

## Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sušare i objekata za skladištenje žitarica s pratećim sadržajima i  
uvođenje linije za peletiranje na k.č.br. 6/2 k.o. Potok, Grad Popovača,  
Sisačko - moslavačka županija*



Nositelj zahvata: SANO d.o.o., Industrijska cesta 1, 44317 Potok (Grad Popovača)  
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek



**Ovlaštenik:** Promo eko d.o.o., Osijek

**Broj projekta:** 45/22-EO-II

**Datum:** srpanj 2022., studeni 2022., siječanj 2023.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sušare i objekata za skladištenje žitarica  
s pratećim sadržajima i uvođenje linije za peletiranje na k.č.br. 6/2 k.o. Potok, Grad  
Popovača, Sisačko - moslavačka županija**

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



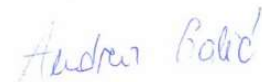
Suradnici: Marko Teni, mag.biol.



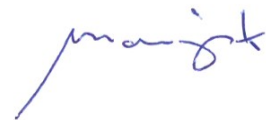
Vedran Lipić, mag.ing. aedif.



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



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




U Osijeku, 15.07.2022.

Nadopuna: 09.11.2022.

11.01.2023.

**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 obavljane  
stručnih poslova zaštite okoliša**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 ) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine”, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, donosi:

**RJEŠENJE**

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

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

9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijetelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

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

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

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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



Dostaviti:

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

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

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

## SADRŽAJ:

UVOD .....	8
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>11</b>
1.1. Veličina zahvata .....	12
1.2. Opis obilježja zahvata .....	13
1.2.1. Opis tehnološkog procesa .....	19
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	22
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš .....	25
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	27
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata .....	27
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>43</b>
2.4. Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša .....	43
2.4.1. Geografski položaj lokacija zahvata .....	43
2.4.2. Opis postojećeg stanja .....	44
2.4.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima .....	46
2.4.4. Stanovništvo .....	46
2.4.5. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata .....	47
2.4.6. Vode .....	52
2.4.7. Zrak .....	59
2.4.8. Gospodarske značajke .....	61
2.4.9. Trenutna klima i klimatske promjene .....	67
2.4.10. Bioraznolikost promatranog područja .....	73
2.4.11. Značajni krajobraz .....	79
2.4.12. Kulturna dobra .....	80

<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	81
3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš .....	81
3.2. Sastavnice okoliša .....	81
3.2.1. Utjecaj na vode .....	81
3.2.2. Utjecaj na tlo.....	82
3.2.3. Utjecaj na zrak .....	83
3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	85
3.2.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene.....	93
3.2.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene .....	98
3.2.7. Utjecaj na kulturnu baštinu .....	99
3.2.8. Krajobraz.....	99
3.2.9. Utjecaj na zaštićena područja .....	100
3.2.10. Utjecaj na staništa .....	100
3.2.11. Utjecaj na ekološku mrežu.....	100
3.3. Opterećenje okoliša .....	101
3.3.1. Buka.....	101
3.3.2. Otpad .....	101
3.3.3. Svjetlosno onečišćenje .....	102
3.4. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke.....	103
3.4.1. Utjecaj na stanovništvo .....	103
3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	104
3.6. Kumulativni utjecaj.....	106
3.7. Obilježja utjecaja na okoliš .....	109
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b> .....	110
4.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša .....	110
4.2. Prijedlog praćenja stanja okoliša .....	111



<b>5. IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>112</b>
<b>6. PRILOZI .....</b>	<b>118</b>

## UVOD

Nositelj zahvata, SANO d.o.o., Industrijska cesta 1, 44317 Potok (grad Popovača) odlučio se za izgradnju sušare i objekta za skladištenje žitarica s pratećim sadržajem i uvođenje nove linije za peletiranje na k.č.br. 6/2 k.o. Potok u naselju Potok, grad Popovača u Sisačko - moslavačkoj županiji.

Predmetnim zahvatom planirana je izgradnja: usipnog koša, čistionice, sušare za žitarice, silosa za vlažnu robu, silosa za suhu robu, silosa za sojinu sačmu i transportne opreme te linije za peletiranje s opremom i skladišnim silosima.

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeće postrojenje, tvornica za proizvodnju stočne hrane za životinje. U postrojenju se proizvode: krmne smjese za tov peradi, krmne smjese za goveda, krmne smjese za prasad i tov svinja te krmne smjese za janjad i ovce. Ovisno o vrsti životinje i kategorijama, odnosno dobi životinje, proizvode se različite vrste dopunskih i potpunih krmnih smjesa.

Prema Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/17-02/29, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-28, Zagreb, 4. prosinca 2018.) maksimalni proizvodni kapacitet postrojenja je do 200 t/dan.

Međutim, u vrijeme izrade okolišne dozvole zbog tržišnih uvjeta proizvodna linija nije radila u svom maksimalnom kapacitetu od 600 t/dan, odnosno u smjeni od 8 h na proizvodnoj liniji najčešće se proizvede 240 t mljevene krmne smjese.

Planirano je uvođenje nove linije za peletiranje kapaciteta 8 t/sat. Uvođenje nove linije za peletiranje maksimalni kapacitet postrojenja od 600 t/dan neće se promijeniti, jer se iz postojeće proizvodnje mljevene krmne smjese obradom na peletirki dobije novi proizvod – pelete.

Od maksimalnog kapaciteta mljevene krmne smjese (600 t/dan), novom linijom za peletiranje proizvodit će se maksimalno 160 t/dan peletiranih proizvoda radom u dvije smjene.

Osim skladištenja u silosima obavljat će se ukoliko je potrebno i sušenje žitarica. Očišćene žitarice ukoliko su suhe idu direktno u silose preko elevatora, a ukoliko su vlažne tada idu na sušenje direktno u sušaru te nakon toga u silose. Kapacitet sušare je maksimalno do 35 t/h uz redukciju vlage do 14 %.

Planirani zahvat nalazi se 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 i točki 14. Rekonstrukcija postojećih postrojenja i uređaja za koje je ishoda okolišna dozvola koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem,*

*odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*, Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17) te je za isti potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

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

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Cilj izrade ovog Elaborata je analiza mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša planiranog zahvata i na temelju toga propisivanje mjera kako bi se ti utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru te utvrdio program praćenja stanja okoliša. Procjenom su sagledani utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: zrak, voda, tlo, klimu, biljni i životinjski svijet, zaštićene prirodne vrijednosti, ekološka mreža NATURA 2000, krajobraz, gospodarske djelatnosti, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu itd.

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja sušare i objekta za skladištenje žitarica s pratećim sadržajem i uvođenje linije za peletiranje na k.č.br. 6/2 k.o. Potok, Grad Popovača, Sisačko - moslavačka županija, izrađen je na temelju ugovora između: SANO d.o.o., Industrijska cesta 1, 44317 Potok, kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišteno je Idejno rješenje – Opis i prikaz građevine (TD: 55/2022., svibanj 2022., STATERA d.o.o. Osijek) i Tehničko – tehnološki opis peletirne linije (Mlinostroj, travanj 2022.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

## PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

### Opći podaci:

Nositelj zahvata: SANO d.o.o.  
Industrijska cesta 1  
44317 Potok (Grad Popovača)  
OIB: 58814210661  
MBS: 080121167

Odgovorna osoba: Tomislav Bosilj  
Dragana Bošnjak

Kontakt:  
tel: 091 181 8705  
e-mail: d.b@sano.hr

Lokacija zahvata: Sisačko - moslavačka županija  
Grad Popovača,  
k.č.br. 6/2 k.o. Potok

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

14. Rekonstrukcija postojećih postrojenja i uređaja za koje je ishodena okolišna dozvola koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet ovoga zahvata je izgradnja sušare i objekata za skladištenje žitarica s pratećim sadržajima i uvođenje linije za peletiranje u sklopu postojećeg postrojenja u naselju Potok u gradu Popovača, na k.č.br. 6/2 k.o. Potok. Ukupna površina čestice iznosi 42.886 m<sup>2</sup>.

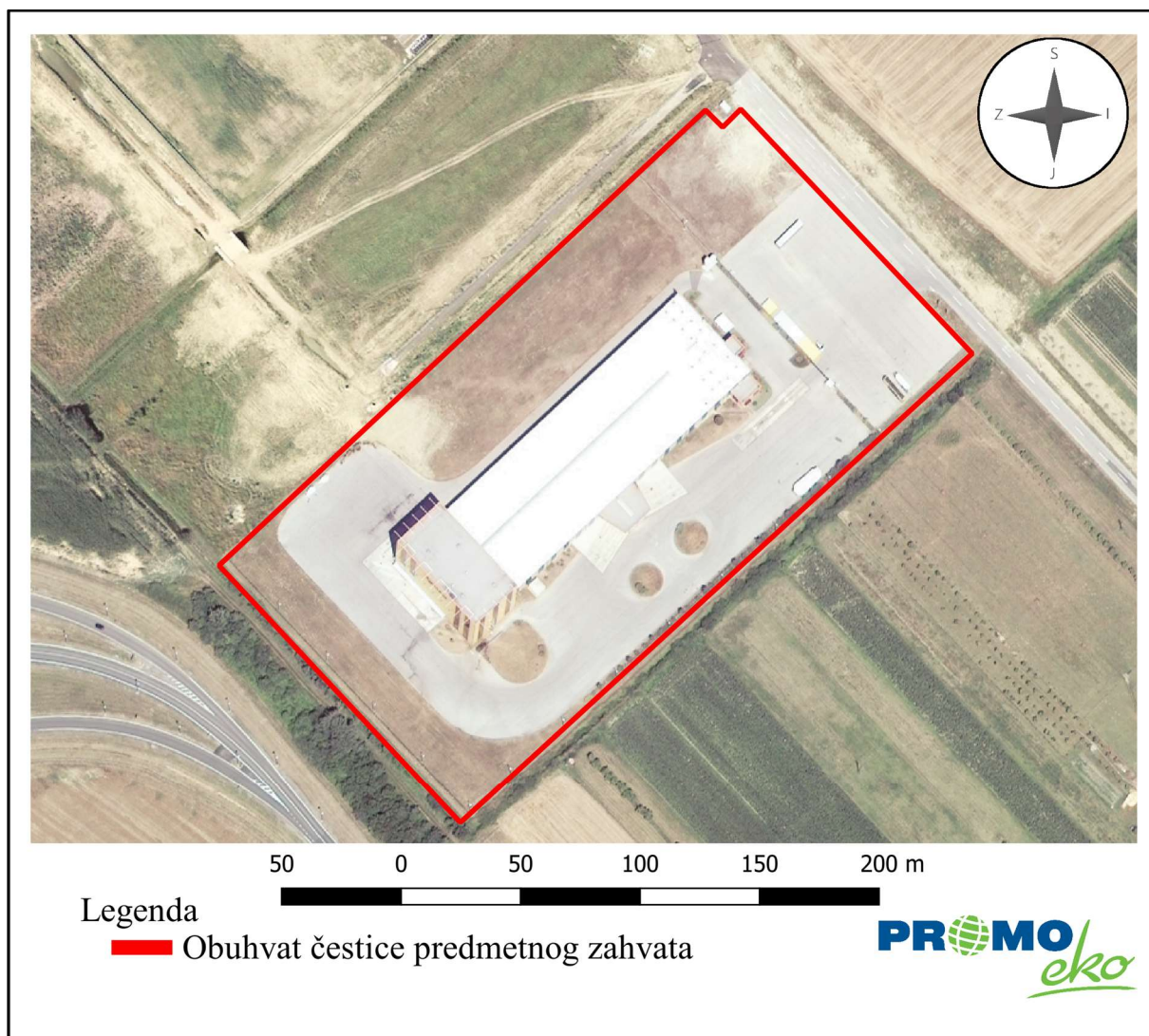
Zahvatom je predviđena izgradnja slijedećih objekata:

*Skladištenje žitarica s pratećim sadržajima*

1. Usipni koš,
2. Čistionica,
3. Sušara za žitarice,
4. Silosi za vlažnu robu,
5. Silosi za suhu robu,
6. Silosi za sojinu sačmu,
7. Transportna oprema.

*Linija za peletiranje*

1. Linija za peletiranje
2. Skladišni silosi – 4 komada za gotov proizvod (krmne smjese) za peletiranje
3. Silosi – 4 komada za peletiranu hranu
4. Silosi – 4 komada za izdavanje stočne hrane u kamione.



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

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

- Prilog 1. Izvadak iz sudskog registra,
- Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uloška: 1196),
- Prilog 3. Idejno rješenje – Izgradnja objekata za skladištenje žitarica s pratećim sadržajem (TD: 55/2022, svibanj 2022.).

Navedene preslike su dane u poglavlju 6. Prilozi.

### 1.1. Veličina zahvata

Zahvatom je planirana izgradnja sušare i objekata za skladištenje žitarica s pratećim sadržajima i uvođenje linije za peletiranje koja se nalazi u naselju Potok u gradu Popovača, na

k.č.br. 6/2 k.o. Potok u sklopu postojećeg postrojenja. Ukupna površina čestice iznosi 42.886 m<sup>2</sup>.

Površina čestice na kojoj je predviđen zahvat k.č.br. 6/2 iznosi 42.886 m<sup>2</sup>, dok je izgrađenost pod objektima 9.387 m<sup>2</sup>.

Koeficijent izgrađenosti građevne čestice iznosi:

$$k_{ig} = 9.378 \text{ m}^2 / 42.886 \text{ m}^2 = 0,218 = 21,8 \%$$

Zelenih površina na parceli će biti oko 28,54 %.

Predmetna čestica na kojoj je planiran zahvat se nalazi u obuhvatu Prostornog plana uređenja Grada Popovače ("Službene novine Općine Popovača" broj 6/02, 7/03, 7/04, 8/06, 6/09, 5/12 i "Službene novine Grada Popovače" br. 6/14, 03/15, 02/16, 02/18, 3/22 i 4/22. - pročišćeni tekst) i to:

- prema kartografskom prikazu 2. "Korištenje i namjena prostora", u zoni poslovne gospodarske namjene izvan naselja, izgrađeni dio.

## 1.2. Opis obilježja zahvata

Na katastarskoj čestici 6/2 k.o. Potok planira se izgradnja sušare i silosa za žitarice s pratećim sadržajem i uvođenje linije za peletiranje kapaciteta 160 t/dan.

### **Silosi za žitarice s pratećim sadržajem**

#### **Usipni koš**

Usipni koš je predviđen za izvedbu kao armiranobetonska konstrukcija svijetlih dimenzija oko 3,35 x 12 m i 4,35 x 6 m, a svijetle dubine 2,7 m sa produljenjem u kanal za kosi lančani transporter dubine 4,5 m.

Prijemni koš smješten je ispod nadstrešnice koja je izrađena iz čelične konstrukcije i čeličnog profiliranog lima. Krov je izveden kao jednostrešni, a pokrov profilirani lim. Prijemni koš je čelične konstrukcije dimenzije 3,35 x 12 m i 4,35 x 6 m, komplet sa zaštitnom rešetkom dimenzije 3,0 x 12 i 4,0 x 6,0 m. Rešetka se oslanja na čelične I - profile. Ispod rešetke su stavljani elementi sa zavjesama koje sprečavaju zaprašivanje u okolinu. Pored rešetke se nalaze ormani za aspiraciju prostora ispod i iznad rešetke.

### **Strojarnica (čistionica)**

Čistionica za fino i grubo čišćenje nalazi se u strojarnici dimenzija 11 x 18,5 m i visine 5,0 m iznad kote terena. Strojarnica je izrađena iz armiranog betona sa ravnom pločom na koju se oslanjaju čelični nosači elevatorskog stuba. Strojevi za čišćenje robe služe kao grubi ili fini čistači žitarica. Rotaciono sito se najviše upotrebljava za čišćenje vlažnog zrna prije sušenja, a isto se može efikasno čistiti i suho zrno. Stroj sa sustavom oscilirajućih sita upotrebljava se za fino i grubo čišćenje raznih vrsta zrnate robe. Dodavač materijala ravnomjerno raspoređuje robu po širini oscilirajućeg sita. Sita su različite perforacije, a ista ovisi o kulturi koja se čisti. Iz zrna se odvajaju grube nečistoće i prašina s finim primjesama. Stupanj kvalitete može se ovisno o kapacitetu po želji podesiti, odnosno optimizirati.

Roba u stroju prolazi kroz struju zraka čija se raspodjela i jačina može fino podešavati tako da se postiže optimalno izdvajanje letećih primjesa. Strojevi za čišćenje žitarica posjeduju svoju vlastitu aspiraciju – cjevovod, ventilator s ciklonom. Strojevi su robusne čelične konstrukcije, potpuno oklopljeni, uravnoteženog i mirnog rada tako da u svemu zadovoljavaju zahtjevima za tu vrstu industrijskih pogona.

### **Sušara za žitarice**

Sušara za žitarice je direktna s pogonom na zemni plin, izrađena od lima izrađenog od legiranog aluminija. Sušara je gravitacionog tipa, a primjenjuje intemitirajući proces sušenja zrna gdje se osnovne funkcije sušare izuzimanje zrna, proizvodnja toplog zraka za sušenje i ventilaciju stupa sušare, vođenje i upravljanje automatikom odvijaju u podesivom taktu. Priprema toplog zraka se obavlja pomoću atmosferskog plamenika snage 2700 kW. Sušara je energetske racionalizirana s dvotemperaturnim režimom sušenja. Sušara posjeduje vlastiti uređaj za sprječavanje prašenja u okolinu.

Tehnički podaci sušare:

- kapacitet 20 t/h kukuruza kod skidanja vlage sa 28% na 14%
- instalirana toplinska snaga 2700 kW
- električka snaga 112 kW
- gabariti 4,0 x 12,25 x 25,08 m

Sušara se montira na armirano betonski temelj dimenzija 4,5 x 13,2 m koji se izvodi od armiranog betona.



### **Tampon ćelije (Silosi za vlažnu robu)**

Silosna ćelija izrađena je iz pocinčanog valovitog lima, spojevi su izvedeni vijcima, a varovi toplo pocinčani. Plašt silosa je dvoslojni, tako da je unutrašnjost silosa sasvim glatka, što sprječava stagnaciju materijala. Krov ćelije je izveden iz pocinčanog valovitog lima s nagibom 30°, a dno je konusno s nagibom 60° i čeličnim nogama na betonskom temelju.

Gabariti silosne ćelije:

- promjer 6,11 m,
- visina ravnog dijela 17,15 m,
- ukupna visina 24,75 m,
- volumena 565,00 m<sup>3</sup>.

Tampon ćelija se montira na armirano betonsku ploču dimenzije 7,0 x 7,0 m.

### **Silos za suhu robu**

Silosne ćelije izrađene su iz pocinčanog valovitog lima, spojevi su izvedeni vijcima, a varovi toplo pocinčani. Krov ćelije je izveden iz pocinčanog valovitog lima s nagibom 30°, a dno je ravno s betonskim temeljima. Svaka ćelija opremljena je ulaznim otvorom, kontrolnim otvorom na vrhu, otvorom za odvod toplog zraka, perforiranim dnom, prilaznim mostom sa ljestvama do kontrolnog otvora, pokazivačem maksimalnog nivoa, sustavom za ventilaciju i otprašivanje i sondama za kontrolu temperature.

Po ćeliji su ugrađene 3 sonde, sa 5 nivoa mjerenja svaka. Temperatura se prati na računalu. U svaku ćeliju postavljen je na pod rotacioni pužni izuzimač, a ispod poda fiksni redler → izuzimač. Izuzimanje iz silosa obavlja se horizontalnim lančanim transporterom - izuzimačem, smještenim ispod dvostrukog poda silosa. Uskladištena roba otvaranjem elektromotornih ili bočnih regulacionih zasuna dolazi u zahvat transportnog elementa - pužnice i ravnomjerno se transportira horizontalno do izlazne kutije.

Na izlaznu kutiju rastavljivim prirubničkim spojem priključen je redler preko kojega se roba dalje otprema.

Gabariti silosne ćelije:

- promjer 12,99 m,
- visina ravnog dijela 14,87 m, kosina krova 3,54 m - ukupno 18,41 m,
- volumena 2.130 m<sup>3</sup>, 1.597 tona na osnovi kukuruza nasipne težine 750 kg/m<sup>3</sup>.

### **Silos za sojinu sačmu**

Silosna ćelija izrađena je iz pocinčanog valovitog lima, spojevi su izvedeni vijcima, a varovi toplo pocinčani. Plašt silosa je dvoslojni, tako da je unutrašnjost silosa sasvim glatka, što sprječava stagnaciju materijala. Krov ćelije je izveden iz pocinčanog valovitog lima s nagibom 30°, a dno je konusno s nagibom 60° i čeličnim nogama na betonskom temelju.

Gabariti silosne ćelije:

- promjer 6,11 m,
- visina ravnog dijela 13,13 m,
- ukupna visina 19,06 m,
- volumena 399,0 m<sup>3</sup>.

Tampon ćelija se montira na armirano betonsko ploču dimenzije 7,0 x 7,0 m.

### **Transportna oprema**

Transportna oprema izvest će se u prahotijesnoj izvedbi s mogućnošću priključenja na sustav otprašivanja čime je spriječeno izlaženje zprašenog zraka iz sustava i anulirana opasnost od stvaranja eksplozivne smjese uzvratne prašine i zraka.

Kapacitet transportera:

- oprema za prijem i punjenje sušare, tampon ćelija i silosa: 120 t/h
- pražnjenje silosa i sušare: 60 t/h
- transport nečistoća u silos za nečistoće: 20 t/h
- transport u kamione i mješaonu: 60 t/h

Lančani transporter - redler koristi se za transport zrnate robe u horizontalnom ili nagnutom koritu. Lančani transporter ima unutar zatvorenog korita beskonačni lanac s krilima koji se u istome translatorno giba i pri tome za sobom povlači robu. Korita su izrađena iz pocinčanog lima, a spojevi su izvedeni prirubnicama s vijcima.

Taloženje prašine i stvaranje eksplozivne smjese prašine nije moguće zbog male brzine transporta < 0,6 m/s koja ne pravi lom i ne diže prašinu, ne stvara se iskra jer je dno plastično, a u slučaju zapinjanja isključuje se pogon, niti ima izvora stvaranja povećanih zagrijavanja do akcidentnih veličina ili oštećivanja zrna. Dodatna sigurnost je i mogućnost priključivanja na sustav otprašivanja.

Transporter se sastoji od:

- pogonske stanice s lančanikom i pogonom,

- zatezne stanice sa zateznim vijčanim vretenom,
- transportnog korita s vodilicama lanca i čistačima korita,
- transportni člankasti lanac s krilima i plastičnim čistačima,
- usipne kutije za kvalitetno i propisno doziranje tj. punjenje transportera,
- isipne kutije za kvalitetno pražnjenje transportera.

Elevator služi za vertikalni transport zrnate robe. Materijal se transportira putem kofica poredanih u jednoličnom rasporedu na beskonačnom transportnom elementu (antistatička gumena odnosno tekstilna traka). Cijevi za vođenje transportne trake izrađene su iz pocinčanog lima, a spojevi su izvedeni prirubnicama s vijcima ili šelnama. Taloženje prašine i stvaranje eksplozivne smjese prašine je moguće zbog veće brzine transporta  $< 3,0$  m/s koja pravi lom i diže prašinu, no ne stvara se iskra jer se kontrolira linija rada kofica i mjeri se brzina gornjeg pogonskog i donjeg zateznog bubnja, a u slučaju zapinjanja isključuje se pogon, nema izvora stvaranja povećanih zagrijavanja do akcidentnih veličina ili oštećivanja zrna. Dodatna sigurnost je i mogućnost priključivanja na sustav otprašivanja.

Transporter se sastoji od:

- pogonske stanice s remenicom i pogonom,
- zatezne stanice sa zateznim vijčanim vretenom,
- cijevi za vođenje transportne trake s koficama,
- transportna gumena odnosno tekstilna traka,
- usipne kutije za kvalitetno i propisno doziranje tj. punjenje transportera,
- isipne kutije za kvalitetno pražnjenje transportera.

### **Aspiracija tehnološke linije**

Otprašivanje strojeva, otprašivanje usipnog koša izvedeno je prema smislu rada tehnološke linije po grupama: aspiracija čišćenja prirodne robe, odnosno aspiracija čišćenja vlažne robe, aspiracija finog čišćenja suhe robe

Strojevi za čišćenje žitarica posjeduju svoju vlastitu aspiraciju sa filterom. Kanali za otprašivanje izrađeni su iz pocinčanog čeličnog lima, okruglog presjeka. Povezivanje se obavlja kutnim željeznim profilima, nepričvršćenim prirubnicama ili točkasto zavarenim obujmicama. Brtvljenje se obavlja gumom. Za učvršćenje i nošenje limenih kanala koriste se obujmice ili konstrukcije izrađene od raznih željeznih profila. Zrak koji izlazi iz sušare prolazi kroz poseban

uređaj centricleaner i tamo se pročišćava. Prašina putem rotacionog zatvarača i cjevovoda pada u prikolicu za nečistoće.

Fine nečistoće nastale čišćenjem žitarica posebnom transportnom linijom kapacitete  $Q=20$  t/h skupljaju se u ćeliji za nečistoće i transportiraju u mješaonicu gdje se koriste kao komponenta stočne hrane. Izdvojene grube nečistoće transportiraju se s pužnim transporterima, u prostoriju ispod filtera gdje se sakupljaju u prikolicu.

### **Linija za peletiranje**

Zahvatom je planirano uvođenje nove linije za peletiranje s opremom i skladišnim silosima.

Kapacitet opreme i silosa iznosi:

- linija za peletiranje kapaciteta 8 t/sat, odnosno 160 t/dan s promjerom peleta od 4 mm, na osnovi recepture 60% kukuruz, 10-15% pšenice i 10-20% soja,
- svi transporteri (lančani transporteri - skreperi, elevatori) oko 30 tona/h pri nasipnoj gustoći od  $600 \text{ kg/m}^3$
- vanjske ćelije ispred linije za peletiranje za privremeno skladištenje komponenti prije peletiranja  $4 \times 30 \text{ m}^3 = 120 \text{ m}^3$
- vanjski silosi za pohranu  $4 \times 30 \text{ m}^3 = 120 \text{ m}^3$
- vanjski silosi za utovar u kamione  $4 \times 20 \text{ m}^3 = 80 \text{ m}^3$

Silos i će se oslanjati na čeličnu konstrukciju pored postojeće zgrade mješaone. Dno metalnih silosa izgrađeno je s konusnim ispustima pod velikim kutom, što omogućuje dobru drenažu materijala i sprječava nastanak lukova. Ispod ispusta nalazit će se rešetkasti zasun za pražnjenje ćelija.

Linija za peletiranje s opremom nalazit će se u postojećoj zgradi mješaone. Postojeća zgrada je izgrađena od čeličnih profila i zatvorena sa fasadnim elementima. Za povezivanje transportnih putova između postojećeg sustava za doziranje i vaganje, mješalice, skladišnih silosa i linije za peletiranje predviđeni su elevatori i skreperi.

Konačni proizvod – peleti ili stočna hrana – može se vraćati nazad na postojeću pakericu i pakirati u male vreće, može se puniti u big – bag vreće („jumbo vreće“) ili čuvati u vanjskim silosima. Punjenje na cisterne odvija se izravno iz vanjskih skladišnih silosa. Za vaganje cestovnih cisterni predviđena je postojeća vaga.

Priključak predmetne čestice ostvaren je preko postojećeg kolnog prilaza na javnoj površini na k.č.br. 6/4; k.o. Potok.

Planirani zahvat predstavlja prilagodbu od klimatskih promjena s obzirom da predmetni zahvat, namijenjen za sušenje i skladištenje žitarica, neće ugrožavati dugoročne okolišne ciljeve već će doprinijeti smanjenju rizika od štetnih učinaka trenutne i očekivane buduće klime na ljude i prirodu. Naime, s predviđenim porastima ekstremnih temperatura i smanjenja oborina, moguće su posljedice u poljoprivrednoj proizvodnji u smislu smanjenja proizvodnje žitarica te očuvanja kakvoće i trajnosti proizvoda. Realizacijom zahvata ovi utjecaji će se smanjiti. Pri izgradnji zahvata upotrebljavat će se materijali otporni na ekstremne temperature. Za manipulativnu površinu koristiti će se završni sloj od asfalta (npr. AC 11 surf 45/80-65 AG3 M3, AC 32 base 50/70 AG6 M2) koji je otporan na temperaturne promjene i upija sunčevo zračenje.

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

U predmetnom projektu predviđena je zaštita zahvata od bujičnih poplava za vrijeme ekstremnih padalina tako da je budući zahvat visinskom kotom postavljen iznad okolnog terena i okolnih građevina. Također, buduća gradnja projektirana je tako da nema utjecaja zahvata na bujične poplave za vrijeme ekstremnih padalina na način da se oborinska voda sa parcele i krovova odvodi u oborinske upojne kanale koji nisu spojeni na okolni kanalski sustav i samim time se ne opterećuje postojeća kanalska mreža.

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

S obzirom da je predmetnim zahvat nalazi na rubnom dijelu Grada te da izgradnjom i sezonskim radom predmetne sušare i skladišta za žitarice neće doći do značajnog ispuštanja topline, ne očekuje se stvaranje jačeg efekta urbanog toplinskog otoka.

### **1.2.1. Opis tehnološkog procesa**

#### **Izgradnja sušare i objekata za skladištenje žitarica s pratećim sadržajima**

Prijem, čišćenje, sušenje, skladištenje i izdavanje žitarica zaokružena je cjelina od kamionskog prijema naturalnog proizvoda do kamionskog odvoženja gotove robe - transportiranja u mješaonicu stočne hrane.

Prijemni kapacitet iznosi 120 t/h na bazi pšenice.

U pogonu će se skladištiti ječam, pšenica, kukuruz, sojina sačma i ostale žitarice.

Godišnji planirani kapacitet prijema i skladištenja iznosi oko 15.000 t.

Naturalna roba doprema se kamionima ili traktorskim prikolicama koje se važu na cestovnoj elektroničkoj mosnoj vagi, uzimaju i ispituju uzorci, a potom istresa u prijemni koš. Vozila s vlastitim kipom sama istresaju robu, a vozila bez kip uređaja prazne se uz pomoć hidraulične poluklip platforme.

Roba se redlerom izuzima iz prijemnog koša i elevatorom diže na stroj za čišćenje gdje se odvajaju grube nečistoće i leteće sitne čestice. Stroj sa sustavom oscilirajućih sita upotrebljava se za fino i grubo čišćenje raznih vrsta zrnate robe. Roba u stroju prolazi kroz struju zraka čija se raspodjela i jačina može fino podešavati tako da se postiže optimalno izdvajanje letećih primjesa. Strojevi za čišćenje žitarica posjeduju svoju vlastitu aspiraciju – cjevovod, ventilator s ciklonom.

Očišćena roba ako je suha ide direktno u silos ili u mješaonicu preko redlera i elevatora, a ako nije tada ide na sušenje preko elevatora ili direktno u sušaru za žitarice ili u silos vlažne robe, a iz istog pomoću redlera i elevatora u sušaru kada je ista spremna.

Sušara za žitarice je direktna s pogonom na zemni plin, izrađena od lima. Priprema toplog zraka se obavlja pomoću atmosferskog plamenika.

Sušara posjeduje vlastiti uređaj za sprečavanje prašenja u okolinu.

Osušena roba pomoću pripadajuće transportne opreme sprema se u silos ćelije.

Uskladištena roba izuzima se iz silos ćelija pomoću lančanih transportera i elevatora. Sušara će imati ugrađenu požarnu detekciju preko linijskih mjerača temperature.

### **Linija za peletiranje**

#### *Skladištenje*

Stočna hrana će se u obliku pripremljene krmne smjese skladištiti u 4 silosa volumena 30 m<sup>3</sup> svaki. Stočna hrana u obliku peleta će se skladištiti u 4 silosa volumena 30 m<sup>3</sup> svaki.

Stočna hrana i peletirana hrana se do silosa transportira transportnim putem iz postojeće miješalice ili novom rutom s linije za peletiranje. Uvjet za sigurno skladištenje sirovina je sadržaj vlage ispod 14%.

#### *Pražnjenje silosa*

Pražnjenje silosa obavlja se rešetkastim zasunom koji i regulira protok materijala u lančani transporter – skreper. Iz lančanog transportera – skrepera ispod silosa se sirovina transportira u elevator. Na elevatoru su montirane preklopne kutije koje usmjeravaju protok materijala na različite linije. Postoji mogućnost prebacivanja materijala nazad u silose, na peletiranje ili na pakovanje u big – bagove.

#### *Peletirna linija*

Iz elevatora se materijal vodi kroz protočnu mješalicu – melasirku u bunker iznad peletirke. Na protočnoj mješalici može se dodati voda, melasa ili ulje.

Bunker služi za zalihu materijala prije peletiranja, ispod tog bunkera nalazi se dozirni pužni transporter koji dozira brašnasti materijal u kondicioner. Između pužnog transportera i kondicionera montiran je permanentni magnet, koji sprječava ulaz metalnih čestica u peletirku i s tim kvar peletirke.

U kondicioner će se dovoditi vodena para iz novog kotla toplinske snage 600.000 kcal/h, odnosno 0,6978 MW.

Iz kondicionera materijal pada u peletirku, u kojoj valjci istiskaju materijal kroz matricu odgovarajućeg promjera u pelete.

Ispod peletirke nalazi se rotacioni dozator koji dozira peletiranu hranu u protustrujni hladnjak za hlađenje peleta. Na izlazu iz hladnjaka stavljena je drobilica za pelete, koja drobi pelete na manje čestice.

Peletirana hrana se vodi u elevator koji transportira robu u vibraciono sito, direktno u silo ćelije ili na punjenje big – begova ili putem skrepera na postojeću pakericu.

Na vibracionom situ dobijemo tri vrste materijala: nadzrno, produkt i podzrno. Nadzrno ide nazad u drobilicu ispod hladnjaka, produkt ide u ćelije ili na pakiranje, a podzrno nazad u bunker iznad peletirke.

Peletirana hrana koja se privremeno skladišti u silosima, može se preko skrepera i elevatora transportirati u silose za utovar u kamione ili na liniju za pakiranje u big – begove ili na postojeću pakericu. Poslije elevatora koji prazni silosne ćelije nalazi se kontrolno rotaciono sito, koje izbacuje prašinu iz materijala koji ide na utovar ili pakiranje.

Zrak za hlađenje iz protustrujnog hladnjaka ide po izoliranom cjevovodu u ciklonfilter koji očisti zrak od čestica. Čestice oslobođene iz zraka idu kroz zračni zatvarač elevator. Zrak iz filter ventilatora ispušta se u okolinu.

Sustav aspiracije koji spaja pakericu za big – begove, bunker iznad pakerice i sustave za punjenje kamiona, sastavljen je od ciklon filtera, zračne zaustave, ventilatora i aspiracionog cjevovoda. Prašina iz ciklona sakuplja se u big – beg vreći. Materijal koji se sakuplja u big – begu može se upotrijebiti za neke smjese.

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

Predmetnim zahvatom planirana je izgradnja sušare i silosa za žitarice s pratećim sadržajem i uvođenje nove linije za peletiranje.

#### **Silos i za žitarice s pratećim sadržajem**

Kapacitet planirane opreme je slijedeći:

- kapacitet transportne opreme:
  - oprema za prijem i punjenje sušare, tampon ćelija i silosa: 120 t/h,
  - pražnjenje sušare i silosa: 60 t/h,
  - transport nečistoća u silos za nečistoću: 20 t/h,
  - transport u kamione i mješaonicu: 60 t/h,
- sušara kapaciteta do 20 t/h na osnovu kukuruza kod skidanja vlage sa 28% na 14%,
- silosne ćelije kapaciteta 1.597 t na osnovi kukuruza nasipne težine 750 kg/m<sup>3</sup>.

Godišnji planirani kapacitet prijema i skladištenja iznosi oko 15.000 t.

#### **Linija za peletiranje**

- linija za peletiranje kapaciteta 160 t/dan s promjerom peleta od 4 mm, na osnovi recepture 60% kukuruz, 10 - 15% pšenice i 10 - 20% soja,
- svi transporter i (lančani transporter - skreperi, elevatori) oko 30 t/h pri nasipnoj gustoći od 600 kg/m<sup>3</sup>,
- vanjske ćelije ispred linije za peletiranje za privremeno skladištenje komponenti prije peletiranja 4 x 30 m<sup>3</sup> = 120 m<sup>3</sup>,
- vanjski silosi za pohranu 4 x 30 m<sup>3</sup> = 120 m<sup>3</sup>,



- vanjski silosi za utovar u kamione  $4 \times 20 \text{ m}^3 = 80 \text{ m}^3$ .

Prema Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/17-02/29, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-28, Zagreb, 4. prosinca 2018.) maksimalni proizvodni kapacitet postrojenja je do 200 t/dan.

Međutim, u vrijeme izrade okolišne dozvole zbog tržišnih uvjeta proizvodna linija nije radila u svom maksimalnom kapacitetu od 600 t/dan, odnosno u smjeni od 8 h na proizvodnoj liniji najčešće se proizvede 240 t mljevene krmne smjese.

Planirano je uvođenje nove linije za peletiranje kapaciteta 8 t/sat. Uvođenje nove linije za peletiranje maksimalni kapacitet postrojenja od 600 t/dan neće se promijeniti, jer se iz postojeće proizvodnje mljevene krmne smjese obradom na peletirki dobije novi proizvod – pelete.

Od maksimalnog kapaciteta mljevene krmne smjese (600 t/dan), novom linijom za peletiranje proizvodit će se maksimalno 160 t/dan peletiranih proizvoda radom u dvije smjene.

Ukupna proizvodnja na postojećoj liniji iznosila je u 2021. godini oko 26.000 t gotovih proizvoda.

Planirana nova godišnja proizvodnja povećat će se za oko 20.000 t gotovih krmnih smjesa, ovisno o tržišnim uvjetima pa će ukupna proizvodnja gotovih proizvoda biti oko 50.000 t godišnje.

Od novih 20.000 t gotovih proizvoda koji se planiraju proizvesti, oko 12.750 t bit će peletirane robe te oko 7.250 t robe u mljevenom obliku.

Vrste i količine tvari za tehnološki proces proizvodnje stočne hrane na liniji za peletiranje kapaciteta 80 t/dan:

**Tablica 1. Prikaz kapaciteta te vrste i količine proizvoda koji nastaju u postrojenju**

OPREMA/SIROVINA		PRERADA SIROVINE
OPREMA		Linija kapaciteta 8 t/sat
SIROVINA		8 t/sat 160 t/dan, odnosno <b>12.750 t/godišnje</b>
PROIZVOD	Pelet	8 t/sat 160 t/dan, odnosno <b>12.750 t/godišnje</b>

**Tablica 2. Planirana proizvodnja po grupama životinja i udjelu**

Udio u ukupnoj proizvodnji		Ukupno (t)	Peletirano (t)	Mljeveno (t)
25%	Govedarski program	5.000	3.750	1.250
30%	Peradarski program	6.000	4.500	1.500
45%	Svinjogojski program	9.000	4.500	4.500
	<b>Ukupno (godišnje)</b>	<b>20.000</b>	<b>12.750</b>	<b>7.250</b>

Za proizvodnju 20.000 t peletirane i mljevene stočne hrane koristiti će se okvirno maksimalne količine sljedećih sirovina:

**Tablica 3. Sirovine koje se koriste u proizvodnji stočne hrane**

Sirovina	Količina (t/god)
Kukuruz	8.740
Ječam	4.800
Sojina sačma	5.100
Ulje	325
Makro i mikromineralne komponente + vitamini + enzimi	885
Melasa	113

Tijekom tehnoloških procesa na lokaciji ne nastaju industrijske otpadne, a voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

Postoji mogućnost korištenja vode prije procesa peletiranja, ako je smjesa premale vlažnosti. Tijekom procesa peletiranja u kondicioner se dovodi vodena para iz novog kotla toplinske snaga 600.000 kcal/h, odnosno 0,6978 MW (potrošnja oko 1.000 kg/sat) te se vodena para koristi i u melasirki.

Voda će se koristiti za sanitarne potrebe radnika te će se koristiti za potrebe hidrantske mreže. Djelatnici će koristiti sanitarne prostorije i garderobe u sklopu postojeće upravne zgrade, a koja se nalazi na predmetnoj katastarskoj čestici i koja je u vlasništvu nositelja zahvata.

Opskrba vodom bit će osigurana priključenjem na postojeći priključak javnog vodoopskrbnog sustava.

#### Plin

Građevina će se plinom opskrbljivati preko postojećeg plinskog priključka.

Predviđa se ugradnja sljedećih plinskih trošila:

1. Plinski plamenik sušare 1 kom.  
Toplinska snaga 2700 kW
2. Kotao za proizvodnju vodene pare za proces kondicioniranja kod proizvodnje peleta  
Toplinska snaga 600.000 kcal/h, odnosno 0,6978 MW

Ukupna potrošnja prirodnog plina sušare, silosa i linije za peletiranje će iznositi oko 194.400 m<sup>3</sup>/h.

#### Električna energija

Priključak elektroinstalacija izvest će se sukladno elektroenergetskoj suglasnosti (EES). Za potrebe novoprojektiranog predmetnog zahvata nije potreban zakup dodatne količine električne energije.

Procjena potrošnje električne energije sušare, silosa i linije za peletiranje će iznositi oko 379.600 kWh na godišnjoj razini.

### **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 te emisija u zrak.

#### 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 katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15) na lokaciji se može očekivati nastanak slijedećih vrsta otpada:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 – plastična ambalaža,
- 15 02 03 – apsorbenzi, filtarski materijali, tkanice za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02\*,
- 2 0 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).

Zrak koji izlazi iz sušare prolazi kroz poseban uređaj centricleaner. Prašina putem rotacionog zatvarača i cjevovoda pada u prikolicu za otpad.

Fine nečistoće nastale čišćenjem žitarica posebnom transportnom linijom kapacitete  $Q=20$  t/h skupljaju se u ćeliji za nečistoće i transportiraju u mješaonicu gdje se koriste kao komponenta stočne hrane. Izdvojene grube nečistoće transportiraju se s pužnim transporterima, u prostoriju ispod filtera gdje se sakupljaju u prikolicu.

Kod peletiranja se u tehnološkoj opremi stvara prašina, koja se putem aspiracije vraća nazad ispred peletirke i opet peletira, tako da u procesu ne nastaje otpad. Za čišćenje zraka se upotrebljavaju filteri sa filter vrećama, tako da nema izlaza prašine u okolinu.

### Otpadne vode

Na lokaciji zahvata će nastajati sljedeće otpadne vode:

- oborinske vode,
- sanitarne vode.

U tehnološkom procesu sušenja i peletiranja ne nastaju industrijske otpadne vode. Voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

Djelatnici će koristiti sanitarne prostorije i garderobe u sklopu postojeće upravne zgrade, a koja se nalazi na predmetnoj katastarskoj čestici i koja je u vlasništvu nositelja zahvata.

Sanitarne otpadne vode ispuštaju se u vodonepropusnu sabirnu jamu za sanitarne otpadne vode.

Oborinske vode s manipulativnih površina i parkirališta preko separatora ulja i masti ispuštat će se u melioracijski kanal.

### Emisije u zrak

Planirano je korištenje novog plinskog kotla za proizvodnju vodene pare za proces kondicioniranja kod proizvodnje peleta toplinske snage 600.000 kcal/h, odnosno 0,6978 MW.

Sukladno čl. 75 Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21), a s obzirom na ulaznu toplinsku snagu i vrstu goriva, planirana kotlovnica spada u male uređaje za loženje (MUL).

Mjerenje emisija onečišćujućih tvari provodi se prvim, povremenim, kontinuiranim i posebnim mjerenjem na ispustu/dimnjaku nepokretnog izvora. Rezultati mjerenja uspoređuju se s propisanim GVE. U slučaju prekoračenja GVE investitor je dužan provesti mjere kojima će se osigurati normalan rad postrojenja i poštivanje GVE te nakon ponovne uspostave normalnog rada postrojenja provesti ponovno mjerenje.

Emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima iz malih uređaja za loženje se utvrđuje povremenim mjerenjem, najmanje jedanput u dvije godine.

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

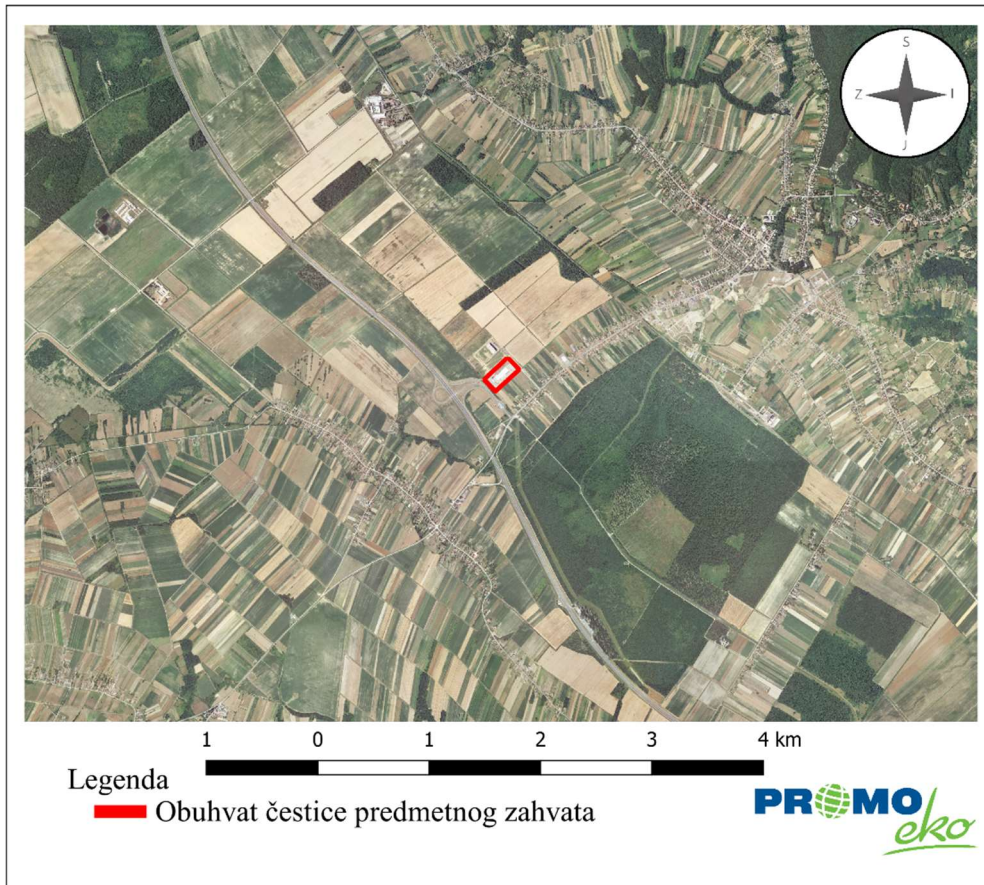
Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno opisane.

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.

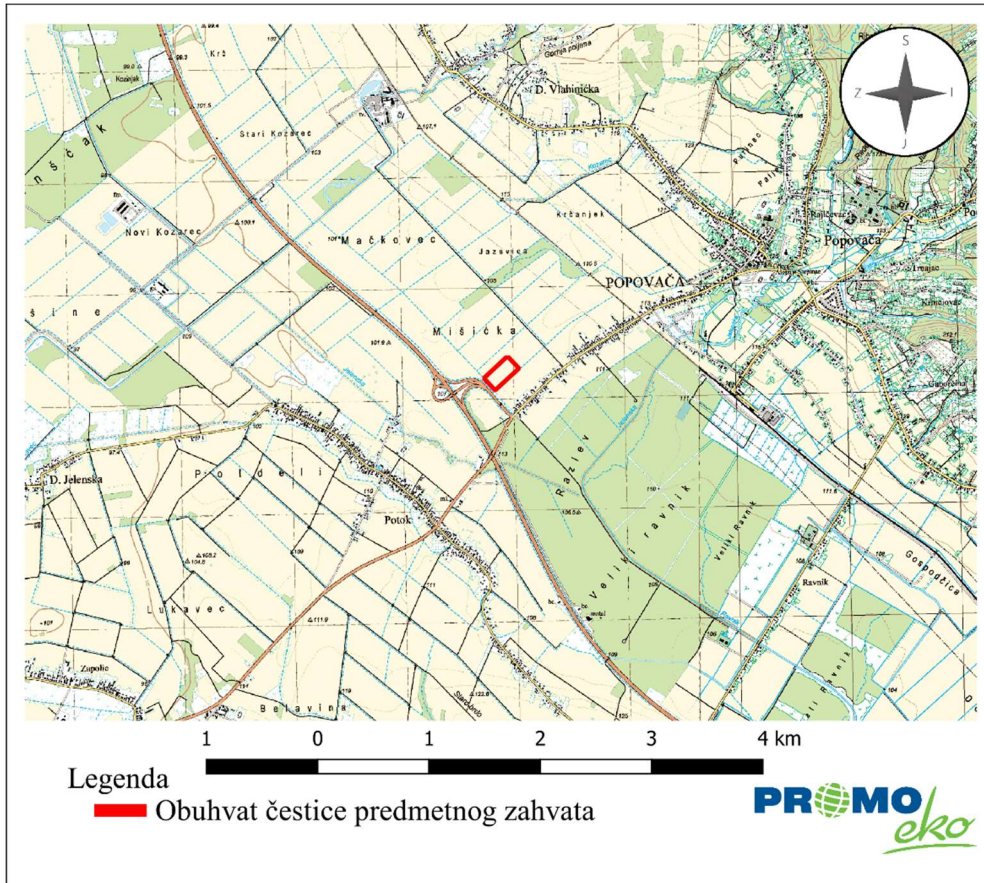
### **1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata**

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

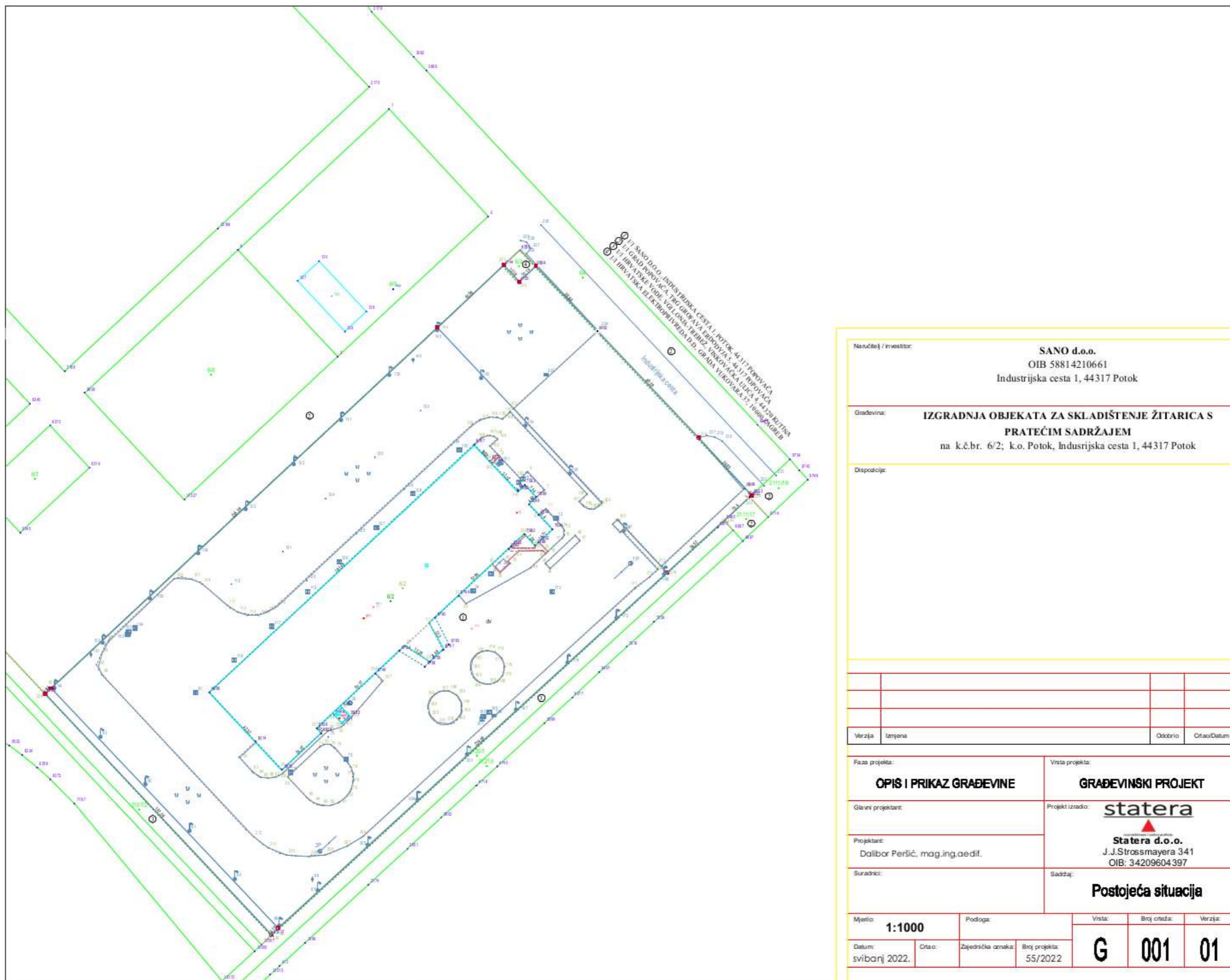
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš



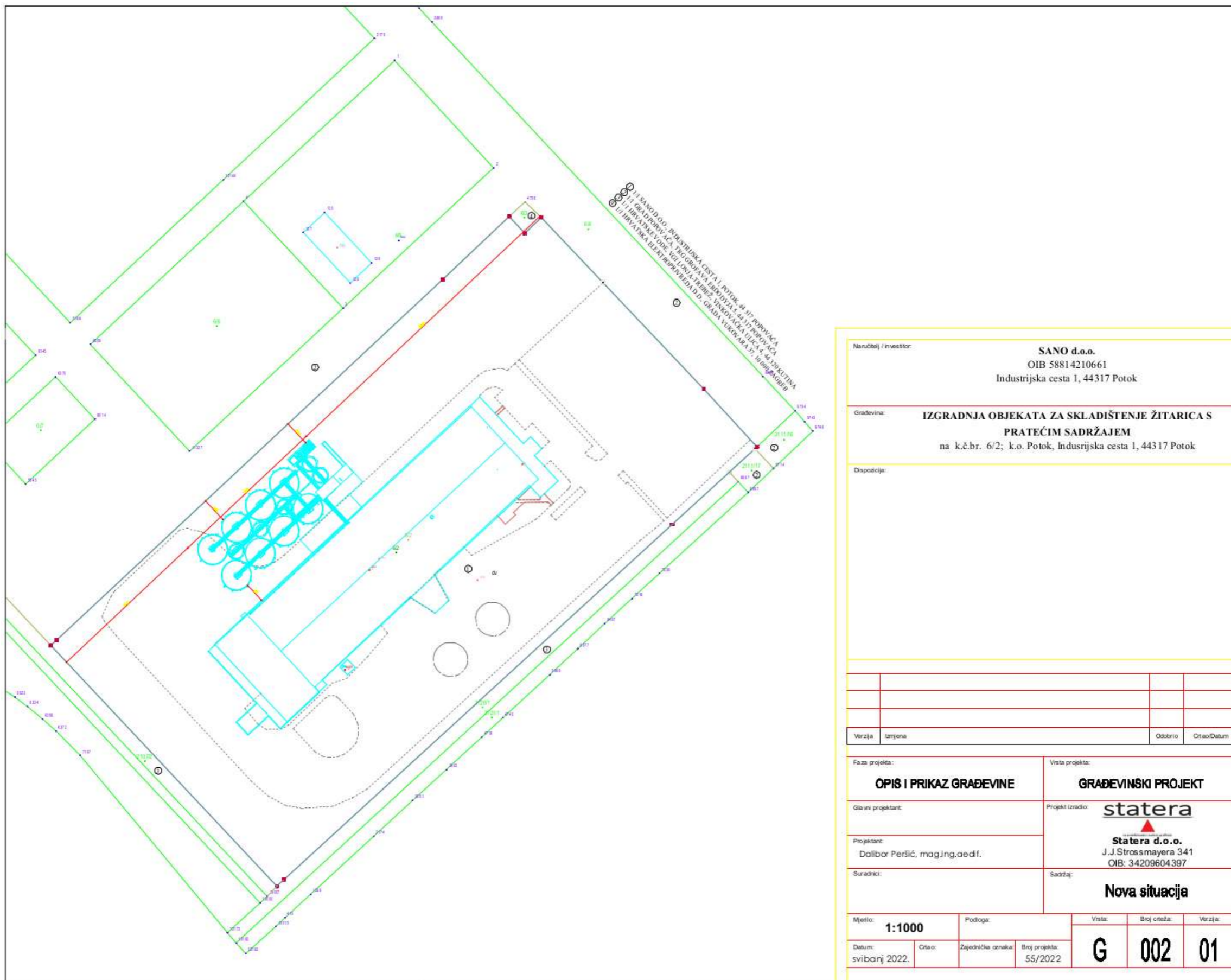
Slika 2. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



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

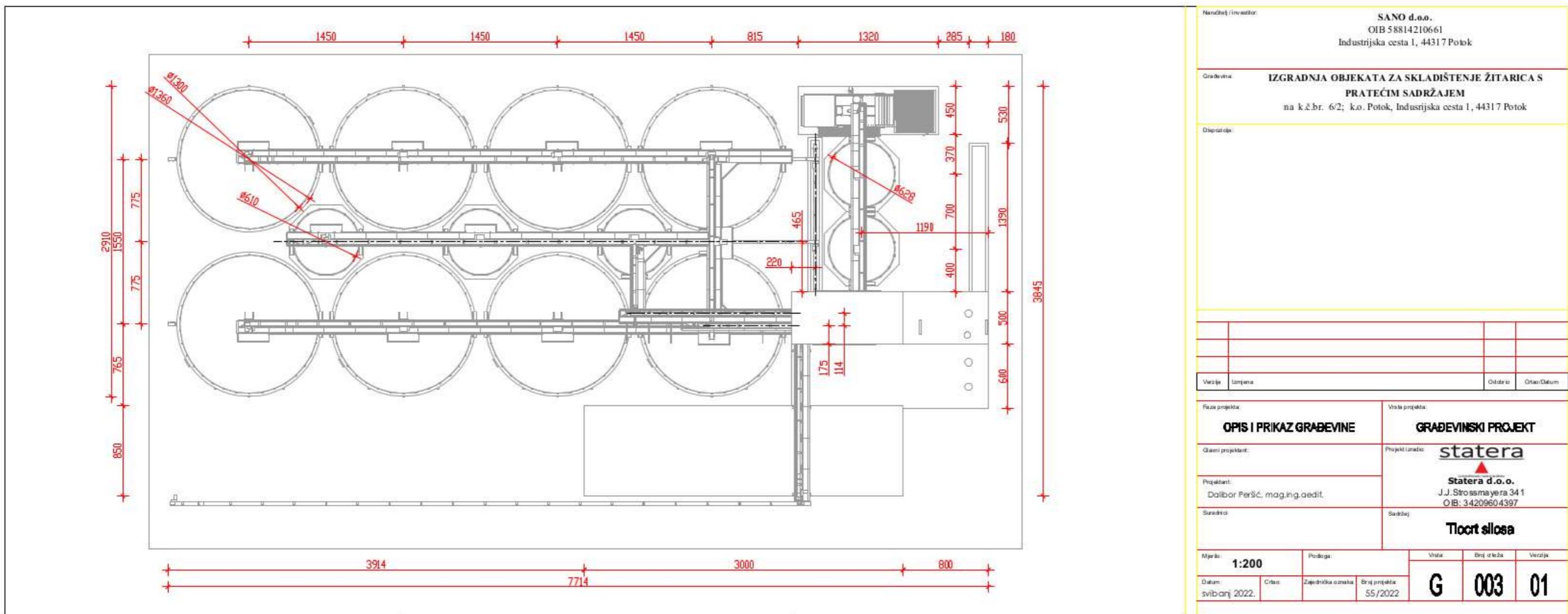


Slika 4. Situacija – postojeće stanje (Izvor: Građevinski projekt (br. projekta: 55/2022, svibanj 2022., Statera d.o.o. Osijek)

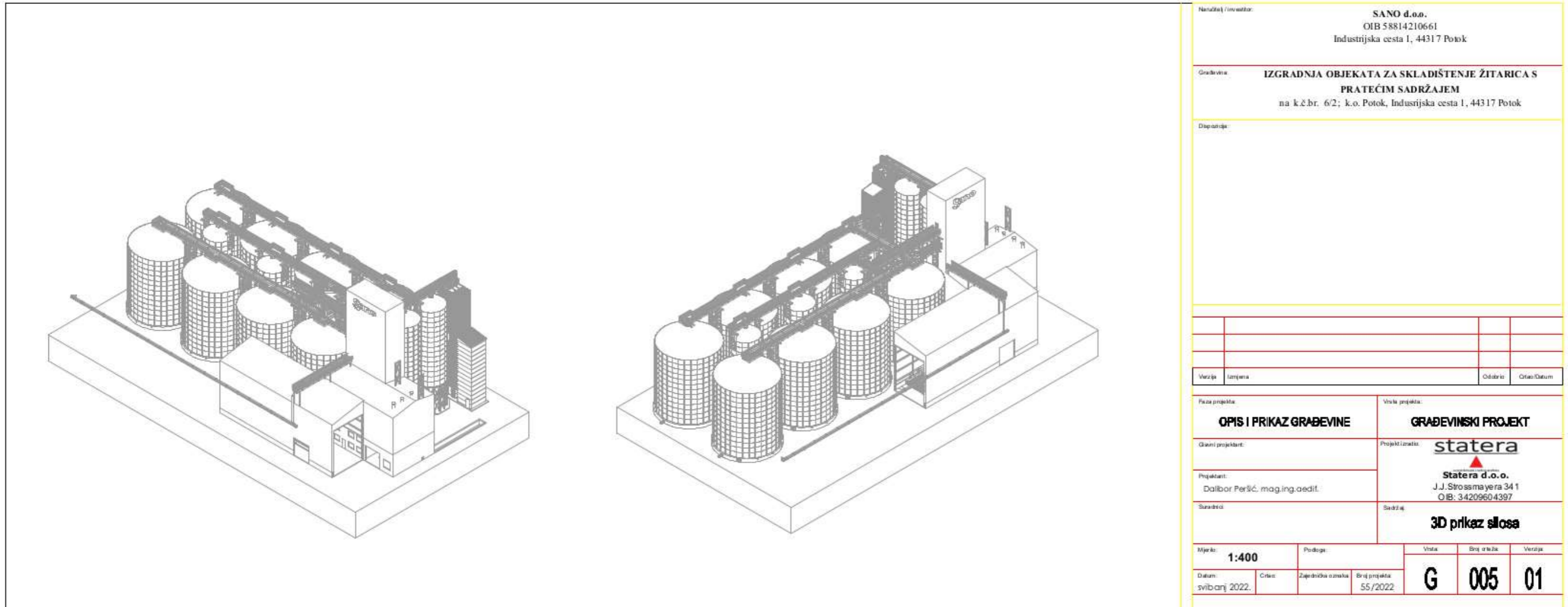


Slika 5. Situacija - planirano stanje (Izvor: Građevinski projekt (br. projekta: 55/2022, svibanj 2022., Statera d.o.o. Osijek

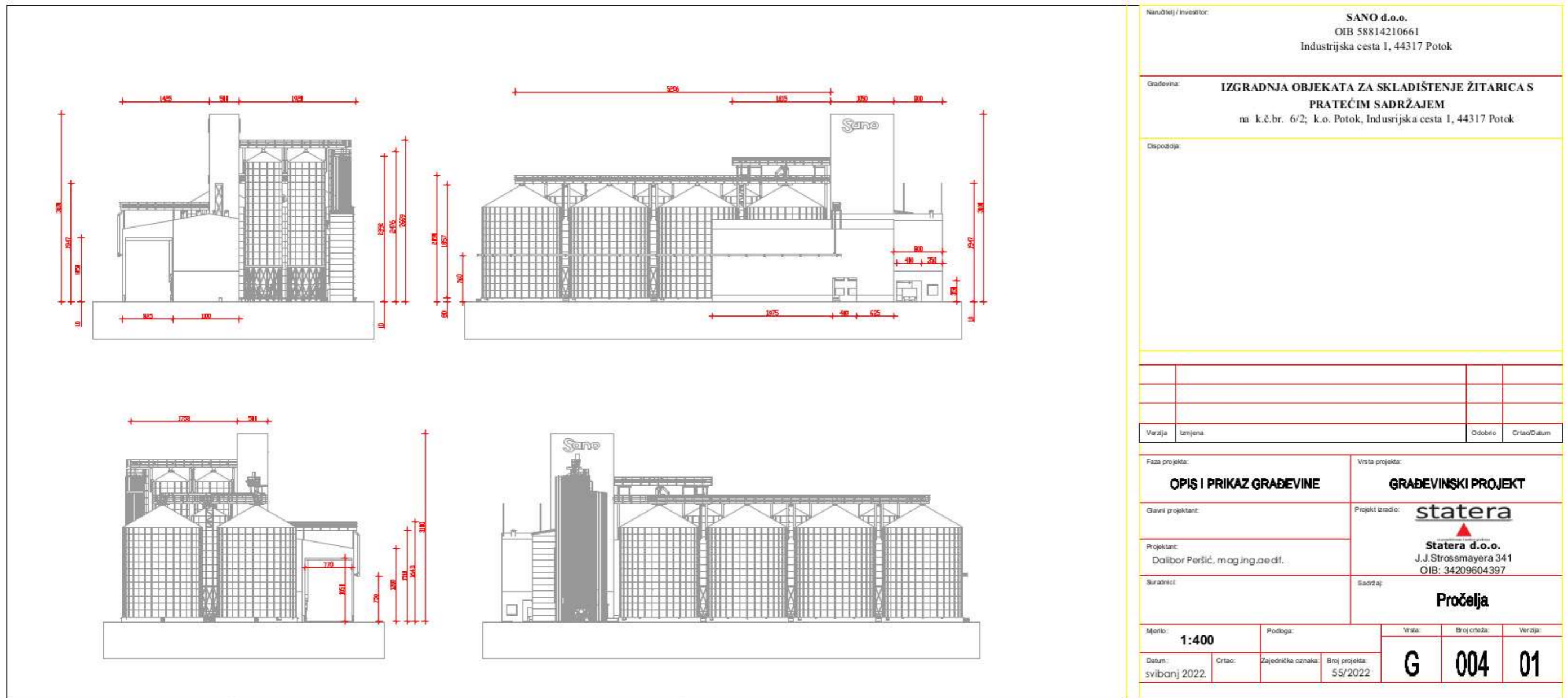




Slika 6. Tlocrt silosa (Izvor: Građevinski projekt (br. projekta: 55/2022, svibanj 2022., Statera d.o.o. Osijek)

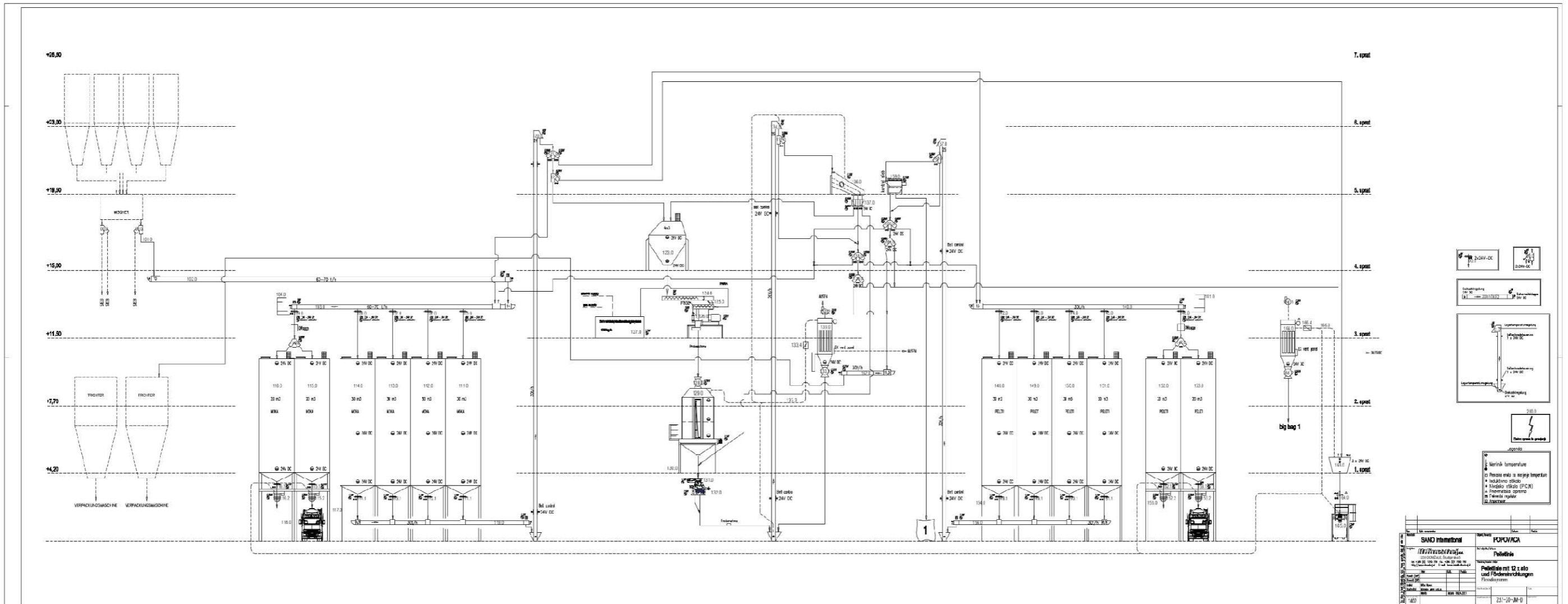


Slika 7. 3D prikaz silosa (Izvor: Građevinski projekt (br. projekta: 55/2022, svibanj 2022., Statera d.o.o. Osijek)

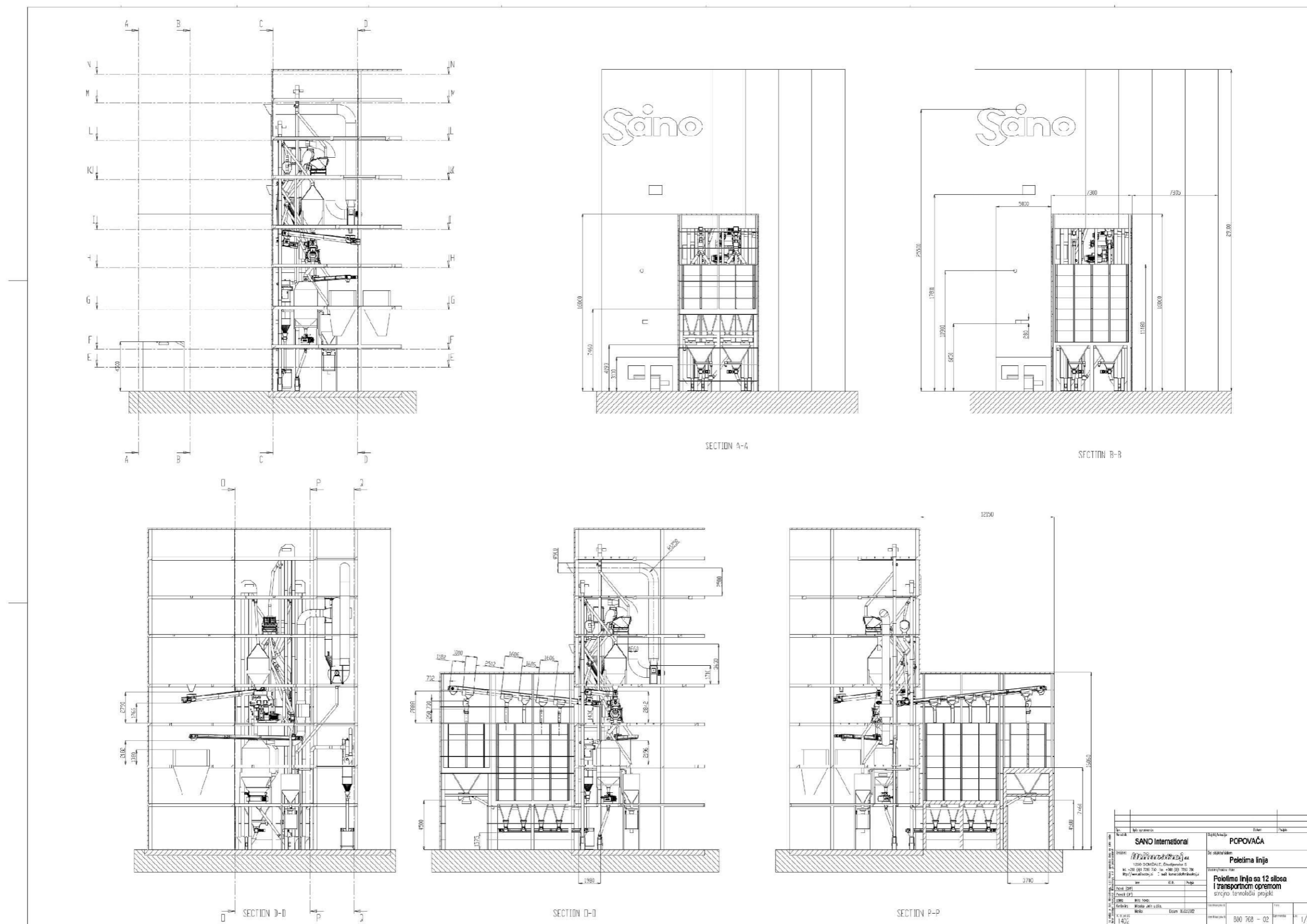


Slika 8. Pročelja (Izvor: Građevinski projekt, br. projekta: 55/2022, svibanj 2022., Statera d.o.o. Osijek)

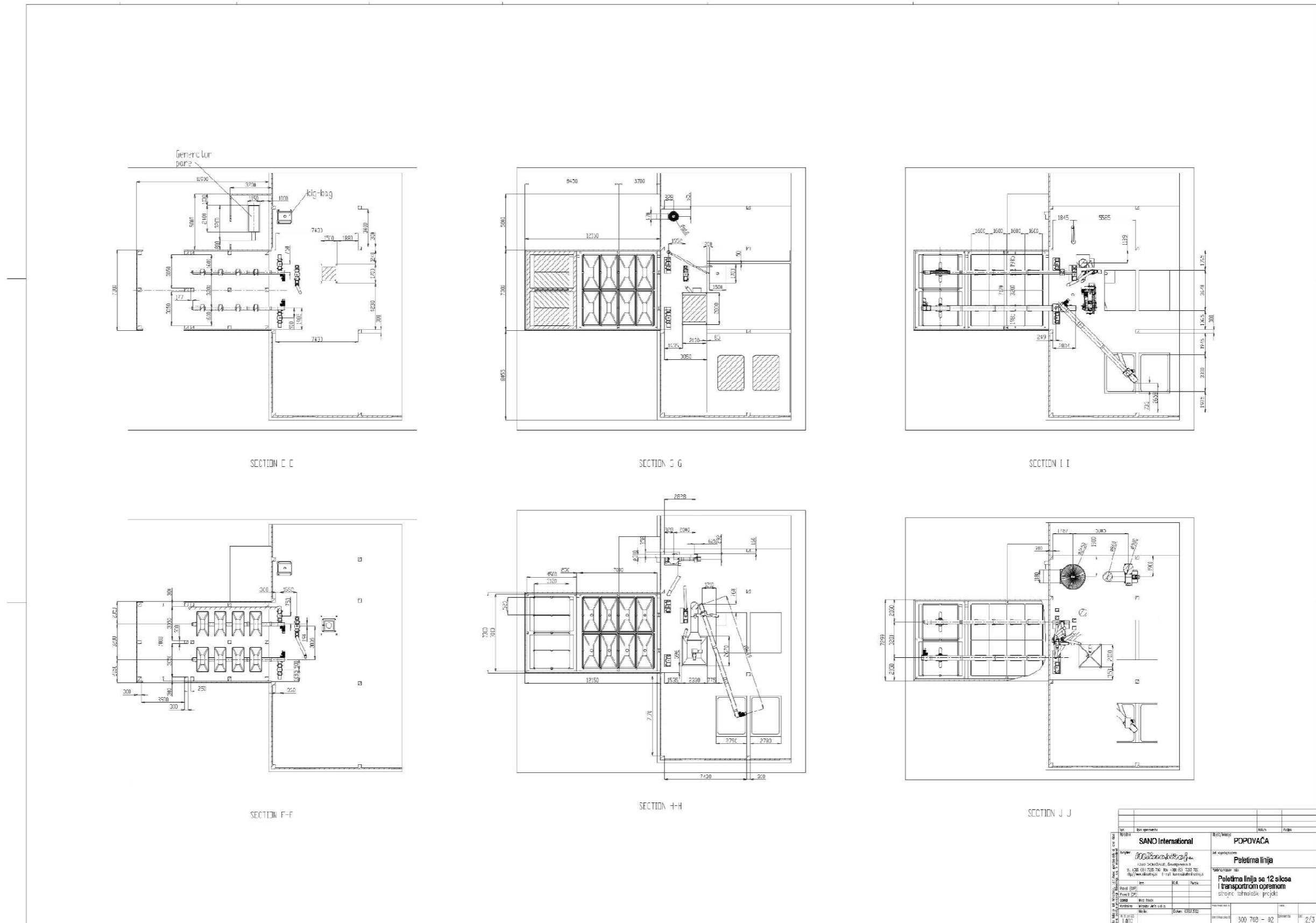
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš



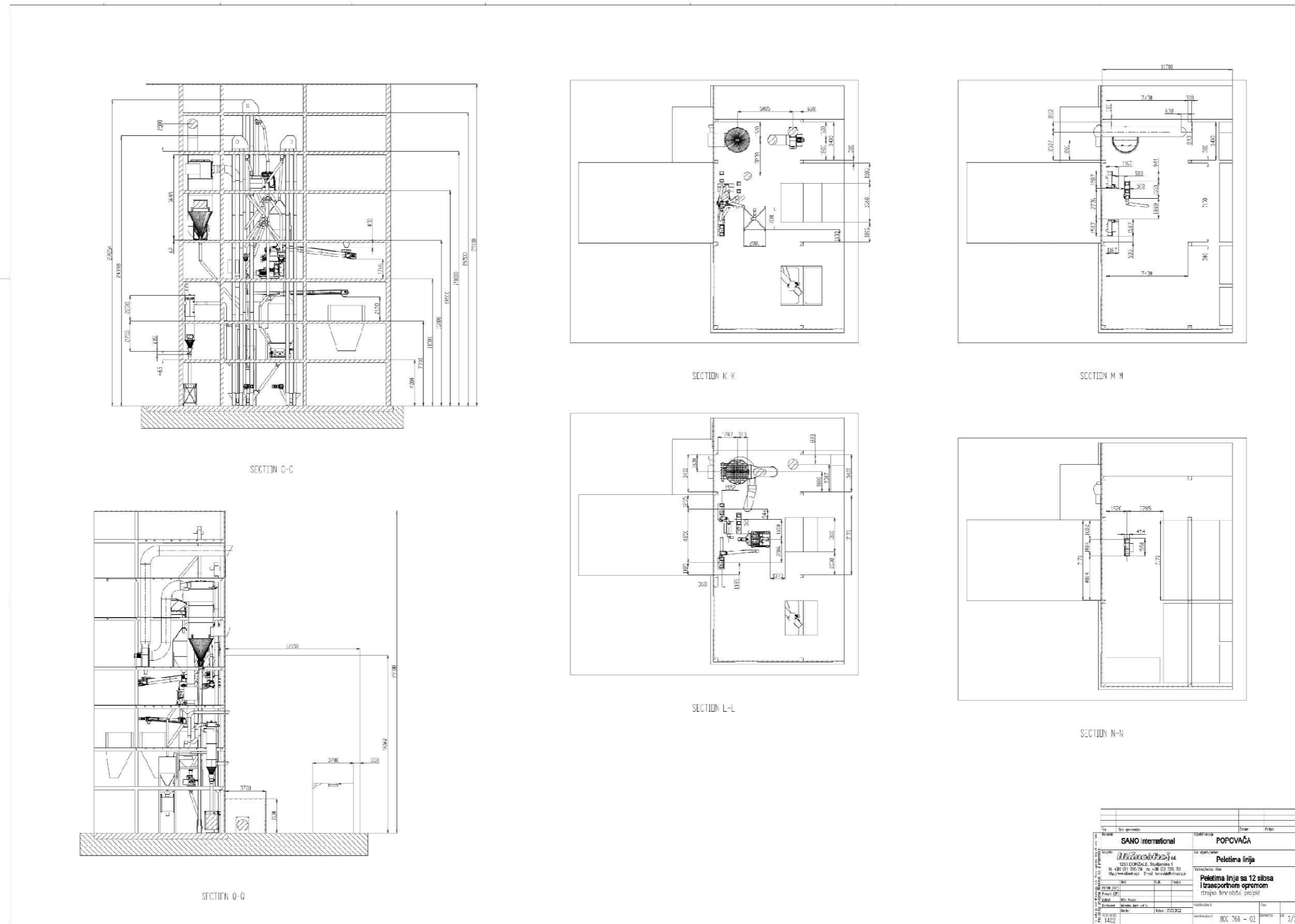
Slika 9. Peletirna linija (Izvor: Mlinostroj d.d., 237-20-JM-D, 6.4.2021.)



Slika 10. Peletirna linija s 12 silosa i transportnom opremom (Izvor: Mlinostroj d.d., 3.3.2022., 800 768-02, 1/3)

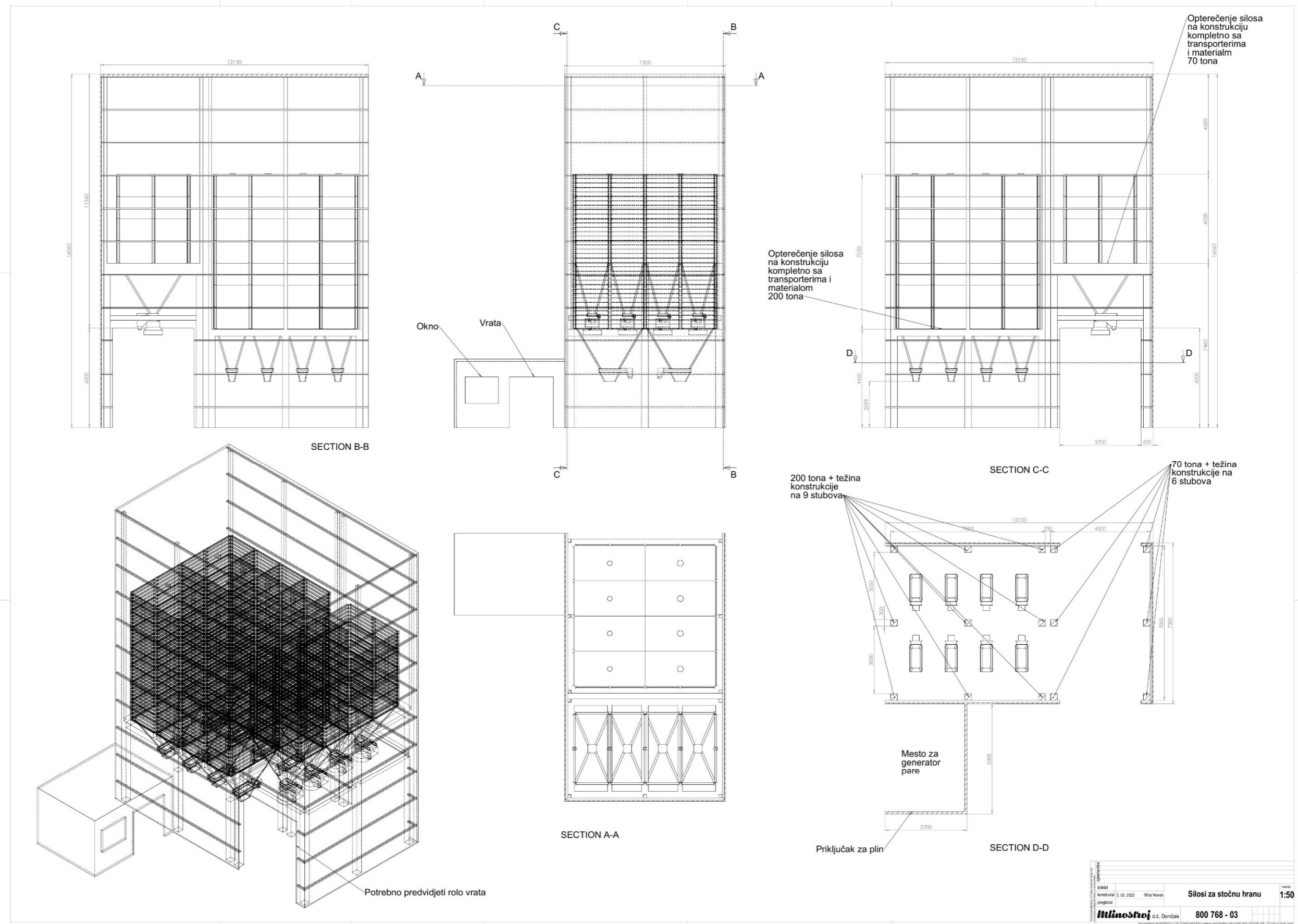


Slika 11. Peletirna linija s 12 silosa i transportnom opremom (Izvor: Mlinostroj d.d., 3.3.2022., 800 768-02, 2/3)



Slika 12. Peletirna linija s 12 silosa i transportnom opremom (Izvor: Mlinostroj d.d., 3.3.2022., 800 768-02, 3/3)

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

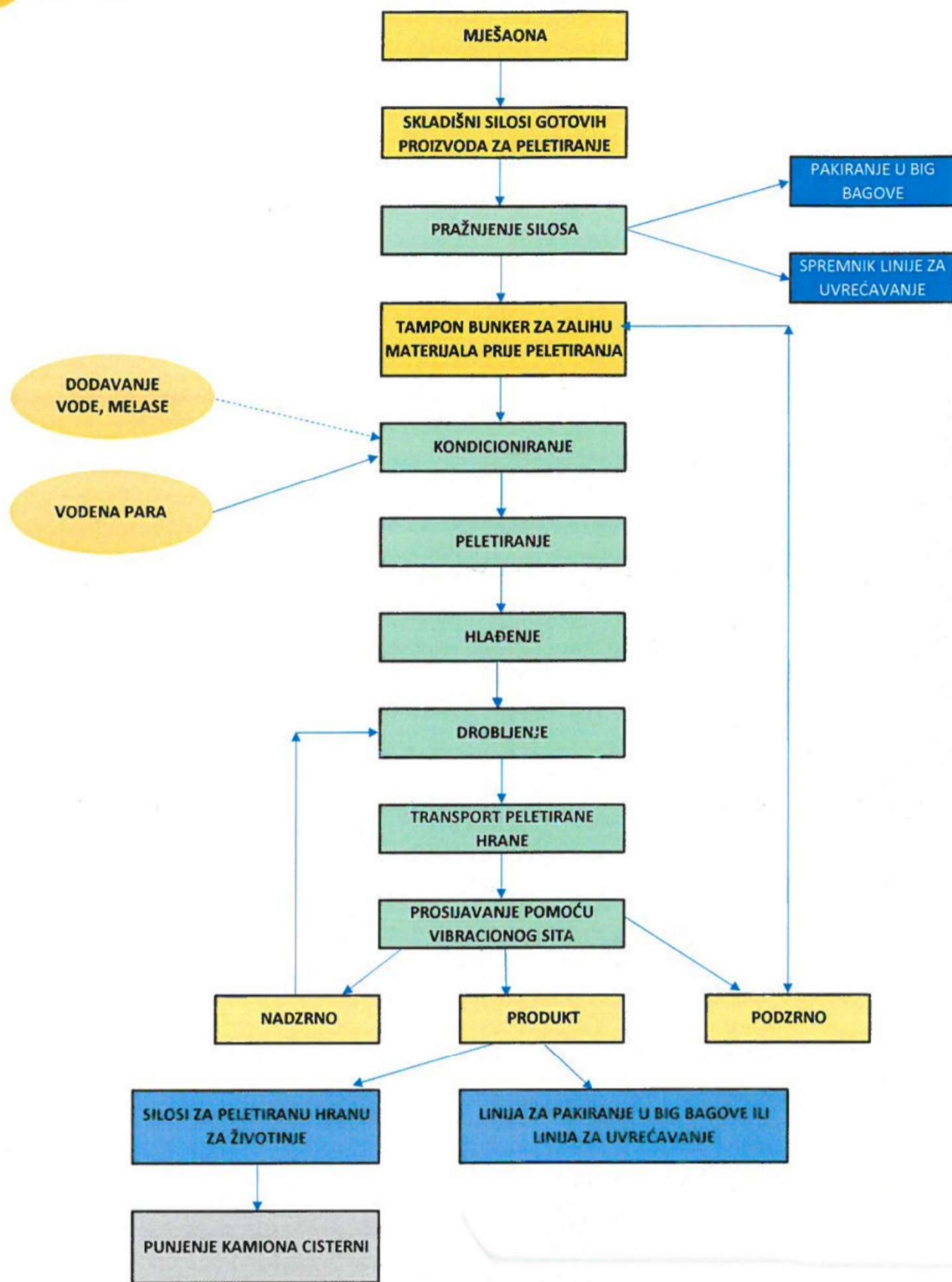


Slika 13. Silosi za stočnu hranu (Izvor: Mlinostroj d.d., 3.3.2022., 800 768-0)





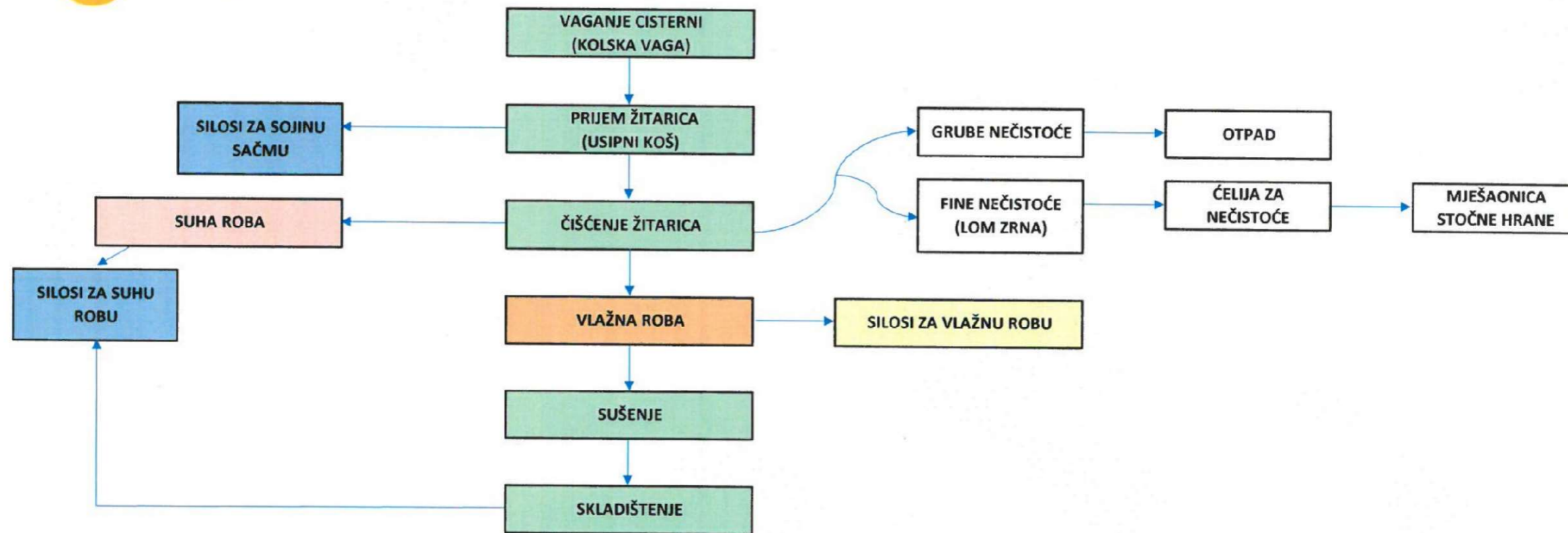
### BLOK DIJAGRAM TEHNOLOŠKOG PROCESA PELETIRANJA HRANE ZA ŽIVOTINJE



Slika 14. Blok dijagram tehnološkog procesa peletiranja hrane za životinje (Izvor:SANO d.o.o., srpanj 2022.)

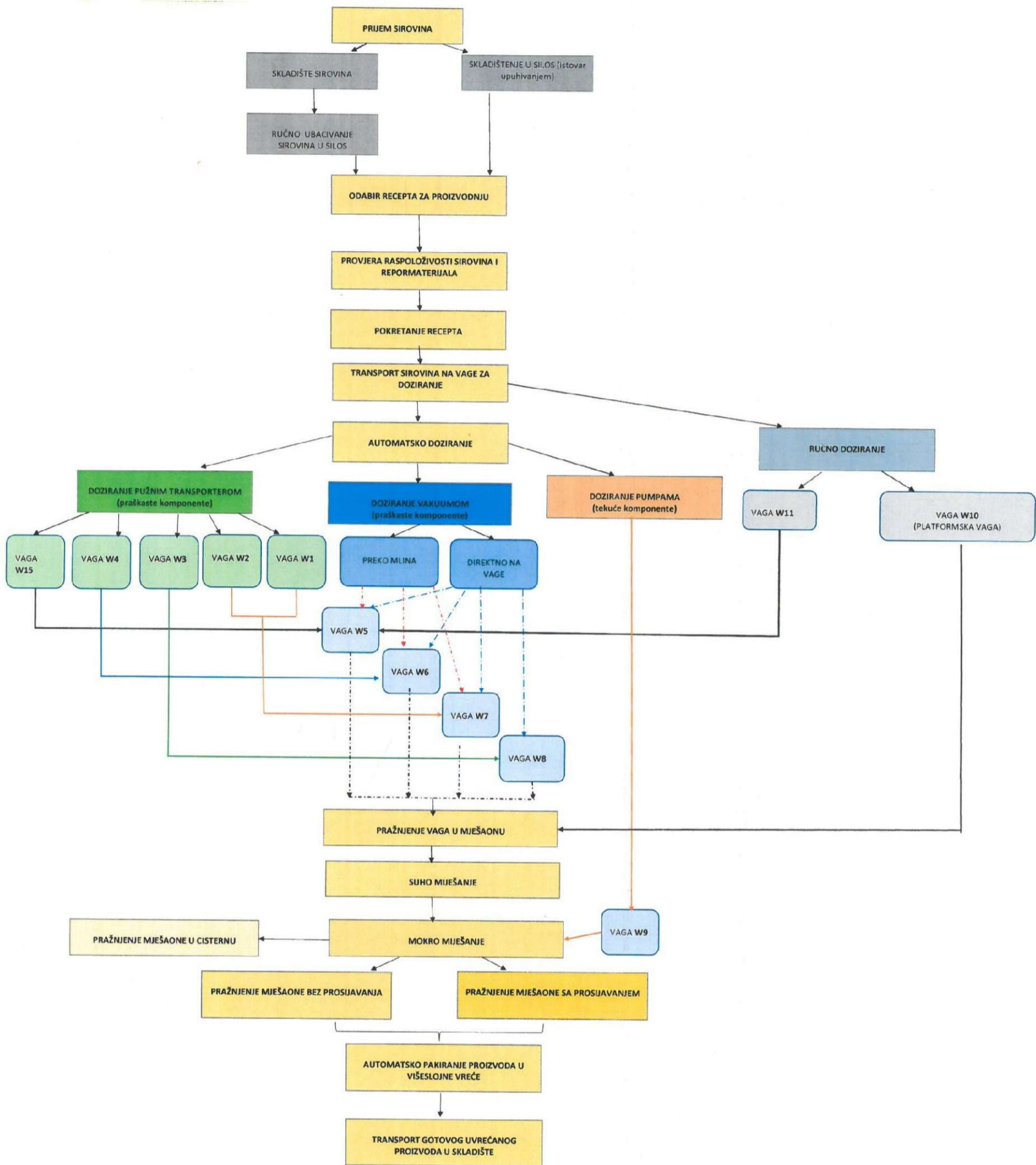


### BLOK DIJAGRAM SKLADIŠTENJE ŽITARICA

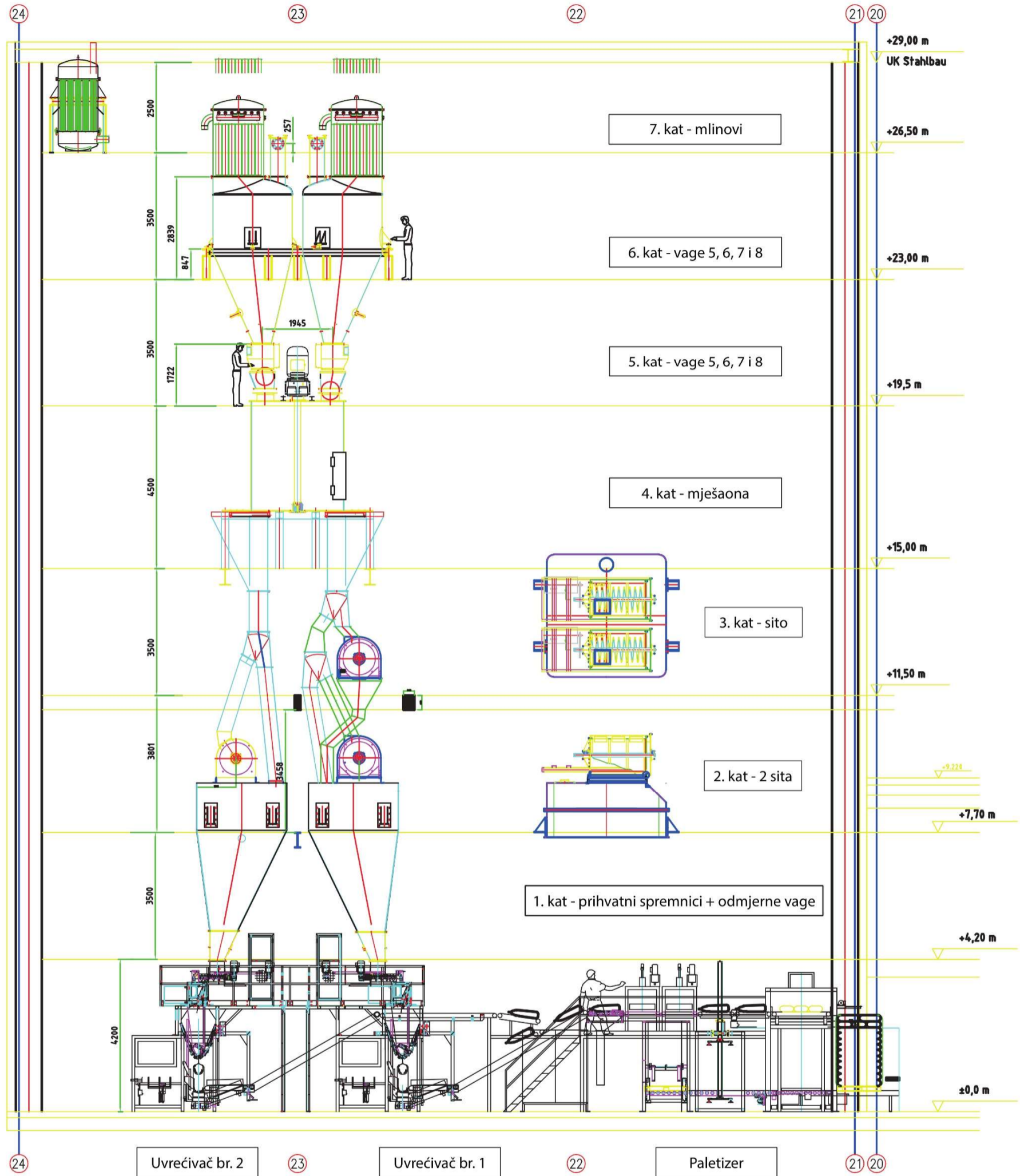


Slika 15. Blok dijagram skladištenja žitarica (Izvor:SANO d.o.o., srpanj 2022.)

BLOK DIJAGRAM TEHNOLOŠKOG PROCESA PROIZVODNJE STOČNE HRANE



Slika 16. Blok dijagram tehnološkog procesa proizvodnje stočne hrane (Izvor:SANO d.o.o., srpanj 2022.)



Slika 17. Nacrt tehnološke linije proizvodnje stočne hrane (Izvor: SANO d.o.o., srpanj 2022.)

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.4. Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša

#### 2.4.1. Geografski položaj lokacija zahvata

Lokacija zahvata se nalazi u Sisačko - moslavačkoj županiji na administrativnom području naselja Potok, Grad Popovača.

Grad Popovača nalazi se u okvirima Sisačko - moslavačke županije gdje zauzima dio njezinog sjeveroistočnog rubnog područja. Svojim sjeveroistočnim rubom graniči s Bjelovarsko - bilogorskom županijom, dok preostali rubni dijelovi graniče s jedinicama lokalne samouprave Sisačko - moslavačke županije, i to na sjeverozapadnoj strani s općinom Velika Ludina, s jugoistočne strane je grad Kutina, a grad i županijsko središte Sisak graniči s njezinim jugozapadnim dijelom.

Položaj u središnjem dijelu Hrvatske daje Sisačko - moslavačkoj županiji, kao i Gradu Popovači, iznimno važnu ulogu u povezivanju hrvatskog prostora, posebice zbog toga što središtem grada prolazi autocesta Zagreb – Lipovac (autocesta A3), uz koju se pruža i glavni državni željeznički pravac, magistralna pruga MG 2.1.



Slika 18. Prostorni položaj Grada Popovače u Županiji (Izvor: Strategija razvoja grada Popovače za razdoblje od 2015. do 2020. godine)

Administrativno područje Grada Popovače zauzima površinu od 219,4 km<sup>2</sup>, što čini 4,91% ukupne površine Sisačko - moslavačke županije.

U sastavu grada Popovače nalazi se 13 naselja: Ciglenica, Donja Gračenica, Gornja Gračenica, Osekovo, Stružec, Potok, Donja Jelenska, Gornja Jelenska, Podbrđe, Voloder, Donja Vlahinička, Moslavačka Slatina i Popovača.

#### **2.4.2. Opis postojećeg stanja**

Izgradnja sušare i objekata za skladištenje žitarice s pratećim sadržajima i uvođenje nove linije za peletiranje je planirana na k.č.br. 6/2 k.o. Potok.

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeće postrojenje, tvornica za proizvodnju stočne hrane za životinje za koje je ishodeno Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/17-02/29, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-25, Zagreb, 4. prosinca 2018.). Proizvodni kapacitet postrojenja je do 200 t/dan.

U postrojenju se proizvode: krmne smjese za tov peradi, krmne smjese za goveda, krmne smjese za prasad i tov svinja te krmne smjese za janjad i ovce. Ovisno o vrsti životinje i kategorijama, odnosno dobi životinje, proizvode se različite vrste dopunskih i potpunih krmnih smjesa.

Rad postrojenja SANO d.o.o. sastoji se od sljedećih tehnoloških cjelina koje su potpuno automatizirane, a odvijaju se sljedećim redoslijedom: prijem sirovina iz silosa i iz podnog skladišta, skladištenje sirovina, pakiranje gotovog proizvoda i skladištenje gotovih proizvoda.

Prijem i skladištenje sirovina je prva faza procesa proizvodnje stočne hrane u kojoj se preuzima dostavljena sirovina, obavlja vaganje, sirovina upućuje na istovar i uzorkuju se sirovine. Prijem sirovina obavlja se u silos cisternama, spremnicima, vrećama na paletama ili u jambo vrećama na paletama. Sirovine dostavljene na paletama upućuju se na istovar u podno skladište na 6 istovarnih rampi, gdje se radi zapisnik i uzimaju uzorci. Sirovine dostavljene u silos cisterni istovaraju se u silos. Zapunjenost silosa i količina sirovina u silosu kontrolira se pomoću mjerača maksimalne napunjenosti silosa, odnosno pomoću osjetilnika s rotirajućim propelerom koji se konstantno polagano vrti.

Sirovine dostavljene u spremnicima, vrećama ili jumbo vrećama se prazne ručno u silos prema zadanom rasporedu silosa.

Silo toranj podijeljen je u 108 silosnih ćelija različitih dimenzija. Silosi se koriste za skladištenje i doziranje krmiva (sačma, žitarice, makroelementi, sirutka) te za skladištenje i

doziranje vitamina, minerala, makro elemenata i enzima. Ukupni kapacitet silosa iznosi 9.224 m<sup>3</sup>.

Podno skladište služi za skladištenje sirovina koje se dobivaju u vrećama i big – bagovima, za skladištenje pomoćnih sredstava te za skladištenje gotovih proizvoda. Dimenzije podnog skladišta su 115,2 x 43,3 m, odnosno veličine 4.988 m<sup>2</sup>. Kapacitet je određen brojem paletnih mjesta te se u pravilu po jednom paletnom mjestu skladišti 1 t sirovine ili proizvoda. Najveći mogući kapacitet podnog skladišta je 2.690 t. Podno skladište podijeljeno je u sektore u kojima se skladište sirovine, proizvodi ili ambalaža.

Proces proizvodnje počinje odabirom recepta. U program se unosi veličina miješanja, broj miješanja i ambalaža za pakiranje. Program provjerava raspoložive sirovine i ambalažu potrebnu za izradu zadanog recepta. Prilikom pokretanja recepta, program prema konfiguraciji postrojenja razdvaja sirovine na sirovine dozirane pužnim transporterom, vakuumom i tekuće sirovine dozirane pumpama. Sirovine dozirane vakuumom doziraju se direktno na vagu ili preko mlina.

Sirovina se pneumatskim putem transportira na 7. kat gdje počinje tehnološki postupak i obrada sirovina u finalni proizvod. Samljevena sirovina i komponente koje ne prolaze preko mlina ulaze u dozirne vage koje se protežu kroz 6. i 5. kat.

Na 4. katu se nalazi mješaona u koju se istovremeno prazne vage koje sadrže sve krute sirovine za odabrani recept i u kojoj se miješaju sirovine prema utvrđenim parametrima brzine i duljine miješanja.

Proces miješanja se odvija u dva stupnja: suho miješanje i mokro miješanje. Nakon završenog procesa miješanja, proizvod se ispušta na sita koja se prosijavaju potencijalno nastale grudice ili se ispušta direktno u prijemni spremnik uvrećivača na 3. katu. Nakon pakiranja vreće se strojem za paletizaciju slažu na palete i valjkastim transporterima dopremaju u skladište do isporuke proizvoda krajnjem korisniku.

Osim pogona za proizvodnju hrane za životinje, na lokaciji se nalazi kotlovnica, upravna zgrada, porta i kolna vaga.

Opskrba električnom energijom je iz javne elektrodistribucijske mreže.

Za grijanje uredskih prostorija i pripremu potrošne tople vode koristi se prirodni plin iz javne plinoopskrbne mreže. U postrojenju su instalirana dva toplovodna kotla, svaki snage 285 kW.

Voda iz javne vodovodne mreže koristi se za piće, sanitarne potrebe i za protupožarne potrebe.

Sanitarne otpadne vode sakupljaju se u vodonepropusne sabirne jame koje se redovito prazne. Onečišćene oborinske vode s manipulativnih površina i parkirališta se nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti ispuštaju u melioracijski kanal.

U tehnološkom procesu ne nastaju industrijske otpadne vode. Voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

#### **2.4.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima**

Prema Strategiji razvoja grada Popovače za razdoblje od 2015. do 2020., predmetni zahvat ni zahvati slični predmetnom zahvatu se ne nalaze u bazi projektnih ideja.

Predmetni zahvat ispunjava strateški prioritet Razvoj novih i unaprjeđenje postojećih poljoprivrednih i nepoljoprivrednih djelatnosti naglašavajući sinergiju komplementarnih aktivnosti kroz strateški cilj 4.4. Razvoj konkurentne poljoprivrede i šumarske djelatnosti (uključujući preradu drva), uvođenjem novih tehnologija i poticanjem razvoja.

#### **2.4.4. Stanovništvo**

Stanovništvo je temeljni čimbenik društvenog, gospodarskog, kulturnog života te razvitka svakog društva, a posebice lokalne zajednice. Ono predstavlja osnovnu proizvodnu snagu, nezamjenjiv element svih gospodarskih procesa, jer upravo njegova brojnost, znanje, vještine i naponi uvjetuju strukturu, organizaciju i ukupnu efikasnost tih procesa.

Prema rezultatima popisa stanovnika iz 2001. godine Grad Popovača imala je 12.701 stanovnika.

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). Općina Popovača je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imao 11.905 stanovnika.

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



#### **2.4.5. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata**

##### Reljef

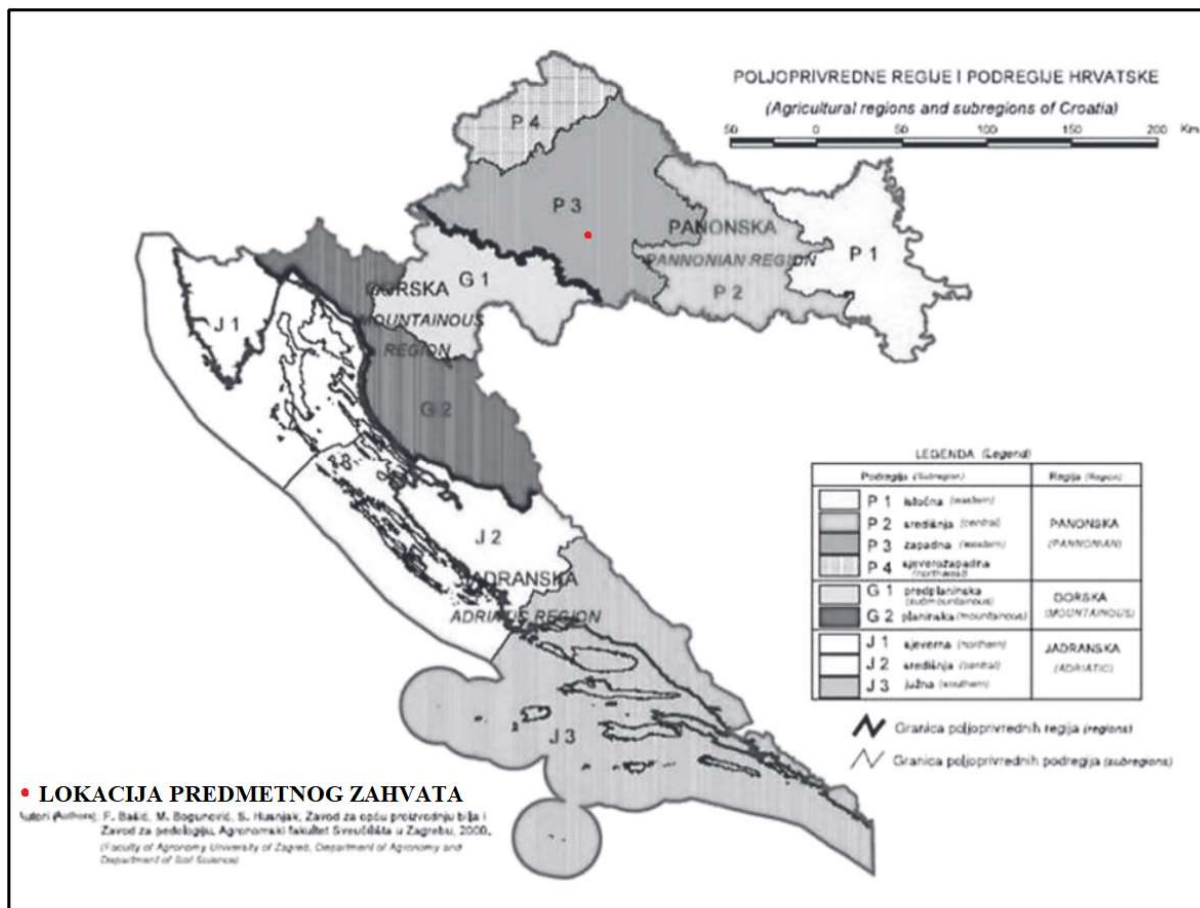
Grad Popovača nalazi se u sjeveroistočnom dijelu Sisačko-moslavačke županije u kontaktnom dijelu makrogeografskih elemenata, predgorske stepenice Moslavačke gore u sjevernom dijelu s dominantnim morfostrukturama koje postepeno prelaze u nizinski predio sisačko-lonjskog posavlja na južnom dijelu područja Grada. Sadašnji izgled reljefa rezultat je povlačenja Panonskog mora krajem tercijara (prije milijun godina), pokreta zemljine kore prije i u doba pleistocena te erozije i akumulacije u sadašnje aluvijalno doba.

Reljefna obilježja očituju se kroz tri osnovne vrste reljefa: nizinski dio predstavlja fluvijalno-močvarni dio i naplavne ravni (Lonjsko polje i agromeliorirano područje), zatim predgorske stepenice (jugozapadne predgorske stepenice Moslavačke gore) te naposljetku gorski masiv Moslavačke gore. Tako u sjevernim dijelovima Grada na višim nadmorskim visinama nalazimo veće šumske komplekse i prirodne vodotoke kao glavna obilježja prirodnog krajobraza zaštićenog kao Regionalni park Moslavačka gora, dok su u južnom dijelu zastupljenije poljoprivredne površine i geometrijska regulacija vodotoka kao glavna obilježja krajobraza antropogenih obilježja. Naselja se uglavnom razvijaju longitudinalno uz prometnice u nizinskom dijelu Grada između geometriziranih vodotoka, dok se u višim područjima pojavljuju kao točkasto raspršeni samostalni objekti s pripadajućim agrarnim prostorom tvoreći karakteristične ruralne cjeline. Najveći dio Grada Popovače pripada slivu rijeke Lonje s pritocima s pripadajućim poplavnim područjem.

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-3- Zapadnoj panonskoj podregiji (Slika 19.).



Slika 19. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

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

Prema modificiranom Langovom kišnom pokazatelju područje ima semihumidnu klimu.

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

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

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 20.) lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici pseudoglej, pseudoglej na zaravni pseudoglej – glej i euglej (70:20:10). Sklop profila *A-Ig-IIg-C* i *A-Eg-Bg-C*. Supstrati na kojima se pseudoglej može formirati moraju biti diferencirani po teksturi tako da se ispod relativno popustljivog

površinskog sloja javlja za vodu nepropustljiv sloj. Pseudoglej karakterizira alterniranje vlažnog i suhog razdoblja. Pseudoglej je vezan za ravničarske terene i terene s blagim nagibima. U dinamici zastoja vode razlikujemo tri faze: a) mokru -kada su sve pore ispunjene vodom: b) vlažnu – kada se vlažnost kreće između poljskog vodnog kapaciteta i točke venjenja i c) suhu fazu – kada je vlažnost ispod točke venjenja.

Naizmjenično smjenjivanje mokre i suhe faze uvjetuje redukcijske i oksidacijske procese i specifičnu morfologiju (mramoriranost) g horizonta kao i tvorbu Fe i Mn konkreција. Mnogi su pseudogleji reliktni i nose u sebi znakove procesa hidromorfizma koji danas više nisu aktivni.

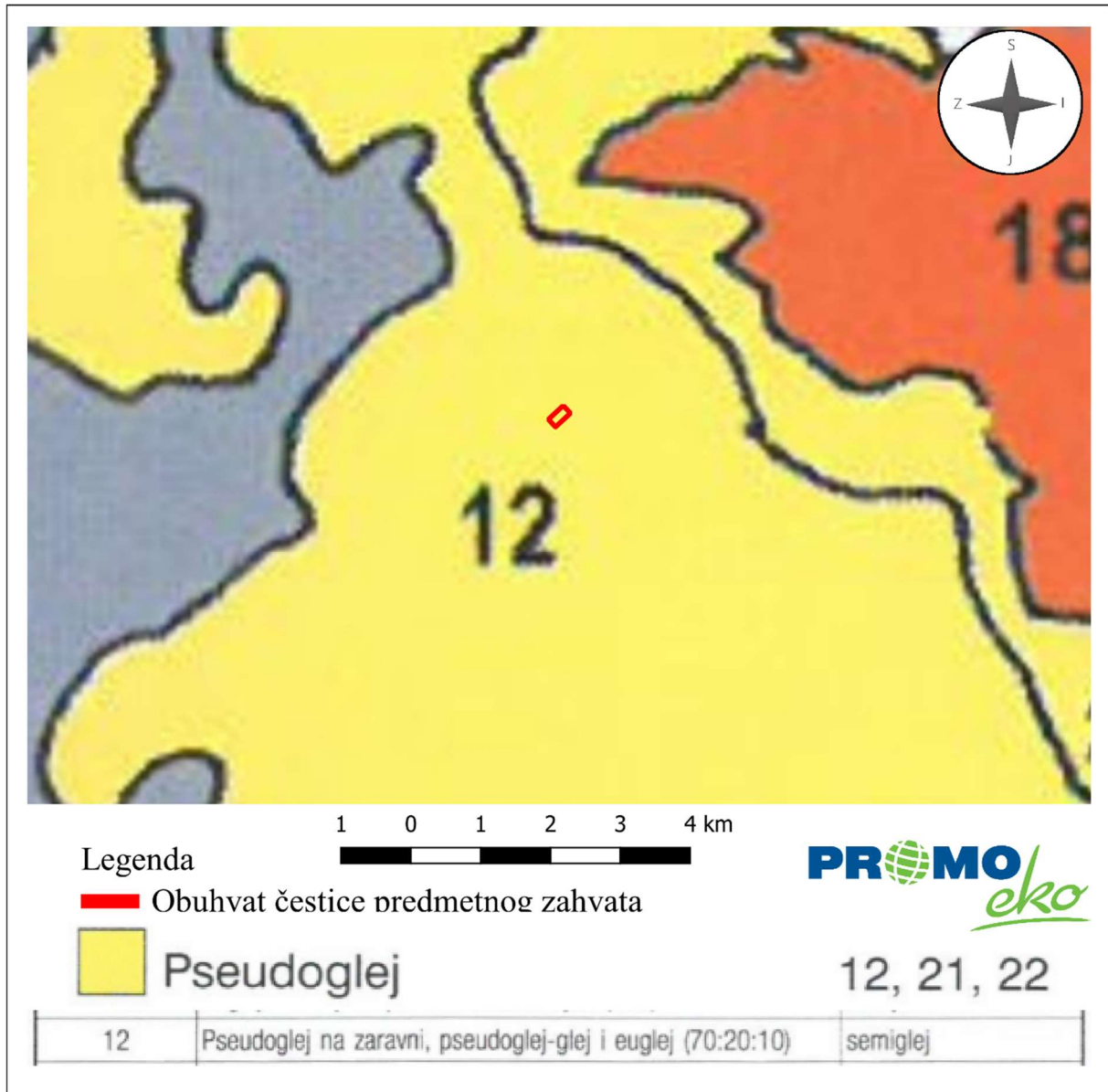
Morfološki znaci ovise i o svojstvima supstrata pa isti vodni režim može prouzrokovati različite morfološke znakove. *A* horizont pod šumskom vegetacijom iznosi 5-10 cm. Površinski su horizonti (*A* i *g*) obično praškaste ilovače s više od 40% čestica praha, a nepropusni sloj je glinasta ilovača. Struktura je općenito slabo izražena. Humusni horizont ima najveću poroznost (do 50%), a *B* (ili *Iig*) horizont praktično je nepropustan za vodu i ima nizak kapacitet za zrak (3-6%). Tlo pod šumom ima 3-5% humusa i odnos C i N od 10-15; pH se kreće od 5-6.

Stupanj zasićenosti bazama u površinskim je horizontima obično niži od 50%. Tlo je izrazito deficitarno u aktivnom i ukupnom fosforu. Sadržaj fiziološki aktivnog kalija najčešće se kreće od 5-10 mg/100 g. Pseudoglej je vrlo podložan eroziji.

U pedoklasifikacijskom i gospodarskom pogledu lučimo dva tipa podtipa pseudogleja: obročni i ravničarski.

Pseudoglej obročni: uspoređuju se svojstva tala u tri bioklimata: srednje potpodručje hrasta kitnjaka i običnog graba, područje hrasta lužnjaka s običnim grabom i panonsko potpodručje bukovih šuma. Usporedba pseudogleja obročnoga i ravničarskog u istom bioklimatu – potpodručje šume hrasta kitnjaka i običnog graba (*E2*) – pokazuje da ravničarski podtip ima veći sadržaj gline, višu pH vrijednost i nešto veći sadržaj humusa. Te razlike mogu se pripisati procesu akumulacije gline i humusa koja je nastala i nastaje njihovim donošenjem površinskom slivnom i poplavnom vodom.

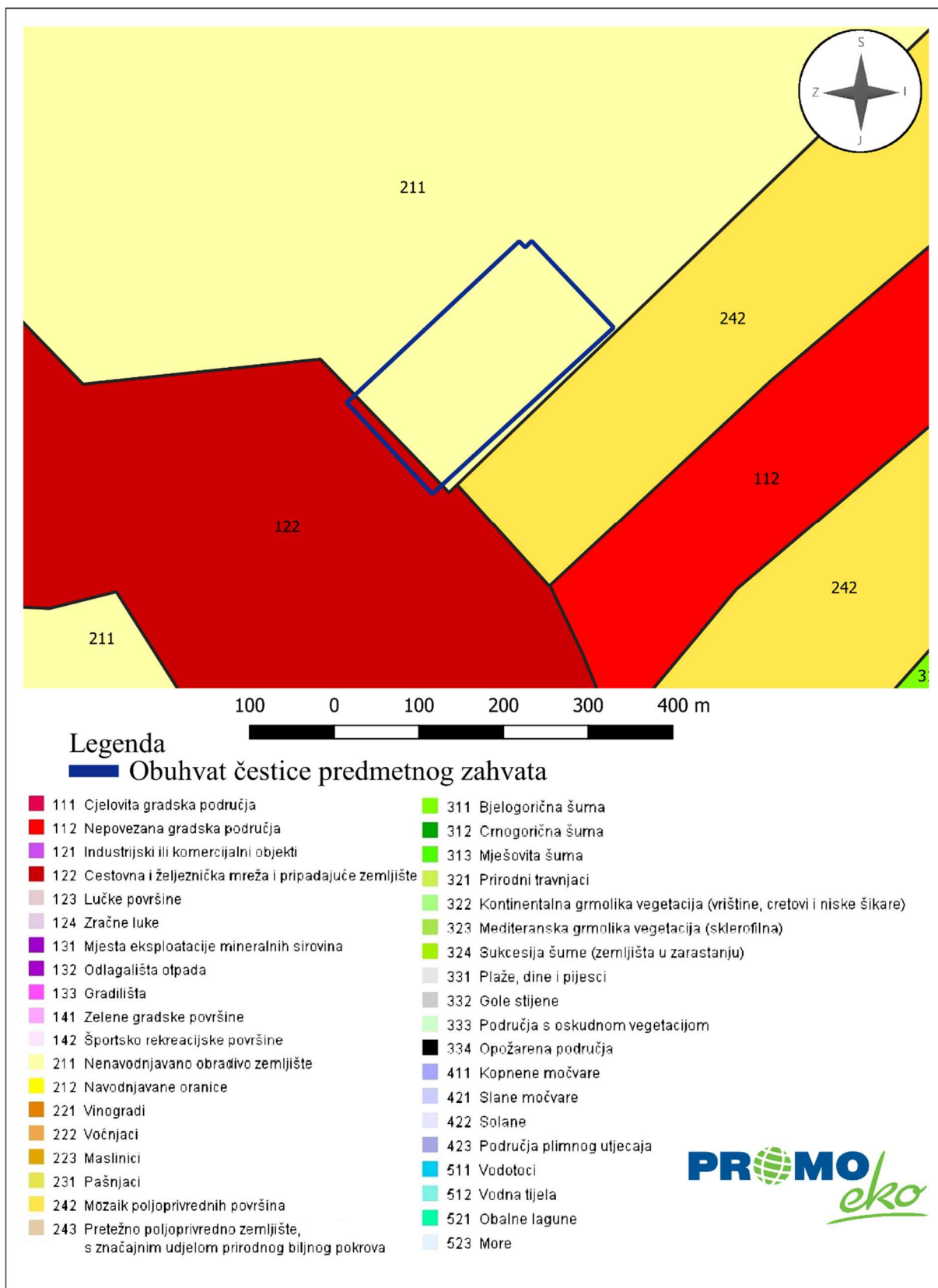
Pseudoglej ravničarski – uz podjednaku debljinu humusno – akumulativnog horizonta i podjednak sadržaj gline u tlu, ravničarski pseudoglej je kiseliji i humozniji u bioklimatu hrasta lužnjaka i običnog graba. Ovaj se nalaz ne može pripisati bioklimatskom utjecaju i valja ga tražiti u karakteristikama matičnog supstrata.



Slika 20. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrovi prema namjeni su cestovna i željeznička mreža i pripadajuće zemljište (CLC 122) i nenavodnjavano obradivo tlo (CLC 211) (Slika 21.).

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



Slika 21. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

#### 2.4.6. 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 km<sup>2</sup>
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>
- 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).

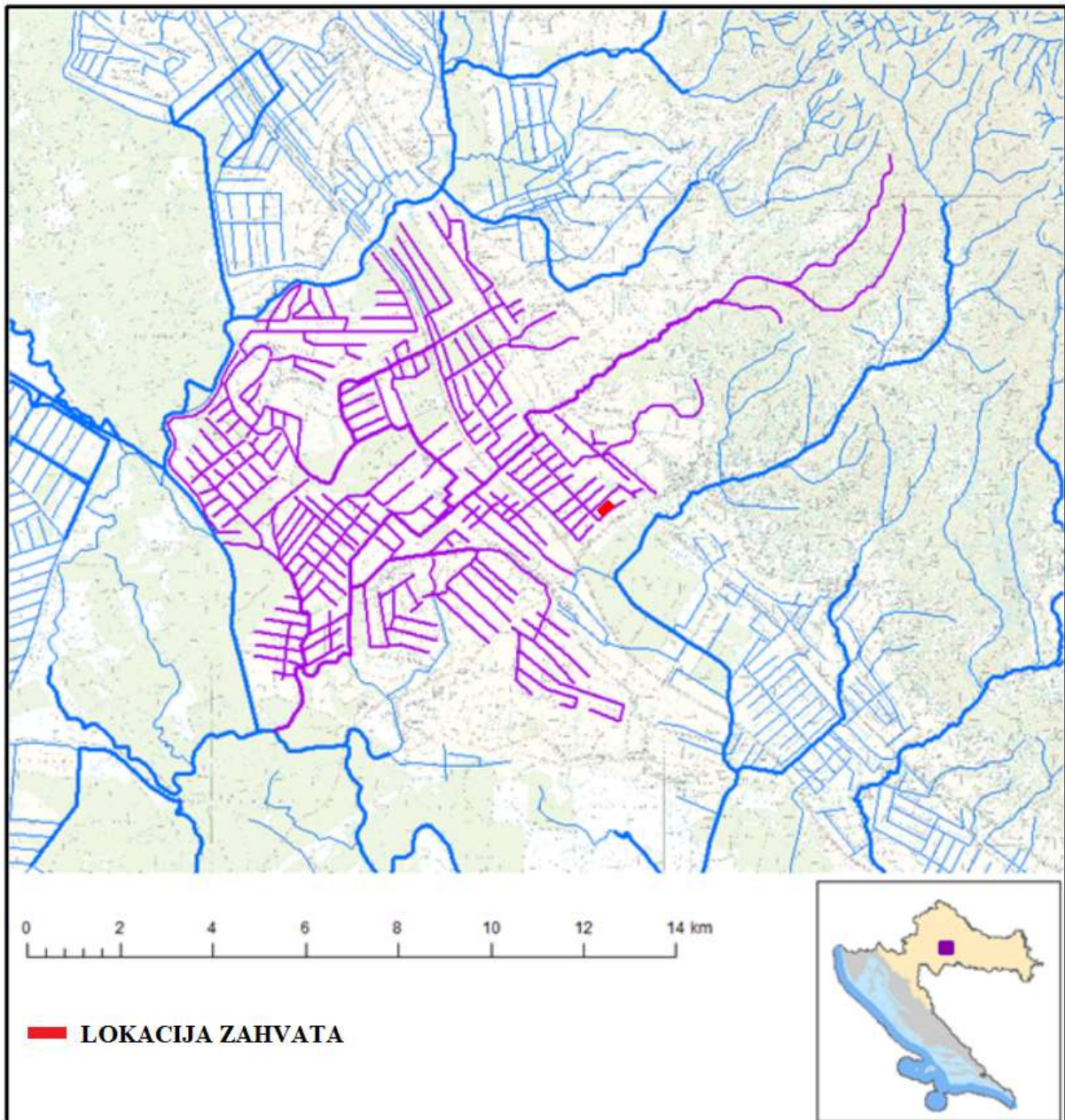
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

**Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela CSRN0159\_001, lateralni kanal Vlahinička**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0159_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0159_001
Naziv vodnog tijela	lateralni kanal Vlahinička
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	30.8 km + 217 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

**Tablica 5. Vodno tijelo CSRN0159\_001, lateralni kanal Vlahinička**

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0159_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, 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-Dikloreten, 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, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 22. Vodno tijelo CSRN0159\_001, lateralni kanal Vlahinička (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CSRN0159\_001, lateralni kanal Vlahinička (Slika 22., Tablica 5.) je prema ekološkom stanju dobro, dok je i kemijsko stanje vodnog tijela dobro.

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

Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro prema klorfenvinfos – u, klorpirifos – u (klorpirifos-etil), diuron – u i izoproturon – u.



**Tablica 6. Stanje tijela podzemne vode CSGI\_28 – LEKENIK - LUŽANI**

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

Stanje tijela podzemne vode CSGI\_28 – LEKENIK - LUŽANI prema Tablici 6. (Tablica 6.) je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Tijelo podzemne vode CSGI\_28 – LEKENIK - LUŽANI je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 3.444 km<sup>2</sup>, a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 366\*10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/god. Prema prirodnoj ranjivosti 53 % područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 7.).

**Tablica 7. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGI\_28 – LEKENIK - LUŽANI**

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km <sup>2</sup> )	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_28	LEKENIK - LUŽANI	međuzrnska	3.444	366	53% područja umjerene do povišene ranjivosti	HR/BIH

**Tablica 8. Stanje tijela podzemne vode CSGN\_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA**

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

Stanje tijela podzemne vode CSGN\_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA prema Tablici 8. (Tablica 8.) je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Tijelo podzemne vode CSGN\_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA je dominantno međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.575 km<sup>2</sup>, a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 219\*10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/god. Prema prirodnoj ranjivosti 73 % područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 9.).

**Tablica 9. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGN 25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA**

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km <sup>2</sup> )	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CSGN_25	SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA	dominantno međuzrnska	5.575	219	73% područja umjerene do povišene ranjivosti	HR

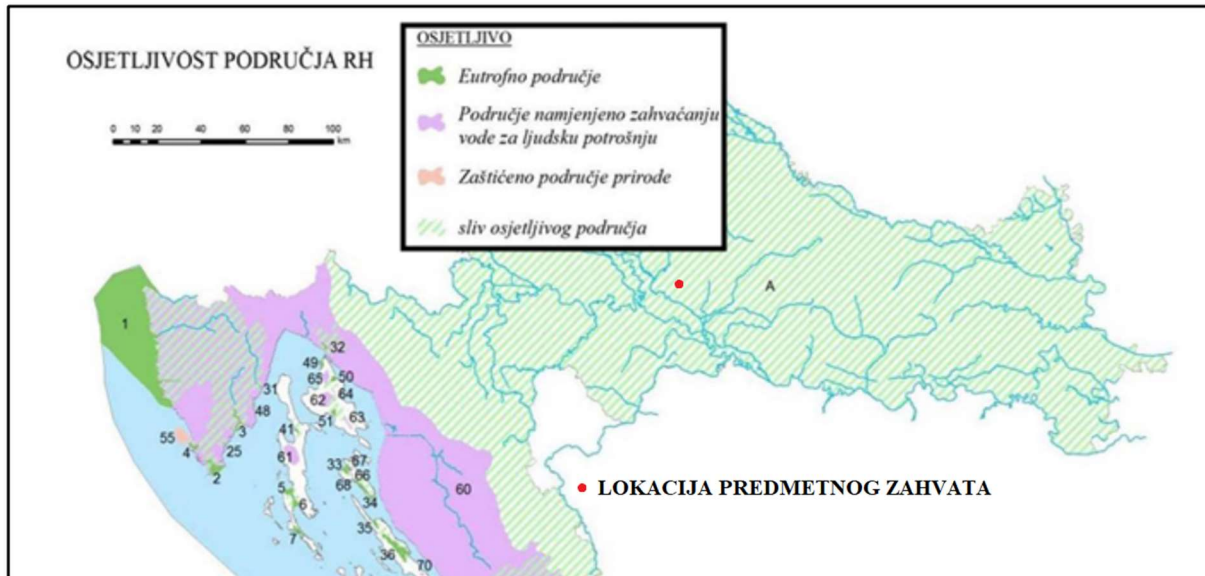
Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CSGI\_28 – LEKENIK – LUŽANI i CSGN\_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi samo manji dio (oko 1,00 % i 1,59 %) 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 10.).

**Tablica 10. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine**

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI_28 – LEKENIK – LUŽANI	3,66*10 <sup>8</sup>	3,51*10 <sup>6</sup>	1,00
CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA	2,19*10 <sup>7</sup>	3,48*10 <sup>6</sup>	1,59

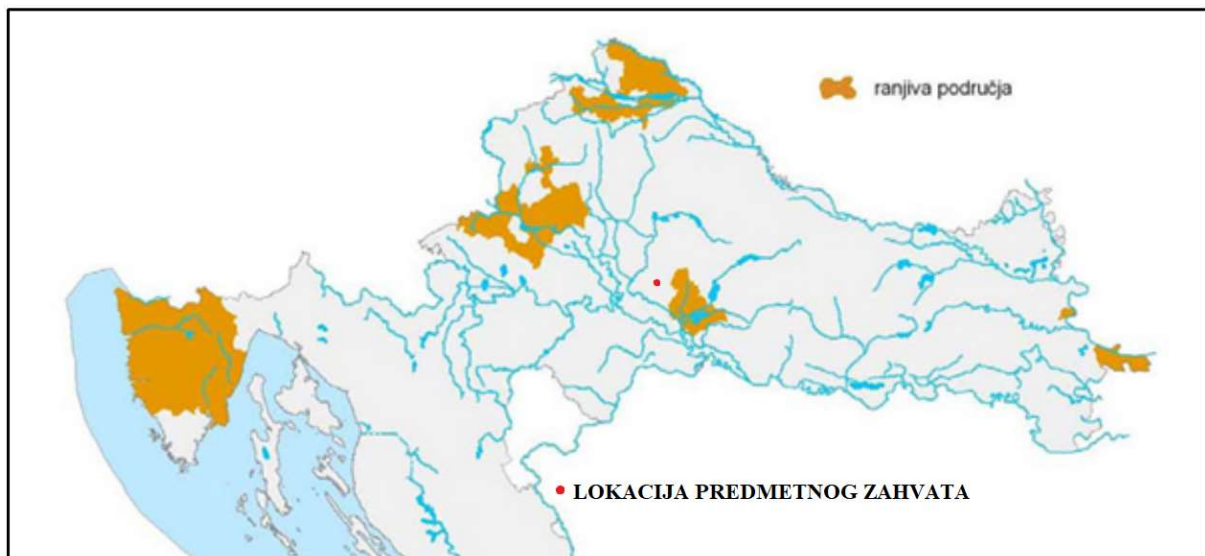
Ocjena navedenog količinskoga stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka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

Lokacija zahvata se nalazi izvan vodozaštitnog područja.



Slika 23. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

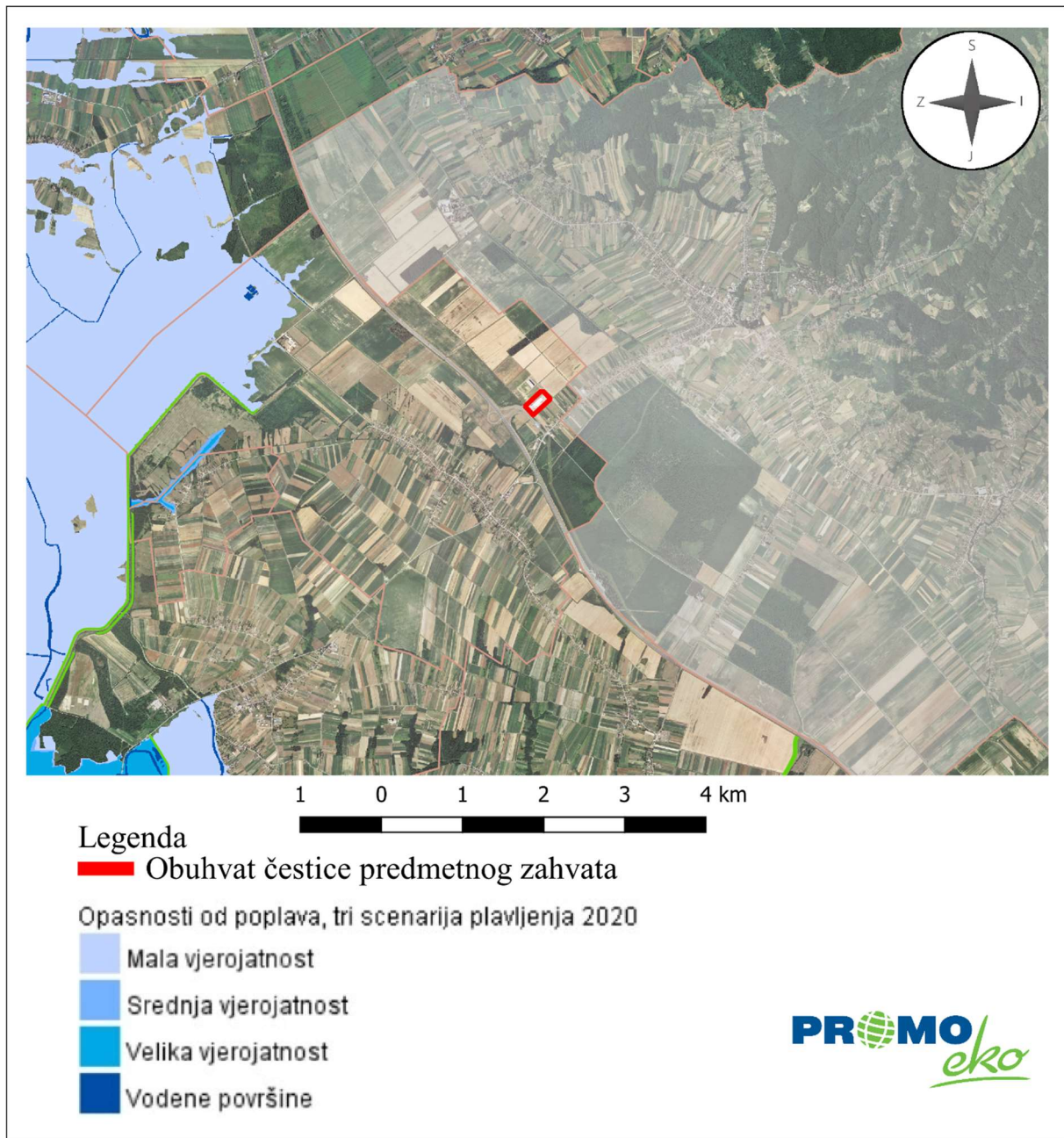
Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 23.).



Slika 24. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 24.).

Lokacija zahvata se ne nalazi na području opasnosti od poplava (Slika 25.).



Slika 25. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

#### **2.4.7. Zrak**

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano sa kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250.000 stanovnika ili područje s manje od 250.000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u zonu HR 2 „Industrijska zona“ (Slika 26.).

Zona HR 2 obuhvaća područja Brodsko – posavske županije i Sisačko – moslavačke županije.

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je Sisak - 1.



Slika 26. 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, MINGOR, studeni 2021.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu zrak je na mjernoj postaji Sisak - 1 bio slijedeće kategorije kvalitete (Tablica 11.):

Tablica 11. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 2

Zona/Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 2	Sisačko - moslavačka županija	Državna mreža	Sisak - 1	SO <sub>2</sub>	I kategorija
				NO <sub>2</sub>	I kategorije
				H <sub>2</sub> S	I kategorija
				CO	I kategorija
				PM <sub>10</sub> (auto.)	II kategorija

				<b>PM<sub>10</sub> (grav.)</b>	<b>II kategorija</b>
				<b>Pb u PM<sub>10</sub></b>	<b>I kategorija</b>
				<b>Cd u PM<sub>10</sub></b>	<b>I kategorija</b>
				<b>Ni u PM<sub>10</sub></b>	<b>I kategorija</b>
				<b>As u PM<sub>10</sub></b>	<b>I kategorija</b>
				<b>BaP u PM<sub>10</sub></b>	<b>II kategorija</b>
				<b>*benzen</b>	<b>I kategorija</b>

**Legenda:**

Sivom bojom su obojane ćelije za one onečišćujuće tvari (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) za koje su napravljene korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije.

### 2.4.8. Gospodarske značajke

Razvoj gospodarstva grada Popovače određen je prirodnim predispozicijama poput geografskog položaja, prirodnih resursa i klime, dok je, s druge strane, određen tržišnim uvjetima, tehničko - tehnološkim napretkom i razinom razvoja infrastrukture. Indeks razvijenosti Grada Popovače iznosi 81,17% te ulazi u III. skupinu.

Prije značajnijeg razvoja industrije na području Grada Popovače razvijeno je obrtništvo koje i danas sa 127 obrta ima velik utjecaj na gospodarstvo i zapošljavanje.

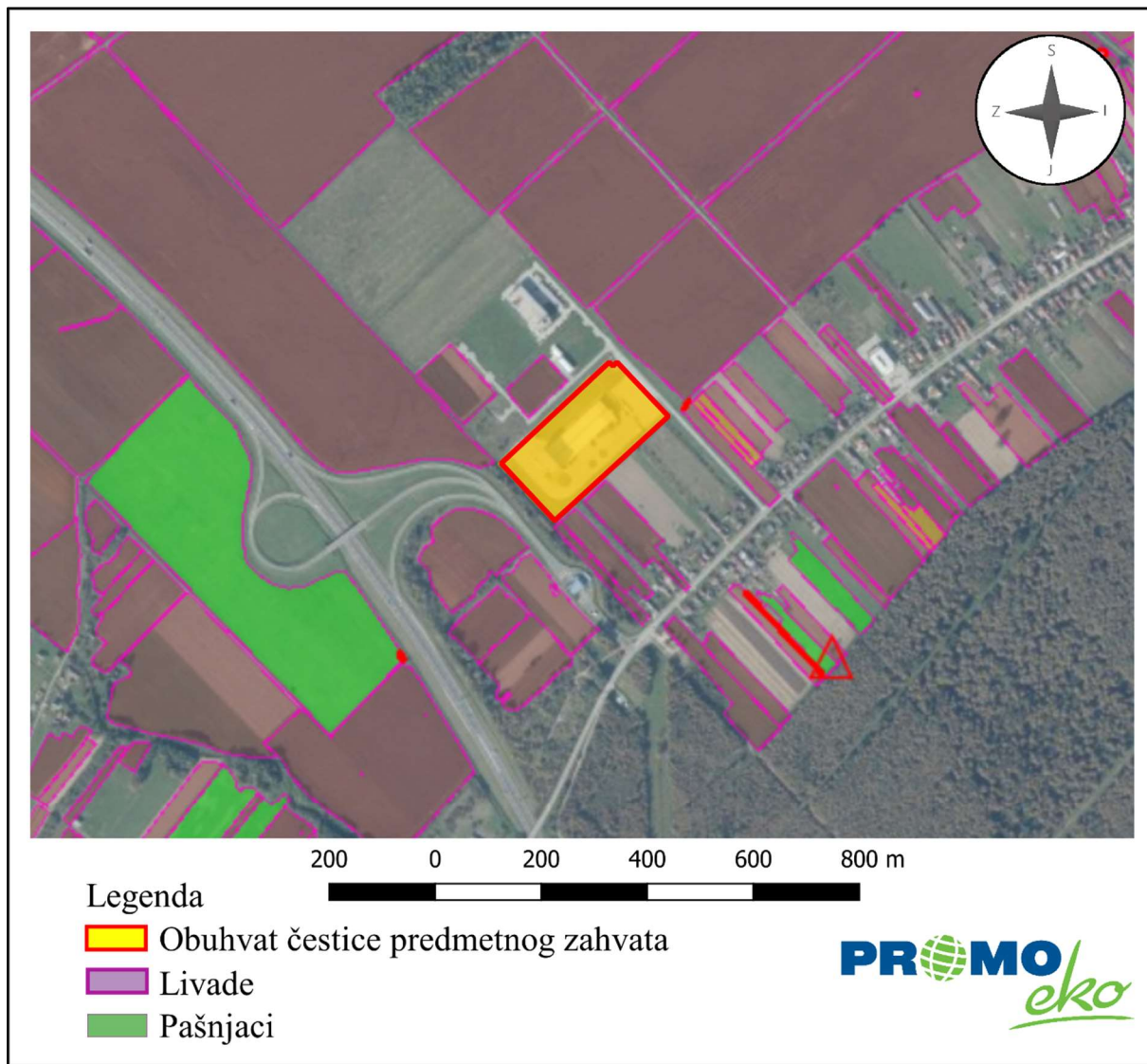
Dobro razvijena grana gospodarstva su uslužne djelatnosti. To su prvenstveno ugostiteljski obrti različitog tipa: restorani, kafići, i sl. Drugi tip uslužnih djelatnosti su razni obrti koji se bave poljoprivredom, pružanjem knjigovodstveno – računovodstvenih i savjetodavnih usluga, servisnih usluga i drugo.

#### 2.4.8.1. Poljoprivreda

Moslavina je oduvijek u gospodarskom pogledu bila tradicionalno stočarsko i poljodjelsko područje s razvijenim vinogradarstvom i voćarstvom. Na području Grada Popovače obrađuje se 7.542,83 ha poljoprivrednog zemljišta. Vinogradarstvo na području Moslavine i Grada Popovače ima tradiciju. Tradicija uzgoja zadržala se sve do danas te je vinogradarstvo jedna od značajnijih grana gospodarstva i osnova eno-gastronomске ponude područja. Moslavina je naime domovina vina moslavac i škret, kao i vina bijeli pinot i rizling (graševina), a od crnih vina se izdvaja frankovka.

Prema ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta, vidljivo je kako lokacija predmetnog zahvata nije označena kao poljoprivredno zemljište.

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



Slika 27. Izvadak iz ARKOD evidencije uporabe poljoprivrednog zemljišta  
(Izvor: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)

#### 2.4.8.2. 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 lovno-gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

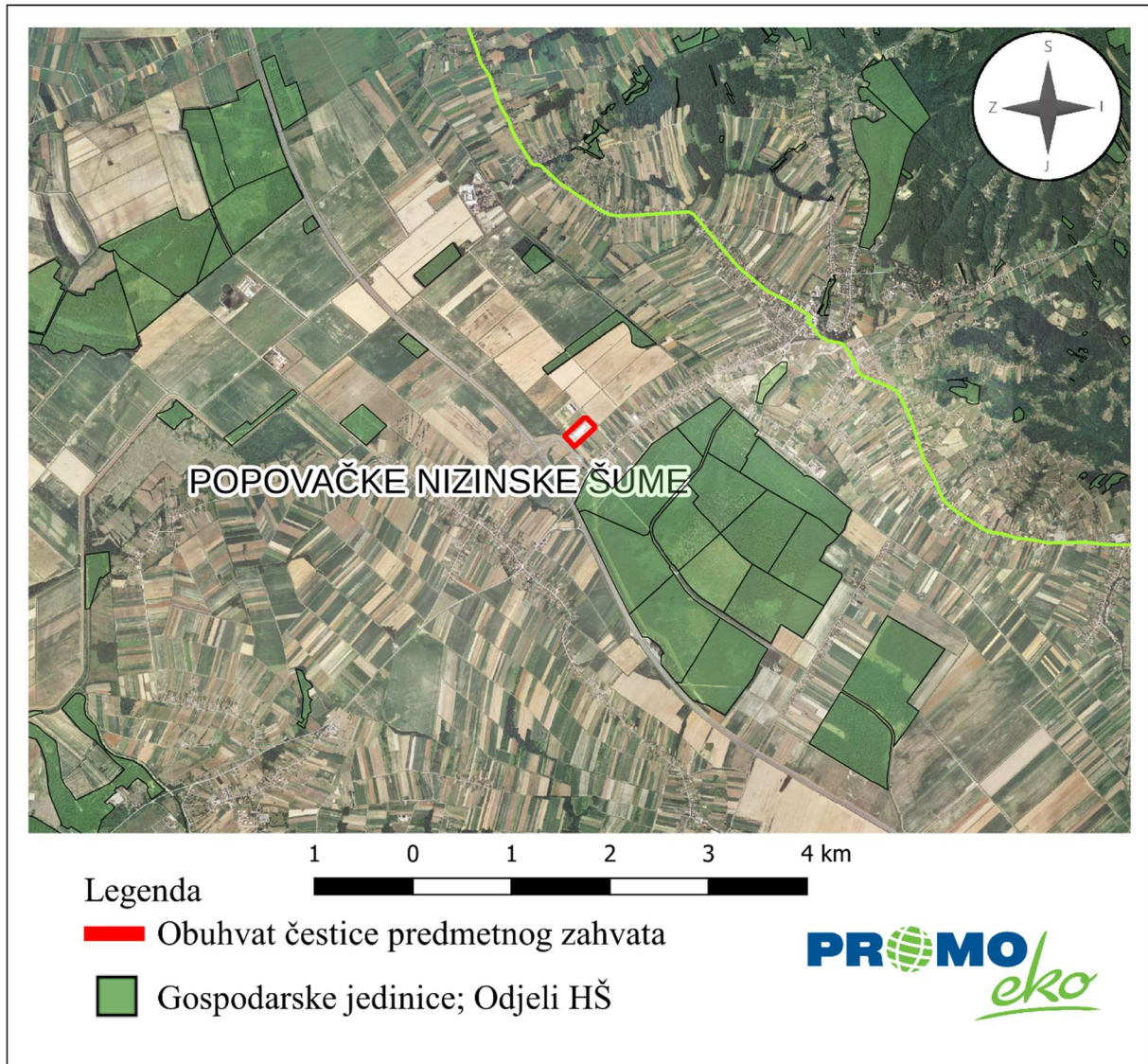


Hrvatske šume d.o.o. kao tvrtka koja gospodari šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj javnosti pruža na uvid sažetak osnovnih elemenata gospodarenja. Pregled javnih podataka omogućen je korištenjem kartografskog prikaza čime je uz mogućnost pregleda podataka u tekstualnom i tabličnom obliku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

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Popovačke nizinske šume“, a koja se nalazi na području šumarije Popovača u sklopu Uprave šuma Zagreb.

Lokacija planiranog zahvata se ne nalaze na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti od oko 300 m od lokacije zahvata (Slika 28.).

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



Slika 28. Gospodarske jedinice na području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

### **2.4.8.3. 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.

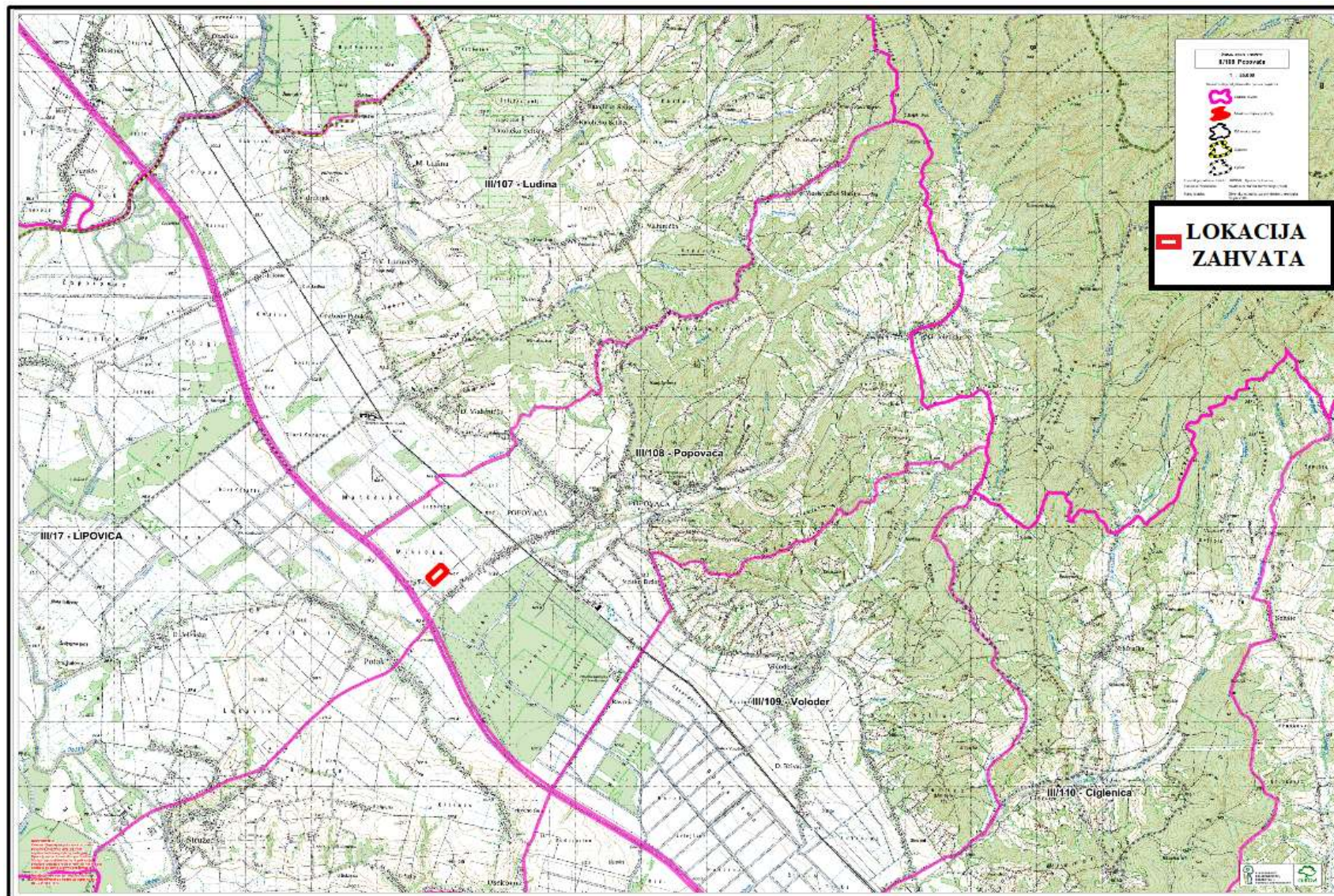
Provedbom mjera uzgoja, zaštite i lova potrebno je uspostaviti i održavati propisane fondove divljači i njihovu strukturu, što je ujedno i pretpostavka za uspješno gospodarenje i korištenje lovišta u sportsko-rekreativne svrhe.

Predmetni zahvat nalazi se u obuhvatu lovišta III/108 - POPOVAČA (Slika 29.).

Površina lovišta III/108 - POPOVAČA iznosi 3.863 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LD ŠLJUKA Popovača.

Područja obuhvata zahvata nalaze se u neposrednoj blizini naseljenog 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.

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



Slika 29. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

## **2.4.9. Trenutna klima i klimatske promjene**

### Trenutna klima

Područje Grada Popovače karakterizira umjerena kontinentalna klima s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama, sa snježnim padalinama. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i u rano proljeće. Podneblje cijele regije odlikuje se umjerenom vlažnošću s izrazitim, ali ne posebno dugim, hladnim razdobljem godine. Prosječna godišnja temperatura iznosi 11°C. Prosječna temperatura toplih razdoblja iznosi 22°C, dok je srednja temperatura hladnijih mjeseci između -3°C i 18°C, ovisno o nadmorskoj visini.

### Klimatska predviđanja

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

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

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

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

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

**Tablica 12. 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; <b>zima i proljeće</b> u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a <b>ljetu i jesen</b> smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim <b>zimi</b> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
		Smanjenje broja <b>kišnih razdoblja</b> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj <b>sušnih razdoblja</b> bi se povećao.	Broj <b>sušnih razdoblja</b> 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

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

		zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA	Porast cijele godine ( <b>najviše ljeti</b> na Jadranu).	Porast cijele godine ( <b>najviše ljeti</b> na Jadranu).
VLAŽNOST TLA	Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj ( <b>najviše ljeto i u jesen</b> ).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	<b>Ljeti i u jesen</b> porast u cijeloj Hrvatskoj, u <b>proljeće</b> porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; <b>zimi</b> smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

U prethodnoj tablici (Tablica 12.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 13.) 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 13. 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
	<b>Srednja minimalna temperatura:</b>	Moguće <b>zagrijavanje</b> zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljetu u obalnom području i do 1,4°C.	<b>Zagrijavanje</b> u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	<b>Srednja temperatura zraka</b>	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	<b>Srednja maksimalna temperatura zraka:</b>	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 <b>povećanje ukupne količine oborine</b> tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od <b>5 do 10 %</b> 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 <b> smanjenje ukupne količine oborine</b> 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	<b>Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra <math>\geq 20</math> m/s</b>	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od <b>-5 do +10</b> događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	<b>Broj ledenih dana (min. temp. <math>\leq 10^{\circ}\text{C}</math>)</b>	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.
	<b>Broj vrućih dana (max.temp. <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math>)</b>	<b>Porasta broja vrućih dana</b> u rasponu od <b>6 do 8</b> u većini kontinentalne Hrvatske.	<b>Porast broja vrućih dana od 25 do 30</b> vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko <b>4</b> dana te u obalnom području tijekom jeseni od <b>4 do 6</b> dana za razdoblje.
	<b>Broj dana s toplim noćima (min. temp. <math>\leq 20^{\circ}\text{C}</math>)</b>	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 <b>25</b> dana s toplim noćima.
	<b>Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine <math>\geq 1\text{mm}</math>)</b>	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	<b>Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom</b>		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.



	<b>količinom oborine ≤1mm)</b>		
--	--	--	--

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

Budući da zahvat obuhvaća izgradnju čvrstih nepomičnih objekata, mogući klimatski parametri koji bi mogli imati utjecaj na zahvat su ekstremne količine oborina. Za ekstremne vremenske uvjete, odnosno, srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetrova  $\geq 20$  m/s postoji mogućnost porasta na čitavom Jadranu, ali su sve promjene relativno male, odnosno nisu navedene za područje planiranog zahvata koje se nalazi u središnjoj Hrvatskoj (Tablica 13.). Porast ekstremnih temperatura zraka (do 2041. godine očekuje se 6 do 8 dana s ekstremnim vrućinama više od referentnog razdoblja, a u razdoblju do 2070.g. očekuje se do 12 dana s ekstremnim vrućinama više od referentnog razdoblja. Tehnološki procesi na lokaciji odvijat će se u zatvorenim objektima te je ocijenjeno da neće imati utjecaja na zahvat.

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

Iz prethodno navedenog dokumenta, izvučeni su podaci za područje središnje 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.

#### 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 te peletiranje 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 te peletiranje 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 koje uključuje i središnju Hrvatsku. 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 će se obavljati sušenje i skladištenje žitarica i peletiranje 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 (Slika 6.).

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

#### **2.4.10. 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).

##### **2.4.10.1. Zaštićena područja**

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 30.) planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je regionalni park „Moslavačka gora“, udaljen oko 3,1 km od lokacije zahvata.

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



Slika 30. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Bioportal)

#### **2.4.10.2. Ekološki sustavi i staništa**

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (Slika 31.), planirani zahvat se nalazi na području stanišnog tipa:

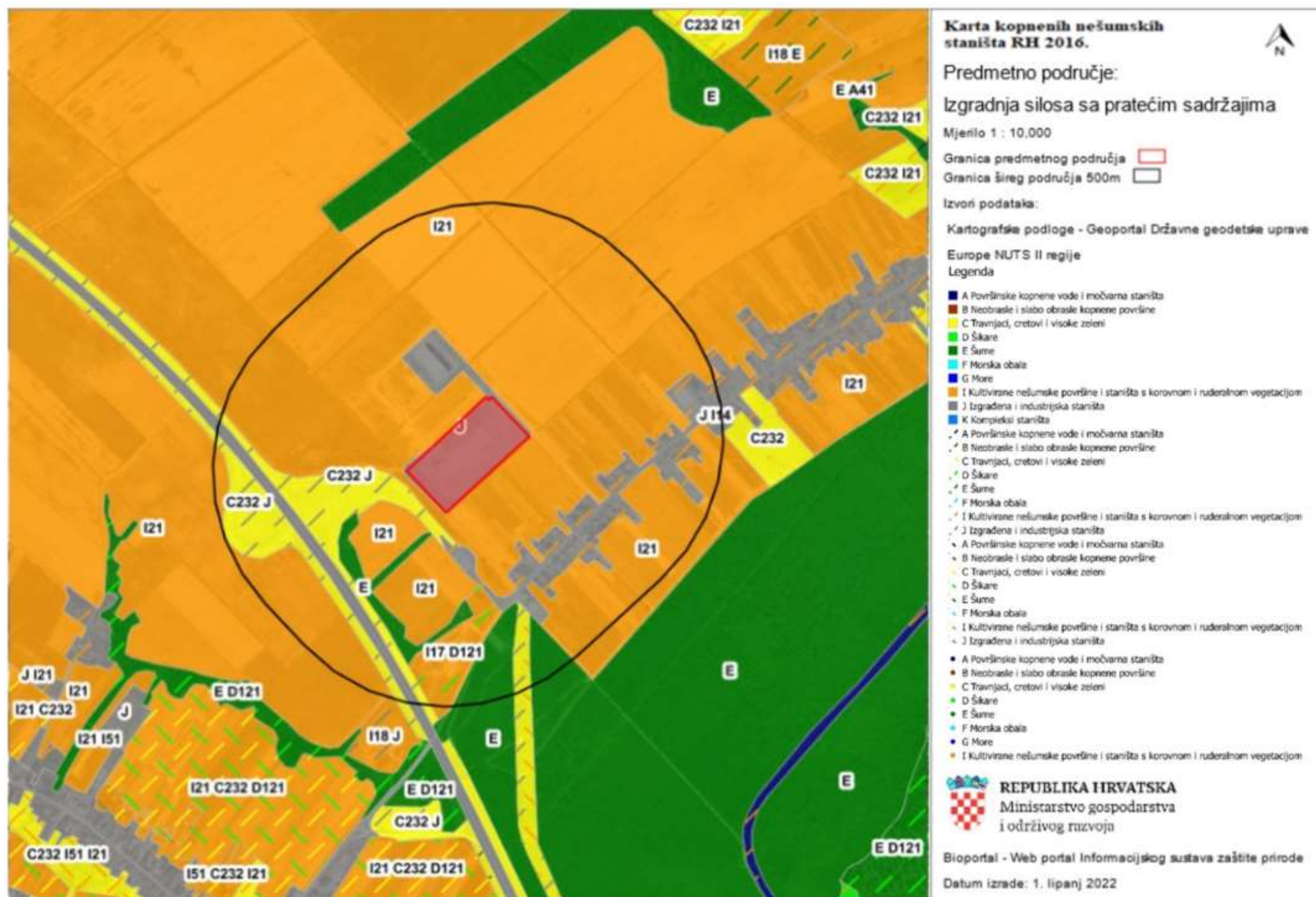
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

Stanišni tip na kojem se predmetni zahvat nalazi, nije na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

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

- C.2.3.2./ J. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Izgrađena i industrijska staništa,
- C.2.3.2./ J./ I.1.4. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Izgrađena i industrijska staništa/ Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva,
- E. Šume,
- I.1.7./ D.1.2.1. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- I.1.8./ J. Zapuštene poljoprivredne površine/ Izgrađena i industrijska staništa,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- J. Izgrađena i industrijska staništa,
- J./ I.1.4. Izgrađena i industrijska staništa/ Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva.

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



Slika 31. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Bioportal)

### **2.4.10.3. Ekološka mreža**

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 predmetna lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 32.).

Na udaljenosti od oko 268 m od lokacije zahvata zastupljeno je slijedeće područje ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
  - HR 1000004 – Donja Posavina.

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

S obzirom na obilježja zahvata i lokacije na kojoj se isti planira te mogući doseg utjecaja zahvata, ne očekuju se zaposjedanja ciljnih stanišnih tipova niti značajno uznemiravanje ciljnih vrsta te se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.



Slika 32. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Biportal)



#### 2.4.11. Značajni krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Panonska gorja (Slika 33.).

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čine izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova; reljefni prelazi postupni, s prstenom brežuljaka. Ugroženost i degradacija ovog područja čini lokacijski neprikladna gradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka; manjak proplanaka i vidikovaca.



Slika 33. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I., 1995.)

#### **2.4.12. Kulturna dobra**

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

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

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 ne nalazi na području opasnosti od poplava. S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

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

Zahvat neće utjecati na kemijsko stanje tijela podzemnih voda CSGI\_28 – LEKENIK – LUŽANI i CSGN\_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA osim u slučaju ranije opisanog akcidenta.

U tehnološkim procesima na lokaciji zahvata ne nastaju industrijske otpadne vode.. Voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

Na lokaciji zahvata će nastajati oborinske i sanitarne otpadne vode.

Oborinske vode s manipulativnih površina i parkirališta preko separatora ulja i masti ispuštat će se u melioracijski kanal. Sadržaj iz separatora ulja i masnoća s prometnih i manipulativnih površina se predaju osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Sanitarne otpadne vode ispuštaju se u vodonepropusnu sabirnu jamu za sanitarne otpadne vode. Sadržaj sabirne jame prazne se i odvoze putem pravne osobe registrirane za obavljanje te djelatnosti s kojim će nositelj zahvata imati potpisan ugovor.

S obzirom da će zahvat imati adekvatno riješen sustav odvodnje otpadnih voda (oborinske vode s internih prometnica i površine parkirališta) te da je opskrba lokacije vodom riješene putem javnog vodoopskrbnog sustava, negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata na tijela podzemne vode CSGI\_28 – LEKENIK – LUŽANI i CSGN\_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA se ne očekuju.

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

### **3.2.2. Utjecaj na tlo**

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

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

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

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

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

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

### 3.2.3. Utjecaj na zrak

U fazi izgradnje za očekivati je minimalni ili nikakav utjecaj na zrak prvenstveno pri obavljanju građevinskih zahvata, odnosno najveći udio utjecaja na zrak su emisije prašine koje su posljedica iskopa, dobave sipkog građevinskog materijala uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja prevoze sipki materijal. Kako će tijekom izgradnje na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) kao i krutih čestica frakcije PM<sub>10</sub>. S ciljem svođenja emisija na minimum u izrazito sušnim razdobljima blagim kvašenjem pristupnih prometnica osigurati će se smanjenje emisije prašine sa prometnica, također sva vozila i strojevi kad nisu u uporabi gašenjem pogonskog motora smanjiti će emisija plinova izgaranja fosilnih goriva. Pri izvedbi građevinskih radova pridržavanjem postojećih propisa, standarda, normi, projektne dokumentacije navedene emisije u zrak neće imati utjecaj na kvalitetu zraka.

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

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

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

S obzirom na sustave za otprašivanje i aspiraciju koji će se primjenjivati, ne očekuje se prekoračenje propisanih graničnih vrijednosti.

Granične vrijednosti su definirane sukladno prilogu 2. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 42/21), odnosno ovisno o masenom protoku, ukoliko je maseni protok  $\leq 200$  g/h onda je GVE 150 mg/m, a ako je  $>200$  g/h onda je GVE 50 mg/m.

### A. GVE u otpadnom plinu za ukupne praškaste tvari

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

Učestalost mjerenja određuje se na temelju omjera između emitiranog masenog protoka ( $Q_{emitirani}$ ) i graničnog masenog protoka ( $Q_{granični}$ ), a definirat će ga Pravna osoba sa dozvolom ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje poslova praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na temelju rezultata mjerenja emisija.

Planirano je korištenje novog plinskog kotla za proizvodnju vodene pare za proces kondicioniranja kod proizvodnje peleta toplinske snage 600.000 kcal/h, odnosno 0,6978 MW.

Sukladno čl. 75 Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21), a s obzirom na ulaznu toplinsku snagu i vrstu goriva, planirana kotlovnica spada u male uređaje za loženje (MUL).

Granične vrijednosti emisija (GVE) za male uređaje za loženje određene su u Prilogu 10. prethodno navedene Uredbe (Tablica 14.):

**Tablica 14. GVE za male uređaje za loženje koji koriste plinska goriva, uz volumni udio kisika 3%**

	GVE
Dimni broj	0
Ugljikov monoksid	100 mg/m <sub>3</sub>
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	200 mg/m <sub>3</sub>

Mjerenje emisija onečišćujućih tvari provodi se prvim, povremenim, kontinuiranim i posebnim mjerenjem na ispustu/dimnjaku nepokretnog izvora. Rezultati mjerenja uspoređuju se s propisanim GVE. U slučaju prekoračenja GVE investitor je dužan provesti mjere kojima će se osigurati normalan rad postrojenja i poštivanje GVE te nakon ponovne uspostave normalnog rada postrojenja provesti ponovno mjerenje.

Emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima iz malih uređaja za loženje se utvrđuje povremenim mjerenjem, najmanje jedanput u dvije godine.

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

### 3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

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

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

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

#### Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

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

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

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

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

**Tablica 15. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

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

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

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

Ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost zahvata na primarne klimatske faktore porast prosječne temperature zraka, porast ekstremnih količina zraka, promjena prosječne količine oborina, promjena ekstremnih količina oborina, prosječna brzina vjetra, maksimalna brzina vjetra, vlažnost, sunčevo zračenje te sekundarne efekte: temperatura vode, dostupnost vodnih resursa, klimatske nepogode (oluje), pH vrijednosti oceana, pješčane oluje, erozija obale, erozija



tla salinitet tla, šumski požari, kvaliteta zraka, nestabilnost tla/klizišta, urbani toplinski otok, sezona uzgoja.

Navedeno je ocjenjeno iz slijedećih razloga:

Primarni klimatski faktori:

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

Sekundarne efekte:

- temperatura vode - budući da se lokacija opskrbljuje vodom (za piće i sanitarno fekalne potrebe) iz javnog vodoopskrbnog sustava ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- dostupnost vodnih resursa – voda se ne koristi u tehnološkim procesima na lokaciji tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- klimatske nepogode (oluje) – Zahvat obuhvaća izgradnju objekata koji su zatvoreni i projektirani u skladu s propisima iz građevinarstva te u skladu s normama u kojima je određena otpornost građevina, ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- pH vrijednost oceana – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- pješčane oluje – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske na područje gdje nema pješčanih oluja, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- erozija obale – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- erozija tla - zahvat ne obuhvaća obradu tla na poljoprivrednim površinama (ratarsku proizvodnju) na koju bi erozija tla mogla imati utjecaja tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- salinitet tla - zahvat ne obuhvaća obradu tla na poljoprivrednim površinama (ratarsku proizvodnju) na koju bi salinitet tla mogao imati utjecaja tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- šumski požari – zahvat se nalazi na području središnje Hrvatske u okruženju naselja na dovoljnoj udaljenosti od šumskih površina, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- kvaliteta zraka – zrak je na najbližoj mjernoj postaji bio I kategorije s obzirom na SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO, Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, Cdu PM<sub>10</sub>, Ni u PM<sub>10</sub>, As u PM<sub>10</sub>, benzen te II kategorije za PM<sub>10</sub> (auto.), PM<sub>10</sub> (grav.) i BaP u PM<sub>10</sub>. Vezano uz prekoračenje granične vrijednosti za čestice PM<sub>10</sub> u Izvješću o kvaliteti zraka u gradu Sisku je navedeno da *"Povremeno tj. periodično, u zimskim mjesecima prilikom pojačanog loženja u kućanstvima, a nastavno na atmosferilije, bilježe se određena prekoračenja koncentracije lebdećih čestica PM<sub>10</sub>. Također, povišenoj koncentraciji lebdećih čestica PM<sub>10</sub> doprinosi spomenuti broj malih ložišta (najviše prekoračenja u zimskim mjesecima), ali i sipina za posipanje cesta koja dispergira u zrak, a razvidna je iz*

„evidencije posipavanja“ u promatranom vremenu“. Stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

- nestabilnost tla/klizišta - zahvat se nalazi u središnjoj Hrvatskoj na nizinskom području gdje nisu evidentirana aktivna klizišta, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- urbani toplinski otok –U okruženju planiranog zahvata se nalaze poljoprivredne površine i stambeno naselje. Površina čestice na kojoj je predviđen zahvat k.č.br. 6/2 iznosi 42.886 m<sup>2</sup>, dok koeficijent izgrađenosti građevne čestice iznosi  $k_{ig} = 9.378 \text{ m}^2 / 42.886 \text{ m}^2 = 0,218 = 21,8 \%$ . Postotak zelenih površina na lokaciji je 28,54%. Osnovna namjena planirane poljoprivredno gospodarske građevine je kvalitetnije i dugotrajnije skladištenje žitarica. S obzirom da je predmetnim zahvat nalazi u rubnom dijelu Grada te da izgradnjom i sezonskim radom predmetne sušare i skladišta za žitarice neće doći do značajnog ispuštanja topline, ne očekuje se stvaranje jačeg efekta urbanog toplinskog otoka. Uzimajući u obzir okruženje planiranog zahvata, površinu izgrađenosti čestice te zelene površine na kojoj je planiran zahvat, nastajanje toplinskih otoka nije vjerojatno. Stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- sezona uzgoja – zahvat ne uključuje uzgoj poljoprivrednih kultura tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

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

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden.

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

U tablici u nastavku (Tablica 17.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

**Tablica 17. Izloženost lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete**

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
<b>Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>			
12	Poplave	Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija predmetnog zahvata ne	Budući da se lokacija predmetnog zahvata ne nalazi na području vjerojatnosti od poplava ne očekuje se u

		nalazi se na području vjerojatnosti od poplava.	narednom razdoblju negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.
--	--	---	---

**Zaključak:** Na temelju analize karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava koju su izradile Hrvatske vode vidljivo je da lokacija nije ugrožena poplavama (Slika 25.) te na temelju tog podatka procijenjeno je da zahvat nije u opasnosti od poplava. 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.

U predmetnom projektu predviđena je zaštita zahvata od bujičnih poplava za vrijeme ekstremnih padalina tako da je budući zahvat visinskom kotom postavljen iznad okolnog terena i okolnih građevina. Također, buduća gradnja projektirana je tako da nema utjecaja zahvata na bujične poplave za vrijeme ekstremnih padalina na način da se oborinska voda sa parcele i krovova odvodi u oborinske upojne kanale koji nisu spojeni na okolni kanalski sustav i samim time se ne opterećuje postojeća kanalska mreža.

Uzimajući u obzir da se zahvat ne nalazi na području opasnosti od poplava te da je zahvat planiran unutar već izgrađenog kompleksa i da će temeljna konstrukcija objekata biti od armirano – betonskog temelja sa nadvišenjima, ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat. Za lokaciju zahvata nisu karakteristične bujične poplave. Budući da je riječ o zahvatu u kojem se tehnološki proces odvija u zatvorenom objektu, da ima odgovarajući sustav odvodnje oborinskih voda, da je opskrba vodom iz javne distribucijske mreže te da se lokacija predmetnog zahvata ne nalazi na području opasnosti od poplava, nije utvrđena visoka osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

### Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 18.) prikazana je procjena ranjivosti.

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

	Ranjivost – osnovna/referentna		Ranjivost – buduća
--	--------------------------------	--	--------------------

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

	Izloženost				Izloženost			
	N	S	V		N	S	V	
Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,1 2,13,14,15,16,17,18,19,2 0,21,22			N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,1 2,13,14,15,16,17,18,19,2 0,21,22		
	S				S			
	V				V			
Razina osjetljivosti								
		Ne postoji (N)						
		Srednja (S)						
		Visoka (V)						

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

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 18.) vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te kako nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

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

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

Pri izgradnji zahvata upotrebljavat će se materijali otporni na ekstremne temperature. Za manipulativnu površinu koristiti će se završni sloj od asfalta (npr. AC 11 surf 45/80-65 AG3 M3, AC 32 base 50/70 AG6 M2) koji je otporan na temperaturne promjene i upija sunčevo zračenje.

U predmetnom projektu predviđena je zaštita zahvata od bujičnih poplava za vrijeme ekstremnih padalina tako da je budući zahvat visinskom kotom postavljen iznad okolnog terena i okolnih građevina. Također, buduća gradnja projektirana je tako da nema utjecaja zahvata na bujične poplave za vrijeme ekstremnih padalina na način da se oborinska voda sa parcele i

krovova odvodi u oborinske upojne kanale koji nisu spojeni na okolni kanalski sustav i samim time se ne opterećuje postojeća kanalska mreža.

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

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

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

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

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

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

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

- prilikom hortikulturnog uređenja, sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama područja u kojima se nalazi zahvat,
- mjera prilagodbe na klimatske promjene je i to da budući da će se opskrba električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže predlaže se da nositelj zahvata ishodi potvrdu da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije,
- koristiti energetske učinkovite potrošače električne energije (uređaje i rasvjetu).

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

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

#### **3.2.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene**

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

#### **3.2.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

Tijekom izvođenja radova na lokaciji koristiti će se razna mehanizacija čijim radom će doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. S obzirom na to da će korištenje mehanizacije

biti vremenski ograničeno i lokalnog karaktera, možemo zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene biti kratkotrajan i zanemariv.

U poglavlju 3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat predmetnog Elaborata zaštite okoliša, provedena je analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak, odnosno opasnost te nije izrađena matrica rizika. S obzirom na karakteristike zahvata i prepoznate utjecaje može se pretpostaviti da buduća promjena klime neće značajno utjecati na zahvat te uzrokovati eventualna oštećenja na području zahvata. Nisu predviđene mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Strategija 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 u tehnološkom procesu nastaju otpadne vode, a voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

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



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

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 CO<sub>2</sub>.

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 CO<sub>2</sub>e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/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 ukupna potrošnja prirodnog plina od oko 194.400 m<sup>3</sup>/h.

Prema Pravilniku o sustavu praćenja, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 98/21, 30/22) za utvrđivanje smanjenja emisija CO<sub>2</sub> koje je posljedica ušteda određene vrste energenata ili energije koristi se faktor emisija CO<sub>2</sub> iz Tablice I – 2. Za prirodni plin emisijski faktor iznosi 213,64 kgCO<sub>2</sub>/MWh.

Pretvorbeni faktor za prirodni plin (m<sup>3</sup>) prema Tablici I - 1 navedenog Pravilnika iznosi 0,812 – 0,857 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 plina od oko 1.886,69 MW.

Procijenjena potrošnja plina utjecat će na povećanje emisije CO<sub>2</sub> za oko **403,07 t godišnje**.

Također, s obzirom da je planirano korištenje plinskog kotla za proizvodnu vodene pare za proces kondicioniranja kod proizvodnje peleta koji spada u male uređaje za loženje, nositelj zahvata će provoditi mjerenja emisija u zrak sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine" br. 42/21).

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

Procjena potrošnje električne energije na lokaciji će iznositi oko 379.600 kWh na godišnjoj razini.

Procijenjena potrošnja električne energije utjecat će na povećanje emisije CO<sub>2</sub> za oko **60,35 t godišnje**.

Ukupno povećanje emisija CO<sub>2</sub> potrošnjom plina i električne energije za predmetni zahvat će iznositi oko **463,42 t**.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO<sub>2</sub> zahvata iznosi 2,317 % od apsolutne emisije CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>e/godina.

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

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

Dekarbonizacija prometa u narednim godinama predviđa potpunu zamjenu vozila pogonjenih fosilnim gorivima s vozilima pogonjenim na struju, vodik i druga alternativna

goriva. Za očekivati je da će se u narednim godinama sve više povećavati broj vozila na električni pogon i alternativna goriva sa manjim utjecajem na klimatske promjene te na taj način postupno smanjivati utjecaj na klimatske promjene čitavog prometnog sektora što će također imati utjecaja i na predmetni zahvat odnosno na dekarbonizaciju transporta žitarica i uljarica, odnosno stočne hrane s lokacije.

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

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

Vizija niskougljičnog razvoja u sektoru poljoprivrede podrazumijeva punu primjenu dobre poljoprivredne prakse što nositelj zahvata provodi u uzgoju žitarica. Potrebno je spomenuti da bi se dodatno značajno (izravno i neizravno) smanjenje emisije stakleničkih plinova, moglo ostvariti uz promjene prehrambenih navika društva, odnosno mjerama kojima bi se poticala veća potrošnja namirnica biljnog porijekla.

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

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

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

Građevine na lokacije projektirane su kao energetske učinkovite, kao i radni strojevi i uređaji s višim razredom energetske učinkovitosti u skladu s potrebama tehnološkog procesa.

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

### **3.2.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti**

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

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

Ukupno povećanje emisija CO<sub>2</sub> za predmetni zahvat će iznositi oko **463,42 t**.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO<sub>2</sub> zahvata iznosi 2,317 % od apsolutne emisije CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>e/godina.

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

### **3.2.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene**

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

Ukupno povećanje emisija CO<sub>2</sub> potrošnjom plina i električne energije za predmetni zahvat će iznositi oko **463,42 t**.

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

Također, s obzirom da je planirano korištenje plinskog kotla za proizvodnu vodene pare za proces kondicioniranja kod proizvodnje peleta koji spada u male uređaje za loženje, nositelj zahvata će provoditi mjerenja emisija u zrak sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine" br. 42/21).

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

### **3.2.7. Utjecaj na kulturnu baštinu**

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

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

### **3.2.8. Krajobraz**

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

Obzirom da je izgradnja predmetnog zahvata planirana unutar zone poslovne gospodarske namjene izvan naselja u izgrađenom dijelu, odnosno u sklopu postojećeg postrojenja, predmetni zahvat neće imati utjecaja na krajobraz, odnosno na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke predmetnog prostora.

### **3.2.9. Utjecaj na zaštićena područja**

Obzirom da na području planiranog zahvata nema evidentiranih zaštićenih područja te da je najbliže zaštićeno područje regionalni park „Moslavačka gora“, udaljen oko 3,1 km od lokacije zahvata, zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja.

### **3.2.10. Utjecaj na staništa**

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)) (Slika 31.) planirani zahvat se nalazi na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa.

Stanišni tip na kojem se predmetni zahvat nalazi, nije na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

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

### **3.2.11. Utjecaj na ekološku mrežu**

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 (Slika 32.).

Najbliže područje ekološke mreže Natura 2000 lokaciji planiranog zahvata je područje očuvanja značajno za ptice (POP) 1000004 – Donja Posavina.

Lokacija planiranog zahvata udaljena je oko 268 m od navedenog područja ekološke mreže.

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

S obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, provedbom zahvata neće doći do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajna za ptice (POP) 1000004 – Donja Posavina te nije potrebno provoditi mjere i ciljeve očuvanja za vrste ili stanišne tipove.

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

vrsta te se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

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

### **3.3. Opterećenje okoliša**

#### **3.3.1. Buka**

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

Također, radovi će se izvoditi u dnevnim satima, kada su i dozvoljene granice buke više. S obzirom na planirani opseg posla, građevinski zahvati će biti vrlo brzo realizirani na način da razina buke na lokaciji zahvata i okolici ne prelazi dopuštene vrijednosti određene posebnim zakonima. Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 15. „Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ broj 143/21).

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

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

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

#### **3.3.2. 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 katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15) na lokaciji se može očekivati nastanak slijedećih vrsta otpada:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 – plastična ambalaža,
- 15 02 03 – apsorbeni, filtarski materijali, tkanice za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02\*,
- 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).

Zrak koji izlazi iz sušare prolazi kroz poseban uređaj centricleaner. Prašina putem rotacionog zatvarača i cjevovoda pada u prikolicu za otpad.

Fine nečistoće nastale čišćenjem žitarica posebnom transportnom linijom kapacitete Q=20 t/h skupljaju se u ćeliji za nečistoće i transportiraju u mješaonicu gdje se koriste kao komponenta stočne hrane. Izdvojene grube nečistoće transportiraju se s pužnim transporterima, u prostoriju ispod filtera gdje se sakupljaju u prikolicu.

Kod peletiranja se u tehnološkoj opremi stvara prašina, koja se putem aspiracije vraća nazad ispred peletirke i opet peletira, tako da u procesu ne nastaje otpad. Za čišćenje zraka se upotrebljavaju filteri sa filter vrećama, tako da nema izlaza prašine u okolinu.

Sadržaj iz separatora ulja i masnoća s prometnih i manipulativnih površina se predaju osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Sadržaj sabirne jame prazne se i odvoze putem pravne osobe registrirane za obavljanje te djelatnosti s kojim će nositelj zahvata imati potpisan ugovor.

Otpadom treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21), Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20) 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 energetske učinkovitije rasvjete. U svezi s prethodno navedenim Zakonom, Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjeti za odabir i postavljanje svjetiljki, kriteriji energetske učinkovitosti, uvjeti i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti, obveze jedinica lokalne samouprave vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

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, budući da će građevina od prvih kuća biti udaljena oko 200 m, 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.

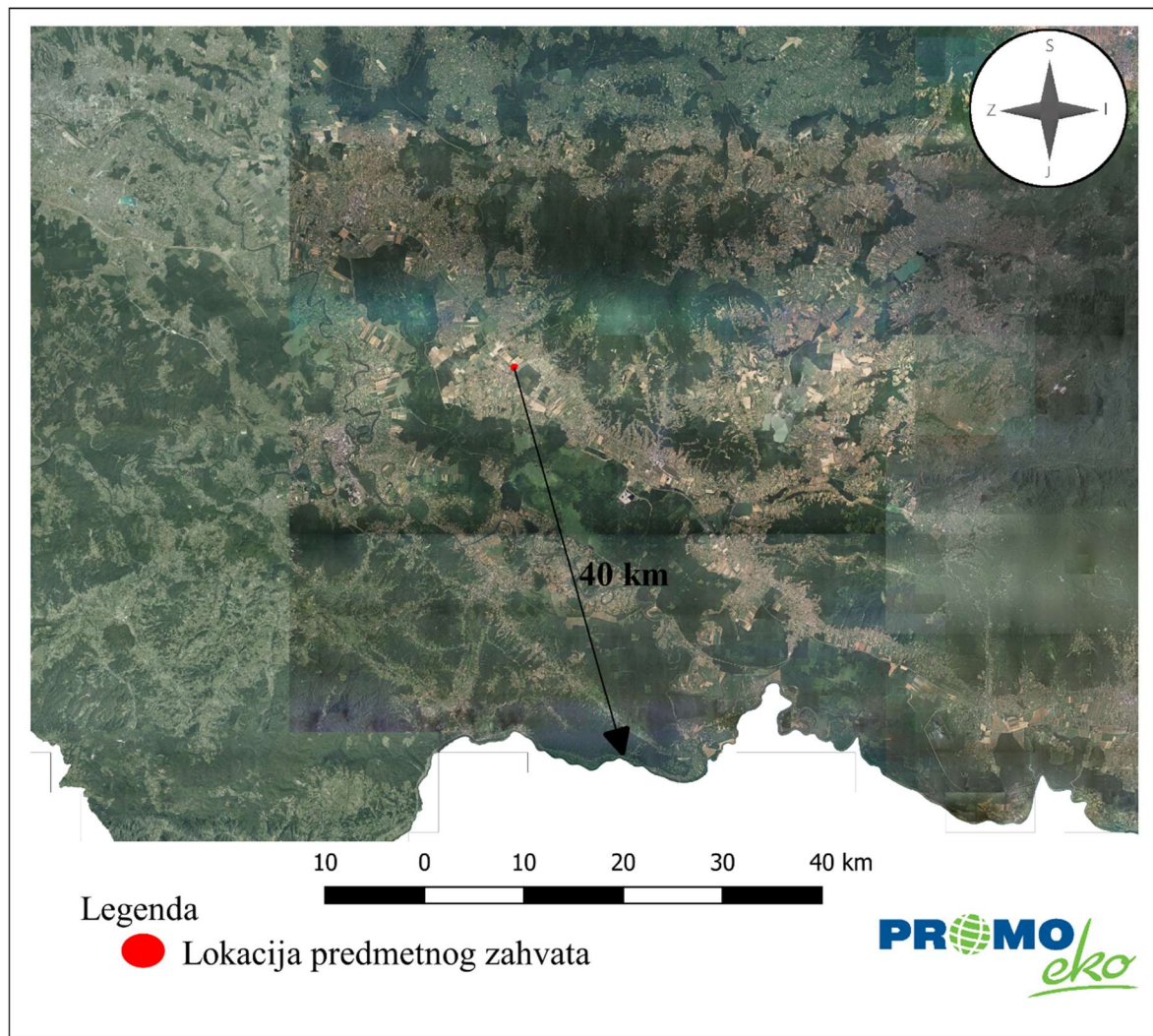
Odabirom i uporabom malobučnih strojeva, uređaja, sredstva za rad i transport osigurati da razina buke bude u dozvoljenim granicama. Buka unutar objekata (ventilatori i sl.) neće imati negativan utjecaj na okolni prostor, s obzirom da se pri izgradnji planira upotreba suvremenih izolacijskih materijala. 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 40 km od granice sa Bosnom i Hercegovinom (Slika 34.). S obzirom na lokaciju i značajke zahvata te udaljenosti od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 34. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

### 3.6. Kumulativni utjecaj

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

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

Prema Rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, odnosno klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. za područje Hrvatske (Poglavlje 2.1.8. Elaborata zaštite okoliša), izvučeni su podaci za područje središnje Hrvatske (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 ne nalazi na području vjerojatnosti od poplava.

Sukladno tablici 10. 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 13.) prikazuju promjene u maksimalnoj brzini vjetra na području Jadrana. Za područje zahvata (kontinentalna Hrvatska) navedena vremenska prilika nije navedena.

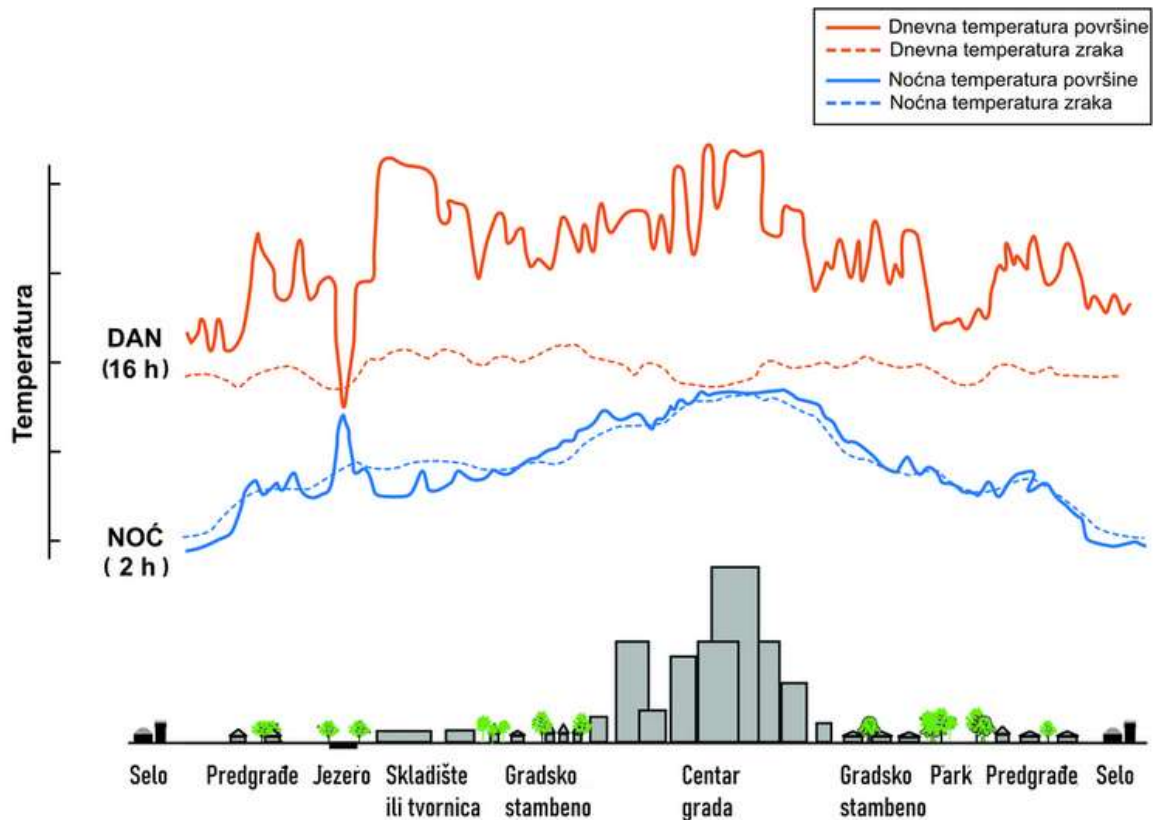
Sukladno prethodno navedenom, budući da su u projektiranju građevina uključena opterećenja kao što je vjetar (koji potencijalno bi mogao utjecati na zahvat) te da isti (promjene u maksimalnoj brzini vjetra) nisu predviđene za lokaciju zahvata (Tablica 13.) neće biti utjecaja ekstremnih vremenskih uvjeta na predmetni zahvat.

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

Toplinski otoci nastaju kao rezultat nekoliko čimbenika:

- smanjeni prirodni krajolici u urbanim područjima - Površina čestice na kojoj je predviđen zahvat k.č.br. 6/2 iznosi 42.886 m<sup>2</sup>, dok koeficijent izgrađenosti građevne čestice iznosi  $k_{ig} = 9.378 \text{ m}^2 / 42.886 \text{ m}^2 = 0,218 = 21,8 \%$ . Postotak zelenih površina na lokaciji je 28,54%.

- svojstva urbanih materijala - Konvencionalni materijali koje je napravio čovjek, a koji se koriste u urbanim sredinama kao što su pločnici ili krovovi reflektiraju manje sunčeve energije te apsorbiraju i emitiraju više sunčeve topline u usporedbi s drvećem, vegetacijom i drugim prirodnim površinama. *Postotak izgrađenosti predmetne čestice iznosi 21,8 % te se ne očekuje značajna apsorpcija i emitiranje više sunčeve topline.*
- urbana geometrija - Dimenzije i razmak zgrada unutar grada utječu na protok vjetra i sposobnost urbanih materijala da apsorbiraju i oslobađaju sunčevu energiju. U jako razvijenim područjima, površine i strukture zapriječene susjednim zgradama postaju velike toplinske mase koje ne mogu lako otpustiti svoju toplinu. Gradovi s mnogo uskih ulica i visokih zgrada postaju urbani kanjoni, koji mogu blokirati prirodni protok vjetra koji bi donio efekte hlađenja. – *Predmetni zahvat planiran je u rubnom dijelu grada te se u okruženju lokacije zahvata nalaze poljoprivredne površine i kuće s jugoistočne strane.*
- toplina nastala ljudskim aktivnostima - Mnoštvo ljudi na relativno maloj površini ispušta dodatnu toplinu i vlažnost te svojim aktivnostima stvara jači efekt urbanog toplinskog otoka, primjerice zagrijavanjem zgrada te ispuštanjem topline nastale radom vozila. Zbog svega navedenog, urbana područja čine svojevrsne otoke koji su okruženi hladnijom ruralnom okolicom. *Osnovna namjena planirane poljoprivredno gospodarske građevine je kvalitetnije i dugotrajnije skladištenje žitarica. S obzirom da je predmetnim zahvat nalazi u rubnom dijelu Grada te da izgradnjom i sezonskim radom predmetne sušare i skladišta za žitarice neće doći do značajnog ispuštanja topline, ne očekuje se stvaranje jačeg efekta urbanog toplinskog otoka.*
- vrijeme i geografija - U dijagramu efekta toplinskog otoka, urbani parkovi, ribnjaci i stambena područja hladniji su od središta grada. Tijekom dana površinske temperature variraju više od temperatura zraka, dok su noću uglavnom slične. Padovi i skokovi površinskih temperatura u području ribnjaka pokazuju kako voda održava gotovo konstantnu temperaturu danju i noću jer ne apsorbira sunčevu energiju na isti način kao zgrade i popločane površine (Slika 35.). Parkovi, otvoreno zemljište i vodene površine u gradu mogu stvoriti hladnija područja. Temperature su obično niže na granicama prigradsko - ruralnih nego u središtima grada. *Obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan urbanog dijela, odnosno na rubnom dijelu grada Popovače u okruženju poljoprivrednih površina, ne očekuje se jačanje efekta urbanog toplinskog otoka.*



Slika 35. Dijagram efekta toplinskog otoka (Izvor:-info [https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski\\_otoci](https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski_otoci))

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

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

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (Slika 31.), planirani zahvat se nalazi na području stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa. Stanišni tip na kojem se predmetni zahvat nalazi, nije na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

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

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

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

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

S obzirom na navedeno, 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 19. Analiza kumulativnih utjecaja postojećih/planiranih zahvata na promatrane sastavnice okoliša**

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

### **3.7. Obilježja utjecaja na okoliš**

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

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

## **4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

### **4.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša**

Izgradnja sušare i objekata za skladištenje žitarica s pratećim sadržajima i uvođenje linije za peletiranje na k.č.br. 6/2 k.o. Potok, Grad Popovača, Sisačko - moslavačka županija, bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima.

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

1. Prilikom hortikulturnog uređenja, sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat.
2. Budući da će se opskrba električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže predlaže se da nositelj zahvata ishodi potvrdu da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije,
3. Koristiti energetske učinkovite potrošače električne energije (uređaje i rasvjetu).

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

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

Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.



## **4.2. Prijedlog praćenja stanja okoliša**

1. Periodično, svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatski promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata.

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/>. [01. lipnja 2022.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [01. lipnja 2022.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [01. lipnja 2022.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i methodska 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](https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf) [01. lipnja 2022.]
- Državni hidrometeorološki zavod, dostupno na: <http://meteo.hr/index.php> [01. lipnja 2022.]
- Državni zavod za statistiku, dostupno na: <http://www.dzs.hr/> [01. lipnja 2022.]
- European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020
- 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](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf) [01. lipnja 2022.]
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu (MINGOR, studeni 2021.)
- Integrirani nacionalni energetske i klimatske 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> [01. lipnja 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/> [01. lipnja 2022.]
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.
- Prostorni plan uređenja Grada Popovače ("Službene novine Općine Popovača" broj 6/02, 7/03, 7/04, 8/06, 6/09, 5/12 i "Službene novine Grada Popovače" br. 6/14, 03/15, 02/16, 02/18, 3/22 i 4/22. - pročišćeni tekst)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), ožujak 2017., dostupno na: <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf> [01. lipnja 2022.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [01. lipnja 2022.]
- Strategija razvoja grada Popovače za razdoblje od 2015. do 2020.,
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3

## PROPISI

### Propisi iz područja zaštite okoliša

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

### Propisi iz područja zaštite prirode

#### Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

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

### Ekološka mreža Natura 2000

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

### Vrste i staništa

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

### Propisi iz zaštite zraka

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

#### Propisi iz područja otpada

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

#### 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)
- 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)

#### Buka

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

#### Šumarstvo i lovstvo

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

### Kulturna baština

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

### Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)
- Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama
- Uredba (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o upravljanju energetsom unijom i djelovanjem u području klime, izmjeni uredaba (EZ) br. 663/2009 i (EZ) br. 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Vijeća 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 525/2013 Europskog parlamenta i Vijeća (Tekst značajan za EGP.)

### 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 2011. godine („Narodne novine“ br. 92/10).

## 6. PRILOZI

### Prilog 1. Izvadak iz sudskog registra

**Nadležni sud**

Trgovački sud u Zagrebu

**MBS**

080121167

**OIB**

58814210661

**EUID**

HRSR.080121167

**Status**

Bez postupka

**Tvrtka**

SANO - suvremena hranidba životinja d.o.o.

English SANO - modern animal nutrition Ltd.

SANO d.o.o.

English SANO - Ltd.

**Sjedište/adresa**

Potok (Grad Popovača)  
Industrijska cesta 1

**Adresa elektroničke pošte**

sano@sano.hr

**Temeljni kapital**

37.587.800,00 kuna

**Pravni oblik**

društvo s ograničenom odgovornošću

**Predmet poslovanja**

15.7 Proizvodnja hrane za životinje

- \* kupnja i prodaja robe
- \* obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu

71.3 Iznajmljivanje ostalih strojeva i opreme

- \* Zastupanje inozemnih tvrtki
- \* Iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama
- \* Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- \* Uzgoj usjeva, vrtnoga i ukrasnoga bilja
- \* Uzgoj stoke, peradi i ostalih životinja
- \* Uzgoj usjeva i uzgoj stoke, peradi i ostalih životinja (mješovita proizvodnja)
- \* Uslužne djelatnosti u biljnoj proizvodnji i stočarstvu, osim veterinarskih usluga; uređenje i održavanje krajolika
- \* Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- \* Organiziranje i provođenje seminara vezanih za djelatnosti društva
- \* Ispitivanje veterinarsko-medicinskih proizvoda
- \* Stavljanje veterinarsko-medicinskih proizvoda u promet
- \* Promet na malo veterinarsko-medicinskih proizvoda
- \* Promet na veliko veterinarsko-medicinskih proizvoda
- \* Proizvodnja i označavanje veterinarsko-medicinskih proizvoda
- \* Proizvodnja, promet i korištenje opasnih kemikalija
- \* Uslužno miješanje stočne hrane u zemlji i inozemstvu
- \* Prijevoz za vlastite potrebe



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

- \* Poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
- \* Pružanje usluga obrezivanja papaka
- \* Stručni poslovi prostornog uređenja
- \* Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- \* Nadzor nad gradnjom
- \* Računovodstveni poslovi
- \* popravak i održavanje strojeva i opreme
- \* popravak i održavanje prikolica
- \* proizvodnja i uzgoj uzgojno valjanih životinja
- \* trgovina uzgojno valjanim životinjama i genetskim materijalom
- \* tehničko ispitivanje i analiza
- \* proizvodnja sjemena
- \* dorada sjemena
- \* pakiranje, plombiranje i označavanje sjemena
- \* stavljanje na tržište sjemena
- \* proizvodnja sadnog materijala
- \* pakiranje, plombiranje i označavanje sadnog materijala
- \* stavljanje na tržište sadnog materijala
- \* uvoz sadnog materijala
- \* proizvodnja gnojiva i poboljšivača tla
- \* promet gnojivima i poboljšivačima tla

### Osnivači/članovi društva

Bernhard Waldinger GmbH, Njemačka, Broj iz registra: HRB 8998, Naziv registra: Trgovački registar B Općinskog suda u Landshutu, Nadležno tijelo: Trgovački registar B Općinskog suda u Landshutu, OIB: 85471460155 ([Prikaži vezane subjekte](#))  
Njemačka, 84180 Loiching, Grafenwald 1a

- jedini član d.o.o.

- na temelju Ugovora o prijenosu poslovnog udjela od 12.10.2012. godine postao jedini član društva

### Osobe ovlaštene za zastupanje

Tomislav Bosilj, OIB: 87951852385 ([Prikaži vezane subjekte](#))

Krušljevec, Željeznička 24

- direktor

- zastupa društvo samostalno i pojedinačno od 04.siječnja 2018.godine

Klara Arbutina, OIB: 20502796568 ([Prikaži vezane subjekte](#))

Srbija, Novi Sad, Kisačka 50

- direktor

- zastupa samostalno i pojedinačno, od 01.07.2021. godine

### Pravni odnosi

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju društva od 20. siječnja 1997. godine.

Izjava društva od 20.01.1997. godine izmijenjena odlukom Skupštine društva od 26.01.2000. godine i to članak 8 o članovima Uprave. Pročišćeni tekst Izjave dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

Izjava društva od 26.01.2000. godine izmijenjena Odlukom Skupštine društva od 17.01.2002. godine i to uvodna odredba u kojoj se utvrđuje da se radi o pročišćenom tekstu, čl. 1 o nazivu tvrtke, čl. 2 o sjedištu, čl. 5 o poslovnim udjelima, čl. 6 o prokuri. Pročišćeni tekst Izjave društva od 17. siječnja 2002. godine dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

Odlukom o povećanju temeljnog kapitala i izmjeni Izjave od 14.08.2003. godine izmijenjen čl. 4 - naveden novi iznos temeljnog kapitala. U skladu s Odlukom usvojen je pročišćeni tekst Izjave od 14.08.2003. godine.

Odlukom o promjeni sjedišta Društva i izmjeni Izjave od 22. ožujka 2004. godine izmijenjen: - čl. 2. st. 1. - sjedište Društva. U skladu s Odlukom usvojen je pročišćeni tekst Izjave od 22. ožujka 2004. godine.

Izjava o osnivanju izmijenjena je Odlukom jedinog člana društva od 29. rujna 2004. godine u članku 3. (odredba o predmetu poslovanja - djelatnostima društva). Pročišćeni tekst Izjave o osnivanju od 29. rujna 2004. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.

Izjava o osnivanju izmijenjena je Odlukom jedinog člana društva od 11.01.2006. godine u članku 3. (odredba o predmetu poslovanja - djelatnostima društva).

Izjava o osnivanju izmijenjena je Odlukom jedinog člana društva od 08.02.2007. godine u članku 3. (odredba o predmetu poslovanja - djelatnostima društva). Pročišćeni tekst Izjave o osnivanju od 08.02.2007. godine dostavljen je sudu i uložen je u zbirku isprava.

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

Izjava o osnivanju izmjenjena je Odlukom jedinog člana društva od 09.06.2009. godine u članku 3. (odredbe o predmetu poslovanja - djelatnostima društva).  
Pročišćeni tekst Izjave o osnivanju od 09.06.2009. godine dostavljen je sudu i uložen je u zbirku isprava.  
Odlukom jedinog člana društva od 30.05.2012. godine Izjava o osnivanju Društva (pročišćeni tekst od 09.06.2009. godine) izmjenjena je u članku 3. (odredba o djelatnostima društva).  
Pročišćeni tekst Izjave o osnivanju od 30.05.2012. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.  
Odlukom Skupštine Društva od 26. lipnja 2013. godine izmjenjeni su članak 2., članak 3. i članak 4. Izjave o osnivanju od 30. svibnja 2012. godine, odredbe o sjedištu, predmetu poslovanja, temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima.  
Potpuni tekst Izjave o osnivanju od 26. lipnja 2013. godine dostavlja se u zbirku isprava.  
Odlukom Skupštine društva od 15. svibnja 2015. godine, izmjenjen je čl. 4. Izjave o osnivanju od 26. lipnja 2013. godine, odredbe o temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima.  
Potpuni tekst Izjave o osnivanju od 15. svibnja 2015. godine, dostavlja se u zbirku isprava.  
Odlukom Skupštine društva od 03.03.2016. godine Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 15.05.2015. godine zamijenjena je novom Izjavom.  
Odlukom Skupštine društva od 02. lipnja 2016. godine, Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 03. ožujka 2016. godine, zamijenjena je novom Izjavom o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću.  
Odlukom Skupštine društva od 26. rujna 2018. godine Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 02. lipnja 2016. godine zamijenjena je novom Izjavom o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću koja se dostavlja u zbirku isprava.  
Odlukom Skupštine društva od 05.03.2019. godine, izmjenjen je članak 3. Izjave o osnivanju od 26.09.2018. godine, odredbe o predmetu poslovanja. Potpuni tekst Izjave o osnivanju od 05.03.2019. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.

### Promjene temeljnog kapitala:

Odlukom o povećanju temeljnog kapitala i izmjeni Izjave od 14.08.2003. godine temeljni kapital društva povećan je sa iznosa od 20.000,00 kn za iznos od 80.000,00 kn na iznos od 100.000,00 kn.  
Odlukom Skupštine Društva od 26. lipnja 2013. godine povećava se temeljni kapital Društva sa iznosa od 100.000,00 kuna za iznos od 18.494.800,00 kuna na iznos od 18.594.800,00 kuna.  
Odlukom Skupštine društva od 15. svibnja 2015. godine, povećava se temeljni kapital društva sa iznosa od 18.594.800,00 kuna za iznos od 18.993.000,00 kuna na iznos od 37.587.800,00 kuna, iz sredstava društva, stvaranjem 1 (jednog) poslovnog udjela u nominalnom iznos od 18.993.000,00 kuna.  
Odlukom Skupštine društva od 15. svibnja 2015. godine, spojeni su poslovni udjeli u Društvu tako da se temeljni kapital sastoji od 1 (jednog) poslovnog udjela u nominalnom iznosu od 37.587.800,00 kuna.  
Temeljni kapital unešen je u cijelosti.

### Financijska izvješća

Datum predaje	Godina	Obračunsko razdoblje	Vrsta izvještaja
31.08.2021	2020	01.01.2020 - 31.12.2020	GFI-POD izvještaj

Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka: 1196)



NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Kutini  
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL KUTINA  
Stanje na dan: 27.06.2022. 23:08

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 316288, POTOK

Broj ZK uložka: 1196

Broj zadnjeg dnevnika: Z-9550/2015

Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A  
Posjedovnica  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	6/2	ZGRADA, TRAFOSTANICA I DVORIŠTE			42866	
		UKUPNO:			42866	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Primljeno: 04. kolovoza 2004. broj Z-1834/04.	
1.1	Na temelju prijavnog lista i kopije plana od 25. svibnja 2004. broj 932-07/04-02/138 i građevne dozvole od 24. prosinca 2003. zabilježuje se da za upis zgrade i trafostanice sagrađenih na čkbr. 6/2 nije priložena uporabna dozvola temeljem odredbi čl.141 st. 3 Zakona o gradnji (N.N. 175/03).	

B  
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 SANO D.O.O., OIB: 58814210661, POPOVAČA, POTOK, INDUSTRIJSKA CESTA 1	

C  
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.	1.1 Zaprimljeno 31.05.2007. broj Z-2133/07  Na temelju Ugovora o osnivanju prava stvarne služnosti (ukopavanjem cjevovoda na zemljištu) od 22. listopada 2004. br. OV-5947/2004 i kopije katastarskog plana sa ucrtanim izvedenim stanjem te pojasom stvame služnosti od travnja 2007. uknjižuje se pravo stvame služnosti na kčbr. 6/2 u AI kao poslužnoj nekretnini radi izgradnje i održavanja cjevovoda u korist povlasnog magistralnog plinovoda Zagreb Istok - Kutina DN 600 i to pojasom služnosti u širini od 10 metara za korist: <b>PLINACRO D.O.O. ZAGREB, SAVSKA CESTA 88 A</b>		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 27.06.2022.

**Prilog 3. Idejno rješenje – Izgradnja objekata za skladištenje žitarica s pratećim sadržajem (TD: 55/2022, svibanj 2022.)**

STATERA d.o.o. Osijek J.J.Strossmayera 341, OSIJEK OIB 34209604397	Faza projekta: OPIS I PRIKAZ GRAĐEVINE Građevina: IZGRADNJA OBJEKATA ZA SKLADIŠTENJE ŽITARICA S PRATEĆIM SADRŽAJEM Lokacija: na k.č.br. 6/2; k.o. Potok, Industrijska cesta 1, 44317 Potok Investitor: SANO d.o.o., OIB 58814210661, Industrijska cesta 1, 44317 Potok	TD: 55/2022
		svibanj 2022

**OPIS I PRIKAZ  
GRAĐEVINE**

**BR. PROJEKTA :** 55/2022  
**GRAĐEVINA:** IZGRADNJA OBJEKATA ZA SKLADIŠTENJE ŽITARICA S PRATEĆIM SADRŽAJEM  
**INVESTITOR:** SANO d.o.o.  
Industrijska cesta 1, 44317 Potok  
OIB: 58814210661  
**LOKACIJA:** na k.č.br. 6/2; k.o. Potok, Industrijska cesta 1, 44317 Potok  
**PROJEKTANT:** Dalibor Peršić, mag.ing.aedif.  
STATERA d.o.o. Osijek  
OIB 34209604397

Direktor:

---

Dalibor Peršić, mag.ing.aedif.