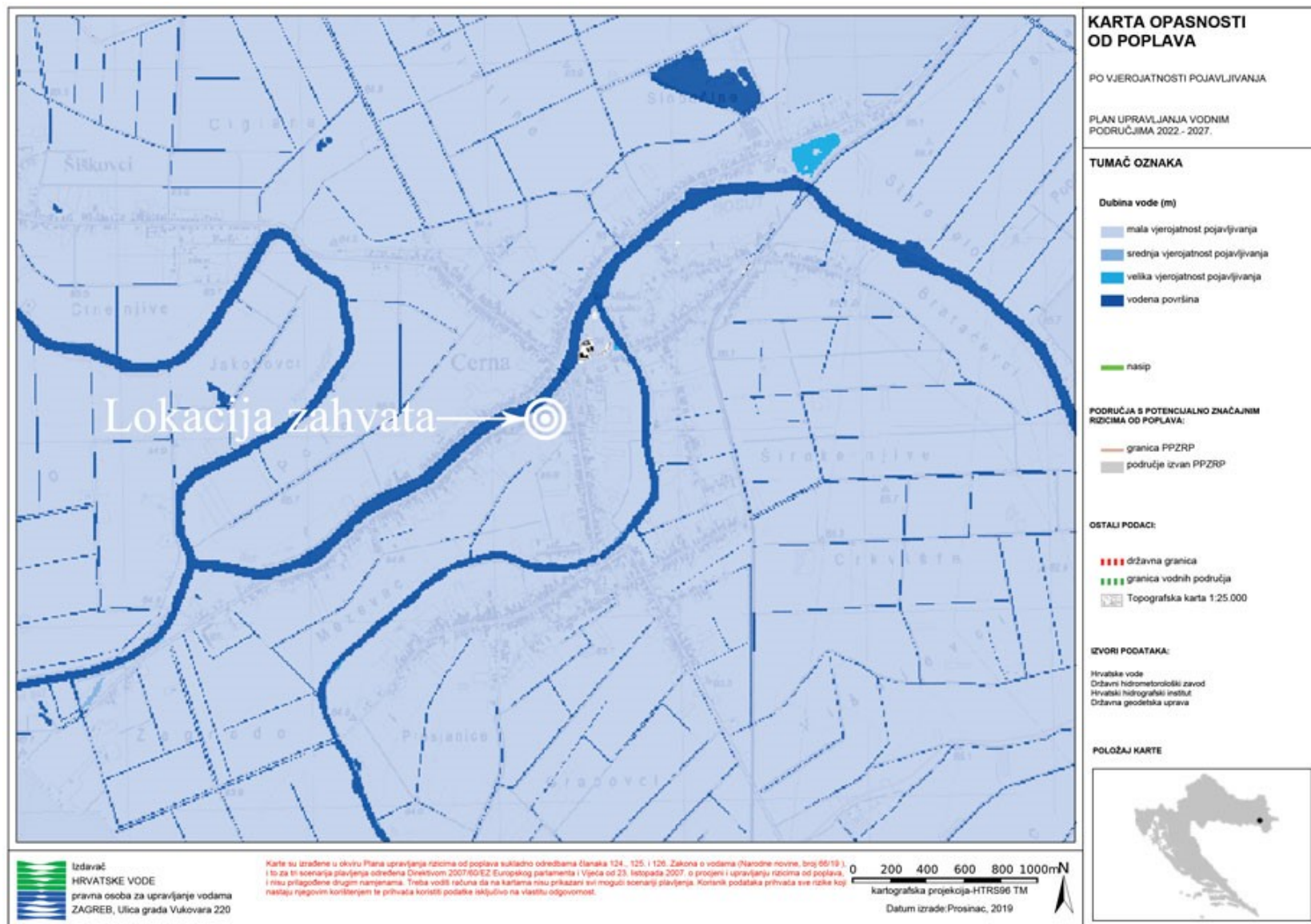
Lokacija zahvata nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja opasnosti od poplava (Slika 22.).

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



Slika 21. Zone sanitarne zaštite izvorišta (Izvor: Geoportal Hrvatskih voda)

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



Slika 22. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Geoportal Hrvatskih voda)

2.1.6. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14, 127/19), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano sa kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250.000 stanovnika ili područje s manje od 250.000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u zonu HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“ (Slika 23.).

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

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Kopački Rit. Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu zrak je na mjernoj postaji Kopački rit, u državnoj mjernoj mreži, zrak je bio I kategorije s obzirom na O₃, PM_{2,5} (auto.) i PM₁₀ (auto.) (Tablica 14.).

Tablica 14. 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



Slika 23. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu)

2.1.7. Gospodarske značajke

Proces industrijalizacije u Cerni snažnije je prisutan zadnjih petnaestak godina. Industrija ima dobre mogućnosti za snažniji razvoj (agrarna proizvodnja, stočarstvo, šumsko bogatstvo, prometni položaj, radna snaga) pogotovo prehrambene i drvne industrije.

Proces deagrarizacije koji je posljedica industrijalizacije i urbanizacije uvjetuje razne strukturne promjene u stanovništvu i strukturi domaćinstava te djeluje na način agrarne proizvodnje. Na taj način ti procesi uvjetuju bitne promjene u broju poljoprivrednog stanovništva koji svoju egzistenciju sve više traži izvan agrarne djelatnosti. Višak poljoprivrednog stanovništva predstavlja glavni izvor radne snage za industriju.

Značajnu ulogu trebao bi imati i plovno melioracijski kanal Dunav – Sava koji bi prolazio zapadnim dijelom bivše općine Županja (pravac Babina Greda – Cerna). Cerna uz Županju i Gunju ima najveći stupanj industrijalizacije zato što se tu nalaze industrijski pogoni.

Cerna ima dosta malen udio poljoprivrednog stanovništva. Ovdje je do izražaja došao proces industrijalizacije, deagrarizacije i dnevne pokretljivosti radne snage prema obližnjim industrijskim centrima Vinkovcima i Županji.

Pretpostavka je buduće koncentracije stanovništva da će se stanovništvo sve više koncentrirati u sada urbaniziranom naselju Cerna. Uz brojne druge važne funkcije (trgovačke, obrtničke i zdravstvene, obrazovne, prometne, kulturne, sportsko – rekreativne i druge) stupanj razvijenosti industrije prvenstveno kao mjesto rada, ima također vrlo važan utjecaj na razinu centraliteta pojedinog naselja.

2.1.7.1. Poljoprivreda

Poljoprivredno zemljište je vrijedan prirodan resurs, te prirodno bogatstvo koje je zbog svog značenja pod zaštitom Države. Poljoprivredno zemljište je i neobnovljiv prirodni resurs, te je stoga veoma važno racionalno gospodarenje takvim resursom.

Ukupne poljoprivredne površine na području Općine Cerna, zauzimaju 3.740,32 ha, što čini 54% ukupne površine Općine, a što je niži udio od prosjeka Županije, koji iznosi 61,8%.

Obradive površine iznose 3.693,20 ha, što čini 53,32% ukupne površine Općine, a što je u odnosu na županijski prosjek, niže od njega, jer on iznosi 59,7%.

Obradive površine čine 98,74% ukupnih poljoprivrednih površina Općine. U strukturi obradivih površina, oranice čine 96,76%, voćnjaci 0,60%, vinogradi 0,01% i livade 2,63%.

U ukupnim poljoprivrednim površinama zastupljeni su i pašnjaci s udjelom od 47,12 ha, odnosno 1,26% ukupnih poljoprivrednih površina.

Ukupne poljoprivredne površine Općine Cerna predstavljaju udio od 2,45% ukupnih poljoprivrednih površina Županije, dok udio obradivih poljoprivrednih površina čini također gotovo isti udio od 2,46% ukupnih obradivih površina Županije.

U strukturi zemljišta, među ostale površine se ubrajaju i šume koje zauzimaju ukupno 2.496,00 ha, a što čini 36,04% ukupne površine Općine.

Sve do sada navedene kategorije zemljišta pripadaju u plodna tla (obradive, ostale poljoprivredne površine i ostale površine), koje čine udio od 90,04% ukupnog općinskog teritorija, dok 689,67 ha čini neplodno tlo, odnosno udio od 9,96%.

Prema obliku vlasništva, poljoprivredno zemljište je u privatnom ili državnom vlasništvu. U okviru ukupnih obradivih površina, udio privatnog vlasništva je 80,37% u odnosu na državno.

U strukturi ukupnih poljoprivrednih površina, udio privatnog vlasništva iznosi udio od 79,63%, u odnosu na državno.

Prostor Općine Cerna obuhvaća dvije katastarske općine, k.o. Cerna, koja čini 78,63% ukupnog prostora Općine, odnosno u kojoj je i 80,11% ukupnog poljoprivrednog zemljišta, dok na k.o. Šiškovci, koja čini 21,37% prostora Općine, posjeduje 19,89% ukupnih poljoprivrednih površina.

2.1.7.2. 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.

Lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na šumskom području (Slika 24.). Najbliži odjeljci Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti od oko 2,2 km sjeveroistočno od lokacije zahvata (GJ Ceranski lugovi), odnosno 3,2 km jugozapadno od lokacije zahvata (GJ Banov dol).

U okruženju lokacije zahvata nalazi se šumsko područje gospodarske jedinice „CERANSKI LUGOVI“ koje se nalazi na području šumarije Cerna u sklopu Uprave šuma Podružnice Vinkovci. Ukupna površina gospodarske jedinice „CERANSKI LUGOVI“ iznosi 2.162,03 ha.

Gospodarska jedinica Ceranski lugovi obuhvaća 41 odjel. Veličina odjela kreće od 25,37 ha (odjel 41) do 74,83 ha (odjel 40), sa prosječnom veličinom odjela od 52,73 ha. Šume gospodarske jedinice nalaze se u šest šumskih predjela: Luščić, Grabarje, Fabrički gaj, Jelje, Jošava i Vrčano.

Gospodarska jedinica Ceranski lugovi smještena je u istočnom dijelu Panonsko-peripanonskoj regiji Republike Hrvatske. Sastojine ove gospodarske jedinice prostiru se između 18°40'37" i 18°48'43" istočne zemljopisne dužine, te 45°07'34" i 45°16'14" sjeverne

zemljopisne širine. Gospodarska jedinica se nalazi na valovitoj posavskoj nizi između Đakovačkog ravnjaka i rijeke Save sa nadmorskom visinom od 79-86 m. Nagibi unutar odsjeka kreću se od 0° do 4°. Gospodarskom jedinicom Ceranski lugovi gospodari Šumarija Cerna, Uprava šuma Podružnica Vinkovci.

Gospodarska jedinica „Banov Dol“ smještena je uz županijsku cestu Cerna - Babina Greda. Na istoku graniči sa poljoprivrednim površinama sela Gradište i Cerna, sa zapada i jugozapada oranicama sela Babina Greda, sa sjevera kanalom Bitulja, na sjeverozapadu se naslanja na gospodarsku jedinicu „Orljak“ (šumarija Strizivojna), te na jugu sa sastojinama šumskog predjela Poberavska Greda gospodarske jedinice „Kusare“ (šumarija Županja). Površina gospodarske jedinice „Banov Dol“ iznosi 1.878,71 ha.

Prema podacima Hrvatskih šuma, Uprave šuma podružnice Vinkovci na prostoru Općine Cerna prisutne su slijedeće biljne zajednice:

- šuma hrasta lužnjaka i običnog graba,
- šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom i žestiljem,
- šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom i rastavljenim šašem
- šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem.

U strukturi šuma koje su pod upravom Hrvatskih šuma, gospodarske šume jedina su kategorija šuma koja se pojavljuje pa je njihov udjel u ukupnim šumskim površinama („Hrvatskih šuma“) 100%. Šume posebne namjene i zaštitne šume (od erozije, vjetra, klizišta te rekreacijske) na prostoru Općine Cerna nisu prisutne. Šume na području Općine obuhvaćaju cijelu gospodarsku jedinicu Banov dol (osim odsjeka 23d) na površini od 1.866,71 ha i šumski predjel Šiškovka (odjeli 21-33) gospodarske jedinice Krivsko ostrvo na površini od 594,16 ha.

S obzirom na karakteristike zahvata i udaljenost od šumskih područja, 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 24. Gospodarske jedinice na području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>)

2.1.7.3. Lovstvo

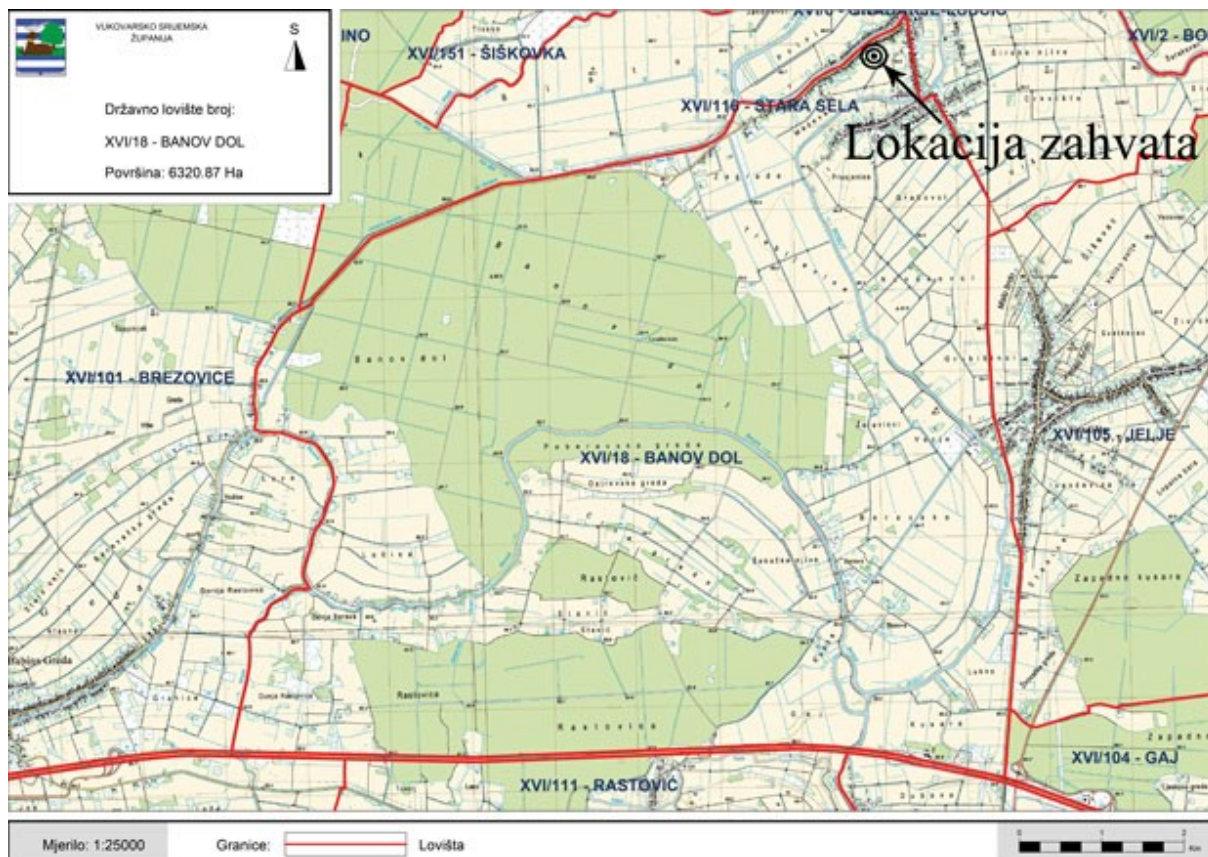
Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unapređenje staništa svih životinjskih vrsta, a posebice divljači i provedba propisanih gospodarskih mjera u svrhu postizanja utvrđenih fondova divljači bez štetnih posljedica za stanište i gospodarstvo.

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.

Područje Vukovarsko-srijemske županije obraslo šumama bogato je divljači. Najznačajnija i najrasprostranjenija su u okviru dvadesetak vrsta divljači koje u njima obitavaju, jelen obični, srna, divlja svinja, zec obični, lisica, fazan i divlja patka.

Lokacija zahvata se nalazi u obuhvatu državnog lovišta XVI/18 – Banov Dol (Slika 25.). Površina državnog lovišta XVI/18 – Banov Dol iznosi 6.320,88 ha. Glavne vrste divljači u navedenom lovištu su: srna obična, divlja svinja, zec obični, fazan – gnjetlovi, trčka.

Područje obuhvata zahvata se prema Prostornom planu uređenja općine Cerna („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ 11/07, 16/11, 20/20) nalazi u izgrađenom dijelu 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.



Slika 25. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.1.8. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Šire područje općine Cerna u klimatskom smislu se odlikuje značajnim crtama kontinentalnosti što je uvjetovano geografskim položajem u užem dijelu panonskog prostora te otvorenosti i nizinskim karakterom prostora.

Ljeta su sunčana i vruća, a zime hladne i sa snijegom. Najhladniji mjeseci su siječanj i veljača, a najtopliji srpanj i kolovoz. Srednja godišnja temperatura je 10,7°C, a amplituda srednjih mjesečnih temperatura 22,5°C.

Kontinentske klimatske prilike naročito dolaze do izražaja u prosječnoj godišnjoj količini padalina koja je relativno niska, ali su padaline relativno ravnomjerno raspoređene po mjesecima. Maksimum padalina je u svibnju i lipnju, sekundarni maksimum u listopadu, a minimum u veljači. Godišnji raspored padalina pogoduje usjevima jer u vegetacijskom razdoblju godine (od početka travnja do kraja rujna) padne ukupno oko 60% ukupne godišnje količine. Odstupanja od srednjih količina padalina od godine do godine mogu biti velika, što ukazuje na mogućnost pojave sušnih sezona.

Na ovom prostoru značajna je pojava mraza, pogotovo ranih jesenskih i kasnih proljetnih. Najčešći su mrazovi u prosincu i ožujku, a najopasniji oni s manjom učestalošću u travnju i svibnju. Srednja godišnja temperatura zraka je 10,4°C (ljeta 19,7°C, zime 0,9°C). Ekstremne temperaturne vrijednosti kreću se od najviše 39°C (izmjereno u kolovozu) do najmanje - 28,8°C (izmjereno u veljači). Najveću učestalost imaju vjetrovi iz sjeverozapadnog kvadranta na koji otpada više od petine svih strujanja.

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.

IPCC scenarij RCP4.5. je odabran za razmatranje jer je vjerojatniji za ostvarenje i umjereniji je od scenarija RCP8.5.

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

Tablica 15. 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 ljetu i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C . U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C.	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C.	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s 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 15.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km. U sljedećoj tablici (Tablica 16.) 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 16. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)

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

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

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

	količinom oborine ≤1 mm)		
--	---	--	--

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.

Iz prethodno navedenog dokumenta, izvučeni su podaci za područje istočne Hrvatske, odnosno za područje predmetnog zahvata.

Oborine

U budućoj klimi do 2040. godine za veći dio Hrvatske projicirano je vrlo malo smanjenje količine oborine (manje od 5%), tako da ono neće imati značajniji utjecaj na godišnju količinu oborine. Do 2070. godine, trend smanjenja srednje godišnje količine oborina proširit će se na gotovo cijelu zemlju, ali neće biti izraženo. U proljeće je količina oborina u kontinentalnim krajevima između 180 i 250 mm.

Smanjenje oborina (manje od 5 %) ne predstavlja rizik za predmetni zahvat, odnosno ne ugrožava redovno odvijanje tehnoloških postupaka u planiranom postrojenju (voda se ne koristi u tehnološkom postupku).

Temperatura

U budućoj klimi do 2040. očekuje se u čitavoj Hrvatskoj gotovo jednoličan porast temperature od 1 do 1,5 ° C. Porast temperature nastavlja se i do 2070. godine. Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1,5 do 2 ° C.

Porast temperature ne predstavlja rizik za predmetni zahvat, odnosno ne ugrožava redovno odvijanje tehnoloških postupaka u planiranom postrojenju. Na lokaciji će se obavljati sušenje i skladištenje žitarica u objektima koji su termički izolirani.

Evapotranspiracija i evaporacija

Simulirana srednja godišnja evapotranspiracija je u srednjaku ansambla između 550 i 750 mm. Najveće povećanje je uz rubne uvjete HadGEM2 modela u kontinentalnom dijelu Hrvatske (oko 10%).

Evapotranspiracija (do najviše 10 %) ne predstavlja rizik za predmetni zahvat, odnosno ne ugrožava redovno odvijanje tehnoloških postupaka u planiranom postrojenju. Na lokaciji se neće obavljati proizvodnja hrane, već će se obavljati sušenje i skladištenje žitarica u objektima koji su termički izolirani i na koje nemaju utjecaji vanjski faktori.

Površinsko otjecanje

U budućoj klimi očekuje se u nekim područjima smanjenje površinskog otjecanja što je sukladno smanjenu ukupne količine oborine. Do 2070. se očekuje proširenje područja smanjenog površinskog otjecanja. Jedino se uz rubne uvjete EC-Earth modela RegCM predviđa porast (20-30%) površinskog otjecanja u sjeverozapadnoj i središnjoj Hrvatskoj.

Smanjenje površinskog otjecanja u nekim područjima ne predstavlja rizik za predmetni zahvat, odnosno ne ugrožava redovno odvijanje tehnoloških postupaka u planiranom postrojenju. Na lokaciji se neće obavljati proizvodnja hrane, već će se obavljati sušenje i skladištenje žitaricama 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.

2.1.9. Bioraznolikost promatranog područja

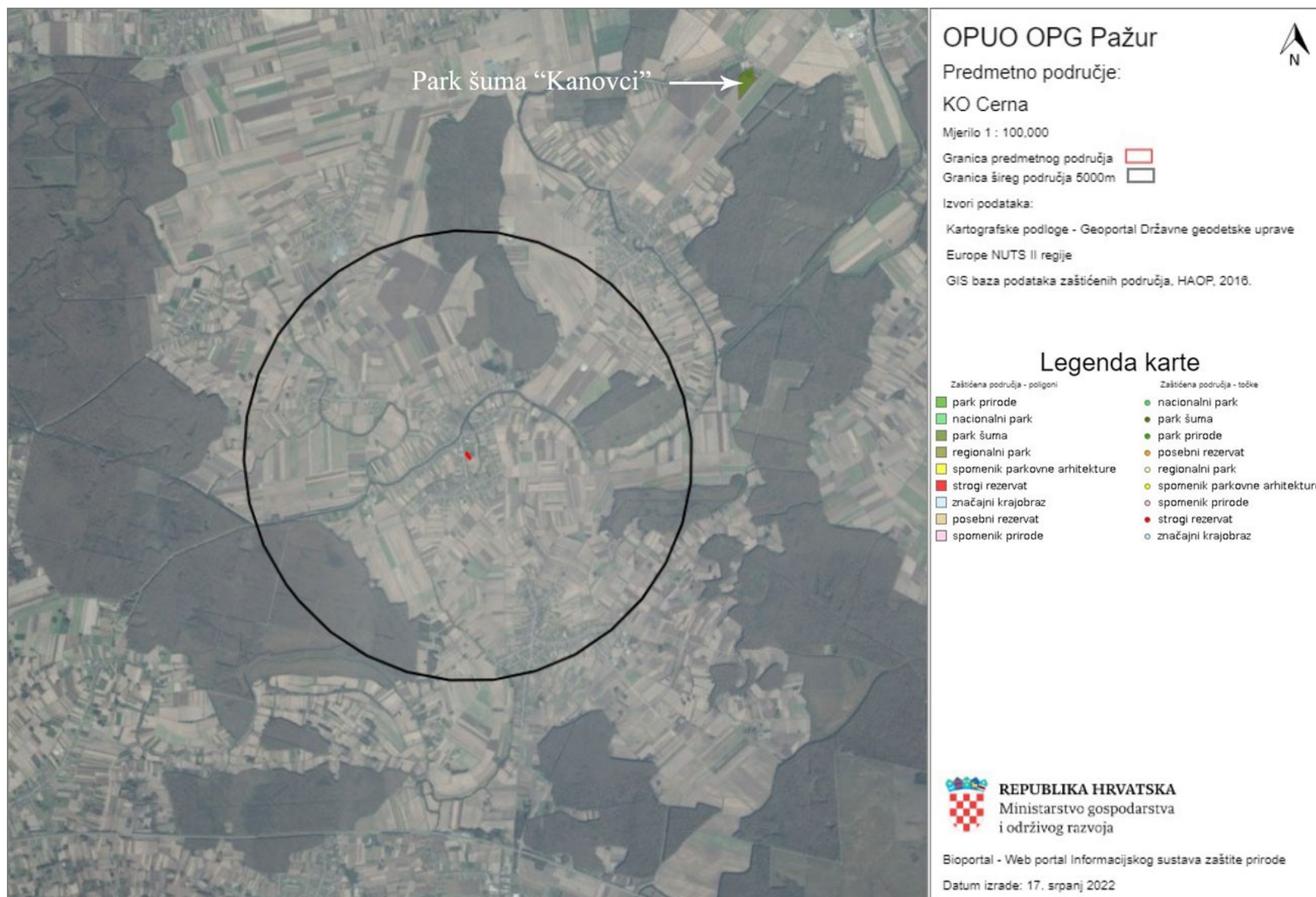
Temeljni zakonski propisi zaštite prirode u RH su Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

2.1.9.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 26.) planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je park šuma „Kanovci“ na udaljenosti od oko 10,1 km sjeveroistočno.

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



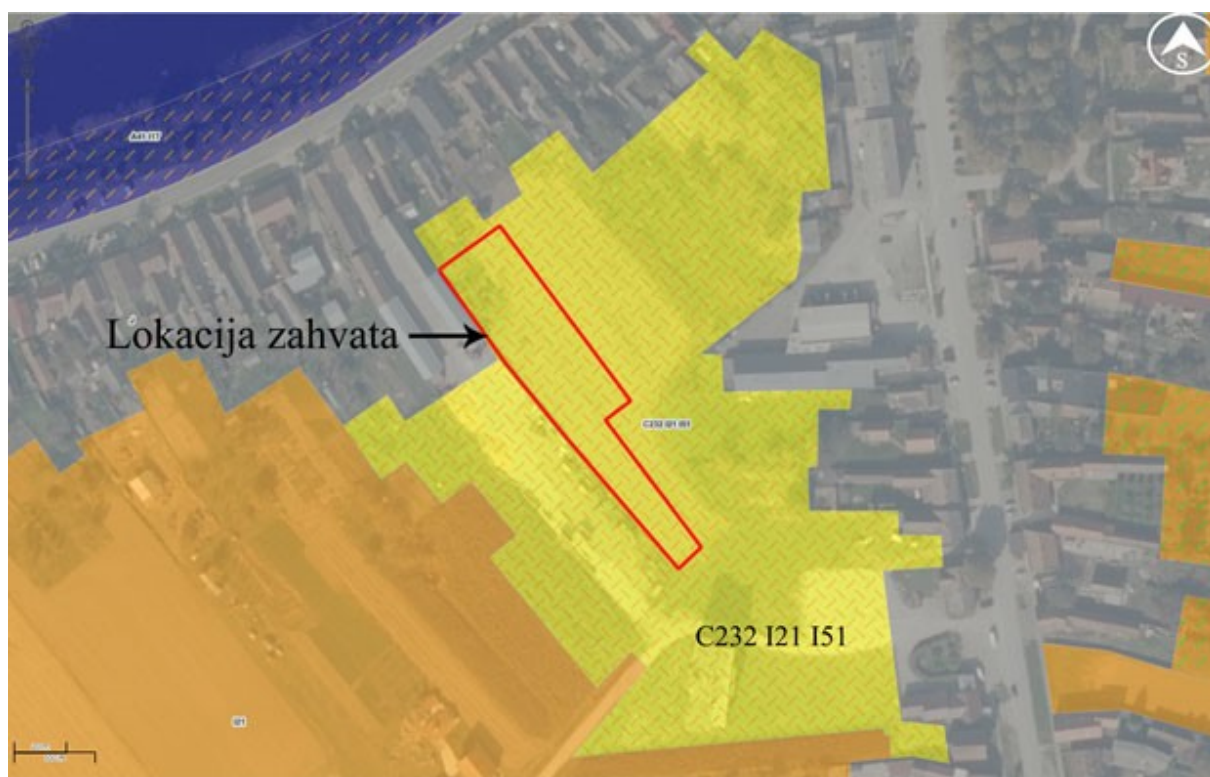
Slika 26. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Bioportal)

2.1.9.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (Slika 29.), planirani zahvat se nalazi na području sljedećih stanišnih tipova:

- .2.3.2./I.2.1./I.5.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci.

Stanišni tip C.2.3.2. „Mezofilne livade košanice Srednje Europe“ koji je dio kombiniranog stanišnog tipa C.2.3.2./I.2.1./I.5.1., a na kojem se nalazi zahvat je na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)).



Slika 27. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s krupnim prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Bioportal)

Obilaskom lokacije nije utvrđena prisutnost navedenog stanišnog tipa. Također, uvidom u novije ortofoto snimke lokacije iz 2019/2020.g. (Slika 1.) i u starije ortofoto snimke iz 2011. godine (Slika 28.), dostupne na Bioportalu, utvrđeno je da se na području gdje je označen stanišni tip C.2.3.2. „Mezofilne livade košanice Srednje Europe“ već godinama nalaze isključivo voćnjaci i obradive poljoprivredne površine te da navedeni ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja nije prisutan na lokaciji.



Slika 28. Ortofoto podloga iz 2011.g. s prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Bioportal)

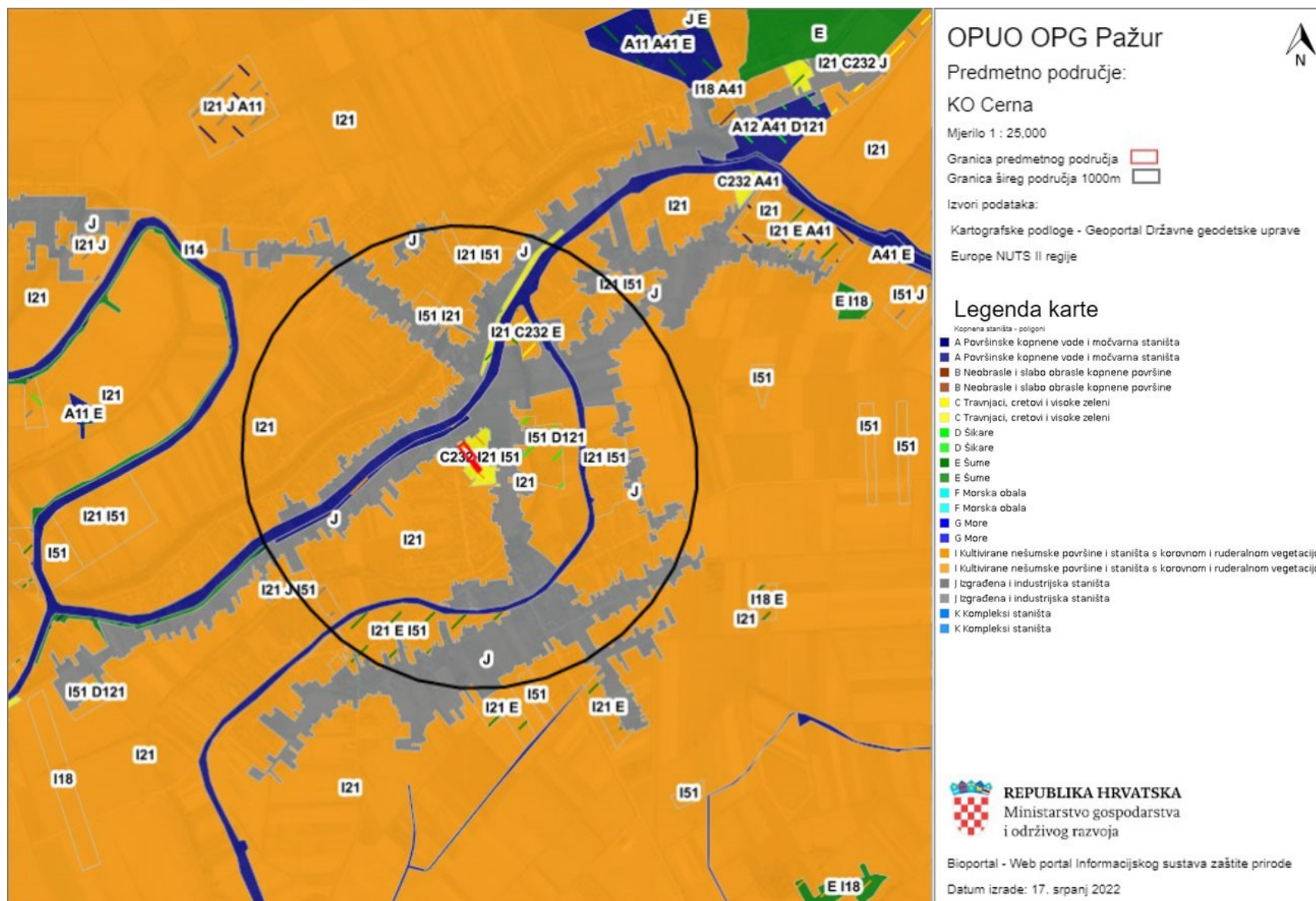
Osim toga na široj lokaciji zahvata u polumjeru od 1.000 m od lokacija planiranog zahvata nalaze se i sljedeći stanišni tipovi:

- A.1.1. Stalne stajačice
- A.2.4. Kanali
- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- E. Šume
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.5.1. Voćnjaci
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

Tablica 17. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi od Nacionalnog i Europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika) u okruženju zahvata

Ugrožena i/ili rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine	Kriterij uvrštenja na popis		
	NATURA	BERN - Res.4.	HRVATSKA
A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi		A.4.1.2.1. = D5.2151; A.4.1.2.4. = D5.2122; A.4.1.2.5. = D5.213; A.4.1.2.6. = D5.2142; A.4.1.2.7. = D5.216; A.4.1.2.12. = D5.2124; A.4.1.2.15. = D5.2141; A.4.1.2.16. = D5.2191	staništa sa brojnim ugroženim vrstama
C.2.3.2. Mezofilne livade košarice 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

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



Slika 29. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Bioportal)

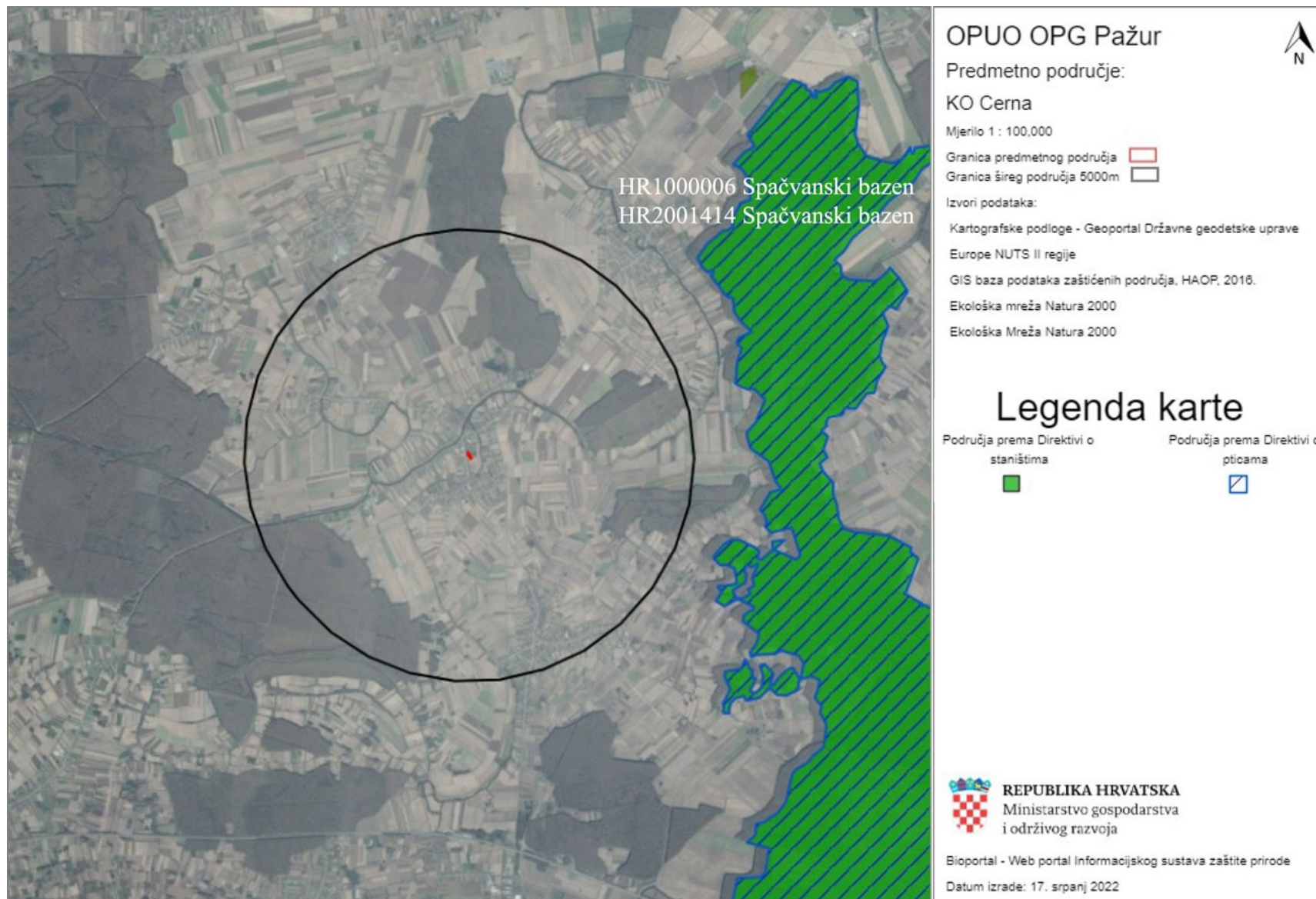
2.1.9.3. Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže Natura 2000 predmetna lokacija se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 30.).

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19) na širem promatranom području na udaljenosti od oko 6 km istočno od lokacije zahvata nalaze se slijedeća područja ekološke mreže Natura 2000:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000006 Spačvanski bazen,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR2001414 Spačvanski bazen.

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

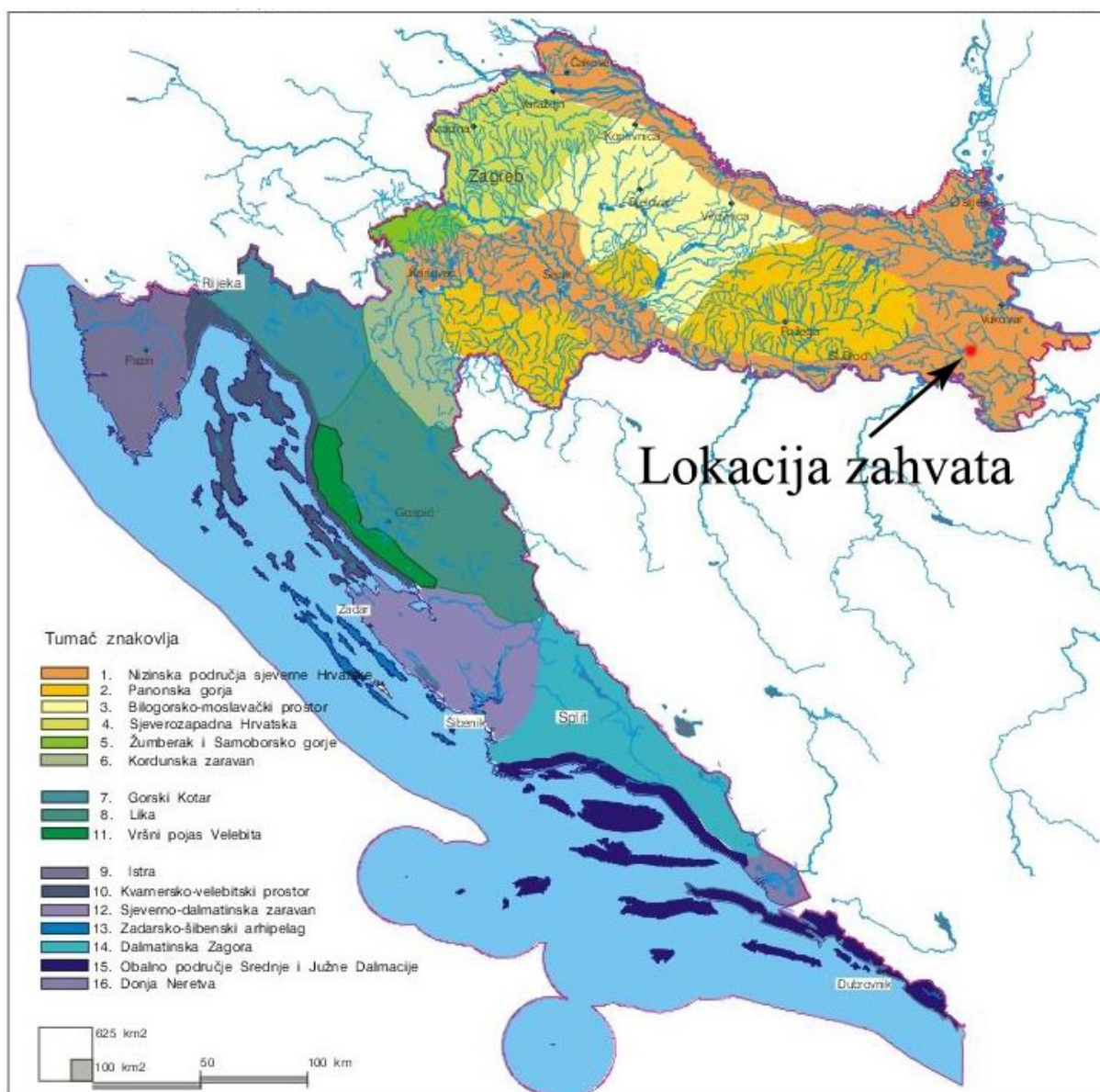


Slika 30. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Bioportal)

2.1.10. 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 31.).

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



Slika 31. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I., 1995.)

2.1.11. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na području planiranog zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine. Na širem području zahvata prema registru kulturnih dobara, nalaze se sljedeća zaštićena kulturna dobra:

Tablica 18. Izvadak iz registra kulturnih dobara RH

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
Z-5708	Arheološko nalazište "Gradac"	Cerna	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
Z-1143	Crkva sv. Mihovila	Cerna, Kolodvorska 1	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro



Slika 32. Crkva sv. Mihovila (Izvor: Registar kulturnih dobara RH)

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 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 nalazi se izvan vodozaštitnog područja te se nalazi na području male vjerojatnosti opasnosti od poplava (povratno razdoblje 1000 godina). Uzimajući u obzir velika povratna razdoblja za navedenu malu vjerojatnost pojavljivanja 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.

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

Na lokaciji zahvata će nastajati oborinske vode. Čista oborinska odvodnja s krova će se odvoditi olucima te ispuštati na okolne zelene površine.

S obzirom da će zahvat imati adekvatno riješen sustav odvodnje otpadnih voda (oborinske vode s krovnih površina) te da je opskrba lokacije vodom riješene putem javnog vodoopskrbnog sustava, negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata na tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE se ne očekuju.

Upravljanje vodama provodit će se na način da se ostvare ciljevi definirani člankom 5. st. 2. i člankom 46. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21). 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

Prema Prostornom planu uređenja općine Cerna (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije br. 11/07, 16/11, 20/20, 11/21, 16/21) predmetni obuhvat se nalazi u izgrađenom dijelu građevinskog područja, odnosno zahvat je u skladu s prethodnim navedenim prostornim planom.

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 emisije plinova koje nastaju izgaranjem 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 filtriranje zraka iz komora ovih pogona emisija prašine zadržati će se u granicama propisnih vrijednosti.

Na ispustu iz nepokretnog izvora – sušare će se pratiti emisije praškastih tvari u otpadnom plinu, a sukladno članku 19. Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 42/21). Granične vrijednosti emisija za ukupne praškaste tvari u otpadnom plinu dane su u Prilogu 2. točki A. Uredbe te one iznose (Tablica 19.):

Tablica 19. 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 20.) 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 ($Q_{\text{emitirani}}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{\text{granični}}$):

Tablica 20. Učestalost mjerenja emisija za ispušt iz nepokretnog izvora

$Q_{\text{emitirani}} / Q_{\text{granični}}$	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

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 propisanih 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.

U procjeni projekcija klimatskih prilika korišten je scenarij RCP4.5. za razmatranje jer je vjerojatniji za ostvarenje i umjereniji je od scenarija RCP8.5.

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 21.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 22.).

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

Tablica 21. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 22. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Infrastrukturalna građevina – Izgradnja skladišta i sušare 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 samog zahvata, 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, pješćane 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 2.1.8. 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 2.1.8. 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 2.1.8. 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 2.1.8. 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 automatski 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 će se lokacija opskrbljivati vodom (za piće i sanitarno fekalne potrebe) iz javnog distribucijskog 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 se ne nalazi na području ugroženom od erozije tla sukladno podacima iz Prostornog plana Općine Cerna, stoga 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 pretežitom okruženju poljoprivrednih površina 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 SO₂, NO₂ i PM₁₀ (auto.), stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- nestabilnost tla/klizišta - zahvat se ne nalazi na području ugroženom od nestabilnosti tla i klizišta sukladno podacima iz Prostornog plana Općine Cerna, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- urbani toplinski otok – zahvat se nalazi u pretežitom okruženju poljoprivrednih površina, 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 23.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 23. 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 vjerojatnosti pojavljivanja opasnosti od poplava.	Budući da se lokacija zahvata nalazi na području male vjerojatnosti opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1.000 godina) ne očekuje se značajan negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat. Za budući period očekuje se porast ekstremnih količina oborina od maksimalno 5 do 10%, tako da se ne očekuje značajni porast opasnosti od poplava za navedeno područje.

Zaključak: Na temelju analize karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava koju su izradile Hrvatske vode (Slika 22.) vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na području male vjerojatnosti opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1.000 godina) te na temelju tog podatka procijenjeno je da zahvat nije u opasnosti od poplava.

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 24.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 24. 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, 13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22			Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22		
	S		12			S		12	
	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 24.) 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.

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

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

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, a što je predmet ovoga Elaborata zaštite okoliša. 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.

Mjere prilagodbe na klimatske promjene

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).

Sukladno kartama opasnosti od poplava, građevine na lokaciji nalaze se unutar područja kojemu prijete potencijalna opasnost od poplava. Građevine su projektirane na način da budu otporne na eventualnu mogućnost pojave poplava kao mjera prilagodbe na klimatske promjene.

Kod projektiranja se također vodilo računa o otpornosti građevina na utjecaje drugih ekstremnih vremenskih prilika kao što su olujni vjetar, povećanje intenziteta sunčevog zračenja i sl.

Mjere prilagodbe od klimatskih promjena

U cilju prilagodbe od klimatskih promjena kao preporuka za mjeru prilagodbe zahvata, preporuča se da nositelj zahvata provede slijedeće mjere:

- prilikom projektiranja sustava oborinske odvodnje uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina,
- prilikom hortikulturnog uređenja, sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat,

- ukoliko će se potrebe za električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže ishoditi potvrdu distributera da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije.

Površina katastarske čestice na kojoj je predviđen zahvat iznosi 1.154,90 m², dok koeficijent izgrađenosti građevne čestice iznosi $k_{ig} = 0,382$, a zelenih površina na parceli će biti oko 62%. Minimalnim zauzećem građevne čestice i zadržavanjem većine zelenih površina zahvat neće doprinijeti nastajanju toplinskih otoka.

Provedbom mjera prilagodbe na klimatske promjene i mjera prilagodbe od klimatskih promjena kao što su npr. projektiranje sustava odvodnje prilagođenog za ekstremne oborine, zadržavanje što većih zelenih površina i sadnja autohtonih biljnih vrsta u cilju povećanja apsorpcije CO₂ i izbjegavanja nastajanja toplinskih otoka zahvat neće dovesti do povećanja ranjivosti susjednih gospodarskih i socijalnih struktura. Zahvat će okolnim gospodarstvenicima omogućiti uvjete za optimalno sušenje i skladištenje žitarica i uljarica, blizu lokacije proizvodnje istih tako da će se smanjiti transportni i manipulativni troškovi, te emisije CO₂ uslijed smanjenog transporta i blizine skladišta.

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

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

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

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

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 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 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).

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena

obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije.

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Predmetni 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.

U poglavlju 1.3. dan je projektantski izračun očekivane maksimalne potrošnje lož ulja za rad sušare u količini od 21,29 m³/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 lož ulje (m³) prema Tablici I - 1 navedenog Pravilnika iznosi 0,960 kgen. Prema dokumentu Energija u Hrvatskoj 2020. pretvorbeni faktor za 1 kgen iznosi 11,63 kWh.

Sukladno navedenim pretvorbenim faktorima dobije se vrijednost godišnje procijenjene potrošnje lož ulja od oko 0,237 MWh.

Procijenjena potrošnja lož ulja za potrebe rada sušare utjecat će na povećanje emisije CO₂ za oko **0,72 t godišnje**.

Procijenjena godišnja potrošnja električne energije će iznositi oko 10.000 kWh 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 10.000 kWh na godišnjoj razini.

Procijenjena potrošnja električne energije utjecat će na povećanje emisije CO₂ za oko **1,59 t godišnje**.

Ukupno povećanje emisija CO₂ za predmetni zahvat će iznositi oko **2,31 t**.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO₂ zahvata iznosi 0,012% 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 sekvestracije 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 sekvestracije 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 s lokacije.

Građevine na lokaciji projektirane su kao energetske učinkovite, a uštede energije ostvarit će se i upotrebom LED rasvjete koja je projektirana za unutarnje i vanjsko osvjetljenje, kao i nabavkom radnih strojeva i uređaja s višim razredom energetske učinkovitosti.

Investitor razmatra u budućnosti i mogućnost instalacije fotonaponske elektrane na lokaciji za zadovoljenje potreba vlastite potrošnje.

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 sekvestracije ugljika u poljoprivrednim tlima odgovarajućim načinom gospodarenja. Promjenom monokulture u plodored, izostavljanjem ugra, uvođenjem agrošumarstva, živica i travnjaka sekvestrira 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 i uljarica. 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 prioritarnih mjera.

Planirani zahvat se odnosi na izgradnju sušare i silosa za skladištenje žitarica i uljarica. Na ovaj način bit će omogućeno kvalitetnije i dugotrajnije skladištenje žitarica i uljarica i samim time će se smanjiti gubici te će se smanjiti potreba za dodatnom proizvodnjom žitarica i uljarica 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 doprinosti 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.

3.2.6. 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.

3.2.7. 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.

Obzirom da je izgradnja predmetnog zahvata planirana unutar zone izgrađenog dijela građevinskog područja naselja, te da će zahvat biti izveden u skladu s Prostornim planom uređenja općine Cerna (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije br. 11/07, 16/11, 20/20, 11/21, 16/21), predmetni zahvat neće imati utjecaja na krajobraz, odnosno na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke predmetnog prostora.

3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja

Obzirom da na području planiranog zahvata nema evidentiranih zaštićenih područja te da je najbliže zaštićeno područje park šuma „Kanovci“ na udaljenosti od oko 10,1 km sjeveroistočno od lokacije zahvata, zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja.

3.2.9. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (Slika 29.), planirani zahvat se nalazi na području sljedećih stanišnih tipova:

- C.2.3.2./I.2.1./I.5.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci.

Stanišni tip C.2.3.2. „Mezofilne livade košanice Srednje Europe“ koji je dio kombiniranog stanišnog tipa C.2.3.2./I.2.1./I.5.1., a na kojem se nalazi zahvat je na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)).

Obilaskom lokacije nije utvrđena prisutnost navedenog stanišnog tipa. Također, uvidom u novije ortofoto snimke lokacije iz 2019/2020.g. (Slika 1.) i u starije ortofoto snimke iz 2011. godine (Slika 28.), dostupne na Bioportalu, utvrđeno je da se na području gdje je označen

stanišni tip C.2.3.2. „Mezofilne livade košanice Srednje Europe“ već godinama nalaze isključivo voćnjaci i obradive poljoprivredne površine te da navedeni ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja nije prisutan na lokaciji.

Osim toga na široj lokaciji zahvata u polumjeru od 1.000 m od lokacija planiranog zahvata nalaze se i sljedeći stanišni tipovi:

- A.1.1. Stalne stajačice
- A.2.4. Kanali
- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- E. Šume
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.5.1. Voćnjaci
- J. Izgrađena i industrijska staništa

S obzirom na navedeno, predmetni zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

3.2.10. Utjecaj na ekološku mrežu

Prema izvodu iz karte ekološke mreže Natura 2000 predmetna lokacija se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 30.).

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19) na širem promatranom području na udaljenosti od oko 6 km istočno od lokacije zahvata nalaze se slijedeća područja ekološke mreže Natura 2000:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000006 Spačvanski bazen,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
HR2001414 Spačvanski bazen.

S obzirom na karakter zahvata te njegovu udaljenost od navedenih područja ekološke mreže, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na ista.

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).

Tijekom korištenja, izvori moguće buke na liniji za sušenje i skladištenje su:

- ventilatori na sušari za zrno koji stalno rade kad je sušara u pogonu,
- prečistač zrna
- transportna oprema.

Ventilatori na prečistaču i sušari su u sistemu vezani pomoću cjevovoda koji završava u ciklonima, što smanjuje emisiju buke ispod dozvoljene granice u ovoj zoni. Na taj način se, u skladu s „Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka“ („Narodne novine“ broj 143/21) Tablica 1. zona 3. (zona mješovite, pretežito stambene namjene), osigurava da na granicama k.č. razina buke ne prelazi dozvoljenu granicu.

S obzirom na prethodno navedeno, da planirani zahvat neće utjecati na povećanje emisija buke, njena razina bi i dalje trebala ostati u propisanim granicama.

3.3.2. Otpad

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).

Na uređaju prečištača zrno se prosijava kroz sistem sita. Izdvojene nečistoće se u prizemlju odlažu u prikolicu. Navedeni organski i anorganski materijal (zemlja, kamenčići, pljevica iz zrna) je nastao žetvom zajedno s žitaricama pa se isti može vratiti u polje i aplicirati na poljoprivredne površine. Prostor za skupljanje nečistoća je s tri strane zatvoren čime se sprječava širenje nečistoća u okoliš.

Otpadom treba gospodariti u skladu s 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.

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 rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) odredbe istog se ne odnose na planirani zahvat.

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 rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) ne očekuje se utjecaj svjetlosnog onečišćenja planiranog zahvata.

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.

Tijekom korištenja, obzirom na planirane tehnološke procese i vrstu opreme koja će se koristiti ne postoji mogućnost ugrožavanja stambenih zona bukom iz građevine.

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 će se 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.

Sam zahvat rezultirati će podizanjem kvalitete života stanovništva, jer se očekuje zapošljavanje stanovništva što dovodi do podizanja životnog standarda koji omogućuje višu kvalitetu života.

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 10,3 km od granice s Bosnom i Hercegovinom (Slika 33.). S obzirom na lokaciju i značajke zahvata te udaljenosti od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 33. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.6. Kumulativni utjecaj

U okruženju planiranog zahvata nalaze se poljoprivredne površine, stambeni objekti te postojeće gospodarske građevine koje su u vlasništvu nositelja zahvata. U okruženju predmetnog zahvata, nema sličnih objekata s kojim bi planirani zahvat imao kumulativni utjecaj. Planirani podno skladište i sušara za žitarice 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.

Što se tiče kumulativnih utjecaja zahvata na klimu i klimatske promjene, glavni izvor stakleničkih plinova na lokaciji zahvata su vozila te potrošnja energenata (lož ulje i električna energija).

S obzirom da se na temelju provedene kvantifikacije proizvodnje stakleničkih plinova ne očekuje značajan negativan utjecaj zahvata na klimatske promjene, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata sa zahvatima u okruženju, osim kratkotrajnog povećanja emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje što je zbog kratkog vremenskog perioda i malog opsega radova zanemarivo.

Realizacijom zahvata i radom sušare doći će do povećanja emisije stakleničkih plinova no ispod pragova za procjenu ugljičnog otiska (20.000 tona CO₂ godišnje). Procijenjeno godišnje povećanje emisija CO₂ za zahvat iznosi 2,31 t. Iz svega navedenog slijedi da nema kumulativnih utjecaja na klimu i klimatske promjene jer je zahvat ispod pragova za procjenu ugljičnog otiska te u okruženju zahvata nema drugih zahvata s kojima bi zahvat imao kumulativnih utjecaja jer je planirani zahvat smješten u pretežitom okruženju poljoprivrednih površina i obiteljskih kuća.

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 predmetnog zahvata koji govore da će doći do smanjenja oborina (manje od 5 %), porast temperature između 1,5 do 2° C, povećanje evapotranspiracije (do najviše 10 %) te smanjenje površinskog otjecanja.

Nadalje, za lokaciju zahvata nisu karakteristične bujične poplave, budući da i prema karti opasnosti od poplava, lokacija predmetnog zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti pojavljivanja opasnosti od poplava.

Sukladno tablici 14. 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 16.) prikazuju

promjene u maksimalnoj brzini vjetra na području Jadrana. Za područje zahvata (kontinentalna Hrvatska) navedena vremenska prilika nije navedena.

Jačanje toplinskih otoka ne očekuje se za područje zahvata. Toplinski otok, područje znatno povišene temperature zraka u odnosu prema okolini, nastaje prije svega u gradovima. U okruženju planiranog zahvata se nalaze poljoprivredne površine, stambeno naselje te postojeće gospodarske građevine (Slika 1.). Površina katastarske čestice na kojoj je predviđen zahvat k.č.br. . 428/1, k.o. Cerna iznosi 3.168 m², dok koeficijent izgrađenosti građevne čestice iznosi $k_{ig} = 0,38,$.

Uzimajući u obzir okruženje planiranog zahvata, površinu izgrađenosti čestice te površinu zelenih površina na kojoj je planiran zahvat, nastajanje toplinskih otoka nije vjerojatno pa time ni pojava kumulativnih utjecaja.

Budući da se planirani zahvat nalazi 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 29.), planirani zahvat se nalazi na području stanišnog tipa C.2.3.2. „Mezofilne livade košalice Srednje Europe“, a koji je dio kombiniranog stanišnog tipa C.2.3.2./I.2.1./I.5.1. i 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 popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)).

Obilaskom lokacije i uvidom u dostupne ortofoto podloge iz 2019/2020. i 2011.g. s internet stranice Bioportal na predmetnoj lokaciji nije uočljivo postojanje navedenih ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja, već su na lokaciji zastupljeni voćnjaci i obradive poljoprivredne površine. Predmetna k.č. na kojoj će se realizirati zahvat već se dugi niz godina koristi kao poljoprivredno zemljište.

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, zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima buke.

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 filtriranje zraka iz komora ovih pogona emisija prašine zadržati će se u granicama propisnih vrijednosti.

S obzirom na navedenom, zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

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

Tablica 25. 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 podnog skladišta i sušare za žitarice s pratećim sadržajima na k.č.br. . 428/1, k.o. Cerna, Vukovarsko-srijemska županija, bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima.

U cilju prilagodbe od klimatskih promjena kao preporuka za mjeru prilagodbe zahvata, preporuča se da nositelj zahvata provede slijedeće mjere:

- prilikom projektiranja sustava oborinske odvodnje projektanti trebaju uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina,
- hortikulturno uređenje te sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat i koje će doprinijeti apsorpciji CO₂ na lokaciji (sekvestracija CO₂)
- korištenje LED rasvjete s smanjenom potrošnjom el. energije
- korištenje strojeva i uređaja višeg razreda energetske učinkovitosti
- razmotriti mogućnost instalacije fotonaponske elektrane na lokaciji za zadovoljenje potreba vlastite potrošnje el. energije
- ukoliko će se potrebe za električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže ishoditi potvrdu distributera 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

Na osnovu provedene analize mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš, u nastavku teksta dan je prijedlog praćenja stanja okoliša nakon realizacije zahvata:

1. Periodično, svakih pet godina izraditi Analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata, te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obvezno je njegovo smanjenje.
2. Provesti prvo, a zatim prema potrebi i periodička mjerenja onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora sukladno odredbama Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21) i Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 47/21). Navedena mjerenja provodi pravna osoba sa dozvolom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje poslova praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

Osim navedenih, 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/>. [17. srpanj 2022.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [17. srpanj 2022.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [17. srpanj 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 [17. srpanj 2022.]
- Državni hidrometeorološki zavod, dostupno na: <http://meteo.hr/index.php> [14. srpanj 2022.]
- Državni zavod za statistiku, dostupno na: <http://www.dzs.hr/> [24. lipnja 2022.]
- Glavni projekt (Broj projekta D-2712-21, Dimidium projekt d.o.o., Antunovac, lipanj 2022. godine
- 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 [29. lipnja 2022.]
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, <http://www.haop.hr> [29. lipnja 2022.]
- Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- Leksikografski zavod Miroslav Krleža
- Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://poljoprivreda.gov.hr/vijesti/ministarstvo-poljoprivrede-pokrece-izgradnju-modernih-skladishnih-kapaciteta-za-zitarice/4757> [10. srpanj 2022.]

- 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/> [14. srpanj 2022.]
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.
- Prostorni plan uređenja općine Cerna (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije br. 11/07, 16/11, 20/20, 11/21, 16/21)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture [18. srpnja 2022.]
- 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> [18. srpnja 2022.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [18. srpnja 2022.]
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

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

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

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

Ekološka mreža Natura 2000

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

Vrste i staništa

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

Propisi iz zaštite zraka

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

Propisi iz područja otpada

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

Svjetlosno onečišćenje

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

Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12, 66/19)
- 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)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11, 66/19)

Buka

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

Šumarstvo i lovstvo

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

Kulturna baština

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

- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20)

Autorsko pravo

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

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 niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21)

Poljoprivreda

- nacrt Strategije razvoja poljoprivrede do 2030.
- Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. – 2027.

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. Izvadak iz zemljišne knjige br. 2547



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Vinkovcima
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL ŽUPANJA
Stanje na dan: 23.07.2022. 22:43

Katastarska općina: 336246, CERNA

Broj zadnjeg dnevnika: Z-939/2022
Aktivne plombe:

NESLUŽBENA KOPIJA

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 2547

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	428/1	Vukovarska ORANICA			3168 3168	
		UKUPNO:			3168	

B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
3.	Vlasnički dio: 1/1 PAŽUR MIROSLAV, OIB: 31168444160, VELIKA CERNA 19, 32272 CERNA	

C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 23.07.2022.

Prilog 2. Glavni projekt – naslovnica (Broj projekta D-2712-21, Dimidium projekt d.o.o., Antunovac, lipanj 2022. godine)



MAPA : 1
BROJ REVIZIJE : 0
ZOP : D-2712-21
OZNAKA PROJEKTA : 2712-21-5

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

Glavni projekt - STROJARSKI PROJEKT - STROJNO-TEHNOLOŠKI PROJEKT

GRAĐEVINA: IZGRADNJA GRAĐEVINA OBITELJSKOG POLJOPRIVREDNOG GOSPODARSTVA
(podno skladište žitarica i sušara) I IZGRADNJA KOLNOG PRILAZA

INVESTITOR: OPG ANICA PAŽUR (OIB: 98600786641), Velika Cerna 19, 32272 Cerna

LOKACIJA: Cerna, Vukovarska ulica bb, k.č.br. 428/1, k.o. Cerna

GLAVNI PROJEKTANT: NIKOLA ŽDERIĆ, mag.ing.aedif. (G 4433) Dimidium projekt d.o.o., Gospodarska zona 23, Antunovac (OIB: 62095436511)	NIKOLA ŽDERIĆ <small>Diplomirani projektant NIKOLA ŽDERIĆ DR. sc. inž. inženjerska i tehnička znanost GRADIVINARSTVA, 2.4.4 ST-VIŠI INŽENJER ov=identifikacija_in=ŽDERIĆ givenName=NIKOLA sufiksImena=PIČKA#62095436511, ou=NIKOLA ŽDERIĆ Datum: 2022.07.06 15:19:52 +0200 verzijski program: Adobe Acrobat Reader 2022.001.20142</small>
PROJEKTANT NISKOGRADNJE: VJEKOSLAV KUJUNDŽIJA, mag.ing.aedif. (G 6792) Dimidium projekt d.o.o., Gospodarska zona 23, Antunovac (OIB: 18515119100)	
DIREKTOR: NIKOLA ŽDERIĆ, mag.ing.aedif. (OIB: 62095436511)	

Dimidiumprojektd.o.o. za projektiranje i nadzor

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

Prilog 3. Očitovanje Vukovarsko-srijemske županije (KLASA: 352-01/2022-03/104, URBROJ: 2196-1-14-01-22-2, Vukovar, 08. travanj 2022.)



REPUBLIKA HRVATSKA



VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA
Služba za prostorno planiranje,
gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za zaštitu okoliša i prirode

KLASA: 352-01/2022-03/104
URBROJ: 2196-1-14-01-22-2
Vukovar, 08. travanj 2022. godine

OPG ANICA PAŽUR
Velika Cerna 19
HR-32 272 Cerna

Premet: "Izgradnja građevina obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva (podno skladište žitarica i sušara za sušenje zrnastih poljoprivrednih proizvoda) i izgradnja kolnog prilaza" k.č.br. 428/1, k.o. Cerna u Vukovarsko – srijemskoj županiji
- očitovanje, daje se

Poštovani,

Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliš, Odsjek za zaštitu okoliša i prirode Vukovarsko-srijemske županije (dalje u tekstu: Upravno tijelo) zaprimilo je putem elektroničkog sustava (eKonferencija) vaš poziv KLASA: 350-05/22-28/000132, URBROJ: 2196-14-03-22-0003 za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja temeljem članka 136. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) za predmetni zahvat "Izgradnja građevina obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva (podno skladište) žitarica i sušara za sušenje zrnastih poljoprivrednih proizvoda) i izgradnja kolnog prilaza" k.č.br. 428/1, k.o. Cerna u Vukovarsko – srijemskoj županiji, opisan u Idejnom rješenju – opis prikaza zahvata, ZOP: D – 2712 – 21, od ožujak 2022. godine u Antunovac, izrađenom od dimidium projekt d.o.o. za projektiranje i nadzor, Gospodarska zona 23, Antunovac, po projektantu: Nikola Žderić, mag.ing.aedif. G4433.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", broj 61/14 i 03/17) predmetni zahvat se nalazi u popisu zahvata u Prilogu II. za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za koje je nadležno Ministarstvo.

Temeljem gore navedenog potrebno je zatražiti mišljenje od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom o potrebi provedbe postupaka iz područja zaštite okoliša i prirode.

S poštovanjem,

ZAMJENICA PROČELNIKA:

Natasa Radojčić, mag.biol.univ.spec.oecol.



Dostaviti s povratnicom:

- naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija, <https://dozvola.mgipu.hr>),
- evidencija, ovdje
- pismohrana, ovdje