

datum / Siječanj 2025.

nositelj zahvata / Premium Chicken Company d.o.o.

naziv dokumenta / **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI S BIOPLINSKIM POSTROJENJEM, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA**



Nositelj zahvata:	<b>Premium Chicken Company d.o.o.</b> Stjepana i Antuna Radića 37, 44000 Sisak
Ovlaštenik:	<b>DVOKUT-ECRO d. o. o.</b> Trnjanska 37, 10 000 Zagreb

Naziv dokumenta:	<b>STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI S BIOPLINSKIM POSTROJENJEM, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA</b>
Ugovor:	U098_24
Verzija:	Za javni uvid
Datum:	15. studeni 2024.
Poslano:	31. 01. 2025., Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije/Sisačko-moslavačka županija

Voditelj izrade:	<b>Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling</b> Uvod, podaci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji, gospodarenje otpadom, mjere zaštite okoliša, program praćenja
Stručni suradnici  (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u dodatku):	<p><b>Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.</b> Krajobraz, kulturno-povijesna baština, prostorni planovi</p> <p><b>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.</b> Krajobraz</p> <p><b>Vesna Žarak, mag. arheo., mag. Hist.</b> kulturno-povijesna baština</p> <p><b>Najla Baković, mag. oecol</b></p> <p><b>Ema Svirčević, mag. biol.</b></p> <p><b>Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.</b></p> <p><b>Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.</b></p> <p><b>Katja Franc, mag. oecol. et prot nat.</b> Zaštićena prirodna područja, bioraznolikost, ekološka mreža</p> <p><b>Tomislav Hriberšek, mag. geol., ovl. geo.</b> Vode i vodna tijela</p> <p><b>Imelda Pavelić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.</b> Tlo i poljoprivredno zemljište</p> <p><b>Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.</b> Promet, nekontrolirani događaji</p> <p><b>Marijana Bakula, mag. ing. cheming.</b></p> <p><b>dr.sc. Tomi Haramina, mag. phys. et geophys.</b></p> <p><b>Gordan Golja, mag. ing. cheming.</b> Zrak, klimatske promjene</p> <p><b>mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.</b> Šumarstvo i lovstvo</p>



**mr.sc. Ines Rožanić, MBA**

Promet, infrastruktura, naselja i stanovništvo

**Vanja Karpišek, mag. ing. cheming.. univ. spec. oecoling.**

Uvod, podaci o lokaciji, promet, gospodarenje otpadom, nekontrolirani događaji, svjetlosno onečišćenje

Ostali zaposleni  
stručni suradnici  
ovlaštenika:

**Dorotea Kiš, mag. oecol.**

Zaštićena prirodna područja, bioraznolikost, ekološka mreža

**Antonija Trlaja Magdić, mag. ing. prosp. arch.**

Tlo i poljoprivredno zemljište

**Nina Furčić, mag. geol.**

Vode i vodna tijela

**Mirna Varat, mag. ing. prosp. arch.**

Prostorni planovi

**Ines Maksimović Čanković, mag. oecol.**

Zrak, klimatske promjene

**Gabrijela Hercigonja, mag. ing. prosp. arch.**

Krajobraz, kulturno-povijesna baština

Vanjski suradnici:

**Miljenko Henich, dipl. ing. el. (SONUS d. o. o., Zagreb)**

Utjecaj od povećanja razine buke

Konzultacije i podaci:

**Dalibor Peršić, mag.ing.aedif (STATERA d.o.o., Vukovarska cesta 31, Osijek)**

Opis zahvata, Idejno rješenje

Predsjednica uprave::

**mr. sc. Ines Rožanić, MBA**

 **DVOKUT ECRO d.o.o.**  
proizvodnja i istraživanje  
ZAGREB, Trnjanska 37



## SADRŽAJ

<b>UVOD</b>	<b>12</b>
<b>PODACI O NOSITELJU ZAHVATA</b>	<b>15</b>
<b>1 OPIS ZAHVATA</b>	<b>16</b>
1.1 OPIS FIZIČKIH OBILJEŽJA ZAHVATA.....	16
1.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKIH PROCESA.....	16
1.2.1 PRERADA MESA PERADI.....	17
1.2.2 PROIZVODNJA MESNO-KOŠTANOG BRAŠNA.....	21
1.2.3 PROIZVODNJA BIOPLINA I ENERGIJE.....	22
1.2.4 PROČIŠĆAVANJE INDUSTRIJSKIH OTPADNIH VODA.....	23
1.2.5 LABORATORIJ.....	28
1.2.6 TRANSPORT.....	28
1.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES .....	29
1.4 POPIS VRSTA I TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TE EMISIJE U OKOLIŠ .....	34
<b>2 VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA</b>	<b>40</b>
<b>3 PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU</b>	<b>42</b>
3.1 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	42
3.2 ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA.....	43
3.2.1 PROSTORNI PLAN SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE .....	43
3.2.2 PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SISKA .....	49
3.2.3 GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA SISKA.....	52
3.2.4 URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA GOSPODARSKE ZONE „SISAK-JUG“ .....	59
3.3 OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ .....	66
3.3.1 ZATEČENO STANJE .....	66
3.3.2 KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI.....	71
3.3.3 KLIMATSKE PROMJENE .....	73
3.3.4 KVALITETA ZRAKA .....	79
3.3.5 GEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	82
3.3.6 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	86
3.3.7 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE .....	91
3.3.8 HIDROLOŠKE ZNAČAJKE .....	98
3.3.9 VODNA TIJELA .....	104
3.3.10 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	118
3.3.11 STANIŠTA, FLORA I FAUNA.....	120
3.3.12 EKOLOŠKA MREŽA.....	138

3.3.13	TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE .....	140
3.3.14	ŠUMARSTVO I LOVSTVO .....	143
3.3.15	NASELJA I STANOVNIŠTVO .....	145
3.3.16	SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE .....	150
3.3.17	PROMET I INFRASTRUKTURA .....	151
3.3.18	KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA .....	157
3.3.19	KRAJOBRAZ .....	163
3.4	OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ .....	173
<b>4</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>174</b>
4.1	SAŽETI OPIS UTJECAJA .....	174
4.1.1	KLIMATSKE PROMJENE .....	174
4.1.2	UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA .....	183
4.1.3	UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA .....	186
4.1.4	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....	190
4.1.5	UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST .....	190
4.1.6	UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE .....	193
4.1.7	UTJECAJ NA ŠUMARSTVO .....	194
4.1.8	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	195
4.1.9	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO .....	196
4.1.10	UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA .....	198
4.1.11	UTJECAJ NA PROMET .....	198
4.1.12	UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU .....	203
4.1.13	UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE .....	203
4.1.14	GOSPODARENJE OTPADOM .....	211
4.1.15	UTJECAJ NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA .....	213
4.3	MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA .....	217
4.4	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....	217
4.5	KUMULATIVNI UTJECAJI ZAHVATA S DRUGIM POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA .....	218
4.5.1	KARTOGRAFSKA I TERENSKA INVENTARIZACIJA STANJA U PROSTORU, JAVNO DOSTUPNA LITERATURA I PODATCI S WEB STRANICA .....	218
4.5.2	ZAHVATI KOJI IMAJU IZDANE LOKACIJSKE DOZVOLE .....	219
4.6	OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA .....	224
4.7	OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ .....	224
4.8	OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE .....	228

<b>5</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE</b>	<b>232</b>
5.1	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	232
5.2	PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	237
5.3	PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	238
<b>6</b>	<b>NAZNAKA POTEŠKOĆA</b>	<b>238</b>
<b>7</b>	<b>POPIS LITERATURE I PROPISA</b>	<b>239</b>
7.1	POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA .....	239
7.2	POPIS LITERATURE .....	239
7.3	POPIS PROPISA .....	243
7.4	DODACI .....	247

## GRAFIČKI PRIKAZI

Grafički prikaz 0-1: PCC shema procesa .....	12
Grafički prikaz 0-2: Obuhvat planiranog zahvata na ortofoto podlozi.....	14
Grafički prikaz 1-1: Tehnološki procesi u kompleksu za preradu peradi .....	17
Grafički prikaz 1-2: Tijek procesa pakiranja .....	18
Grafički prikaz 1-3: Pregledna situacija – Kompleks za proizvodnju peradi .....	20
Grafički prikaz 1-4: Shematski dijagram pročišćavanja otpadnih voda predviđenim flotacijskim postrojenjem .....	24
Grafički prikaz 2-1: Razmatrane varijante pristupa lokaciji Komplexa za preradu peradi, Grad Sisak .....	41
Grafički prikaz 3-1: Položaj planiranog zahvata u odnosu na topografskoj karti .....	42
Grafički prikaz 3-2: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (PP Sisačko - moslavačke županije) s ucrtanim zahvatom .....	46
Grafički prikaz 3-3: Tumač oznaka kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (PP Sisačko - moslavačke županije) .....	48
Grafički prikaz 3-4: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (PPUG Sisak) s ucrtanim zahvatom .....	50
Grafički prikaz 3-5: Tumač oznaka kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (PPUG Sisak).....	52
Grafički prikaz 3-6: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Generalni urbanistički plan Grada Siska) s ucrtanim zahvatom .....	56
Grafički prikaz 3-7: Tumač oznaka kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (GUP Sisak) .....	57
Grafički prikaz 3-8: Izvod iz kartografskog prikaza 2. Mreža gospodarskih i društvenih djelatnosti (GUP Grada Siska) s ucrtanim zahvatom .....	58
Grafički prikaz 3-9: Tumač oznaka kartografskog prikaza 2. Mreža gospodarskih i društvenih djelatnosti (GUP Grada Siska) .....	59
Grafički prikaz 3-10: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (UPU gospodarske zone "Sisak-jug") s ucrtanim zahvatom .....	64
Grafički prikaz 3-11: Tumač oznaka kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (UPU Gospodarska zona „Sisak-jug“) .....	65
Grafički prikaz 3-12: Lokacije prikupljanja fotodokumentacije na području planiranog zahvata .....	66
Grafički prikaz 3-13: Geografska raspodjela klimatskih tipova za RH po Köppenovoj klasifikaciji u standardnom razdoblju 1961.-1990. Crvena točka označava šire područje zahvata.....	71
Grafički prikaz 3-14: Klimadijagram meteorološke postaje Sisak za razdoblje od 1995. do 2023. godine .....	72
Grafički prikaz 3-15: Ruža vjetrova meteorološke postaje Sisak za razdoblje od 1994. do 2023. godine .....	73
Grafički prikaz 3-16: Povijesne razine CO <sub>2</sub> dobivene iz leda .....	74
Grafički prikaz 3-17: Predviđeni rast srednje površinske temperature zraka prema RCP scenarijima do 2100. godine uspoređen s referentnim razdobljem 1986. – 2005. Desno je prikazan porast srednje temperature zadnjih 20 godina stoljeća .....	75
Grafički prikaz 3-18: Srednje godišnje temperature zraka [°C] i linearni trend na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2023.....	76

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

---

Grafički prikaz 3-19: Usporedba promjena srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) za 2 scenarija emisija GHG – viša rezolucija Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. ....	77
Grafički prikaz 3-20: Ukupne godišnje količine oborina [mm] i linearni trend na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2023.....	78
Grafički prikaz 3-21: Usporedba promjene srednje godišnje ukupne količina oborine (%) za 2 scenarija emisija GHG Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.....	79
Grafički prikaz 3-22: Podjela Republike Hrvatske na zone i aglomeracije. Crvena točka označava šire područje zahvata.....	80
Grafički prikaz 3-23: Isječak OGK list Sisak .....	82
Grafički prikaz 3-24: Fotografija terenskog obilaska sa sjevernog dijela zahvata.....	84
Grafički prikaz 3-25: Fotografija terenskog obilaska. Teren je izrazito zarastao te su naslage prekrivene vegetacijom .....	84
Grafički prikaz 3-26: Inženjersko geološka karta .....	85
Grafički prikaz 3-27: Hidrogeološka karta šireg promatranog područja <i>Izvor: Hidrogeološka karta SFR Jugoslavije, M 1:500.000 (Savezni geološki zavod, Beograd, 1983.)</i> .....	87
Grafički prikaz 3-28: Shematska hidrogeološka karta grupiranog vodnog tijela CSGI-31 Donji tok Kupe <i>Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske</i> .....	89
Grafički prikaz 3-29: Uzdužni shematski hidrogeološki profil grupiranog vodnog tijela CSGI-31 Donji tok Kupe.....	89
Grafički prikaz 3-30: Poprečni shematski hidrogeološki profil grupiranog vodnog tijela CSGI-31 Donji tok Kupe .....	90
Grafički prikaz 3-31: Prirodna ranjivost vodonosnika.....	91
Grafički prikaz 3-32: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina.....	92
Grafički prikaz 3-33: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina.....	93
Grafički prikaz 3-34: Karta aktivnih rasjeda na širem promatranom području <i>Izvor: Giardini, D., Woessner J., Danciu L., (2014) Mapping Europe's Seismic Hazard. EOS, 95(29): 261-262.</i> ....	94
Grafički prikaz 3-35: Lokacije potresa za razdoblje 1950. – 2024. (srpanj).....	95
Grafički prikaz 3-36: Podložnost tla likvefakciji .....	97
Grafički prikaz 3-37: Podložnost tla klizanju .....	98
<i>Grafički prikaz 3-38: Prirodni retencijski prostori na području Srednjeg Posavlja Izvor: Jukić, M. The river Sava as a resource in spatial planning, Institut of Social Sciences Ivo Pilar, Zagreb, 2008.</i> ....	99
<i>Grafički prikaz 3-39: Hidrografska karta Izvor: TK 1:25 000 WMS DGU</i> .....	100
<i>Grafički prikaz 3-40: Položaj povremenog vodotoka koji prolazi kroz zahvat</i> .....	101
Grafički prikaz 3-41: Sustav obrambenih nasipa .....	102
Grafički prikaz 3-42: Poplavno područje <i>Izvor podataka: WMS DGU TK 25</i> .....	103
Grafički prikaz 3-43: Prostorni položaj vodnih tijela površinske vode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata.....	105
Grafički prikaz 3-44: Vodno tijelo podzemne vode .....	116
Grafički prikaz 3-45: Zone sanitarne zaštite izvorišta .....	117
Grafički prikaz 3-46: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata .....	119



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

---

Grafički prikaz 3-47: Stanišni tipovi šireg područja planiranog zahvata .....	121
Grafički prikaz 3-48: Karta staništa obuhvata zahvata sa lokacijama terenskog obilaska .....	123
Grafički prikaz 3-49: Izvod iz karte ekološke mreže.....	139
Grafički prikaz 3-50: Tip tla na lokaciji zahvata i njegova bonitetna vrijednost.....	141
Grafički prikaz 3-51: Korištenje i namjena prostora na području zahvata.....	142
Grafički prikaz 3-52: Položaj planiranog zahvata na DOF podlozi.....	144
Grafički prikaz 3-53: Zajedničko (županijsko) lovište III/17 Lipovica u odnosu na obuhvat zahvata .....	145
Grafički prikaz 3-54: Usporedan prikaz raspodjele dobnih skupina stanovništva na području zahvata na razini JLS sa županijskim prosjekom.....	148
Grafički prikaz 3-55: Usporedan prikaz koeficijenta starosti stanovništva na području zahvata na razini jedinice lokalne samouprave sa županijskim i državnim prosjekom .....	149
Grafički prikaz 3-56: Usporedan prikaz razine obrazovanja stanovništva na području zahvata na razini jedinice lokalne samouprave sa županijskim i državnim prosjekom .....	149
Grafički prikaz 3-57: Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata .....	150
Grafički prikaz 3-58: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na širem području zahvata .....	152
Grafički prikaz 3-59: Mreža državnih cesta i autocesta - razmještaj mjesta brojenja prometa (stanje, 31. 12. 2023.) .....	154
Grafički prikaz 3-60: Karta željezničke mreže s kolodvorima i stajalištima.....	156
Grafički prikaz 3-61: Planirani zahvat i kulturna dobra.....	160
Grafički prikaz 3-62: Planirani zahvat i kulturna dobra.....	162
Grafički prikaz 3-63: Zračni pogled na sjeverni dio zahvata kod Željezarije Sisak.....	163
Grafički prikaz 3-64: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske.....	164
Grafički prikaz 3-65: Prikaz krajobraza šireg područja.....	166
Grafički prikaz 3-66: Područje zahvata .....	168
Grafički prikaz 3-67: Vrednovanje krajobraznih uzoraka – karta kulturno povijesnih vrijednosti .....	170
Grafički prikaz 3-68: Vrednovanje krajobraznih uzoraka – karta prirodnih vrijednosti .....	171
Grafički prikaz 3-69: Vrednovanje krajobraznih uzoraka – karta prirodnih vrijednosti .....	172
Grafički prikaz 4-1: Rezultat AERMOD modela: maksimalne vrijednosti satnih srednjaka koncentracije NO <sub>2</sub> u svakom receptoru.....	185
Grafički prikaz 4-2: Rezultat AERMOD modela: godišnji srednjak koncentracije NO <sub>2</sub> .....	186
Grafički prikaz 4-3: Povremeni vodotok unutar obuhvata zahvata .....	188
Grafički prikaz 4-4: Prostorne udaljenosti objekata od Komplexa za preradu peradi.....	196
Grafički prikaz 4-5: Transportni pravci (rute) kamiona od farmi prema drugim organizacijama (Valionica, farme, KPSH, KPP) .....	202
Grafički prikaz 4-6: Prikaz širenja buke u okoliš - razdoblje dan i noć .....	209
Grafički prikaz 4-7: Prikaz širenja buke u okoliš - razdoblje noć .....	210

Grafički prikaz 4-8: Postojeći i planirani zahvati u okolici planiranog zahvata .....	221
Grafički prikaz 4-9: Prikaz zahvata KPP, zahvata Energame i lokacije referentnih točaka iz SUO za Energanu .....	222

## TABLICE

Tablica 1-1: Prosječna dnevna frekventnost i količina teretnog cestovnog prometa povezana s glavnim tehnološkim procesima planiranog zahvata .....	29
Tablica 1-2: Vrste i procijenjene količine sirovina odnosno nusproizvoda za proizvodnju mesno-koštanog brašna u PPMKB I .....	31
Tablica 1-3: Vrsta i procijenjena potrošnja sirovina u bioplinskom postrojenju .....	31
Tablica 1-4: Vrste i procijenjene količine sirovine odnosno nusproizvoda u .....	32
Tablica 1-5: Izlazni proizvod rezanja i sortiranja za 1. i 2. fazu, ovisno o maksimalnom postotku rezanja, .....	34
Tablica 1-6: Izlazni proizvod rezanja i sortiranja za 1. i 2. fazu, ovisno o minimalnom postotku rezanja, .....	34
Tablica 1-7: Vrste i procijenjene količine krmnih materijala za proizvodnju različitih vrsta .....	35
Tablica 1-8: Vrste i procijenjene količine krmnih materijala za proizvodnju različitih vrsta .....	36
Tablica 2-1: Razmatrane varijante pristupa lokaciji Komplexa za preradu peradi, Grad Sisak.....	40
Tablica 3-1: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [T/°C] i količina oborine [R/mm] na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2023.....	72
Tablica 3-2: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima.....	81
Tablica 3-3: Kategorije kvalitete zraka na mjernoj postaji Sisak-1.....	81
Tablica 3-4: Legenda hidrogeološke karte .....	87
Tablica 3-5: Proračunska akceleracija tla ( $a_g$ ) .....	93
Tablica 3-6: Maksimalni intenziteti potresa MCS ljestvice za predmetno područje. ....	95
Tablica 3-7: Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSR00002_000000 – Kupa.....	105
Tablica 3-8: Stanje vodnog tijela CSR00002_000000 – Kupa.....	106
Tablica 3-9: Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSR00001_556190 - Sava .....	109
Tablica 3-10: Stanje vodnog tijela CSR00001_556190 - Sava .....	109
Tablica 3-11: Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSR00495_000000 - Vujašina .....	112
Tablica 3-12: Stanje vodnog tijela CSR00495_000000 - Vujašina .....	113
Tablica 3-13: Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGI-31 - Kupa.....	116
Tablica 3-14: Površina pojedinog stanišnog tipa na području zahvata te na širem području zahvata ( <i>buffer</i> 50+50 m) .....	120
Tablica 3-15: Alohtone biljne vrste.....	132
Tablica 3-16: Strogo zaštićene biljne vrste prema Pravilniku** u širem području obuhvata zahvata.....	134
Tablica 3-17: Strogo zaštićene životinjske vrste prema Pravilniku** u širem području zahvata .....	135
Tablica 3-18. Tip tla na području zahvata.....	140

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-  
MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

---

Tablica 3-19 Opće kretanje broja stanovnika u području obuhvata zahvata .....	146
Tablica 3-20: Dobna struktura na razini JLS na području zahvata i usporedba sa županijskim i državnim prosjekom (Popis 2021.) .....	146
Tablica 3-21: Dobna struktura na razini JLS na području zahvata i usporedba sa županijskim i državnim prosjekom (Popis 2021.) .....	147
Tablica 3-22: Intenzitet prometa (PGDP i PLDP): Struktura po skupinama vozila, neprekidno automatsko brojanje .....	154
Tablica 3-23: Popis zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara na području Grada Siska .....	159
Tablica 4-1: Procjena emisija stakleničkih plinova zahvata (ugljični otisak) za vrijeme radova .....	175
Tablica 4-2: Procjena direktnih emisija stakleničkih plinova (opseg 1) tijekom korištenja zahvata .....	176
Tablica 4-3: Procjena ostalih indirektnih emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja zahvata .....	176
Tablica 4-4: Ukupne emisije tijekom korištenja zahvata .....	177
Tablica 4-5: Ocjene izloženosti i osjetljivosti na klimatske promjene.....	177
Tablica 4-6: Ocjena osjetljivosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje.....	177
Tablica 4-7: Ocjena izloženosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje .....	179
Tablica 4-8: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene.....	180
Tablica 4-9: Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene .....	180
Tablica 4-11: Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru .....	204
Tablica 4-12: Popis grupa i vrsta otpada prema ključnim brojevima za koji se predviđa da će nastati tijekom izgradnje zahvata .....	211
Tablica 4-13: Udaljenosti gospodarskih odnosno industrijskih subjekata u okruženju zahvata .....	218
Tablica 4-14: Maksimalni satni srednjaci NO <sub>2</sub> procijenjeni za Energanu i za KPP te njihov zbroj. Granična vrijednost za ovaj parametar iznosi 200 µg/m <sup>3</sup> .....	223
Tablica 4-15: Godišnji srednjaci NO <sub>2</sub> procijenjeni za Energanu i za zahvat iz ove SUO te njihov zbroj. Granična vrijednost za ovaj parametar iznosi 40 µg/m <sup>3</sup> . .....	223
Tablica 4-16: Osnovni obrazac SWOT analize.....	224
Tablica 4-17: Usporedni prikaz činjeničnog stanja za postojeće stanje i planirani zahvat.....	225
Tablica 4-18: SWOT analiza planiranog zahvata .....	225
Tablica 4-19: Analiza koristi i umanjenih vrijednosti predmetnog zahvata .....	226

## FOTOGRAFIJE

Fotografija 3-1: Točka 1 – Postojeća prometnica i reciklažno dvorište u širem području planiranog zahvata, pogled prema sjeveru .....	67
Fotografija 3-2: Postojeća prometnica i šumsko stanište na području planiranog zahvata okruženo metalnom ogradom, pogled prema jugu .....	67
Fotografija 3-3: Točka 2 – Šumsko stanište na području planiranog zahvata.....	68

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-  
MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

---

Fotografija 3-4: Točka 2 – Šumsko stanište na području planiranog zahvata snimljeno dronom, pogled prema jugozapadu .	68
Fotografija 3-5: Točka 2 – Prostor nekadašnje željezare Sisak (danas u vlasništvu ABS Sisak d.o.o.) i reciklažno dvorište u širem području planiranog zahvata, pogled prema istoku .....	69
Fotografija 3-6: Točka 3 – Prostor nekadašnje željezare Sisak (danas u vlasništvu ABS Sisak d.o.o.) u širem području planiranog zahvata, pogled prema sjeveroistoku.....	69
Fotografija 3-7: Točka 4 – Postojeća prometnica i šumsko stanište na južnom rubu planiranog zahvata, pogled prema zapadu .....	70
Fotografija 3-8: Točka 5 – Šumsko stanište na južnom rubu planiranog zahvata.....	70
Fotografija 3-9: Točka 1 – Područje planiranog zahvata ograđeno metalnom ogradom i postojeća prometnica (izgrađeno stanište) u širem području, pogled prema jugu.....	124
Fotografija 3-10: Točka 2 – Izgrađeno i industrijsko stanište u širem području sjevernog dijela planiranog zahvata, pogled prema istoku .....	124
Fotografija 3-11: Točka 2 – Šumsko stanište na sjevernom području planiranog zahvata, pogled prema jugu .....	125
Fotografija 3-12: Točka 2 – Šumsko stanište na sjevernom području planiranog zahvata .....	125
Fotografija 3-13: Točka 3 – Rub šumskog staništa okružen izgrađenim i industrijskim staništem (prostor nekadašnje željezare Sisak) u širem području planiranog zahvata, pogled prema zapadu .....	126
Fotografija 3-14: Točka 4 – Šumsko stanište na južnom rubu planiranog zahvata okruženo izgrađenim staništem (postojeća prometnica), pogled prema zapadu .....	126
Fotografija 3-15: Točka 5 – Šumsko stanište i stanište šikara na južnom rubu planiranog zahvata, pogled prema sjeveru ..	127
Fotografija 3-16: Obični grab – <i>Carpinus betulus</i> (gore, lijevo) i hrast lužnjak – <i>Quercus robur</i> (gore, desno), bijela vrba– <i>Salix alba</i> (dolje, lijevo) i svib drijen – <i>Cornus sanguinea</i> (dolje, desno) uočeni na području planiranog zahvata .....	128
Fotografija 3-17: Obična kupina – <i>Rubus fruticosus</i> (lijevo) i bazga abdočina – <i>Sambucus ebulus</i> (desno) .....	128
Fotografija 3-18: Tipičan izgled šumskog staništa na području planiranog zahvata.....	129
Fotografija 3-19: Tipičan izgled šumskog staništa na području planiranog zahvata snimljen dronom, pogled prema jugu ..	129
Fotografija 3-20: Bijeli kokotac – <i>Melilotus albus</i> (lijevo) i poljski slak – <i>Convolvulus arvensis</i> (desno) uočeni uz rub planiranog zahvata .....	130
Fotografija 3-21: Postojeća prometnica na sjevernom rubnom dijelu zahvata uz postojeće reciklažno dvorište (lijevo) te prostor nekadašnje željezare Sisak (ABS Sisak d.o.o.) u širem području zahvata (desno).....	130
Fotografija 3-22: Guste sastojine bagrema ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) uz južni rub zahvata (lijevo) i sjeverni rub zahvata (desno) uočene tijekom terenskog obilaska.....	131
Fotografija 3-23: Velika zlatnica ( <i>Solidago gigantea</i> ) uočen na južnom rubu planiranog zahvata (lijevo) te u širem području zahvata uz prostor nekadašnje željezare Sisak (desno).....	131
Fotografija 3-24: Jednogodišnja krasolika ( <i>Erigeron annuus</i> ) uočena na južnom rubu planiranog zahvata (lijevo) i dvogodišnja pupoljka ( <i>Oenothera biennis</i> ) uočena u širem području planiranog zahvata uz prostor nekadašnje željezare Sisak (desno)	132
Fotografija 3-25: Sjeverni dio obuhvata planiranog zahvata u prostoru .....	143
Fotografija 3-26: Skulptura muškarca i žene .....	161
Fotografija 3-27: Grad Sisak .....	165
Fotografija 3-28: Reciklažno dvorište i prometnice na sjeveru planiranog zahvata .....	167

STUDIJA O UTJECU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-  
MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

---

Fotografija 3-29: Šumske površine na samoj lokaciji zahvata .....	167
Fotografija 3-30: Željezarija Sisak, Reciklažno dvorište, Capraška ulica i obuhvat zahvata .....	168

## AKRONIMI I KRATICE

<b>BPK</b>	Biokemijska potrošnja kisika
<b>CNG</b>	Komprimirani prirodni plin (engl. compressed natural gas)
<b>DC</b>	Državna cesta
<b>D.O.O.</b>	Društvo s ograničenom odgovornosti
<b>DPP</b>	Donji prag procjene
<b>DZS</b>	Državni zavod za statistiku
<b>EN</b>	Engleski
<b>EOPV</b>	Ekosustav ovisan o podzemnim vodama
<b>EU</b>	Europska unija
<b>GIS</b>	Zemljopisni informacijski sustav
<b>GPP</b>	Gornji prag procjene
<b>GV</b>	Granične vrijednosti
<b>GUP</b>	Generalni urbanistički plan
<b>HRN</b>	Hrvatske norme
<b>IPCC</b>	Međuvladin panel za klimatske promjene (engl.— Intergovernmental Panel on Climate Change)
<b>IUCN</b>	Međunarodna udruga za očuvanje prirode i prirodnih bogatstava
<b>JLS</b>	Jedinica lokalne samouprave
<b>K.Č.BR.</b>	Katastarska čestica broj
<b>K.O.</b>	Katastarska općina
<b>KPK</b>	Kemijska potrošnja kisika
<b>KPP</b>	Kompleks za preradu peradi
<b>KPSH</b>	Kompleks za proizvodnju stočne hrane
<b>LGO</b>	Lovnogospodarska osnova
<b>MAP</b>	Pakiranje s modificiranom atmosferom
<b>MDK</b>	Maksimalno dopuštena koncentracija
<b>MINGOR</b>	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
<b>MCS</b>	Mercalli-Cancani-Siebergova ljestvica
<b>NA</b>	Nedostupno (engl. not available)
<b>NN</b>	Narodne novine
<b>NRT</b>	Najbolje raspoložive tehnike
<b>OGK</b>	Osnovna geološka karta
<b>OPUO</b>	Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš
<b>PCC</b>	Premium Chicken Company d.o.o.
<b>PCR</b>	Eng. Polymerase Chain Reaction – polimerizirana lančana reakcija
<b>PGDP</b>	Prosječni godišnji dnevni promet
<b>PGK</b>	Prosječna godišnja koncentracija
<b>PLDP</b>	Prosječni ljetni dnevni promet
<b>PMF</b>	Prirodoslovno-matematički fakultet
<b>PPMKB</b>	Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna



---

<b>POP</b>	Područje očuvanja značajno za ptice
<b>POVS</b>	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
<b>PP</b>	Prostorni plan
<b>PPUG</b>	Prostorni plan uređenja Grada
<b>PPUO</b>	Prostorni plan uređenja općine
<b>PUO</b>	Procjena utjecaja na okoliš
<b>RCP</b>	Putevi reprezentativne koncentracije (eng. Representative Concentration Pathways)
<b>RH</b>	Republika Hrvatska
<b>SFRJ</b>	Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija
<b>SMŽ</b>	Sisačko-moslavačka županija
<b>TPK</b>	Tvornica proteinskih koncentrata
<b>TPP</b>	Tvornica za preradu peradi
<b>SWOT</b>	Eng. Strengths, Weaknesses, Opportunities i Threats – prednosti, slabosti, prilike i prijetnje
<b>UNDP</b>	Razvojna mreža Ujedinjenih nacija
<b>UNESCO</b>	Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu
<b>UPIOV</b>	Uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda
<b>UPU</b>	Urbanistički plan uređenja
<b>ŽC</b>	Županijska cesta
<b>WFS</b>	Usluga mrežnih značajki
<b>WMS</b>	Mrežna usluga pregleda

---



## UVOD

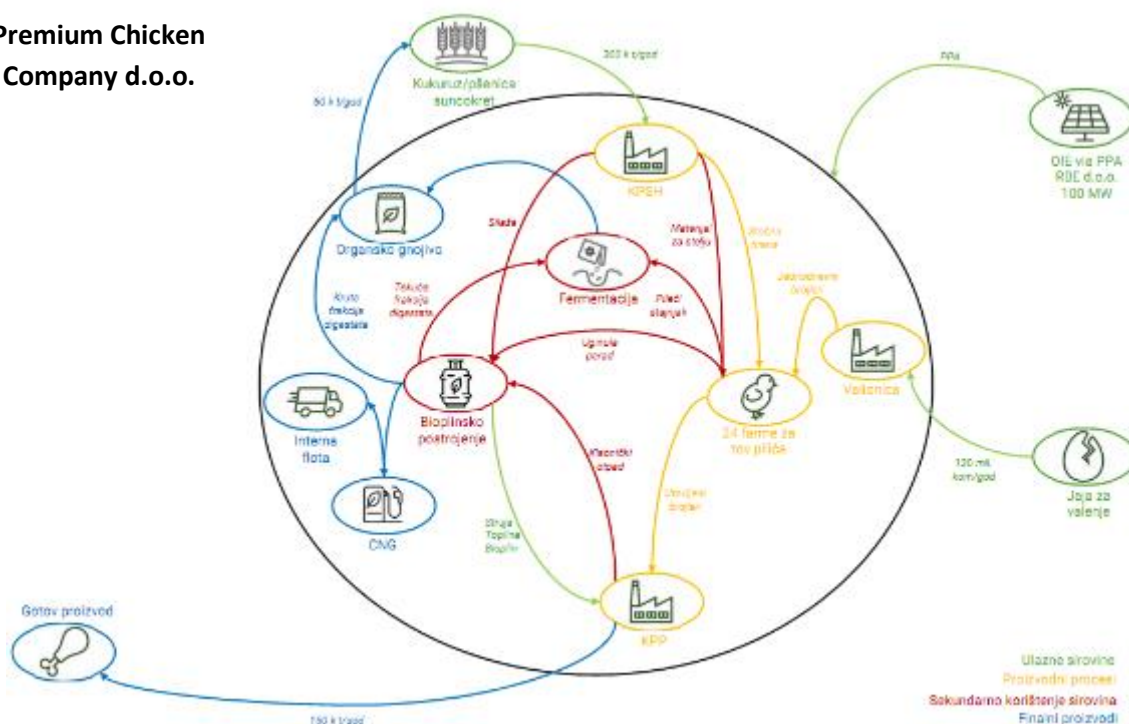
Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je izgradnja i korištenje kompleksa za preradu peradi (KPP), uključujući:

- tvornicu za preradu peradi,
- kompleks za preradu nusproizvoda životinjskog podrijetla,
- uređaj za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda,
- laboratorij,
- bioplinско postrojenje s pomoćnim i pratećim građevinama.

Planirani zahvat biti će u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Grada Siska na katastarskim česticama k.č.br.: 1808/1 i 1808/17, k.o. Novi Sisak, na kojima nema izgrađenih građevina. Nositelj zahvata je tvrtka Premium Chicken Company d.o.o. (PCC).

Svrha izgradnje planiranog zahvata je integrirana peradarska proizvodnja, osiguranje prehrambene sigurnosti zemlje, razvoj peradarstva i domaće proizvodnje mesa; otvaranje novih radnih mjesta; razvoj srodnih industrija, stvaranje infrastrukture. Cjelokupni integrirani proces proizvodnje na nivou kompanije vidljiv je na grafičkom prikazu 0-1.

### Premium Chicken Company d.o.o.



Grafički prikaz 0-1: PCC shema procesa

Izvor: PCC





Prema Uredbi o procjeni utjecaja potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš prema točkama **26., 37. i 49. Priloga I**, koja glasi:

**26. Kafilerije (obrada životinjskih trupala i otpada životinjskog podrijetla)**

**37. Klaonice dnevnog kapaciteta 100 uvjetnih grla i više te**

**točki 49., Priloga I** koja glasi:

**49. Svi planirani zahvati za koje je potrebno ishoditi okolišnu dozvolu prema posebnom propisu, a koji nisu sadržani u ovom Prilogu osim zahvata iz područja gospodarenja otpadom sadržanih u Prilogu II. ove Uredbe.**

Djelatnost klaonice proizvodnje peradi spada pod djelatnosti za čiji rad je potrebno ishoditi Okolišnu dozvolu, a u vezi s točkom:

**6.4. (a) Klaonice kapaciteta proizvodnje trupala preko 50 tona na dan.**

**6.4. (b) Obrada i prerada, osim isključivog pakiranja, sljedećih sirovina namijenjena za proizvodnju hrane ili hrane za životinje bez obzira da li su prethodno obrađene:**

**(i) samo sirovina životinjskoga podrijetla (osim isključivo iz mlijeka), kapaciteta proizvodnje gotovih proizvoda preko 75 tona na dan,**

Uredbe o okolišnoj dozvoli (NN 8/14 i 5/18).

Postrojenje za klanje i preradu peradi biti će kapaciteta klaonice 620 t/dan (600 UG/dan), proizvodnje gotovih proizvoda kapaciteta 500 t/dan<sup>1</sup>, dva pogona za proizvodnju mesno-koštanog brašna ukupnog kapaciteta 220 t/dan (PPMKB I 205 t/dan i PPMKB II 15 t/dan) i bioplinsko postrojenje za zbrinjavanje neopasnog opada od peradi i mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 122 t/dan.

Studija utjecaja na okoliš izrađena je na temelju Idejnog rješenja „Kompleks za preradu peradi“, STATERA d.o.o. Osijek, Oznaka projekta:134/2023 (svibanj 2024.) (u daljnjem tekstu Idejno rješenje).

### **Cilj i svrha izrade Studije**

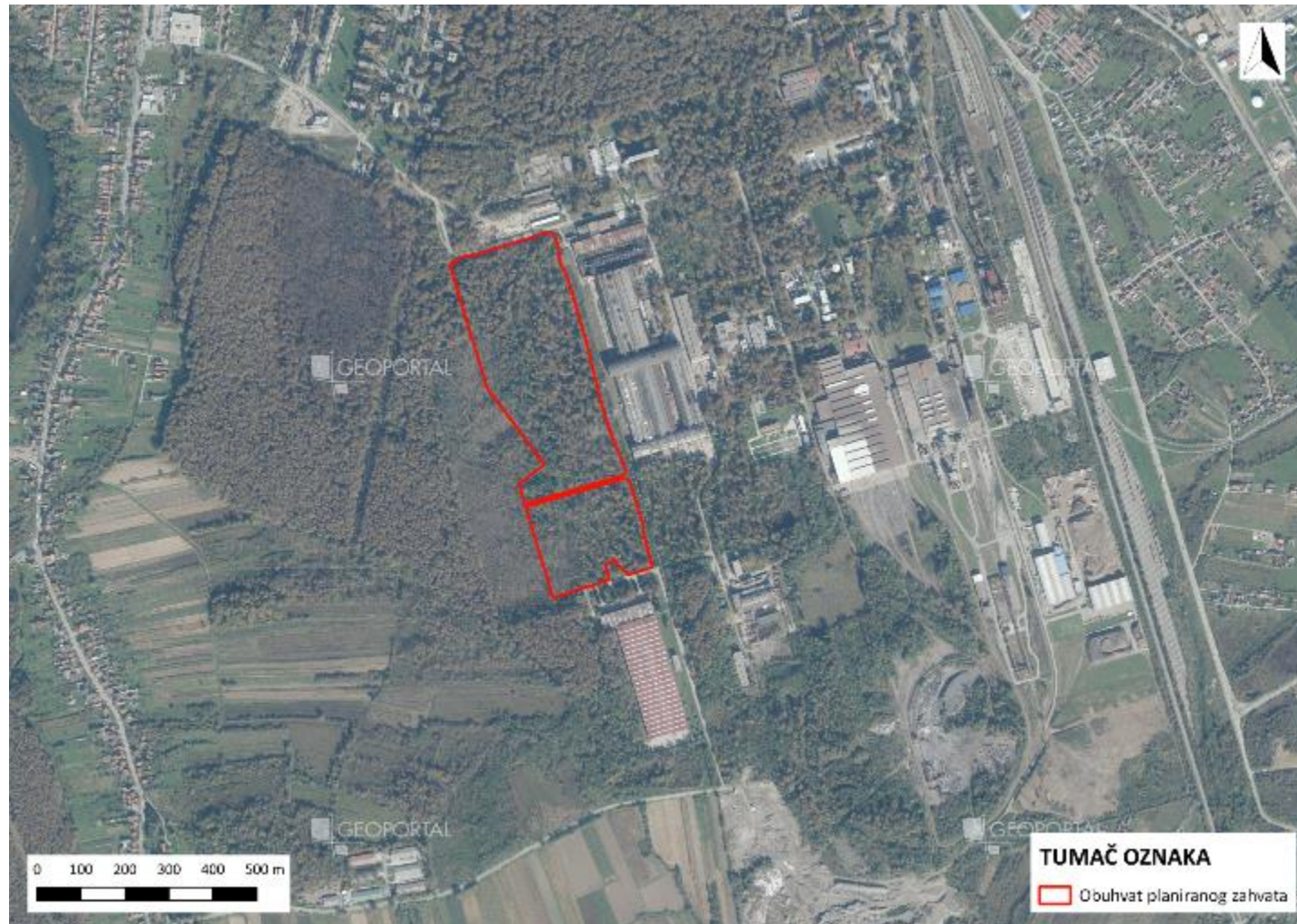
Ovisno o mogućim utjecajima, njihovom rasprostiranju, jačini i trajanju, cilj ove Studije je procijeniti mogući utjecaj planiranog zahvata na okoliš te utvrditi mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

Svrha izrade Studije je procjena utjecaja na okoliš zahvata izgradnja kompleksa za preradu peradi u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Grada Sisak, u istoimenom naselju. U nastavku je, grafičkim prikazom, prikazan obuhvat planiranog zahvata na ortofoto podlozi.

---

<sup>1</sup> Gotovi proizvodi 460 t/dan uz dodatnu količinu iznutrica od 40 t/dan.





**Grafički prikaz 0-2: Obuhvat planiranog zahvata na ortofoto podlozi**

*Izvor: DGU WMS DOF, Idejno rješenje*



---

## PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

---

Naziv i sjedište tvrtke: Premium Chicken Company d.o.o.  
Stjepana i Antuna Radića 37  
HR – 44000 Sisak

OIB: 46357342026

Odgovorna osoba društva: Oleksiy Shevchenko  
e-mail: office@premium-chicken.hr

Kontakt osoba: Luka Gojčeta  
e-mail: [luka.gojceta@premium-chicken.hr](mailto:luka.gojceta@premium-chicken.hr)  
tel: +385 91 5833 554

Izvadak iz sudskog registra nalazi se u Dodatak 3.



## 1 OPIS ZAHVATA

---

### 1.1 OPIS FIZIČKIH OBILJEŽJA ZAHVATA

---

Zahvat je smješten a administrativnom području Grada Siska na katastarskim česticama k.č.br.: 1808/1 i 1808/17, k.o. Novi Sisak. Čestice su položene u približnom smjeru sjever-jug, a površina koje zauzimaju zajedno iznosi 18,21 ha. Zemljišne čestice fizički razdvaja put. Lokacija je smještena na području građevinskog područja (južna industrijska zona – zona bivše Željezare Sisak). Na samoj lokaciji nema izgrađenih građevina, teren je prekriven u potpunosti šumskom vegetacijom te je ograđen.

Na području planiranog zahvata postoji izgrađena željeznička infrastruktura - industrijski kolosijeci koja nije u funkcionalno upotrebljivom stanju uslijed nekorištenja više desetljeća.

Priključak planiranog zahvata na postojeću prometnu infrastrukturu ostvarit će se preko novo projektiranih kolnih prilaza na javnu površinu na k.č.br. 1808/13; k.o. Novi Sisak, koja se nalazi s istočne strane, te je položena cijelom duljinom uz čestice k.č.br.: 1808/1 i 1808/17.

### 1.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

---

Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je izgradnja kompleksa za preradu peradi koji sadrži sljedeće glavne tehnološke cjeline:

- prerada mesa peradi,
- proizvodnja mesno-koštanog brašna,
- proizvodnja bioplina i energije i
- pročišćavanje industrijskih otpadnih voda.

U Dodatku 6 dana je tlocrtna situacija Kompleksa za preradu peradi.

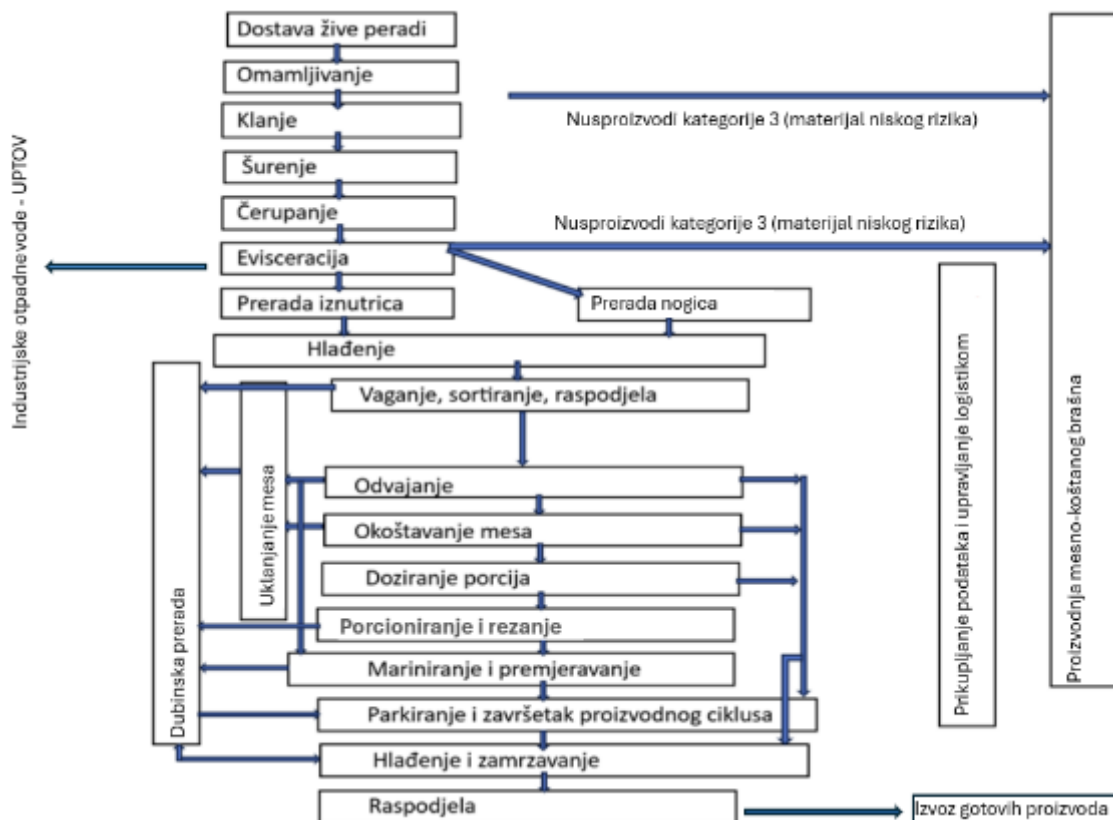
**Tvornica za preradu peradi** veliki je kompleks koji se sastoji od glavnog i pomoćnih područja - područja za prihvata peradi, područja za vaganje žive peradi, područja za klanje, područja za šurenje i čerupanje, područja za evisceraciju, područja za zračno-kapljичno hlađenje trupa peradi i nusprodukata, sortiranje i rezanje trupa peradi i nusproizvoda, područje za pakiranje, prostor za slaganje pakiranih proizvoda na palete, područje za proizvodnju mljevenog mesa, područje za proizvodnju mariniranih proizvoda, komore za naknadno hlađenje proizvoda za proizvodnju mljevenog mesa i marinade, područje za zamrzavanje u kartonskim i spiralnim zamrzivačima, rashladne komore za gotove proizvode, skladište za skladištenje smrznutih proizvoda, organizacija otpreme gotovih proizvoda.

U definiranom rješenju pretpostavljen je fazni razvoj kompleksa za preradu peradi. U 1. fazi tvornica za preradu peradi će proizvoditi 60 % gotovih proizvoda, u 2. fazi, pri punom opterećenju, TPP će proizvoditi 100 % gotovih proizvoda.



### 1.2.1 Prerada mesa peradi

Slijedi opis tehnoloških procesa TPP-a.



Grafički prikaz 1-1: Tehnološki procesi u kompleksu za preradu peradi

Izvor: Idejno rješenje

**Prihvat peradi:** doprema peradi s farmi za tov pilića obavlja se specijaliziranim vozilima, u kontejnerima. Dovož žive peradi organiziran je na način da se životinje / jata mogu klati kontinuirano. Perad se dovozi do prijemnog odjela i čekališta koji su zaštićeni protiv vanjskih utjecaja (vrućina, vjetar, hladnoća, kiša) i opremljeni ventilacijskim sustavom.

Cijeli sustav od pražnjenja kontejnera do kružnog stola je zatvoren i spojen na centralni sustav za usisavanje prašine, kako bi se osigurala čistoća radnog prostora.

**Omamljivanje i klanje:** u pogonu je planirano omamljivanje peradi visokofrekventnim vodenim omamljivačem, koristeći vodu kao kontaktni medij. Klanje se obavlja u visećem položaju automatskim nožem. Krv se putem vakuum pumpe zasebno transportira na daljnju obradu u Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br. 1.

**Šurenje i čupanje perja:** nakon iskrvarenja, perad se šalje na šurenje uranjanjem životinja u kupku s vrućom vodom koja ima za cilj opustiti potkožno tkivo i olakšati čupanje.. Proces se odvija na tri stroja za šurenje i traje 180 sekundi.

Nakon šurenja, perje se uklanja sa životinja na osam strojeva za čupanje. Strojevi za čupanje su opremljeni rotirajućim diskovima s gumenim „prstima“.



Odmah nakon čupanja, odvaja se glava. Glave se transportiraju putem vakuuma u Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br. 1. Na kraju linije klanja, režu se noge. Ovisno o zahtjevima tržišta, noge se pripremaju za pakiranje i prodaju, ili se melju i vakuumskim vodovima odvoze na preradu (Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br. 1).

**Proces vađenja iznutrica – evisceracija:** proces vađenja iznutrica – evisceracija odvija se mehanički na liniji za evisceraciju. U daljnjoj obradi odvajaju se iznutrice (jetra, srca, želudac, vratovi) te se nakon potrebne obrade odvoze na hlađenje. Svi nastali nusproizvodi odvoze se u Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br. 1. Nakon postupka evisceracije provodi se veterinarsko-sanitarni pregled trupova i unutarnjih organa u stanici za veterinarsku inspekciju.

**Odjel zračno-kapljičnog hlađenja trupova:** sustav hlađenja sastoji se od struje hladnog zraka i raspršivača pothlađene vode. Trup se hladi u komori za zračno-kapljično hlađenje na temperaturi zraka od +1° - 0°, vlažnost od 94% održava se orošavanjem ledenom vodom. Vrijeme hlađenja trupa prema predloženoj tehnologiji iznosi 150 minuta. Visina komore za zračno-kapljično hlađenje je 6,7 metara.

**Sortiranje i rasjek:** nakon hlađenja trupovi ulaze u liniju za sortiranje. Sortiranje trupova se provodi automatskim sustavom prema zadanom programu.

Za pakiranje trupa u pojedinačne polietilenske vreće ugrađene su stanice za poluautomatsko pakiranje trupa u vreću s automatskim pričvršćivanjem klipa na vrećicu.

Na liniji za rasjek se perad reže na odgovarajuće komade. Na liniji su ugrađeni i moduli za vaganje.

**Otkoštavanje i prerada mesa:** Na linijama za otkoštavanje provodi se otkoštavanje zabataka i prsa.

**Pakiranje proizvoda:** sustav transportera dovodi proizvode do mjesta pakiranja, gdje se obavlja pakiranje, kontrola standardne težine paketa i paletiranje gotovih proizvoda.

Pakiranje većih količina mesa će biti u vreće, rinfuzno ili bulk pakiranje u kutije. Pojedinačni proizvodi se pakiraju na podloške, u vakuumska pakiranja ili pakiranja u kontroliranoj atmosferi kako bi se sačuvala kvaliteta proizvoda.



**Grafički prikaz 1-2: Tijek procesa pakiranja**

*Izvor: Idejno rješenje*

**Skladištenje:** Zapakirani proizvodi na plastičnim transportnim paletama odvoze se u skladišne prostore. U komorama za svježe meso ohlađeni proizvodi se čuvaju na temperaturama od -2°C do +4°C. U komorama za smrznuto meso se duboko zamrznuti proizvodi čuvaju na temperaturi ispod -18°C.

Za osiguranje potrebnih tehničkih uvjeta koristi se amonijačno-kompresorski hlađeni sustav, sa sustavom posrednog (amonijak) i neposrednog (glikol) hlađenja. Za skladištenje ohlađenih proizvoda potrebne su 4 komore za 1.296 tona (2.160 mjesta s težinom palete 600 kg); za rad područja za mariniranje i mehaničko otkoštavanje, komora za skladištenje zamrznutog proizvoda – 12.000 tona



(10.000 mjesta za težini od 1.200 kg). Predviđeno je da se u hladnjačama i zamrzivačima čuvaju ohlađeni proizvodi tri radna dana, a smrznuti proizvodi 26 dana.

Predviđeno je korištenje sljedećih rashladnih tvari u sustavu:

- R717 amonijak (bezvodni) – 60 t, potencijal globalnog zagrijavanja: 0 kg CO<sub>2</sub>e/kg
- Propilen glikol – 130 t, potencijal globalnog zagrijavanja: 4,17 kg CO<sub>2</sub>e/kg.

U sklopu tvornice za preradu peradi nalaze se i pomoćni prostori: skladište valovite kartonske ambalaže, prostorija za sakupljanje i vaganje valovite kartonske ambalaže te primarne ambalaže, skladišta ambalaže, robe i materijala, začina i aditiva, sredstava za pranje i dezinfekciju, područje za raspored začina, prostorije za pranje i dezinfekciju unutar pogonskih i višekratnih ambalaža, pumpna stanica za pranje opreme za centralizirano pranje tvornice za preradu peradi, prostorija za oštrenje noževa, prostorije za pranje i dezinfekciju radne opreme, prostorije za pripremu "ledene" vode, prostorija za uređaje za distribuciju amonijaka, razvodni ormari, razvodna postrojenja, trafostanice, kompresor zraka, ventilacijske komore, punjači za električne viličare, radionice tehničke službe tvornice za preradu peradi, stanica za zavarivanje u zoni istovara za popravak kontejnera, dizala za dizanje robe i materijala, radni uredi za tehnologe tvornice za preradu peradi, inženjersku službu i radnike veterinarsko-sanitarne službe, obdukcijaska sala.

Predviđene su dvije ceste na parceli TPP-a:

- pristupna za dopremu peradi za klanje i dopremu prljavih ambalaža/kontejnera,
- cesta za izvoz gotovih proizvoda .

Ceste unutar parcele projektirane su tako da onemogućuju presijecanje prometnih tokova automobila u nečistim i čistim zonama.





Oznaka	Naziv
1	Autopraonica sa separatorom
2	Kompleks za preradu peradi
3	Susretno postrojenje 20 kV
4	Separator naftnih derivata
4	Separator naftnih derivata
5	KPS za oborinsku vodu
6	Stanica za pripremu dušika za MAP pakiranje
7	Kontrola ulaz-izlaz
9	Kontrolni punkt za osoblje
8	Laboratorij
10	Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br.1 s flotacijom
11	Kotlovnica
12	Trafostanica
13	Distribucijska točka za plin
14	Pumpna stanica
15	Separator naftnih derivata
15	Separator naftnih derivata
16	KPS za oborinsku vodu
17	Skladište ambalaža
18	Decanter
19	Komora za ugradnju pumpe
20	Odsumporavanje, generator i prostorija za pročišćavanje plina
21	Biofilter
22	Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br. 2
23	Susretno postrojenje 20 kV
24	UPIOV
25	Trafostanica
26	Akumulacijski spremnici 20.000 m <sup>3</sup> s tehnološkom komorom za odvoz otpadnih voda
27	Spremnici protupožarne vode
28	Izjednačivač
29	Biofilter
30	Bioplinско postrojenje - digestor
30	Bioplinско postrojenje - spremnik za miješanje
30	Bioplinско postrojenje - plinska baklja
30	Bioplinско postrojenje – prostorija za puhala
31	Trafostanica

Grafički prikaz 1-3: Pregledna situacija – Kompleks za proizvodnju peradi

Izvor: Idejno rješenje, DOF, WMS





### 1.2.2 Proizvodnja mesno-koštanog brašna

---

Tvornica proteinskih koncentrata (TPK), obrađuje nusproizvode klanja peradi i mehaničke obrade mesa.

Prerada nusproizvoda od klanja peradi sastavni je i vrlo važan dio tehnološkog procesa prerade mesa peradi, jer se njome, prije svega, osiguravaju povoljni sanitarno-higijenski uvjeti u pogonima za preradu mesa. Nusproizvodi životinjskog podrijetla mogu se koristiti kao sirovina za proizvodnju hrane za životinje te će se koristiti za proizvodnju krmnog materijala (mesno-koštanog brašna, brašna od hidroliziranog perja, krvnog brašna, topljene masti). Krmni materijal vrijedan je proteinski dodatak u proizvodnji stočne hrane, kao i hrane za kućne životinje (mačke, pse).

Svi nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nastaju u klaonici pri proizvodnji proizvoda za ljudsku potrošnju pripadaju nusproizvodima kategorije 3 (materijal niskog rizika). Prerađivat će se u pogonu za proizvodnju mesno-koštanog brašna I (PPMKB I). PPMKB I se nalazi na području Tvornice za preradu peradi u posebnoj zgradi i povezan je nadzemnom galerijom s klaonicom. Galerija služi kao transportni koridor za prijevoz nusproizvoda. Nakon obrade dobit će se kvalitetni krmni materijal za proizvodnju različitih vrsta krmnih smjesa.

Nusproizvodi 2 kategorije (visokorizični materijal) je isključivo perad uginula prije postupka klanja te je predviđena prerada u pogonu za proizvodnju mesno-koštanog brašna II (PPMKB II), odnosno kao sirovina za proizvodnju bioplina. PPMKB II nalazi se na zasebnoj parceli, u južnom dijelu čestice, uz bioplinsko postrojenje. Nakon tehnološkog procesa Pogona za proizvodnju mesno-koštanog brašna II dobit će se visokokvalitetno cjelovito mesno-koštano brašno.

Puštanje u pogon TPP-a i proizvodne linije pogona za proizvodnju mesno-koštanog brašna odvijat će se u 2 faze. Način rada PPMKB I i PPMKB II je 365 dana u godini u 3 smjene sa 7-dnevnim radnim tjednom. Trajanje radne smjene je 8 sati.

**Topljenje masti:** proizvodnja masti započinje s preradom otpada u peći - autoklavu. Razdvajanje vode, odnosno sušenje, odvija se u destrukturu. Nakon termičke obrade, mast se odvaja u preši. Dobivena mast koristi se u proizvodnji hrane za životinje.

**Kuhanje (rendering):** Nusproizvodi (osim krvi i perja) se transportiraju u postrojenje za preradu vakuumskim transportom. Nusproizvodi se melju i prerađuju u pećima – autoklavima. Nakon termičke obrade slijedi sušenje u peći, te se prešanje i mljevenje, prosijavanje i hlađenje. Završni proizvod puni se u vreće velike zapremine ili otprema u rasutom stanju (zatvorene cisterne). Zrak iz prostora pročišćava se na biološkom filteru.

**Prerada krvi:** Sirova krv se iz klaonice sustavom crpki skuplja u rezervoaru za sirovu krv. Krv se koagulira i odvaja se krvni ugrušak od vode u krvnom serumu. Krvni ugrušak se dalje suši i melje, prosijava i



pakira. Voda iz dehidriranog krvnog seruma odvodi se u vlastiti pročištač za pročišćavanje otpadnih voda. Zrak koji se izdvoji u dezintegratoru odvodi se na pročišćavanje.

**Prerada perja:** Perje se hidrolizira, suši i pakira.

**Obrada vodenih para:** Nastale otpadne pare se kondenziraju, a kondenzat se odvodi prema uređaju za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda. Nekondenzirajući plinovi se odvođe na sustav za pročišćavanje zraka.

**Pročišćavanje zraka:** Dio zraka u dezintegratoru ima mogućnost recirkulacije oko 50%, kako bi se smanjila potrošnja energije. Višak zraka odvodi se na sustav za pročišćavanje zraka.

### 1.2.3 Proizvodnja bioplina i energije

---

Glavna sirovina za proizvodnju bioplina je organski otpad: uginula perad, mulj od flotacije otpadnih voda, proizvodni otpad od prijema brojlera u kompleks za preradu peradi. Na dnevnoj onosvi ulaze sljedeće sirovine:

- Prirodni otpad peradi (uginula perad - izlaz PPMKB II) - dnevni unos od 22,6 t. Ova sirovina dodatno će biti podvrgnuta mljevenju, sterilizaciji na temperaturi od + 115 ° C;
- Mulj od flotacije industrijskih otpadnih voda (približan volumen proizvodnih otpadnih voda je 4.000 m<sup>3</sup>) – dnevni unos mulja od cca 90 t. Sadržaj vlage u mulju – 95%, masti – 2,5%, suhi ostatak – 2,5%.
- Proizvodni otpad iz sita bubnjeva – dnevni unos od 3 t. Sastoji se od: ostataka hrane, pilećeg gnoja, materijala za stelju, malih komada mesa. Vlažni otpad – 60%, masnoća – 6,0%, suhi ostatak – 34%.
- Proizvodni otpad od prijema brojlera na klanje – dnevni unos od 6 t. Sastoji se od: pilećeg gnoja, materijala za stelju, prirodno umrle peradi tijekom transporta. Vlažni otpad – 75%, masnoće – 5,0%, suhi ostatak – 20%.

Ukupna procijenjena sirovina na ulazu planirana je na 122 tone/dan.

Prema tehnološkom postupku, dopremljeni organski otpad se miješa u spremniku radi prethodne pripreme odgovarajućeg supstrata. Ovaj spremnik je opremljen potopnim miješalicama, koje osiguravaju homogenost supstrata koji ulazi u proizvodnju. Volumen rezervoara je 290 m<sup>3</sup>. Dizajniran za skladištenje supstrata do 2 dana. Za pripremu supstrata u spremniku za miješanje je potrebno 6-24 sata. Nakon miješanja, supstrat se dovodi u anaerobni reaktor (fermentor). Projektom je predviđen korisni volumen digestora od 2.700 m<sup>3</sup> i postdigester korisne zapremine 1.350 m<sup>3</sup>. Fermentor (reaktor) je hermetički zatvoren spremnik. Ukupno je predviđen 1 fermentor koji ima cilindrični oblik i izrađeni je od armiranog betona s potpornim stupom u sredini. Za održavanje stabilne temperature, fermentor je opremljen sustavom grijanja na zidu. Fermentor je izoliran izvana kako bi se izbjegao gubitak topline.



Supstrat se stalno miješa s pomoću sustava miješanja baziranog na recirkulaciji proizvedenog bioplina kako bi se osiguralo potpuno i pažljivo miješanje. Za proces fermentacije supstrata u fermentoru je potrebno 33 dana uz održavanje temperature u području 37-42 m °C. Proces u fermentoru se odvija neprekidno sa svakodnevnim dovođenjem supstrata i odvođenjem digestata, te kontinuiranim odvođenjem proizvedenog bioplina. Bioplin proizveden u fermentoru se odvodi kroz cjevovodni sustav do modula za obradu plina. Pročišćeni bioplin koristi se za rad kogeneracijskog postrojenja. Na kogeneracijskom postrojenju će se sagorijevati količina plina koja je potrebna za zadovoljenje vlastitih potreba bioplinskog postrojenja za toplinskom energijom. Preostala količina bioplina se odvodi dalje na jedinicu za pročišćavanje, te se izdvojeni biometan koristi za opskrbu voznog parka tvrtke Premium Chicken Company d.o.o. Rezultat sagorijevanja bioplina u kogeneracijskom postrojenju je proizvodnja električne i toplinske energije koje će se koristiti isključivo za pokrivanje vlastitih potreba. U slučaju iznimno velikog obujma proizvodnje bioplina ili kvara na sustavu predviđena je baklja za sagorijevanje viška bioplina, koja se koristi samo u iznimnim situacijama kada se višak bioplina ne može uskladištiti ili iskoristiti u skladu s načelima sigurnosti i zaštite okoliša. Ispuštanje velikih količina plina u zrak je štetnije za okoliš od spaljivanja na baklji jer ispušteni plin obično sadržava visoke razine metana, dok spaljivanje na baklji oksidira metan u ugljikov dioksid. S obzirom na to da se sagorijevanje na baklji predviđa samo u iznimnim situacijama, ne očekuje se značajan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena. Istovar supstrata odvija se automatski istom učestalošću kao i utovar.

Proizvedeni digestat se razdvaja na krutu i tekuću fazu, koje se koriste kao organska gnojiva za distribuciju dobavljačima sirovine za proizvodnju stočne hrane te za prodaju na slobodnom tržištu. Sva proizvedena bio-gnojiva plasiraju se u dobavljački lanac sirovine za proizvodnju stočne hrane te za prodaju na slobodnom tržištu u obliku visokokvalitetnih vrijednih organskih gnojiva.

Digestat se pumpa u dekanteru centrifugu, gdje se odvajaju kruta i tekuća faza, nakon čega se izdvaja kruta faza u količini od 4 tone/dan, a tekuća faza u procijenjenoj količini od 111 tona/dan šalje se u ujednačivač nakon čega prolazi biološku obradu u uređaju za obradu otpadnih voda na lokaciji Komplexa za preradu peradi te se nakon pročišćavanja s drugim pročišćenim industrijskim otpadnim vodama ispušta u sustav javne odvodnje.

Kruta faza digestata se svakodnevno, u količini do maksimalno 4 t dnevno, izravno iz spremnika pretovaruje u kamion i odvozi na lokaciju aerobne fermentacije na daljnju obradu. Izvan lokacije zahvata.

#### **1.2.4 Pročišćavanje industrijskih otpadnih voda**

---

Na lokaciji zahvata predviđena je predobrada industrijskih otpadnih voda odnosno prethodno pročišćavanje kombinacijom mehaničko, fizikalno - kemijskog i biološkog pročišćavanja prije ispuštanja u sustav javne odvodnje.

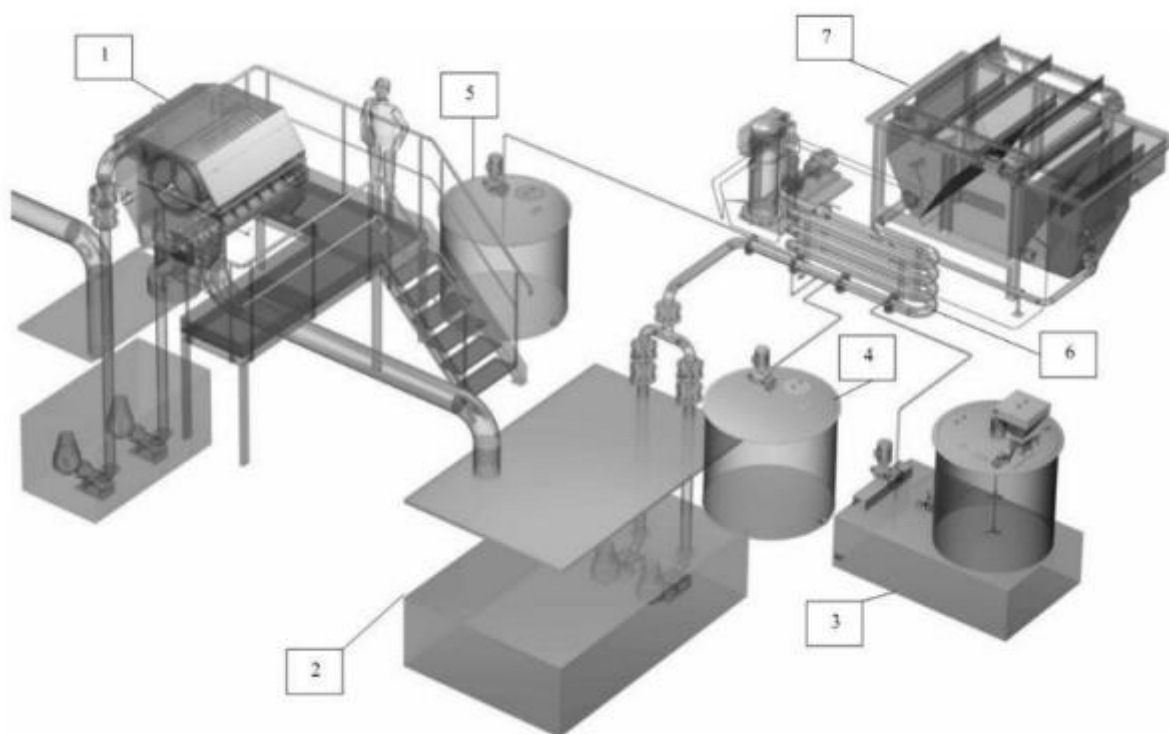
Predobradom industrijskih otpadnih voda, u količini od 4.000 m<sup>3</sup> dnevno, predviđeno je ispuštanje pročišćene otpadne vode sa postignutim graničnim vrijednostima emisija do razine za ispuštanje u sustav javne odvodnje otpadnih voda.



Kao osnova za kemijsko-fizikalnu i mehaničku predobradu industrijskih otpadnih voda predviđeno je flotacijsko postrojenje. Industrijske otpadne vode iz kompleksa idu u flotacijski spremnik na pročišćavanje (masnoće, krute čestice), a zatim u vlastiti uređaj za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda te nakon što se otpadne vode pročiste i dosegnu potrebne vrijednosti odvođe se i ispuštaju novoizgrađenim cjevovodom (nije dio projekta) do javnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sukladno uvjetima javnopravnog tijela.

Crpna stanica radi u ručnom i automatskom načinu rada.

Za čišćenje otpadnih voda od suspendiranih krutih tvari, masti, nitrata, fosfata, kao i za smanjenje KPK i BPK, shema toka, prikazana je grafičkim prikazom u nastavku.



**Grafički prikaz 1-4: Shematski dijagram pročišćavanja otpadnih voda predviđenim flotacijskim postrojenjem**

*Izvor: Idejno rješenje*

Oznake na prethodno navedenom grafičkom prikazu:

1. Mehaničko čišćenje na rešetkama separatora;
2. Ujednačivač protoka i sastava otpadnih voda;
3. Stanica za pripremu i doziranje otopine flokulanta;
4. Instalacije za doziranje otopina lužina i kiselina;



5. Ugradnja dozatora otopine koagulansa;

6. Flokulator;

7. Flotator.

Industrijske otpadne vode s potrošnjom od oko 4.000 m<sup>3</sup>/dan ulaze u armiranobetonsku jamu koja je na ulazu opremljena rešetkastim prolazima od 30 mm za zadržavanje grubog otpada dimenzija većih od 3 cm. Prihvatna jama je opremljena potopnim kanalizacijskim pumpama kapaciteta 167 m<sup>3</sup>/sat, kako bi se spriječilo taloženje suspendiranih tvari i masti. Izdvojeni krupni otpad skuplja se u spremnik i odvozi zbrinjavanje/obradu. Nadalje, industrijska otpadna voda se dovodi u opremu za mehaničko čišćenje – separator za uklanjanje perja s rešetkastim prolazima od 1 mm za čišćenje od sitnog otpada. Fino prosijavanje potrebno je kako bi se oprema za flotaciju zaštitila od začepljenja sitnim česticama. Površina separatora-bubnja čisti se od perja i sitnih ostataka četkama te se pere vrućom vodom pod pritiskom od 5 atm. Voda mora biti temperature najmanje +50 °C kako bi se isprali masni spojevi s površine separatora za perje. Sitni otpad i perje prikupljeni u separatoru za perje automatski padaju u spremnik za otpad i kontinuirano se odvoze na zbrinjavanje/obradu.

Pročišćena industrijska otpadna voda od velikih mehaničkih nečistoća se dalje šalje u ujednačivač korisne zapremine 450 m<sup>3</sup>. Korištenje ujednačivača je neophodno za izjednačavanje protoka i koncentracije onečišćenja u ulaznoj otpadnoj vodi. Sprječavanje taloženja suspendiranih tvari u ujednačivaču postiže se korištenjem mehaničke miješalice i potopnog stroja za miješanje, koja zahvaljujući usisanom zraku sprječava truljenje organskih tvari sadržanih u otpadnoj vodi. Radom miješalice upravlja senzor razine. Otpadna voda s protokom od 115 m<sup>3</sup>/sat ispumpava se crpkama opremljenim frekventnim pretvaračima, u jedinicu za fizikalnu i kemijsku obradu reagensa. U ujednačivaču je ugrađen mjerač razine (u kombinaciji sa senzorom temperature) koji kontrolira rad pumpi i isključuje ih ako je dostignuta minimalna razina vode u ujednačivaču. Otpadna voda se nakon ujednačavanja šalje u jedinicu za fizikalnu i kemijsku obradu reagensa. U cjevastom flokulatoru pročišćena otpadna voda se miješa s kemijskim reagensima: 40 % otopina koagulansa se dovodi pumpom za doziranje iz automatske stanice za pripremu otopine koagulansa, a 0,1 % otopina flokulanta se dovodi pumpom dozatorom. Radna 0,1 % otopina flokulanta priprema se na automatskoj stanici za pripremu otopine flokulanta. Za kontrolu pH u flokulator je ugrađen pH-metar, prema čijim se očitajima 40 %-tna otopina lužine automatski dovodi pumpom za doziranje u flokulator za automatsko održavanje pH unutar 6,5-8,5. Radna 40%-tna otopina lužine priprema se na automatskoj stanici za pripremu otopine lužine. Lužinu u suhom obliku rukovatelj ručno ulijeva u spremnik. Materijal izrade stanice za pripremu otopine lužine je nehrđajući čelik. Za pripremu otopina reagensa koristi se pitka voda pod pritiskom od 3-4 atm. Flokulant i lužine isporučuju se u suhom obliku u vrećama od 25 kg, a koagulans u tekućem obliku. Otpadne vode nakon kondicioniranja kemijskim reagensima ulaze u jedinicu tlačne flotacije. Uz pomoć visokotlačne recirkulacijske pumpe, kompresora i sustava distribucije vodenozračne mješavine u flotacijskom spremniku stvaraju se mikromjehurići zraka na dnu flotacijskog spremnika koji plutajući nose masnoće i suspendirane tvari na površinu vode. Sustavom struganja skuplja se flotacijski mulj u spremnik flotatora i pumpa se u spremnik flotacijskog mulja za daljnju otpremu na jedinicu za dehidraciju. Teške mineralne nečistoće, uključujući pijesak, talože se u konusni dio dna flotatora i prema mjeraču vremena, kada se otvori pneumatski ventil za talog, šalju se u pjeskolov s ručnim istovarom pijeska u spremnik.

Jedinica za fizikalno-kemijsko čišćenje radi u potpuno automatskom načinu rada i sinkronizirana je s radom potopnih pumpi: kada se pumpe uključe, sva tehnološka oprema jedinice za fizikalno-kemijsko



čišćenje se automatski uključuju. Za obradu kanalizacijskog mulja predlaže se mehaničko dehidriranje na pužnim dehidratorima.

Pročišćena otpadna voda nakon flotacijskog spremnika tlačnog reagensa ispušta se na daljnju obradu u vlastiti uređaj za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda.

### Pred-tretman otpadnih voda

1. Flotacija (prethodno opisano)
2. Biološko pročišćavanje

Određena su tri glavna toka industrijskih otpadnih voda koje će se pročišćavati u biološkim pročišćavačima:

- Industrijske otpadne vode poslije flotacije s kompleksa za preradu peradi;
- Sanitarne otpadne vode s postrojenja bioplina i energije te kompleksa za preradu peradi;
- Industrijske otpadne vode dovezene s farmi za proizvodnju i tov pilića.

Predviđen je dovoz otpadnih voda s farmi tj. voda od pranja peradarnika, koje sadržavaju ostatke stelje i pilećeg izmeta i tova. Prijevoz je planiran specijaliziranim autocisternama, osoba ovlaštenih za transport otpadnih voda. Parametri kvalitete vode koja se očekuje/prema primjeru iz sličnih tehnoloških postupaka – pranja peradarnika s farmi navedeni su u tablici u nastavku te su kao takvi uračunati u izračun i odabir tehnologije za prethodno pročišćavanje industrijskih otpadnih voda do postizanja graničnih vrijednosti emisija do razine za ispuštanje u sustav javne odvodnje.

Redni broj	Faktor kvalitete	Jedinica	Kvaliteta otpadnih voda
1	Kemijska potreba za kisikom (KPK)	mg/l <sup>3</sup>	5.440
2	Biološka potreba za kisikom (BPK) <sub>5</sub>	mg/l	3.230
3	Suspendirane krute tvari	mg/l	243
4	Ukupni fosfor	mg/l	68
5	Masti i ulja	mg/l	68
6	Ukupni dušik	mg/l	400
7	Amonijev dušik	mg/l	264,5
8	Ukupni klor	mg/dl	0
9	PH	pH jedinice	7,5
10	Temperatura	°C	+14 – +29

Crpna stanica je opremljena s dvije zamke za hvatanje velikih čestica. Za ujednačavanje nesrazmjera tijekom dana predviđeni su spremnici za miješanje vode kapaciteta 1.800 m<sup>3</sup>. Nakon ujednačavanja protoka, mješavina otpadne vode odgovara parametrima proračunatog modela. Nakon ujednačavanja provodi se primarno pročišćavanje flotacijom s pomoću reagensa, čime se značajno poboljšava



kvaliteta vode u pogledu sljedećih pokazatelja: suspendirane tvari, masti i ulja, naftnih derivata, fosfata, BPK i KPK.

Biološka obrada industrijski otpadnih voda odvija se u aeracijskom spremniku prema sljedećoj shemi:

- denitrifikacija;
- zone kombinirane aeracije i miješanja;
- zone aeracije.

Zatim, u membranskom bioreaktoru s pomoću ultrafiltracijskih potopnih membranskih kazeta, nakon čega slijedi oksidacija preostale organske tvari hidroksilnim radikalima. Korištenje membranskog bioreaktora omogućuje provedbu procesa odvajanja pročišćene otpadne vode od smjese mulja sa 100 % učinkovitošću. Predviđena je također, i dehidraciju sedimenata te viška aktivnog mulja koji nastaje tijekom pročišćavanja vode u zamkama za mulj i centrifugama. Dehidrirani mulj se transportira do lokacije postrojenja za fermentaciju.



### 1.2.5 Laboratorij

---

Djelatnost Proizvodno-tehnološkog laboratorija temelj je za osiguranje učinkovitosti kontrole kvalitete i sigurnosti proizvoda proizvedenih u poduzeću „Premium Chicken Company d.o.o.“. Rezultati ispitivanja glavni su kriteriji za procjenu kvalitete i sigurnosti proizvoda za usklađenost s državnim propisima, europskim direktivama i uredbama, kao i propisima iz područja nadzora veterinarske medicine. Glavne zadaće i funkcionalnost dodijeljene laboratoriju su osiguranje stroge kontrole kvalitete i biološke sigurnosti u svim fazama – od proizvodnje do prodaje krajnjem potrošaču.

Proizvodno-tehnološki laboratorij također je namijenjen za provođenje laboratorijskih dijagnostičkih istraživanja na farmi peradi, za određivanje kvalitete stočne hrane, ulaznih sirovina, za dijagnostiku, prevenciju i kontrolu bolesti peradi, kao i za određivanje sanitarno-higijenskih pokazatelja: procjena pranja i dezinfekcije opreme, kontrola sanitarno-higijenskog stanja zraka, kontrola pitke vode, kontrola osobne higijene radnika (čistoća ruku, sanitarna odjeća osoblja) itd. Laboratorij ima zasebnu prostoriju za prijem uzoraka za naručitelje cijele grupacije poduzeća (prostorija br. 19).

Projekt laboratorija ima sljedeća glavna područja ispitivanja:

- fizikalno-kemijska ispitivanja
- mikrobiološka ispitivanja
- PCR ispitivanja (engl. Polymerase Chain Reaction) - arbitražna metoda u dijagnostici bolesti peradi, kao i ispitivanje fragmenata deoksiribonukleinske kiseline životinjskog podrijetla koji mogu biti prisutni u krmivu i krmnim smjesama
- serološka ispitivanja pokazatelja bolesti peradi.

Proizvodno-tehnološki laboratorij uključuje: bakteriološki boks, boks za serološka ispitivanja, boks za pripremu i razlijevanje podloga, mikrobiološki boks, prostorije za sterilizaciju, praonicu, prostoriju s prekursorima, fizikalno-kemijski laboratorij, prostoriju za rastvaranje. Osim toga, predviđene su i pomoćne prostorije: prostorija za osoblje, kabinet voditelja, prostorija za prijem uzoraka i sanitarne prostorije. Laboratorij ima individualnu pripremu odjeće, kao i jasnu shemu kretanja osoblja u radnoj odjeći. Budući da se specijalna radna odjeća koja je bila u uporabi ne smije iznositi iz laboratorija niti slati na pranje vanjskim organizacijama bez prethodne dezinfekcije, projektom je predviđena praonica (prostorija br. 69).

Konstruktivno, zgrada Proizvodno-tehnološkog laboratorija ima tlocrtno pravokutni oblik dimenzija u osi 16.300 x 54.200 mm. Zgrada je dvoetažna, na prvom katu nalaze se dvije ventilacijske komore. Površina objekta je 847,6m<sup>2</sup>.

### 1.2.6 Transport

---

Promet je jedan od ključnih resursa Komplexa za preradu peradi, a time se osigurava konzistentnost rada tehnoloških jedinica.





Priključak planiranog zahvata na postojeću prometnu infrastrukturu ostvarit će se preko novoprojektiranih kolnih prilaza na javnu površinu na k.č.br. 1808/13; k.o. Novi Sisak sukladno uvjetima javnopravnih tijela.

Popis procesa unutar obuhvata zahvata koji zahtijevaju transportnu podršku kao i planirana frekventnost i količine, prikazane su u popisu te tablici u nastavku.

Transportni procesi:

- dovoz peradi s uzgojnih farmi do klaonice,
- isporuka materijala i robe do skladišta sirovina i materijala te do objekata tvornice (uključujući goriva i maziva),
- izvoz gotovih proizvoda do skladišta klaonice,
- prikupljanje i uklanjanje otpada: izmeta, kanalizacije, mulja, krutog otpada,
- dostava i održavanje osoblja,
- čišćenje i održavanje prostora.

**Tablica 1-1: Prosječna dnevna frekventnost i količina teretnog cestovnog prometa povezana s glavnim tehnološkim procesima planiranog zahvata**

POSTUPAK	FREKVENTNOST	KOLIČINA
Dovoz peradi s farmi za tov pilića u klaonicu	37 kamion/dan	15 t/kamion
Dovoz sirovine za bioplina s farmi	2,16 kamion/dan	5 t/kamion
Odvoz gotovih proizvoda iz skladišta klaonice	22,7 kamion/dan	20 t/kamion

*Izvor: Idejno rješenje*

Sav teretni cestovni promet vršit će se kamionima pogonjenim komprimiranim prirodnim plinom s ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova.

### **Željeznički promet**

Na čestici postoji izgrađena željeznička infrastruktura - industrijski kolosijeci koja nije u funkcionalno upotrebljivom stanju uslijed nekorištenja više desetljeća i uznapredovale strukturalne degradacije te je istu potrebno ukloniti.

## **1.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES**

### **Kompleks za preradu peradi – tvornica za preradu peradi (TPP)**

**Perad:** u kompleks za preradu peradi odnosno TPP dovozi se živa perad. Sukladno puštanju u rad pogona, u 2 faze, tijekom prve faze planirana ukupna količina grla po smjeni je u 1. fazi 96.000 grla/smjeni, dok u 2. fazi 240.000 grla po smjeni. Trajanje smjena u 1. fazi je 8 sati dok je u 2. fazi 16 sati s mogućnosti povećanja na 18 sati. Planiran je rad 312 dana godišnje te će maksimalni godišnji



kapacitet klanja peradi biti do 84.240.000 komada godišnje. Uz prosječnu masu peradi do 2,577 kg, u proces klanja može maksimalno ući peradi ukupne mase do 217.000 t/god.

**Začini i aditivi:** Na lokaciji će se u procesu prerade mesa koristiti razni začini i aditivi. Godišnja potrošnja začina i aditiva dana je u tablici u nastavku.

Naziv	Mjesečna količina (kg)	Godišnja količina (kg)
Začinski dodatak "OPTISPICE" Umak-marinada "Španjolski"	978,30	11.739,60
Začinski dodatak "OPTISPICE" Umak-marinada "Mexico City"	135,00	1.620,00
Složeni dodatak hrani "Extra Tasty Crispy Marinade"	71,25	855,00
Složeni dodatak hrani Karnal 250	37,50	450,00
Začinski dodatak "OPTISPICE Classic"	188,70	2.264,40
Aditiv za okus "OPTISPICE Kurlyandskaya"kombinirani"	60,60	727,20
Aditiv za okus "OPTISPICE Chicken Color"	1.215,90	14.590,80
Rafinirano biljno ulje	3.489,90	41.878,80
Kuhinjska sol	1.111,35	13.336,20
Sojin protein Pro-Vo 500 U	271,05	3.252,60
Marinada "Monte Ritz M"	975,00	11.700,00
Aditivi za injektiranje	12.900,00	154.80,00
Aditiv za okus "RONDAGAM Gelika"	18,45	221,40
Aditiv za okus "RONDAMITE PF K 20"	53,85	646,20
Složeni dodatak hrani BS 100	831,90	9.982,80
Marinada "Hot & Spicy"	1.281,15	15.373,80
Rižin škrob	126,90	1.522,80
Kukuruzni škrob	631,20	7.574,40
Složeni dodatak hrani "Grillfix 20 Barbeque"	137,10	1.645,20
Složeni dodatak hrani "Grillfix 20 "Meat-grill"	93,00	1.116,00
Fosfati	120,30	1.443,60
<b>Ukupno</b>	<b>24.728,40</b>	<b>296.740,80</b>

**Pakiranje proizvoda:** Pojedini proizvodi će se pakirati u kontroliranoj atmosferi, za što će se koristiti kisik (O<sub>2</sub>), ugljikov dioksid (CO<sub>2</sub>) i mješavina dušika i ugljikovog dioksida (N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>). Potrošnja navedenih plinova iznositi će oko:

- O<sub>2</sub> - 675 t/god
- CO<sub>2</sub> - 3.500 t/god
- N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - 0,5 t/god



### **Pogoni za proizvodnju mesno-koštanog brašna**

**PPMKB I:** ostaci životinjskog podrijetla od klanja peradi odnosno nusproizvodi životinjskog podrijetla koristit će za proizvodnju krmnog materijala (mesno-koštanog brašna, brašna od hidroliziranog perja, krvnog brašna, topljene masti). Svi nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nastaju u klaonici pri proizvodnji proizvoda za ljudsku potrošnju pripadaju nusproizvodima kategorije 3 (materijal niskog rizika), prerađivat će se u pogonu za proizvodnju mesno-koštanog brašna I (PPMKB I). U tablici u nastavku prikazani su procijenjene količine sirovina za proizvodnju mesno-koštanog brašna u PPMKB I, sukladno puštanju u rad, u 2 faze.

**Tablica 1-2: Vrste i procijenjene količine sirovina odnosno nusproizvoda za proizvodnju mesno-koštanog brašna u PPMKB I**

Opis	Količina sirovine, kg/dan, 1. faza	Količina sirovine, kg/dan 2. faza
Meki nusproizvodi (utrobe, glave, pluća) Sastav sirovine: 67-70% vode, 22-24% krute tvari i 8-12% masti	29.687	74.218
Perje s udjelom vlage od 50-60%, maksimalno 6-9% masti	22.265	56.663
Sastav krvi: 85-88% vode, 12-15% krute tvari, 0% mast	9.401	23.502
Nožice: 4-6% vlage, 14.6% masti, 70-80% krute tvari	11.380	28.450
Koštani ostatak strojno otkošenog mesa: 30-40% vlage, 2-5% masti, 58-60% krute tvari	9.072	22.681

*Izvor: Idejno rješenje*

**PPMKB II:** nusproizvodi 2 kategorije (visokorizični materijal) je isključivo perad uginula prije postupka klanja te je predviđena prerada u pogonu za proizvodnju mesno-koštanog brašna II (PPMKB II), odnosno kao sirovina za proizvodnju bioplina. Predviđene su količine sirovina navedene u tablici 1-3.

### **Laboratorij**

U Laboratoriju koristit će se kiseline i lužine i to u očekivanim količinama od oko 50 kg mjesečno i više.

### **Bioplinsko postrojenje i objekti**

Ulazna glavne sirovine u bioplinskom postrojenju opisane su u tablici u nastavku.

**Tablica 1-3: Vrsta i procijenjena potrošnja sirovina u bioplinskom postrojenju**

NAZIV	DNEVNA POTROŠNJA
Mulj od flotacije industrijskih otpadnih voda	90 t/dan
Prirodni otpad peradi (uginula perad) – nusproizvod kategorije 2	15 t/dan



NAZIV	DNEVNA POTROŠNJA
Proizvodni otpad iz sita bubnjeva	2 t/dan
Proizvodni otpad iz transporta pilića na klanje	4 t/dan

Izvor: Idejno rješenje

Količine nusproizvoda kategorije 2 odnosno količine peradi uginule prije postupka klanja prerađuje se u PPMKB II koji se nalazi na području bioplinskog postrojenja te su u nastavku dane procijenjene količine, sukladno puštanju u rad, u 2 faze.

**Tablica 1-4: Vrste i procijenjene količine sirovine odnosno nusproizvoda u PPMKB II**

Opis	Količina sirovine, kg/dan,	
	1. faza	2. faza
Perad uginula po primitku, smrtnost na farmi, nusproizvod kategorije 2	9.997	14.995

Izvor: Idejno rješenje

### **Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda**

Procijenjena količina otpadnih voda iznosi 4.000 m<sup>3</sup> dnevno (industrijske i sanitarne otpadne vode), koje dolaze na uređaj.

Godišnja potrošnja kemikalija za pročišćavanje otpadnih voda:

- Flotacija:
  - 1. FeCl<sub>3</sub> koagulant – 560 t/god,
  - 2. Alkalijski NaOH - 400 t/god,
  - 3. Flokulant PRAESTOL 611 BC (ili sličan) - 4t/god.
- Skladište reagensa:
  - Projektirani kapacitet skladišta reagensa osigurava opskrbu reagensima za 15 dana, na lokaciji PPMKB I,
  - Projektom je predviđeno korištenje 2 spremnika za skladištenje otopine koagulansa korisnog volumena od po 16 m<sup>3</sup>,
  - Projektom je predviđena upotreba vreća lužine od 25 kg. Broj vreća lužine treba biti do 900 kom.
  - Potrebna zaliha suhog flokulanta za 15 dana uz težinu flokulanta u jednoj vreći od 25 kg je 7 vreća u skladištu.
- Postrojenje za biološki tretman:
  - Koagulant Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> – 110 t/god,
  - Lužina - 140 t/god,
  - Limunska kiselina - C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>7</sub> - 30 t/god,
  - Natrijev hipoklorit - NaOCl, 12% otopina. - 35 t/god,
  - Vodikov peroksid - H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, 50% otopina. - 170 t/god,
  - Flokulant - 8 t/god.

### **Električna struja, plin, vodoopskrba**



Potrebna priključna snaga za sveobuhvatan zahvat iznosi 19,8 MW struje.

Predviđena godišnja potrošnja električne energije iz javne distribucijske mreže iznosi 44.299.514 kWh godišnje (44,3 GWh/god).

Predviđeno je dio potreba za električnom energijom podmiriti s proizvedenom električnom energijom iz kogeneracije:

$$550 \text{ kW} * 8.200 \text{ h/god} = 4.510.000 \text{ kWh} = 4,5 \text{ GWh/god.}$$

Sva proizvedena električna energija iz kogeneracije će se koristiti za vlastite potrebe te nije predviđena predaja u vanjsku javnu distributivnu mrežu.

Osim toga, od predviđene potrošnje električne energije Komplexa za preradu peradi 3.757.130 kWh (3,76 GWh) bit će namireno vlastitom proizvodnjom iz obnovljivih izvora, kroz integriranu sunčanu elektranu na krovovima objekata.

Predviđena količina plina za potrebe predmetnog zahvata iznosi - 6,2 milijuna m<sup>3</sup>/godišnje (1.800 m<sup>3</sup>/h).

Vodoopskrba je planirana iz glavne vodoopskrbne mreže, a predviđena potrošnja količine vode iznosi 54 l/s odnosno 4.002 m<sup>3</sup> dnevno. U Dodatku 7 je dana ishođena suglasnost na potrebne količine pitke vode od strane Sisačkog vodovoda d.o.o.



## 1.4 POPIS VRSTA I TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TE EMISIJE U OKOLIŠ

### *Kompleks za preradu peradi – tvornica za preradu peradi (TPP)*

Iz tehnološkog procesa TPP izlaze gotovi proizvodi u količinama kako je navedeno u tablicama u nastavku, sukladno puštanju u rad pogona, u 2 faze, a ovisno o maksimalnom odnosno minimalnom postotku rezanja grla peradi.

**Tablica 1-5: Izlazni proizvod rezanja i sortiranja za 1. i 2. fazu, ovisno o maksimalnom postotku rezanja,**

Naziv	1. faza			2. faza		
	Vrijednosti	kg/sat	kg/dan	Vrijednosti	kg/sat	kg/dan
Izlaz mesa peradi, %	75%	23.193	185.544	75%	25.361	456.506
Prosječna težina trupa glavnog klanja, kg	1,933			1,933		
Broj linija za rezanje, kom	2			3		
Brzina linije rezanja, grlo/sat	6.500			6.500		
<b>Razvrstavanje trupova</b>	<b>20%</b>	<b>4.639</b>	<b>37.109</b>	<b>20%</b>	<b>5.798,25</b>	<b>92.772</b>
<b>Rezanje</b>	<b>80%</b>	<b>18.554</b>	<b>148.435</b>	<b>80%</b>	<b>23.193</b>	<b>371.088</b>
<b>Krilca</b>	<b>10%</b>	<b>1.855</b>	<b>14.843,5</b>	<b>10%</b>	<b>2.319,3</b>	<b>37.108,8</b>
<b>File</b>	<b>32%</b>	<b>5.937</b>	<b>47.499</b>	<b>32%</b>	<b>7.421,76</b>	<b>118.748,16</b>
<b>Hrbat</b>	<b>15%</b>	<b>2.783</b>	<b>22.265</b>	<b>15%</b>	<b>3.478,95</b>	<b>55.663,2</b>
<b>Koža</b>	<b>5%</b>	<b>928</b>	<b>7.422</b>	<b>5%</b>	<b>1.159,65</b>	<b>18.554,4</b>
<b>Četvrtina</b>	<b>38%</b>	-	-	<b>38%</b>	-	-
<b>Donji dio leđa</b>	<b>12%</b>	<b>2.227</b>	<b>17.812</b>	<b>12%</b>	<b>2.783,16</b>	<b>44.530,56</b>
<b>Zabatak</b>	<b>16%</b>	<b>2.969</b>	<b>23.750</b>	<b>16%</b>	<b>3.710,88</b>	<b>59.374,08</b>

Izvor: Idejno rješenje

**Tablica 1-6: Izlazni proizvod rezanja i sortiranja za 1. i 2. fazu, ovisno o minimalnom postotku rezanja,**

Naziv	1. faza			2. faza		
	Vrijednosti	kg/sat	kg/dan	Vrijednosti	kg/sat	kg/dan
Izlaz mesa peradi, %	75%	23.193	185.544	75%	25.361,5	456.506,96
Prosječna težina trupa glavnog klanja, kg	1,933			1,933		
Broj linija za rezanje, kom	2			3		
Brzina linije rezanja, grlo/sat	6.500			6.500		
<b>Razvrstavanje trupova</b>	<b>60%</b>	<b>13.916</b>	<b>111.326</b>	<b>60%</b>	<b>17.394,75</b>	<b>278.316</b>
<b>Rezanje</b>	<b>40%</b>	<b>9.277</b>	<b>74.218</b>	<b>40%</b>	<b>11.596,5</b>	<b>185.544</b>



Naziv	1. faza			2. faza		
	Vrijednosti	kg/sat	kg/dan	Vrijednosti	kg/sat	kg/dan
Krilca	10%	928	7 422	10%	1159.65	18.554,4
File	32%	2 969	23 750	32%	3.710,88	59.374,08
Hrbat	15%	1 391	11 133	15%	1.739,475	27.831,6
Koža	5%	464	3 711	5%	579.825	9.277,2
Četvrtina	38%	-	-	38%	-	-
Donji dio leđa	12%	1 113	8 906	12%	1.391,58	22.265,28
Zabatak	16%	1 484	11 874	16%	1.855,44	29.687,04

Izvor: Idejno rješenje

### Pogoni za proizvodnju mesno-koštanog brašna

Vrste i procijenjene količine dobivenog krmnog materijala za proizvodnju različitih vrsta krmnih smjesa dobivene u PPMKB I, odnosno dobivene tehnološkim procesom obrade nusproizvoda kategorije 3, prikazane su u tablici u nastavku.

Tablica 1-7: Vrste i procijenjene količine krmnih materijala za proizvodnju različitih vrsta krmnih smjesa u PPMKB I

Opis	Količina proizvoda, kg/dan, 1. faza	Količina proizvoda, kg/dan 2. faza
Mesno-koštano brašno od mekih nusproizvoda i koštanih ostataka: vlaga - < 9% sadržaj sirovih bjelančevina - >%65% sadržaj masti - < 13 % topljivost proteina- > 85 % peroksidni broj < 0,3 % kiselinski broj < 50 % finoća mljevenja na situ od 3 mm < 5 % finoća mljevenja na situ od 5 mm nije dopuštena	9.773	24.434
Brašno dobiveno od perja: vlaga- < 9 % sadržaj sirovih bjelančevina – > 80 % sadržaj masti - < 9 % topljivost proteina - > 60 % izlazna temperatura brašna ne smije prelaziti +30 °C peroksidni broj < 0,3 % kiselinski broj < 50 finoća mljevenja na situ od 3 mm < 5 % finoća mljevenja na situ od 5 mm nije dopuštena	6.012	15.029
Brašno dobiveno od krvi: vlaga- < 9 % sadržaj sirovih bjelančevina - >85 %	1.128	2.820



Opis	Količina proizvoda, kg/dan, 1. faza	Količina proizvoda, kg/dan 2. faza
sadržaj masti - < 1 % izlazna temperatura brašna ne smije prelaziti +30 °C peroksidni broj < 0,3 % kiselinski broj < 50 finoća mljevenja na situ od 3 mm < 5 % finoća mljevenja na situ od 5 mm nije dopuštena		
Mast (životinjska) iz mekih nusproizvoda: nečistoće i vlaga < 1 peroksidni broj - < 0,1 % kiselinski broj < 20	7.202	18.004

Izvor: Idejno rješenje

Vrste i procijenjene količine dobivenog krmnog materijala za proizvodnju različitih vrsta krmnih smjesa dobivene u PPMKB II, prikazane su u tablici, u nastavku.

**Tablica 1-8: Vrste i procijenjene količine krmnih materijala za proizvodnju različitih vrsta krmnih smjesa u PPMKB II**

Opis	Količina proizvoda, kg/dan, 1. faza	Količina proizvoda, kg/dan 2. faza
Cjelovito brašno	1.992	3.108
Mast (životinjska) iz mekih nusproizvoda	906	1.414

Izvor: Idejno rješenje

### **Bioplinsko postrojenje**

Pročišćeni bioplin proizveden u fermentoru, u bioplinskom postrojenju koristi se za rad kogeneracijskog postrojenja i to u količini plina koja je potrebna za zadovoljenje vlastitih potreba bioplinskog postrojenja za toplinskom energijom. Preostala količina bioplina se odvodi dalje na jedinicu za pročišćavanje, te se izdvojeni biometan koristi za opskrbu voznog parka tvrtke Premium Chicken Company d.o.o. Rezultat sagorijevanja bioplina u kogeneracijskom postrojenju je proizvodnja električne i toplinske energije koje će se koristiti isključivo za pokrivanje vlastitih potreba. Proizvodnja plina u postrojenju za anaerobnu digestiju projektirana je za stalni kapacitet od 7.250 m<sup>3</sup>/dan. Planirani kapacitet kogeneracijskog postrojenja je 550 kW/sat električne i 560 kW/sat toplinske snage.

Proizvedeni anaerobni digestat se razdvaja na krutu i tekuću fazu, koje se koriste kao organska gnojiva za distribuciju dobavljačima sirovine za proizvodnju stočne hrane te za prodaju na slobodnom tržištu. Kruta farza u očekivanoj količini od 4 t/dan će se odvoditi na mjesto fermentacije (izvan lokacije zahvata), a tekuća faza u količini od 111 t/dan će se upućivati u koncentrador gdje prolazi kroz faze biološke obrade. Sva proizvedena bio-gnojiva plasiraju se u dobavljački lanac sirovine za proizvodnju stočne hrane te se planiraju za prodaju na slobodnom tržištu u obliku visokokvalitetnih vrijednih organskih gnojiva.





### Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

Pročišćavanje industrijskih otpadnih voda odgovarat će propisanim vrijednostima iz Pravilnika o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20). Predviđeno je ispuštanje dnevne količine od 4.000 m<sup>3</sup> pročišćene otpadne vode do razine za ispuštanje u javni sustav odvodnje, sukladno uvjetima nadležnog društva preuzimatelja. U Dodatku 7 je priložena ishođena suglasnost na prihvati industrijskih otpadnih voda, izdana od strane Sisačkog vodovoda d.o.o. U uređaju za pročišćavanje otpadnih voda se obrađuju i vode s farmi za tov pilića u vlasništvu društva Nositalja zahvata, u količini od 250 m<sup>3</sup>/dan. Predmetne otpadne vode s farmi su vode od pranja peradarnika na kraju tovnog ciklusa, koje sadržavaju ostatke stelje i pilećeg izmeta i tova, a dopremat će se putem ovlaštenih autocisterni.

U flotacijskom postrojenju za prethodnu obradu industrijskih otpadnih voda, industrijske otpadne vode iz kompleksa za preradu peradi idu u flotacijski spremnik na pročišćavanje (izdvajanje masnoća, krutih čestica). Sustavom struganja skuplja se flotacijski mulj u spremnik flotatora i pumpa se u spremnik flotacijskog mulja za daljnju otpremu na jedinicu za dehidraciju. Izdvojeni flotacijski mulj (90 t/dan) se dalje koristi u bioplinskom postrojenju kao ulazna sirovina za dobivanje bioplina.

Osim toga redovnim radom uređaja za obradu otpadnih voda nastajat će mulj od biološke obrade voda, koji pomaže ukloniti organske tvari te spojeve dušika i fosfora. Navedeni mulj predstavlja složeni konglomerat živih organizama na neživoj osnovi, povezanih metaboličkim i trofičkim procesima. Višak mulja (10,8 m<sup>3</sup>/dan) nastao pročišćavanjem otpadnih voda bit će poslan na lokaciju aerobne fermentacije za kasniju proizvodnju gnojiva, izvan lokacije postrojenja Komplexa za preradu peradi. Sastav mulja iz obrade otpadnih voda može varirati ovisno o vrsti otpadnih voda i metodama pročišćavanja, a općenito uključuje:

- organske tvari: ostaci hrane, ulja, masti i drugi biološki razgradivi materijali,
- anorganske tvari: pijesak, metali i drugi minerali,
- mikroorganizme: bakterije, alge, gljive, infuzorije, amebe i drugi protozoe.

### Emisije u zrak

Za potrebe rada Komplexa za preradu peradi u procesu izgaranja prirodnog plina te bioplina nastajat će emisije ugljikovih i dušikovih oksida te manje količine sumporovog dioksida, amonijaka i hlapivih organskih spojeva.

Predviđeni su sljedeći nepokretni izvori emisija u zrak.

Red. Br.	Nepokretni izvor	Izvor emisija	GVE	Učestalost mjerenja prema Uredbi
1.	Bioplinsko postrojenje – kogeneracijsko postrojenje, 550 kw toplinske energije, gorivo: bioplin	1 Mali uređaj za loženje na plinsko gorivo	Dimni broj: 0 CO: 100 mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> : 200 mg/m <sup>3</sup>	povremeno mjerenje, najmanje jedanput u dvije godine
2.	Kotlovnica, 4 kotla (BOSCH UNIVERSAL UL-S10000 s kapacitetom pare od 12.000	4 Srednja uređaja za	CO: 100 mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> : 100 mg/m <sup>3</sup>	povremeno mjerenje, jedanput u dvije godine



Red. Br.	Nepokretni izvor	Izvor emisija	GVE	Učestalost mjerenja prema Uredbi
	kg/h), 4 x 2,6 MW, gorivo: prirodni plin, svaki kotao ima svoj dimnjak	loženje na plinsko gorivo		
3.	PPMKB I Kružna sušara za perje MAVITEC 2400B, predviđeni protok 242 m <sup>3</sup> /h, gorivo: prirodni plin Kružna sušara za krv MAVITEC 1200B, protok 47 m <sup>3</sup> /h, gorivo: prirodni plin	Emisije iz tehnološkog procesa proizvodnje mesno-koštanog brašna-na izlazu iz biofiltera	NO <sub>x</sub> : 350 mg/m <sup>3</sup> NH <sub>3</sub> : 30 mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S: 3 mg/m <sup>3</sup> Ukupni hlapljivi organski ugljik izražen kao ukupni ugljik: 50 mg/m <sup>3</sup>	učestalost se određuje prvim mjerenjem te na temelju omjera između emitiranog masenog protoka (Q <sub>emitirani</sub> ) i graničnog masenog protoka (Q <sub>granični</sub> ):
4.	PPMKB II	Emisije iz tehnološkog procesa proizvodnje mesno-koštanog brašna-na izlazu iz biofiltera	NH <sub>3</sub> : 30 mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S: 3 mg/m <sup>3</sup> Ukupni hlapljivi organski ugljik izražen kao ukupni ugljik: 50 mg/m <sup>3</sup>	učestalost se određuje prvim mjerenjem te na temelju omjera između emitiranog masenog protoka (Q <sub>emitirani</sub> ) i graničnog masenog protoka (Q <sub>granični</sub> ):

Postrojenje podliježe obvezi ishođenja okolišne dozvole u okviru koje će biti definirani uvjeti praćenja emisija u zrak.

### Emisije u vode

Na lokaciji zahvata nastajat će sanitarne otpadne vode (308 m<sup>3</sup>/dan), oborinske otpadne vode s manipulativnih i parkirališnih površina (127 m<sup>3</sup>/dan), oborinske vode s krovnih površina (85 m<sup>3</sup>/dan) te industrijske otpadne vode, ukupne količine 4.000 m<sup>3</sup>/dan. Industrijske otpadne vode će se pročišćavati na uređaju za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda (flotacijsko postrojenje i biološko pročišćavanje na membranskom bioreaktoru s pomoću ultrafiltracijskih potopnih membranskih kazeta). Nakon pročišćavanja, pročišćene otpadne vode se odvođe na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda grada Siska.

Sve oborinske vode (oborinske vode s krovova te s prometnih i manipulativnih površina) se uz pomoć uzdužnih i poprečnih padova odvođe na separatore ulja i masti (ukupno 5 separatora masti i ulja: 4x500 l/s i 1x150 l/s) te nakon toga u javni sustav odvodnje oborinskih otpadnih voda. Nakon čišćenja na separatoru, oborinska voda otječe u podzemni spremnik s pumpnom stanicom. Zatim se oborinska voda prepumpava u gradski kolektor grada Siska. Spoj na sustav oborinske odvodnje, izvršit će se izravno s k. č. 1808/17, unutar obuhvata zahvata. Opterećenje na mreže oborinske odvodnje grada Siska od otpadnih voda pogona za preradu peradi, uzimajući u obzir projektirane spremnike za akumulaciju, pumpne stanice i sustave cjevovoda, a također način rada sustava, bit će:

- maksimalne predviđene količine oborinskih voda:



- oborinske vode s krovova - 4.188 m<sup>3</sup>/dan,
- oborinske vode s manipulativnih površina - 6.333 m<sup>3</sup>/dan.
- Prosječne godišnje količine oborinskih voda:
  - oborinske vode s krovova - 85 m<sup>3</sup>/dan,
  - oborinske vode s manipulativnih površina - 127 m<sup>3</sup>/dan.

### Otpad

U tehnološkom procesu kompleksa za preradu peradi nastajat će različite vrste otpada. Unutar TPP nastajat će različite vrste neopasnog i opasnog otpada koji će se odvojeno sakupljati u skladištima za privremeno skladištenje (prostorija za prikupljanje primarne ambalaže (miješani komunalni otpad)), skladišta ambalaže i predavati ovlaštenoj osobi.

Prilikom korištenja laboratorija nastajat će otpad iz kemijskog dijela poput rukavica, papira kao i opasan otpad koji će se privremeno skladištiti u za to predviđenim adekvatnim posudama te s određenom učestalošću će se odvoziti od strane posebnih organizacija koje za to imaju odgovarajuće i važeće dozvole. Ujedno će nastajati otpad od hrane od zaposlenika, koji će se odvojeno prikupljati i predavati nadležnoj komunalnoj tvrtki. U tablici u nastavku su dane procijenjene godišnje količine za pojedine vrste otpada koje će nastajati tijekom korištenja zahvata.

Ključni broj otpada	Naziva otpada	Predviđena godišnja količina
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	125 t/god (400 kg/dan)
15 01 02	plastična ambalaža	109 t/god (350 kg/dan)
15 01 03	drvena ambalaža	47 t/god (150 kg/dan)
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*	28 t/god (90 kg/dan)
20 01 08	biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	106 (340 kg/dan)
20 03 01	miješani komunalni otpad	44 t/dan (140 kg/dan)



## 2 VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Zahvat koji obrađuje ova studija o utjecaju na okoliš je kompleks za preradu peradi. Kompleks za preradu peradi, projektiran je sukladno odredbama važećih prostornih planova, zakonskih i podzakonskih akata te normi.

Tijekom razrade dokumentacijskog materijala razmatrano je više varijantni prometnog rješenja pristupa lokaciji zahvata odnosno Komplexa za preradu peradi. Razmotrene varijante opisane su u tablici u nastavku i prikazane grafičkim prikazom u nastavku. Kronološki gledano, prvo je razmatrana varijanta 1, a nakon nekog vremena razmotrena te konačno usvojena je varijanta 2.

Prilikom određivanja smještaja pojedinih elemenata zahvata u prostoru, korišten je princip „izbjegavanja“ negativnog utjecaja u najvećoj mogućoj mjeri, tako da se dijelovi zahvata lociraju izvan osjetljivih područja i osjetljivih receptora. Varijante su se međusobno razlikovale u pristupu samoj lokaciji kompleksa za proizvodnu stočne hrane (utjecaj na promet i stanovništvo).

Tablica 2-1: Razmatrane varijante pristupa lokaciji Komplexa za preradu peradi, Grad Sisak

Red br.	Varijanta 1	Varijanta 2
1	Inicijalna varijanta pristupa lokaciji Komplexa za preradu peradi sa sjeverne strane obuhvata zahvata. Pristup lokaciji razmatran je tako da se može doći preko sjeverne strane lokaciji putem državne ceste DC37 te nerazvrstanom prometnicom Capraška ulica, koja se spaja na planiranu glavnu sjevernu prometnicu gospodarske zone „Sisak- Jug“.	Usvojeno prometno rješenje tj. Varijanta 2. Pristup lokaciji s južne strane obuhvata zahvata. Orijentacija je promijenjena na način da je pristup lokaciji sada razmatra preko južne strane lokacije zahvata. Pristupni put razmatran je preko državne ceste DC224 te nerazvrstane pristupne ceste, duljine cca 1,3 km koja se spaja na južnu prometnicu gospodarske zone „Sisak jug“ iz koje se planiranom glavnom zapadnom prometnicom dolazi do lokacije zahvata. Prometno rješenje ne prolazi kroz naselje uz Caprašku ulicu. Predviđena je izgradnja prometnice u koridoru prema trasi postojeće ceste, odnosno s uklapanjem u postojeći teren.





**Grafički prikaz 2-1: Razmatrane varijante pristupa lokaciji Komplexa za preradu peradi, Grad Sisak**

*Izvor: Idejno rješenje i OSM Standard*

### **Zaključak**

S obzirom na podatke prikazane u prethodnoj tablici može se zaključiti kako je Varijanta 2 povoljnija jer predstavlja manji utjecaj na prometni sustav te stanovništvo u odnosu na Varijantu 1. Nositelj zahvata je donio odluku da se s Varijantom 2 ide u daljnju razradu projektne dokumentacije te je ista usvojena kao konačna.

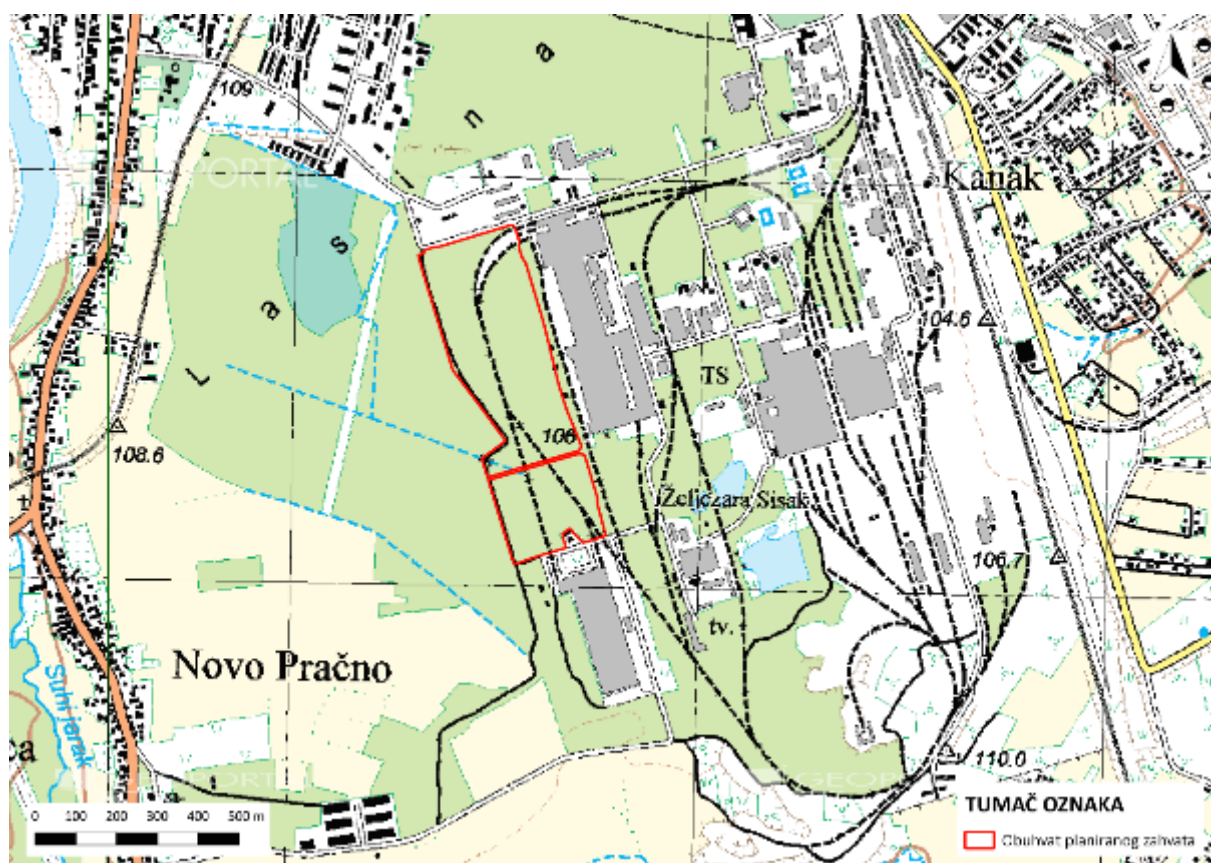
Odabrana Varijanta 2 je sa stajališta utjecaja na lokalno stanovništvo povoljnija u odnosu na Varijantu 1 jer se koristi nerazvrstana cesta koja zaobilazi naselje uz Caprašku ulicu uslijed čega se izbjegava dodatno opterećenje lokalnog stanovništva uslijed prometa za potrebe zahvata kao i umanjuje utjecaj buke.



### 3 PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

#### 3.1 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

Planirani zahvat planira se izgraditi u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Grada Siska, na k. č. 1808/1 i 1808/17, k. o. Novi Sisak.



Grafički prikaz 3-1: Položaj planiranog zahvata u odnosu na topografskoj karti

Izvori: TK2500 i Idejno rješenje

Lokacija zahvata predviđena je u k. o. Novi Sisak u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, gospodarske namjene (proizvodna). Ukupna planirana površina zemljišnih čestica 1808/1 i 1808/17 je 18,21 ha. U nastavku je prikazana lokacija planiranog zahvata na digitalnoj ortofoto podlozi.



## 3.2 ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA

Prostorni planovi relevantni za planirani zahvat su:

- Prostorni plan Sisačko - moslavačke županije ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije, broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 -pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 - pročišćeni tekst), PP
- Prostorni plan uređenja Grada Siska ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije, broj 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 - pročišćeni tekst Službeni glasnik Grada Siska broj 16/23), PPUG
- Generalni urbanistički plan Grada Siska ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije, broj 11/02 , 5/06 i 3/11, GUP
- Urbanistički plan uređenja gospodarske zone „Sisak-jug“ ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije, broj 27/15 i 33/20), UPU.

### 3.2.1 Prostorni plan Sisačko - moslavačke županije

Prostorni plan Sisačko - moslavačke županije ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 -pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 - pročišćeni tekst)

#### *Analiza tekstualnog dijela PP Sisačko - moslavačke županije*

U nastavku ovog teksta navedeni su izvadcii iz Odredbi za provedbu prostornog plana koji su relevantni za predmetni zahvat izgradnja kompleksa za preradu peradi u Gradu Sisku, Sisačko – moslavačka županija. Lokacija zahvata je unutar građevinskog područja naselja te je određena za reguliranje kroz generalni urbanistički plan.

#### ODREDBE ZA PROVEDBU

##### 1.2 Razvoj i uređenje građevinskih područja

*Naselje je dio ili cijelo područje jedinice lokalne samouprave koje se sastoji od građevinskih područja i područja druge namjene sukladno propisima iz područja prostornoga uređenja, kojem su određene granice i ime, unutar kojeg se zgrade obilježavaju kućnim brojevima.*

...

*Građevinsko područje naselja utvrđuje se prostornim planom uređenja općine ili grada. Granicama građevinskog područja razgraničavaju se izgrađeni dijelovi naselja i površine predviđene za njihov razvoj od ostalih površina, koje su namijenjene razvoju poljoprivrede, šumarstva i drugih djelatnosti koje se s obzirom na svoju namjenu mogu odvijati izvan građevinskog područja.*

#### 3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH SADRŽAJA U PROSTORU

U okviru Plana utvrđuju se osnovna usmjerenja za prostorni razmještaj sljedećih gospodarskih sadržaja:

- rudarstvo i iskorištavanje mineralnih sirovina
- naftno rudarstvo



- industrija i poduzetnički ili obrtnički sadržaji
- poljoprivreda i ribarstvo
- šumarstvo
- turizam i ugostiteljstvo.

### 3.2. Industrija i poduzetnički ili obrtnički sadržaji

Industrijski i različiti poduzetnički ili obrtnički sadržaji smještavaju se unutar građevinskih područja naselja i u područjima izdvojene namjene izvan naselja. Prilikom smještaja ovih sadržaja treba:

- težiti boljem iskorištavanju i popunjavanju postojećih industrijskih i drugih zona, s ciljem potpunijeg iskorištavanja prostora i infrastrukture, te zaštite neizgrađenih površina
- poticati razmještaj industrijskih djelatnosti u lokalna središta, s ciljem korištenja neiskorištenih resursa, uz jačanje policentrične strukture Županije (razvoj manjih gradova i naselja, razvoj pograničnog područja)
- poticati razvoj srednjih i malih industrijskih, poduzetničkih i obrtničkih pogona, posebice u gradovima, općinskim središtima i naseljima s više od 1.000 stanovnika, u cilju razvitka njihovih razvojnih i urbanih obilježja, te preuzimanja uloge u mreži naselja Županije
- raspored radnih mjesta prilagoditi postojećim i planiranim područjima stanovanja
- zaštititi kvalitetne poljoprivredne površine od prenamjene, odnosno izgradnje trajnih građevina
- postupno rješavati probleme infrastrukture, posebno izgradnje vodoopskrbne i kanalizacijske mreže, kako bi se sačuvala većina izvorišta pitkih voda
- prilagoditi smještaj novih i daljnji rad postojećih građevina zahtjevima zakona i propisa o zaštiti okoliša
- voditi računa da lokacije za nove i značajne izmjene na postojećim djelatnostima budu smještene na sigurnoj lokaciji od postojećih središta naseljenosti te da se uspostave sigurnosna područja oko opasnih djelatnosti.

...

## 10. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ

### 10.1.3. Mjere za nove zahvate u prostoru

Gradovi na području Županije dužni su, sukladno zakonskim propisima, voditi katastar emisija u okoliš, s obzirom na utvrđene djelatnosti koje onečišćuju zrak u zonama stanovanja i industrijskim područjima.

Izvođenjem nekog zahvata na bilo kojem mjestu u Županiji ne smije se izazvati povećanje opterećenja niti smije doći do prelaska kakvoće zraka u višu kategoriju u bilo kojoj točki okoline izvora.

U zonama mješovite namjene moguće je locirati samo manje gospodarske pogone koji neće negativno utjecati na kvalitetu okoliša, dok je smještaj novih gospodarskih pogona srednje ili manje veličine predviđen u sklopu prostora za razvoj malog i srednjeg poduzetništva, koje će biti definirane dokumentima prostornog uređenja niže razine. Dugoročno, onečišćenje zraka zbog prometa bit će





glavni problem za Županiju. Ovom treba posvetiti posebnu pažnju i pojačati infrastrukturu koja će omogućiti iznalaženje pravovremenih i djelotvornih zaštitnih mjera. Pored propisanih mjera za smanjenje onečišćenja zraka u točki 10.1.2., potrebno je poduzeti, sukladno mogućnostima, slijedeće mjere: - proširivati pješačke zone u gradovima, uz istovremenu izgradnju javnih garaža - unapređenje javnog prijevoza, naročito u okruženju urbanih cjelina (primjena plina u vozilima javnog prijevoza i dostavnim vozilima) - osigurati veću protočnost prometnica.

...

#### 6.3.4.3. Smjernice za smještaj energetskih postrojenja na biomasu

Energetska postrojenja na biomasu za proizvodnju električne i toplinske energije mogu se graditi kao prateće građevine:

- unutar mješovitih zona sa pretežito poljoprivrednom namjenom
- u sklopu postojećih farmi, tovilišta
- u sklopu gospodarskih zona,

pod uvjetom da su zadovoljeni svi važeći propisi i standardi (zaštita okoliša, zaštita voda, energetsko odobrenje i dr.).

Smještaj energetskog postrojenja na biomasu na građevnoj parceli uz farmu ili u sklopu gospodarske zone mora biti na propisanim udaljenostima od ostalih građevinskih parcela ili dijelova naselja, da se ne bi pojavili štetni utjecaji buke, onečišćenja zraka, vode, tla i sl. Postrojenja za sagorijevanje biomase moraju imati sustave za filtriranje plinovitih i krutih tvari koje nastaju prilikom sagorijevanja te njihovo sigurno zbrinjavanje.

Pri odabiru lokacije za izgradnju energetskog postrojenja na biomasu potrebno se pridržavati sljedećih smjernica:

- lokacija se treba nalaziti na prikladnoj udaljenosti od naselja kako bi se izbjegle neugodnosti, smetnje i time konflikti vezani za neugodne mirise i povećanu razinu prometa prema i od postrojenja
- potrebno je uzeti u obzir smjer prevladavajućih vjetrova kako bi se izbjeglo širenje neugodnih mirisa do naseljenih područja
- potrebno je voditi računa o mogućnosti pristupa infrastrukturi kao što je elektroenergetska mreža, plinska mreža te transportne ceste
- lokacija ne smije biti smještena na potencijalno poplavnom području velike i srednje vjerojatnosti, a za poplavno područje male vjerojatnosti se dozvoljava uz posebne uvijete i odobrenje nadležnog javnopravnog tijela
- lokacija bioplinskog postrojenja treba biti blizu mjesta proizvodnje poljoprivredne sirovine (stajski gnoj, gnojnica, energetski usjevi)
- lokacija postrojenja za sagorijevanje biomase treba biti u blizini sirovine (veliki šumski kompleksi i velike šumske površine)

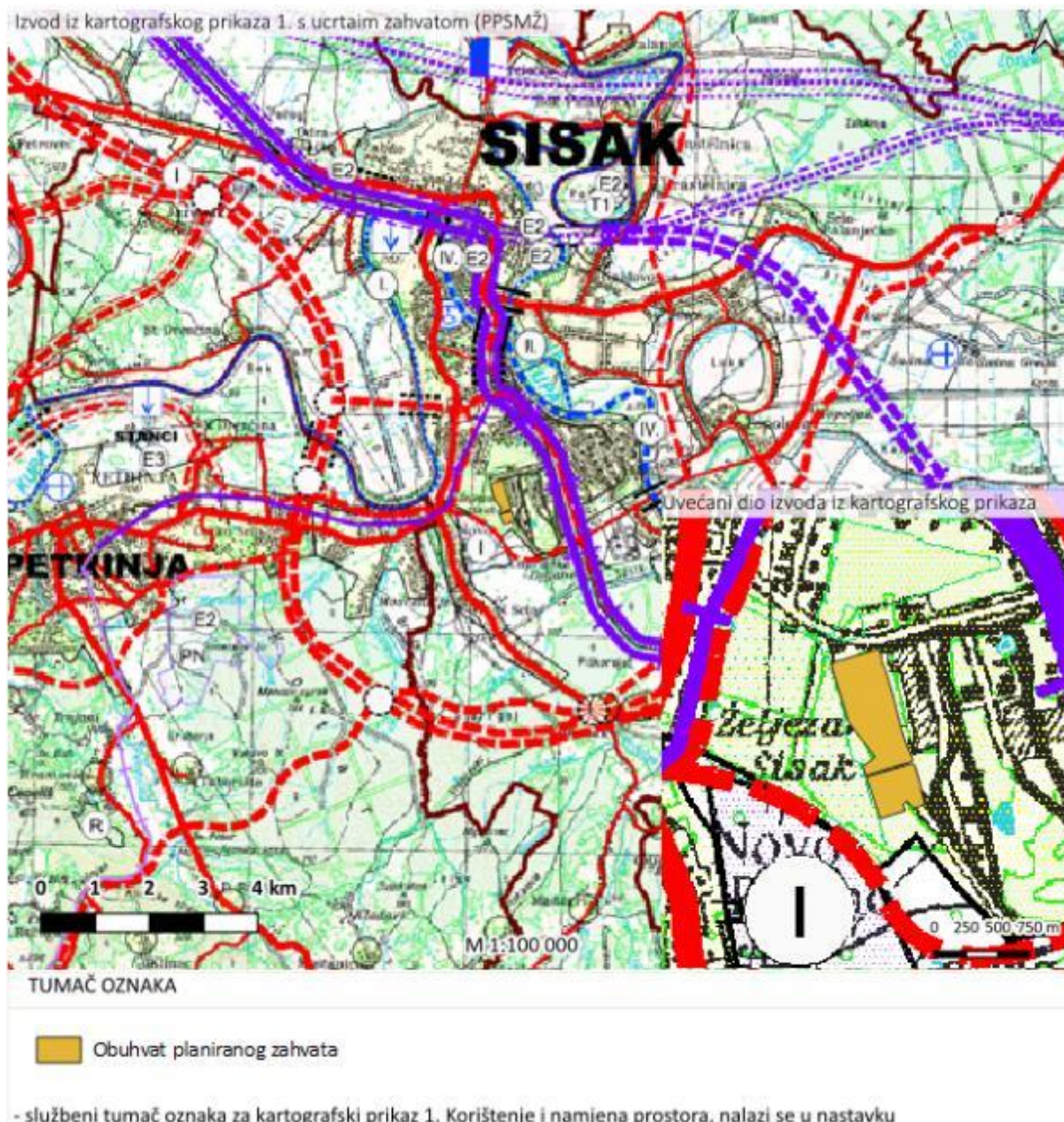


- postrojenje treba smjestiti što je moguće bliže potencijalnim potrošačima proizvedene toplinske energije

- potrebno je osigurati odgovarajuću veličinu parcele uključujući i površine za privremeno skladištenje dobavljene količine biomase - osigurati zaštitni pojas (min 10 m širine) od pristupne ceste.

### Analiza grafičkog dijela PP Sisačko – moslavačke županije

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora, vidljivo je da se planirani zahvat KPK nalazi na području planirane *Gospodarske namjene - proizvodne*.



Grafički prikaz 3-2: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (PP Sisačko - moslavačke županije) s ucrtanim zahvatom

Izvor: Prostorni plan Sisačko - moslavačke županije



TUMAČ ZNAKOVILJA

1. GRANICE	
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE	
	DRŽAVNA GRANICA
	ŽUPANIJSKA GRANICA
	OPĆINSKA GRANICA
	OBUHVAAT PROSTORNOG PLANA
2. PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE	
2.1. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINE NASELJA	
	GRADJEVINSKO PODRUČJE NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 HA
	NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 HA
2.2. RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA	
	OSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
	POVRŠINE ZA ISKORISTAVANJE MINERALNIH SIROVINA I UOČLJIKOVANJA <small>(koparsko/šuma-poloj/šuma/šuma-R1, gasovodna vodovod, mineralna sirovina-R1)</small>
	POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)
	POSLOVNA NAMJENA - K
	UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA (restoran-T1, turističko naselje -T2, kafe-kafina-T3, kafe-kafina-T4, kafe-kafina-T5, kafe-kafina-T6)
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA (golf igrališta-R1)
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	ŠUMA OSPODARSKE NAMJENE
	ZASTITNA ŠUMA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	VODNE POVRŠINE
	POSEBNA NAMJENA
	ZONA ZAŠTITE POSEBNE NAMJENE

9. PROMET	
9.1. CESTOVNI PROMET	
	DRŽAVNA AUTOCESTA
	DRŽAVNA BRZA CESTA
	BRZA CESTA KORIDOR ZA ISTRAŽIVANJE
	PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE CESTOVNOG KORIDORA
	ALTERNATIVNI KORIDOR
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE
	RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
	MOST
	STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
	GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PRIJELAZ
9.2. ŽELJEZNIČKI PROMET	
	BRZA TRANSJUROPSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA VELIKE POVRŠINE MOĆI/VELIKIH BRZINA
	KORIDOR/TRASA ZA ISTRAŽIVANJE
	POSTOJEĆA MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA PRUGA S DOGRADNOM DRUGOG KATEGORIJE I VEĆIM SEKONDOSTRUKTURAMA
	MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
	R 102 REGIONALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
	L 210 LOKALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
	STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ
	MOST
	TUNEL
9.3. RIJEČNI PROMET	
	RIJEČNA DRŽAVNA LUKA I PRISTANIŠTE
	RIJEČNA ŽUPANIJSKA LUKA I PRISTANIŠTE
	OSTALE RIJEČNE LUKE I PRISTANIŠTA
	VODNA STEPENICA
	MEĐUNARODNI VODNI PUT
	DRŽAVNI VODNI PUT
9.4. ZRAČNI PROMET	
	LETJELIŠTE
	HELIODROM

KONTAKT PLANIRANO



<b>SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA</b>	
Naziv prostornog plana: <b>IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE</b>	
Naziv kartografskog prikaza: <b>KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA</b>	
Broj kartografskog prikaza: <b>1.</b>	Mjerilo kartografskog prikaza: <b>1 : 100 000</b>
Osnova za izradu plana: Odluka o izradi IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko - moslavačke županije "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 23/21. i 27/21.	Odluka o donošenju IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko - moslavačke županije: "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 20/23.
Javna rasprava (datum objave): "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 11/23., od 8. kolovoza 2023. godine	Javni uvid održan od 16. kolovoza do 15. rujna 2023. godine
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
	 Pročelnica: Blanka Bobetko Majstorović, dipl.ing.biol.
Suglasnost na konačni prijedlog IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" br. 4/01., 12/10., 10/17., 12/19., 23/19. i 7/23.); Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine temeljem odredbe članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13., 65/17., 114/18., 39/19., 98/19. i 67/23., KLASA:350-02/23-14/24, UR.BROJ:531-08-1-23-5, od 05. prosinca 2023.)	
Pravna osoba / tijelo koje je izradio Elaborat:	
<b>ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE</b>	
Pečat pravne osobe / tijela koje je izradio Elaborat:	Odgovorna osoba:
	 v.d. ravnateljice: Margita Malnar, dipl. ing. arh.
Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana:	
<b>Margita Malnar, dipl.ing.arh., ovlaštena arhitektica urbanistica</b>	<b>MARGITA MALNAR</b> dipl.ing.arh. <b>OVLAŠTENNA ARHITEKTICA</b> <b>URBANISTICA</b> A-U 454/1
Stručni tim u izradi Prostornog plana:	Stručna suradnja: Vesna Krnjić, dipl.iur.
1. Margita Malnar, dipl. ing. arh. 2. Valentina Šerbec, dipl.ing.arh.univ.spec.arch. 3. Goran Šalić, mag. geog.univ.spec.arch. 4. Ivan Talijan, dipl. ing. prom. 5. Valentina Sučić, mag. ing. traff.univ.spec.arch. 6. Domagoj Orlić, dipl. ing. arh.	
Pečat Županijske skupštine:	Predsjednik Županijske skupštine Sisačko - moslavačke županije:
	 Mato Fofić
Istovjetnost ovog Prostornog plana s tekstom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:
	M.P.

Grafički prikaz 3-3: Tumač oznaka kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (PP Sisačko - moslavačke županije)

Izvor: Prostorni plan Sisačko - moslavačke županije



### 3.2.2 Prostorni plan uređenja Grada Siska

---

Prostorni plan uređenja Grada Siska ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije, broj 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 - pročišćeni tekst Službeni glasnik Grada Siska broj 16/23),

#### ***Analiza tekstualnog dijela PPUG Sisak***

U nastavku ovog teksta navedeni su izvadci iz Odredbi za provedbu prostornog plana koji su relevantni za predmetni zahvat - izgradnja kompleksa za preradu peradi u Sisku.

Prema uvidu u prostorni plan, zahvat je smješten u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja. Zapadno od lokacije zahvata se nalazi neizgrađeni dio građevinskog područja naselja. Prostornim planom uređenja Grada Siska posebno je označeno područje građevinskog područja središnjeg naselja Sisak, unutar kojeg se nalazi planirani zahvat, a za koji je propisano razgraničenje te uvjeti provedbe kroz Generalni urbanistički plan.

#### *3. Uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti*

##### *Članak 70.*

*Pod gospodarskim djelatnostima podrazumijevaju se građevine proizvodne industrijske (proizvodni pogoni) i proizvodne zanatske namjene (malo i srednje poduzetništvo), te građevine poslovne (trgovačke, uslužne i komunalno-servisne), te ostale slične djelatnosti koje svojim postojanjem i radom ne otežavaju i ugrožavaju ostale funkcije i okoliš u naselju, a čija je površina tlocrtne projekcije veća od 200 m<sup>2</sup>.*

*Integriranjem gospodarskih djelatnosti na jednom prostoru formiraju se gospodarske zone. Ove zone se formiraju unutar građevinskog područja naselja ili izvan njega kao građevinska područja proizvodno-poslovne namjene. Planiranje novih gospodarskih zona treba temeljiti na realnom programu i analizi isplativosti u odnosu na troškove pripreme, opremanja i uređenja zemljišta.*

...

##### *Članak 71.*

*(1.) Planom su utvrđena izdvojena građevinska područja izvan naselja gospodarske namjene:*

- Gospodarska zona Sela-Stupno (namjena I),*
- Gospodarska zona Novo Pračno (namjena I);*
- Zona za izgradnju Nove Luke Sisak u naselju Crnac (namjena I4, IS)*
- Gospodarska zona uz naftni terminal Janaf (namjena I, IS)*

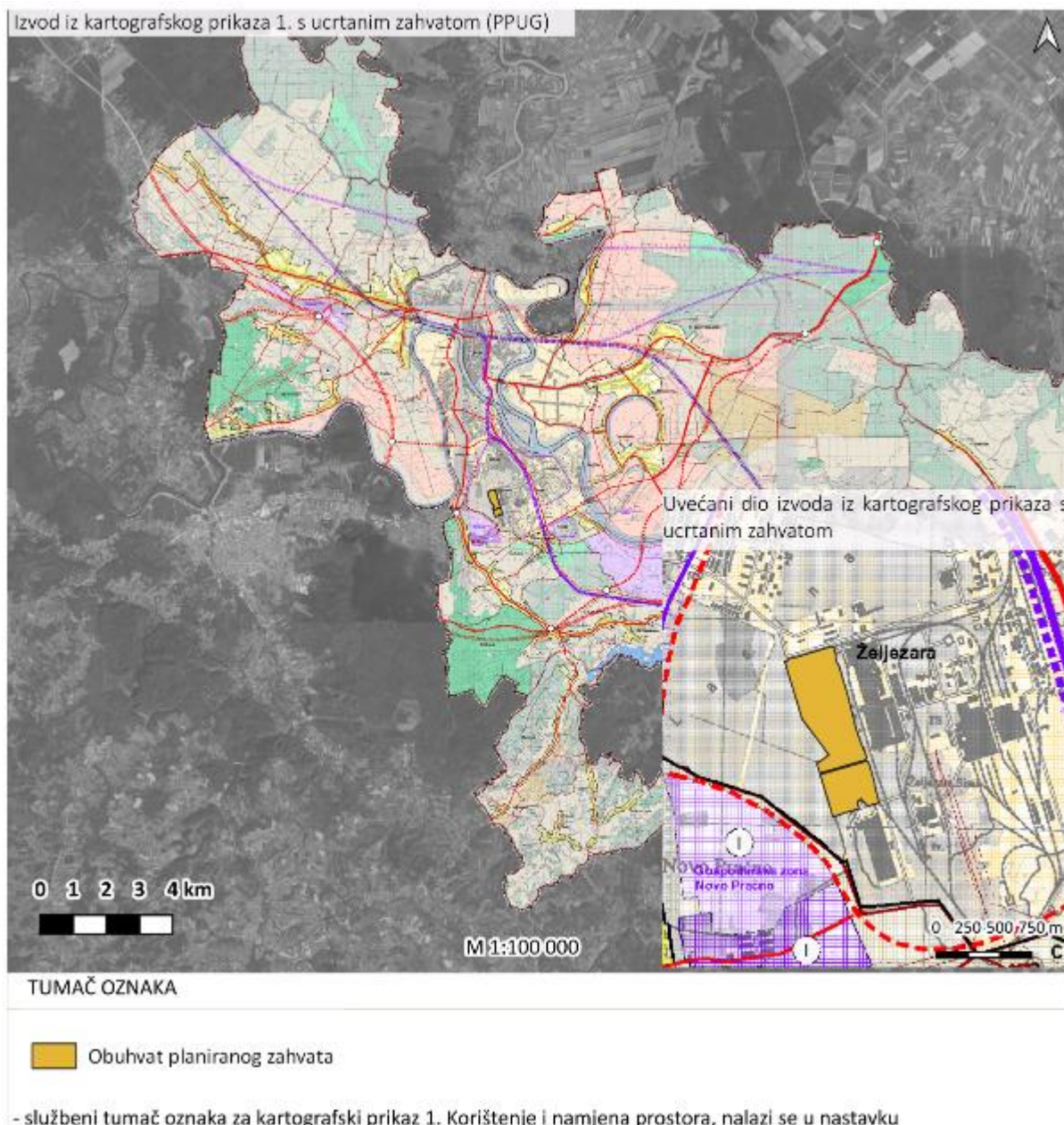
*(2.) Planom je utvrđeno i jedno izdvojeno građevinsko područje turističke namjene – turistički punkt (TP) u naselju Gornje Komarevo.*

*(3.) Unutar građevinskog područja naselja Sisak postoje posebno određeni prostori za gospodarske namjene (južna industrijska zona – zona bivše Željezare Sisak, komunalna zona – zona poslovne namjene i druge zone). Detaljno razgraničenje navedenih zona i uvjeti provedbe propisuju se GUPom.*



### Analiza grafičkog dijela PPUG Sisak

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina, vidljivo je da se planirani zahvat KPP nalazi na području građevinskog područja naselja Sisak odnosno u posebno određenom prostoru za gospodarske namjene (južna industrijska zona – zona bivše Željezare Sisak).



### Grafički prikaz 3-4: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (PPUG Sisak) s ucrtanim zahvatom

Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Siska



1.a. KORISTENJE I NAMJENA POVRŠINA

GRANICE	
	GRANICA GRADA SISAČA
	GRANICA NASELJA
	GRANICA OBUHVATA PLANA

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA	
	GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA
	GRADEVINSKO PODRUČJE UNUTAR GUP-a SISAČA

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA	
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I POSLOVNA
	UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA TP - turistički punkt
	POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA E1 - energetske E2 - geotermalna voda E3 - eksploatacijsko polje šjunka i pijeska
	GOSPODARSKA I INFRASTRUKTURNA NAMJENA H, IS - Nova luka Sisač
	INFRASTRUKTURNE I KOMUNALNO SERVISNE NAMJENE IS - infrastrukturna namjena IS, KI - odlagalište otpada / pretovarna stanica
	ŠPORT I REKREACIJA Ri - kupalište
	GROBLJE

POLJOPRIVREDNO TLO OSNOVNE NAMJENE	
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO

ŠUMA OSNOVNE NAMJENE	
	GOSPODARSKA ŠUMA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	VODNE POVRŠINE (vodotoči, nakazi, akumulacije)

PROMETNI SUSTAV CESTOVNI PROMET	
	AUTOCESTA
	BRZA CESTA
	DRŽAVNE CESTE
	CESTE ŽUPANUSKOG ZNAČAJA
	CESTE LOKALNOG ZNAČAJA
	OSTALE NERAZVRSTANE CESTE
	PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE CESTOVNOG KORIDORA
	RASKRŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
	VAŽNIJA PROMETNA GRADEVINA - MOST

ŽELJEZNIČKI PROMET	
	PRUGA VELIKE PROPUSNE MOĆI - VELIKIH BRZINA
	ALTERNATIVNA TRASA PRUGE VELIKE PROPUSNE MOĆI - VELIKIH BRZINA
	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET
	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET
	PRUGA ZA POSEBNI PROMET (INDUSTRIJSKI KOLOŠLEK)

RIJEČNI PROMET	
	LUKA DRŽAVNOG ZNAČAJA - NOVA LUKA SISAČ
	LUKA I PRISTANIŠTE ŽUPANUSKOG ZNAČAJA
	LUKA ZA PREKRAJ NAFTE

ZRAČNI PROMET	
	LETJELIŠTE (SPORTSKO I POLJOPRIVREDNO)
	HELIDROM

OSTALO (OGRANIČENJA)	
	INFRASTRUKTURNI KORIDORI (PRIJENOSNA ELEKTROMREŽJA)
	INFRASTRUKTURNI KORIDORI (CEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA)



Županija: <b>SISAČKO-MOSLAVAČKA</b>	Grad: <b>SISAK</b>
Naziv prostornog plana: <b>III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA SISKA</b>	
Naziv kartografskog prikaza: <b>1.a. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA</b>	
Broj kartografskog prikaza: <b>1.a.</b>	Mjerilo kartografskog prikaza: <b>1 : 25 000</b>
Odluka o izradi Plana: Službeni glasnik Sisačko-Moslavačke županije br. 19/19	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana: Službeni glasnik Grada Siska br. 16/23
Javna rasprava (datum objave): 6. travnja 2022.	Javni uvid održan: 14. travnja - 13. svibnja 2022.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:  <b>M.P.</b>	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:  <b>NIKOLINA BIJELIĆ, dipl.ing.arh., Pročelnica UO za prostorno uređenje i zaštitu okoliša</b>
Suglasnosti i mišljenja na plan: Mišljenje JU Zveđa za prostorno uređenje Sisačko-moslavačke županije na <b>III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Siska. Korištenje površinskog plana (KLASA: 3504/01/194/309 URBISKLJ: 2175-117-03-254) od 05.10.2023.</b>	
Pravna osoba koja je izradila plan: APE d.o.o. za arhitekturu, planiranje i ostale poslovne djelatnosti Ozaljska 61, 10000 Zagreb, www.apc.hr	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:  <b>M.P.</b>	Odgovorna osoba:  <b>SANDRA JAKOPEC, dipl.ing.arh.</b>
Odgovorni vođa izrade nacrt prijedloga plana do 15. srpnja 2022.: <b>NIKŠA BOŽIĆ, dipl.ing.arh.</b>	
Odgovorni vođa izrade nacrt prijedloga plana od 16. srpnja 2022.: <b>SANDRA JAKOPEC, dipl.ing.arh.</b>	
Stručni tim u izradi plana: MIRELA ČORDAŠ, dipl.ing.arh. IVANA PANCIROV, dipl.ing.arh. SANDRA JAKOPEC, dipl.ing.arh. MATE ČURIĆ, dipl.ing.grad. VLATKA ŽUNEC, mag.ing.arch. JULIKA BIJELOBABA, dipl. iur. MARIJANA ZLODRE UJĐUR, mag.ing.arch. NIKOLA FRANIĆ, mag.ing.arch.	
Pečat predstavničkog tijela:  <b>M.P.</b>	Prvi potpredsjednik gradskog vijeća:  <b>ZORAN SERTIĆ</b>
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:  <b>M.P.</b>	Pečat nadležnog tijela:  <b>M.P.</b>

**Grafički prikaz 3-5: Tumač oznaka kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (PPUG Sisak)**

*Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Siska*

### 3.2.3 Generalni urbanistički plan Grada Siska

Generalni urbanistički plan Grada Siska ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije, broj 11/02, 5/06 i 3/11).

#### **Analiza tekstualnog dijela GUP-a Sisak**

Cjelovita koncepcija razvoja Siska je definirana generalnim urbanističkim planom sukladno kojem je lokacija planiranog zahvata kompleksa za preradu peradi određena kao gospodarska namjena - proizvodna (I).

U nastavku ovog teksta navedeni su izvadci iz Odredbi za provedbu generalnog urbanističkog plana koji su relevantni za predmetni - zahvat izgradnja kompleksa za preradu peradi u Sisku.

#### **3. Uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti**





**Članak 28.**

*Smještaj građevina gospodarskih djelatnosti moguć je u zonama mješovite namjene i u zonama gospodarske namjene i prikazan je na kartografskom prilogu GUP-a broj 2. "Mreža gospodarskih i društvenih djelatnosti" u mjerilu 1 : 10.000.*

*Za građevine gospodarskih djelatnosti izrađuje se, u svrhu pripreme zahvata u prostoru po potrebi, studija mogućeg*

*utjecaja tog zahvata na okoliš.*

*Prigodom planiranja, projektiranja i odabira pojedinih sadržaja i tehnologija osigurat će se propisane mjere zaštite*

*okoliša (zaštita od buke, smrada, onečišćavanja zraka, zagađivanja podzemnih i površinskih voda i sl.), te će se isključiti one*

*djelatnosti i tehnologije koje onečišćuju okoliš ili ne mogu osigurati propisane mjere zaštite okoliša i kvalitetu života i rada*

*na susjednim građevnim česticama, odnosno prostoru dosega negativnih utjecaja.*

**Članak 29.**

*Građevine gospodarskih djelatnosti koje se grade u zonama mješovite namjene, u kojima se grade i stambene građevine, ne smiju predstavljati smetnju za stanovanje što podrazumijeva poslovanje bez velikog transporta, kojim se ne stvara prekomjerna buka, ne zagađuje zrak, ne ispuštaju agresivne otpadne vode, te imaju primjereno radno vrijeme.*

**Članak 30.**

*U zonama gospodarskih djelatnosti predviđena je gradnja građevina slijedećih namjena:*

*- gospodarska namjena - pretežito proizvodna*

*- gospodarska namjena - pretežito poslovna.*

*U zonama gospodarskih djelatnosti predviđena je gradnja: poslovnih i proizvodnih građevina čiste industrije, servisne i zanatske djelatnosti, skladišta i servisi, poslovnih, upravnih, uredskih uslužnih, komunalno - servisnih, trgovačkih i pratećih zgrada te ostalih djelatnosti koje svojim postojanjem i radom ne otežavaju i ugrožavaju ostale funkcije i čovjekovu okolinu u naselju.*

*U sklopu zona gospodarskih namjene mogu se graditi i slijedeći sadržaji :*

*- uredski prostori, istraživački centri i škole vezane za gospodarske djelatnosti;*

*- poslovne građevine (uslužne, trgovačke i komunalno - servisne);*

*- tehnološki parkovi i poduzetničko - poslovni centri;*

*- trgovački centri, specijalizirane prodavaonice, izložbeno*

*- prodajni saloni i slični prostori; prodavaonice artikala svakodnevne potrošnje;*



- ugostiteljske građevine i građevine za zabavu;
- komunalne građevine i uređaji, te prometne građevine, benzinske postaje i javne garaže; - građevine i površine za šport i rekreaciju, te rasadnici;
- parkovne površine, ulice i trgovi;
- prostori za smještaj osoblja i ostali sadržaji koji upotpunjuju sadržaje radnih zona.

#### Članak 31.

*U sklopu zona gospodarskih djelatnosti gradnja treba biti tako koncipirana da:*

- maksimalni koeficijent izgrađenosti (odnos površine zemljišta pod građevinom i ukupne površine građevne čestice) iznosi do 60%,
- maksimalni koeficijent iskorištenosti (odnos ukupne brutto izgrađene površine i ukupne površine građevne čestice) iznosi do 80 %.

*Ako je postojeća izgrađenost građevne čestice u sklopu zone gospodarskih djelatnosti veća od 60 %, izgrađenost se ne smije povećavati novom izgradnjom.*

*Najmanje 20 % od ukupne površine čestice mora biti uređeno parkovnim ili zaštitnim zelenilom.*

#### Članak 32.

*U sklopu planiranih zona gospodarskih djelatnosti preporuča se da veličina građevnih čestica ne bude manja od 3.000 m<sup>2</sup> za proizvodnu industrijsku namjenu, odnosno 500 m<sup>2</sup> za proizvodnu zanatsku namjenu.*

*Veličina građevnih čestica iz stavka 1. ovog članka može biti i manja kod interpolacija na postojećim česticama. Preporuča se da širina građevne čestice iz stavka 1. ovog članka ne bude manja od 20,0 m, a najveći omjer širine i dužine građevne čestice određen je, u pravilu, omjerom 1 : 5.*

*Građevna čestica za gradnju gospodarskih građevina mora se nalaziti uz sagrađenu prometnu površinu, čiji je kolnik najmanje širine 5,5 m, ili je za prometnu površinu prethodno izdana lokacijska dozvola ili drugo propisano odobrenje.*

#### Članak 33.

*Visina vijenca građevina gospodarskih djelatnosti mora biti u skladu s namjeravanom namjenom i funkcijom građevine te tehnologijom proizvodnog procesa, ali ne viša od 15,0 m.*

*Gradnja građevina viših od visine određene stavkom 1. ovog članka može se omogućiti samo iznimno, kada je to nužno zbog djelatnosti koja se u njima obavlja (hoteli, poslovne građevine, silosi, vodotornjevi, tornjevi odašiljača i prijemnika i drugo) i to samo u sklopu zona gospodarske namjene.*

*Rekonstrukcija krovnih terasa i tavana postojećih građevina gospodarskih djelatnosti moguća je pod uvjetom da novosagrađeni nadozid ne bude viši od 1,20 m.*

#### Članak 34.



*Međusobni razmak građevina gospodarskih djelatnosti između kojih je potrebno osigurati kolni prolaz za potrebe požarnog puta ne može biti manji od ukupne visine veće građevine, ali ne manji od  $H1/2 + H2/2 + 5$  m, gdje je H1 visina građevine, a H2 visina susjedne građevine.*

*Međusobni razmak građevina može iznimno biti i manji od propisanog stavkom 1. ovog članka, pod uvjetom da je tehničkom dokumentacijom dokazano :*

- da konstrukcija građevine ima povećani stupanj otpornosti na rušenje od elementarnih nepogoda;*
- da u slučaju potresa ili ratnih razaranja rušenje građevine neće u većem opsegu ugroziti živote ljudi, niti izazvati oštećenje na drugim građevinama.*

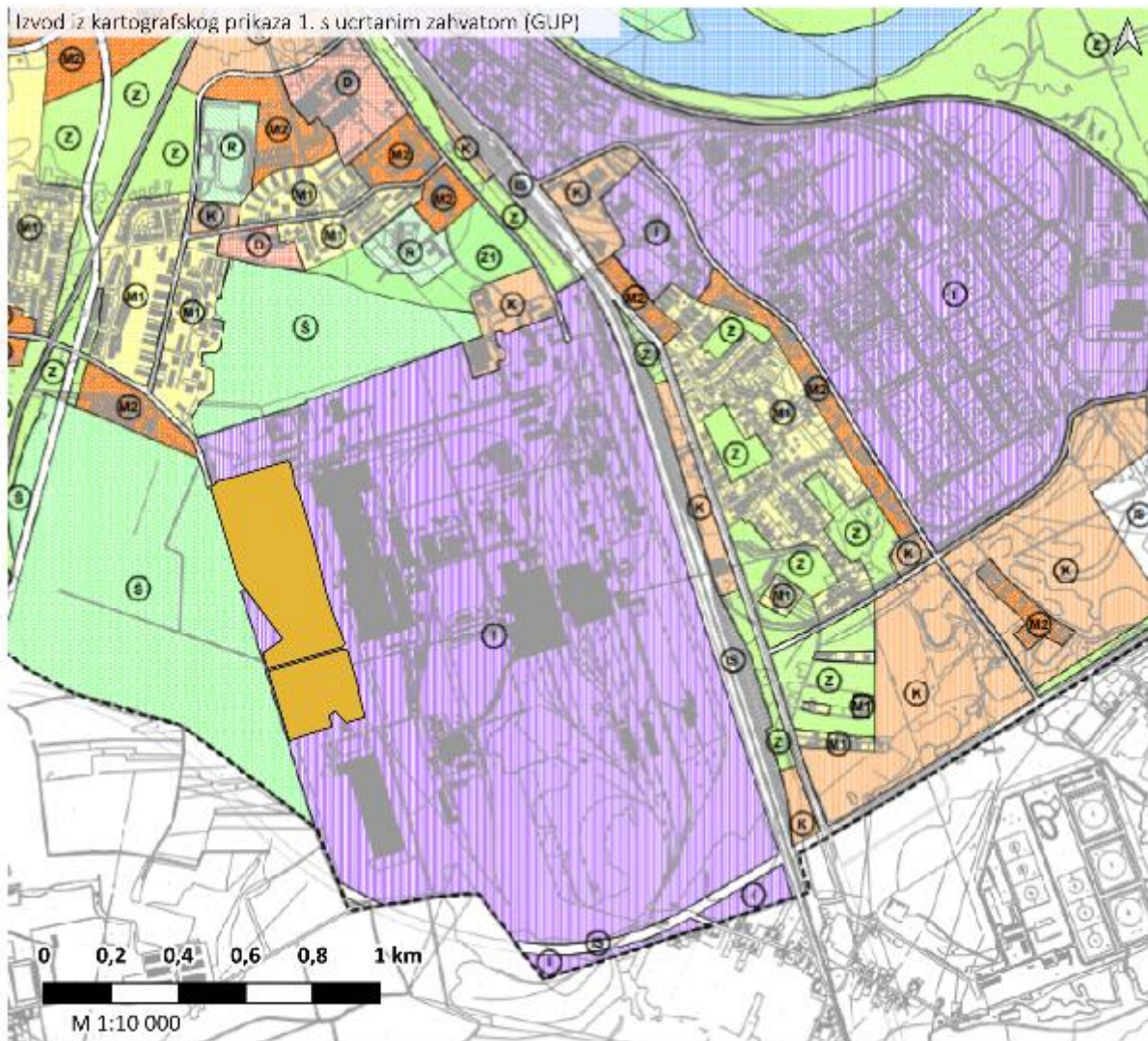
*Nove građevine u zoni gospodarskih djelatnosti moraju od stambenih i javnih građevina u zonama mješovite gradnje biti odijeljene zelenim pojasom, prometnom površinom, zaštitnim infrastrukturnim koridorom ili sl.*

...

### ***Analiza grafičkog dijela GUP Sisak***

**Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina**, vidljivo je da se planirani zahvat **KPP** nalazi na području gospodarske namjene-proizvodne.





TUMAČ OZNAKA

 Obuhvat planiranog zahvata

- službeni tumač oznaka za kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora, nalazi se u nastavku

**Grafički prikaz 3-6: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Generalni urbanistički plan Grada Siska) s ucrtanim zahvatom**

*Izvor: Generalni urbanistički plana Grada Siska*



GRAD SISAK  
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN  
GRADA SISA

(pročišćeni elaborat)

1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

GRANICE



PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA



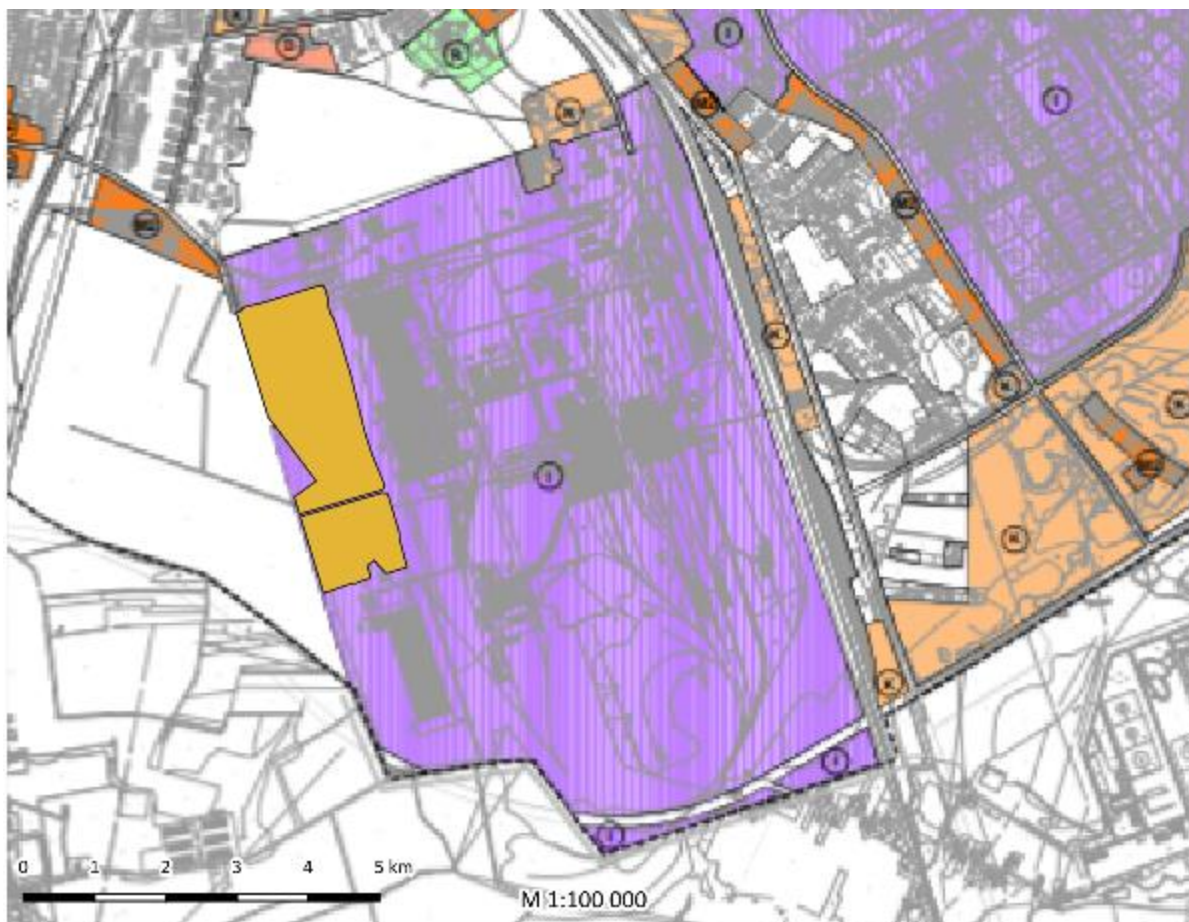
Županija:	SISAČKO - MOSLAVAČKA	
Grad:	SISAK	
Naziv prostornog plana:	GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA SISA	
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	
Broj kartografskog prikaza:	1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 10 000
Odluka o izradi plana: Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 6/09.	Odluka o obnovenju plana: Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 4/11.	
Objava javne rasprave (datum): Novi Sisački tjednik, od 7. 10. 2010. Večernji list, od 6. 10. 2010.	Javni uvid održan: od: 14. 10. 2010. do: 29. 10. 2010.	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:  M.P.	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:  g. Domagoj Vuković, dipl.ing.arh.	
Objerava:		
Pravna osoba koja je izradila plan:	ARHEO d.o.o. Tomislavova 11, Zagreb	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:  M.P.	Direktor: Aron Varga, dipl.ing.arh.	
Stručni tim u izradi plana: Aron Varga, dipl.ing.arh., ovlašten arh. Mario Pezarij, dipl.ing.arh. Branimir Foja, dipl.ing.arh., ovlašten arh. Robert Jakovina, dipl.ing.arh., ovlašten arh.	Antonio Baković, dipl.ing.građ. Josip Horvat, dipl.ing.prometa Ana Staničić, dipl.ing.arh. Jelena Luketa, dipl.ing.arh. Željka Kajžić, dipl.ing.arh. Domagoj Kokan, stud.arh.	
Odgovorni voditelj izrade plana:	Aron Varga, dipl.ing.arh., ovlašten arh.	
Pečat općinskog vijeća:  M.P.	Predsjednik gradskog vijeća:  g. Veljko Novak, v.r.	
Istovjetnost prostornog plana s izvornikom objerava:	Pečat nadležnog tijela:	

Grafički prikaz 3-7: Tumač oznaka kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (GUP Sisak)


Izvor: Generalni urbanistički plan Grada Siska

Na kartografskom prikazu 2. Mreža gospodarskih i društvenih djelatnosti, vidljivo je da se planirani zahvat KPP nalazi na području gospodarske namjene-proizvodne.





TUMAČ OZNAKA

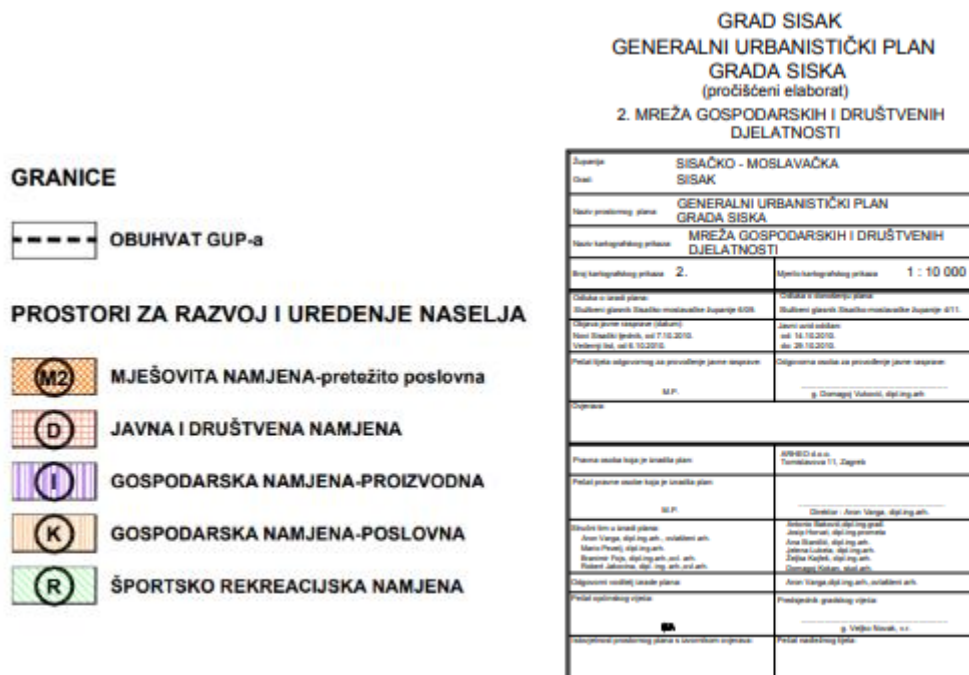
 Planirani obuhvat zahvata

- službeni tumač oznaka za kartografski prikaz 2. Mreža gospodarskih i društvenih djelatnosti, nalazi se u nastavku

**Grafički prikaz 3-8: Izvod iz kartografskog prikaza 2. Mreža gospodarskih i društvenih djelatnosti (GUP Grada Siska) s ucrtanim zahvatom**

*Izvor: Generalni urbanistički plana Grada Siska*





Grafički prikaz 3-9: Tumač oznaka kartografskog prikaza 2. Mreža gospodarskih i društvenih djelatnosti (GUP Grada Sisač)

Izvor: Generalni urbanistički plan Grada Siska

### 3.2.4 Urbanistički plan uređjenja gospodarske zone „Sisak-jug“

Urbanistički plan uređjenja gospodarske zone „Sisak-jug“ ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije, broj 27/15 i 33/20).

#### Analiza tekstualnog dijela UPU-a gospodarske zone „Sisak-jug“

U nastavku ovog teksta navedeni su izvadci iz Odredbi za provedbu urbanističkog plana uređjenja koji su relevantni za predmetni zahvat - izgradnja kompleksa za preradu peradi u Gradu Sisku. Na području planiranog zahvata namjena prostora određena je kao gospodarska namjena: proizvodna – pretežito industrijska namjena.

#### 2. UVJETI SMJEŠTAJA GRAĐEVINA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

Proizvodna namjena – pretežito industrijska (I1)

Članak 13. (1)

U predjelima proizvodne namjene – pretežito industrijske (I1) moguća je gradnja poslovnih i proizvodnih građevina industrijske namjene, servisnih i zanatskih djelatnosti, skladišta i servisa te pratećih djelatnosti.



*(2) U predjelima proizvodne namjene – pretežito industrijske (I1) mogu se na zasebnoj čestici graditi i građevine sljedećih namjena:*

- istraživački centri, znanstveni instituti, poslovni inkubatori, poduzetnički centri i slične građevine,
- edukativni centri i druge obrazovne institucije prvenstveno za obrazovanje odraslih,
- komunalne i infrastrukturne građevine i uređaji,
- prometne građevine,
- ugostiteljske građevine (restoran, menza, kantina),
- pogoni za gospodarenje otpadom,
- građevine za dobivanje energije iz obnovljivih izvora.

*(3) Na česticama u predjelima proizvodne namjene – pretežito industrijske (I1) mogu se graditi i sljedeći sadržaji koji su prateći osnovnim (proizvodnim) građevinama :*

- uredski prostori,
- poslovne građevine (uredske, uslužne i trgovačke), kao što su tvornička trgovina, izložbeno-prodajni salon i sl.,
- ugostiteljske građevine,
- komunalne građevine i uređaji,
- prometne građevine,
- građevine i površine za šport i rekreaciju,
- parkovne površine, ulice i trgovi;
- prostori za smještaj osoblja i ostali sadržaji koji upotpunjuju sadržaje radnih zona.

*Uvjeti gradnje u predjelima proizvodne – pretežito industrijske namjene (I1)*

**Članak 14.**

*(1) Gradnja građevina u predjelima proizvodne – pretežito industrijske namjene (I1) moguća je pod sljedećim uvjetima:*

- najmanja površina građevne čestice je 3.000 m<sup>2</sup>. Manje čestice mogu se spajati i formirati novu građevnu česticu;
- najmanja dopuštena širina građevne čestice je 20 metara;
- površina tlocrtna projekcije osnovne proizvodne građevine mora biti veća od 200 m<sup>2</sup>;
- koeficijent izgrađenosti građevne čestice (kig) iznosi do najviše 0,6;
- najmanji prirodni ozelenjeni teren je 20% građevne čestice;





- postojeće visoko drveće na čestici u najvećoj mjeri treba nastojati sačuvati, osobito u rubnim zonama (prema susjednim česticama);
- najveći kis nadzemno je 0,8;
- građevine moraju biti građene na samostojeći način u odnosu na građevine na susjednim građevnim česticama;
- mješoviti oblik gradnje (samostojeći, poluugrađeni, ugrađeni) mogući su u odnosu na građevine na istoj građevnoj čestici (građevni sklop);
- najmanja udaljenost građevina od regulacijske crte za novu gradnju iznosi 9 metara. U izgrađenom dijelu zone gdje je već formiran građevni pravac moguće su i manje udaljenosti, ali ne manje od 5 m od regulacijske crte;
- portirnice, kolne vage i slične građevine i uređaji koji se zbog svoje funkcije postavljaju na ulaz mogu se graditi i na manjoj udaljenosti, a iznimno i na regulacijskoj crti pri čemu ukupna duljina pročelja takvih građevina i uređaja ne smije biti dulja od 15 m;
- najmanja udaljenost građevine od susjednih čestica mora biti veća ili jednaka  $h/2$  (gdje  $h$  označava ukupnu visinu građevine u metrima), ali ne manja od 5,0 m;
- međusobni razmak građevina između kojih je potrebno osigurati kolni prolaz za potrebe požarnog puta ne može biti manji od ukupne visine veće građevine, ali ne manji od  $H1/2 + H2/2 + 5$  m, gdje je  $H1$  visina građevine, a  $H2$  visina susjedne građevine;
- najveća dopuštena ukupna visina građevine je 15 m. Iznimno, dijelovi građevine mogu biti i viši ukoliko je to potrebno zbog odvijanja tehnološkoga procesa (dimnjak, filter, kran, smještaj visokih strojeva i sl.);
- krovove treba izvoditi u skladu s ukupnim arhitektonskim oblikovanjem građevine te prema potrebama tehnološkog procesa. U svrhu što manjeg utjecaja na okoliš treba izbjegavati svijetle i reflektirajuće boje pokrova;
- utovar, istovar ili pretovar teretnih vozila može se obavljati samo na građevnoj čestici;
- idejnim rješenjem potrebno je utvrditi način osiguranja parkirališnih mjesta za osobna i dostavna vozila, sukladno posebnom normativu navedenom u ovim Odredbama;
- smještaj potrebnog broja parkirališnih odnosno garažnih mjesta potrebno je predvidjeti na čestici, a iznimno na javnim parkiralištima uz suglasnost tijela uprave nadležne za promet. Ukoliko se parkirališne potrebe rješavaju na javnim parkiralištima ista moraju biti izgrađena i u funkciji u trenutku izdavanja akta za građenje za predmetnu građevinu;
- prije priključivanja zgrada na infrastrukturne sustave treba od nadležnih komunalnih tvrtki dobiti suglasnost na potrebne kapacitete na temelju odgovarajuće tehničke dokumentacije;
- građevne čestice građevina gospodarske djelatnosti potrebno je ograditi zaštitnom ogradom dovoljne visine kako bi se spriječio nekontrolirani ulaz ljudi i životinja;
- na česticama se mogu uz osnovne građevine graditi i pomoćne građevine (nadstrešnice i trijemovi, parkirališta, komunalne građevine i uređaji, potporni zidovi, prometne građevine te druge građevine prema zahtjevima tehnološkog procesa).



...

### *Oblikovanje i veličina građevina*

#### *Članak 18.*

*(1) Prilikom izgradnje građevine potrebno je koristiti materijale otporne na oborine i vatru.*

*(2) Arhitektonsko oblikovanje treba biti suvremeno i u skladu s postojećom izgradnjom koja uglavnom ima oblikovni izraz modernizma i funkcionalizma druge polovice 20. stoljeća. Zgrade projektirati na način da se koristi jednostavni arhitektonski jezik, čistih volumena, jednostavne obrade ploha i suzdržanog kolorita.*

*(3) Horizontalni i vertikalni gabariti građevina, oblikovanje pročelja i krovništva te upotrijebljeni građevinski materijali moraju biti usklađeni s okolnim građevinama unutar gospodarske zone.*

*(4) Građevine koje se izgrađuju kao dvojne ili građevinski sklop moraju s građevinom na koju su prislonjene činiti arhitektonsku (oblikovnu) cjelinu. Ovo se primjerice odnosi na zajedničku visinu vijenca, zajedničku građevnu crtu te na usklađenje oblikovanja uličnog pročelja.*

*(5) Krovove treba izvoditi u skladu s ukupnim arhitektonskim oblikovanjem građevine te prema potrebama tehnološkog procesa. Na zgradama velike tlocrtno površine (iznad 1200 m<sup>2</sup>) treba izbjegavati kose krovove tradicionalnog nagiba – poželjni su ravni krovovi ili plitki kosi krovovi sakriveni nadozidom.*

*(6) Ukoliko se krov izvodi kao kosi krovništva zgrada mogu biti dvostrešna ili višestrešna, iznimno jednostrešna. Nisu dozvoljene reflektirajuće boje pokrova.*

*(7) Na krovništva je moguće ugraditi kupole za prirodno osvjetljavanje te uređaje za korištenje energije sunca*

### *Ograde građevne čestice*

#### *Članak 19.*

*(1) Ulična ograda podiže se iza regulacijskog pravca u odnosu na prometnu površinu.*

*(2) Ulazna vrata na uličnoj ogradi moraju se otvarati na česticu, tako da ne ugrožavaju promet na javnoj površini.*

*(3) Ograda koja se podiže prema ulici može biti najveće ukupne visine 2 m. Ograda u načelu treba biti izrađena od providnog materijala. Preporuča se i sadnja živica uz korištenje udomačenih svojta grmlja.*

*(4) Pune ograde (zidane ili betonske) dozvoljene su do najviše visine parapeta od 80 cm.*

*(5) U iznimnim slučajevima koji proizlaze iz namjene, načina korištenja građevine ili zahtjeva sigurnosti ograde mogu biti i više od dozvoljene visine te izvedene kao pune (neprovidne) u punoj visini.*

*(6) Postojeće ograde, uključivo i zidane ograde na zapadnom dijelu obuhvata plana, koje su štatile nekadašnju zonu „Željezare“ od neovlaštenog ulaza ljudi i životinja mogu se obnoviti i koristiti kao ograde novoformiranih čestica i u slučaju da ne udovoljavaju zahtjevima oblikovanja i visine koji su propisani ovim člankom.*



...

#### *Elektroopskrba*

##### *Građevine za opskrbu električnom energijom*

...

##### *Obnovljivi izvori energije*

#### *Članak 53.*

...

*(3) Građevine namijenjene proizvodnji električne ili toplinske energije iz obnovljivih izvora (vode, sunca, vjetra, biomase, bioplina i sl.) te kogeneracijska postrojenja moguće je graditi u predjelima gospodarske namjene (namjena I1, K2, K3) uz poštivanje uvjeta za gradnju propisanih za pojedinu zonu u pogledu maksimalne izgrađenosti, visine, udaljenosti od međe itd.*

...

##### *Odvodnja otpadnih voda*

...

#### *Članak 58.*

...

*(2) Na sustav odvodnje mogu se priključiti samo otpadne vode čije granične vrijednosti pokazatelja i dopuštene koncentracije opasnih i drugih tvari ne prelaze granične vrijednosti određene posebnim propisima. Ukoliko navedeno nije zadovoljeno treba predvidjeti odgovarajući predtretman prije ispuštanja otpadnih voda u sustav odvodnje.*

...

## *7. POSTUPANJE S OTPADOM*

#### *Članak 66.*

...

*3) Na području obuhvata dozvoljene su gospodarske djelatnosti gospodarenja otpadom te se otpad može obrađivati, reciklirati, privremeno skladištiti i drugim odgovarajućim načinima oporabljati sukladno lokalnim planovima gospodarenja otpadom i propisima.*

....

#### *Članak 68.*

...

*(2) Proizvođač otpada dužan je otpad, čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno sakupljati po vrstama, te osigurati propisane procedure daljnjeg gospodarenja.*

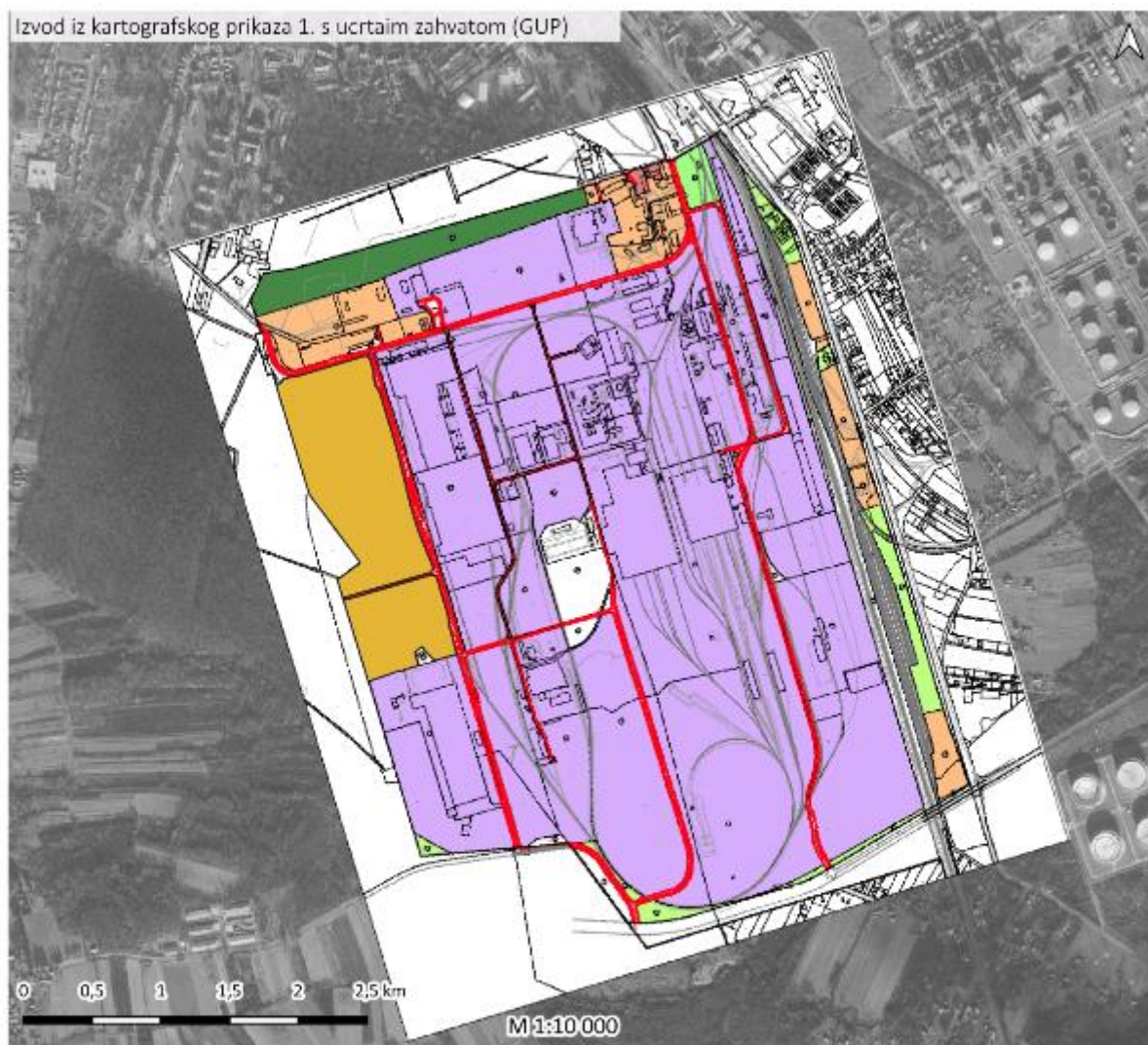


(3) Ako proizvođač ne može iskoristiti vrijedna svojstva otpada, potrebno je s otpadom gospodariti sukladno propisima.


...

### **Analiza grafičkog dijela UPU gospodarske zone „Sisak-jug“**

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina, vidljivo je da se planirani zahvat KPP nalazi na području gospodarske namjene: proizvodna-pretežito industrijske namjene (I1).



TUMAČ OZNAKA

 Planirani obuhvat zahvata

- službeni tumač oznaka za kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina, nalazi se u nastavku

**Grafički prikaz 3-10: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (UPU gospodarske zone "Sisak-jug") s ucrtanim zahvatom**

*Izvor: UPU Gospodarska zona „Sisak- jug“*



1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

TUMAČ ZNAKOVA		Zapaznja: SISAČKO-MOSLAVAČKA		Grad: SISAK	
<b>GRANICE</b>		Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA GOSPODARSKE ZONE "SISAK-JUG" Elaborat prostičnog teksta odobri za provedbu i grafičkog dijela plana (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije br. 27/15, 33/20.)			
<b>OBUHVAAT UPU-a</b>		Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA			
<b>NAMJENA POVRŠINA</b>		Broj kartografskog prikaza: 1.		Mjerilo kartografskog prikaza: 1:2000	
<p>11  GOSPODARSKA NAMJENA: PROIZVODNA - PRETEŽITO INDUSTRIJSKA NAMJENA</p> <p>12  GOSPODARSKA NAMJENA: POSLOVNA</p> <p>13  GOSPODARSKA NAMJENA: TRGOVAČKA</p> <p>14  GOSPODARSKA NAMJENA: KOMUNALNO-SERVISNA</p> <p>15  JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA</p> <p>16  JAVNE ZELENE POVRŠINE - PERIVOJ INDUSTRIJE</p> <p>17  OSTALE ZELENE POVRŠINE</p> <p>18  GRADSKA ŠUMA</p> <p>19  POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA</p>		Odluka o izradi plana:		Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana:	
<b>PROMET</b>		Javna rasprava (datum objave):		Javni uvid odluka:	
KOLNE PROMETNICE		Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: M.P.		Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	
ŽELJEZNIČKI KOLOSJECI		Suglasnosti na plan:			
		Pravna osoba koja je izradila plan: APE d.o.o. za arhitekturu, planiranje i ostale poslovne djelatnosti Ozaljska 61, 10000 Zagreb, tel. 01/309-7572, www.ape.hr			
		Pečat pravne osobe koja je izradila plan:		Odgovorna osoba: Mirela Čorbaš, dipl.ing.arh.	
		Odgovorni voditelj izrade nacrtu prijedloga plana:			
		Svoćim tim u izradi plana:			
		Pečat predstavničkog tijela: M.P.		Predsjednik predstavničkog tijela: Ivana Čindrić, predsjednica Gradskog vijeća	
		Istovjetnost ovog prostornog plana u izvornom ovjerzava:		Pečat nadležnog tijela: M.P.	

Grafički prikaz 3-11: Tumač oznaka kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (UPU Gospodarska zona „Sisak-jug“)

Izvor: UPU Gospodarska zona „Sisak-jug“



### 3.3 OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ

#### 3.3.1 Zatečeno stanje

Terenski pregled izrađivača Studije obavljen je u lipnju 2024. godine. U nastavku grafičkim prikazom su prikazane lokacije pregleda kao i fotografije zatečenog stanja na terenu.



Grafički prikaz 3-12: Lokacije prikupljanja fotodokumentacije na području planiranog zahvata

Izvor: WMS DGU DOF





**Fotografija 3-1: Točka 1 – Postojeća prometnica i reciklažno dvorište u širem području planiranog zahvata, pogled prema sjeveru**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-2: Postojeća prometnica i šumsko stanište na području planiranog zahvata okruženo metalnom ogradom, pogled prema jugu**

*Izvor: Terenski obilazak*





**Fotografija 3-3: Točka 2 – Šumsko stanište na području planiranog zahvata**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-4: Točka 2 – Šumsko stanište na području planiranog zahvata snimljeno dronom, pogled prema jugozapadu**

*Izvor: Terenski obilazak*







**Fotografija 3-5: Točka 2 – Prostor nekadašnje željezare Sisak (danas u vlasništvu ABS Sisak d.o.o.) i reciklažno dvorište u širem području planiranog zahvata, pogled prema istoku**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-6: Točka 3 – Prostor nekadašnje željezare Sisak (danas u vlasništvu ABS Sisak d.o.o.) u širem području planiranog zahvata, pogled prema sjeveroistoku**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-7: Točka 4 – Postojeća prometnica i šumsko stanište na južnom rubu planiranog zahvata, pogled prema zapadu**

*Izvor: Terenski obilazak*



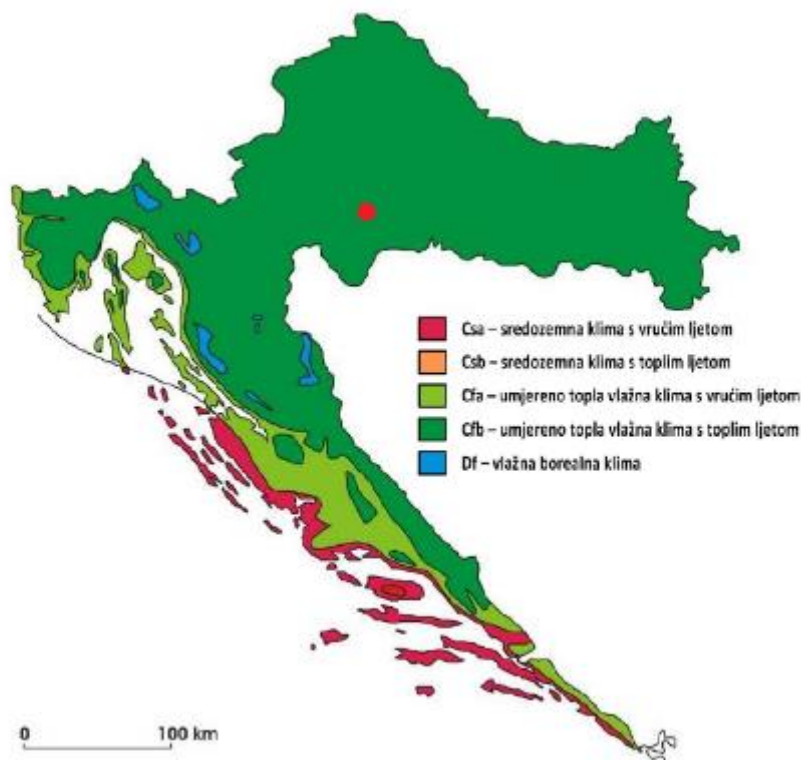
**Fotografija 3-8: Točka 5 – Šumsko stanište na južnom rubu planiranog zahvata**

*Izvor: Terenski obilazak*

### 3.3.2 Klima i meteorološki podaci

Najčešća klasifikacija klime je Köppenova klasifikacija. Ona se temelji na neprekinutom 30-godišnjem nizu podataka o srednjim mjesečnim vrijednostima temperature zraka i oborina. Prema T. Šegota i A. Filipčić<sup>2</sup> promatrano područje nalazi se na Cfb tipu klime – Umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom (Grafički prikaz 3-13).

Obilježja umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom su jasan godišnji hod srednje mjesečne temperature koji postiže maksimum ljeti (od lipnja do kolovoza), a minimum zimi (od prosinca do veljače). Najviša srednja mjesečna temperatura zraka ne prelazi 22 °C dok najniža ne pada ispod 0 °C i barem 4 mjeseca u godini srednja mjesečna temperatura zraka je viša od 10 °C. Mjesečna količina padalina u ovom tipu klime uvelike ovisi o prolazima ciklone. Veće količine padalina u toplom dijelu godine imaju područja u unutrašnjosti kopna dok je više padalina zimi zabilježeno na priobalnim područjima. Najčešća oborina je kiša, no na višim nadmorskim visinama i većim udaljenostima od mora, zimi se javlja i snijeg.



**Grafički prikaz 3-13: Geografska raspodjela klimatskih tipova za RH po Köppenovoj klasifikaciji u standardnom razdoblju 1961.-1990. Crvena točka označava šire područje zahvata.**

Izvor: T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)

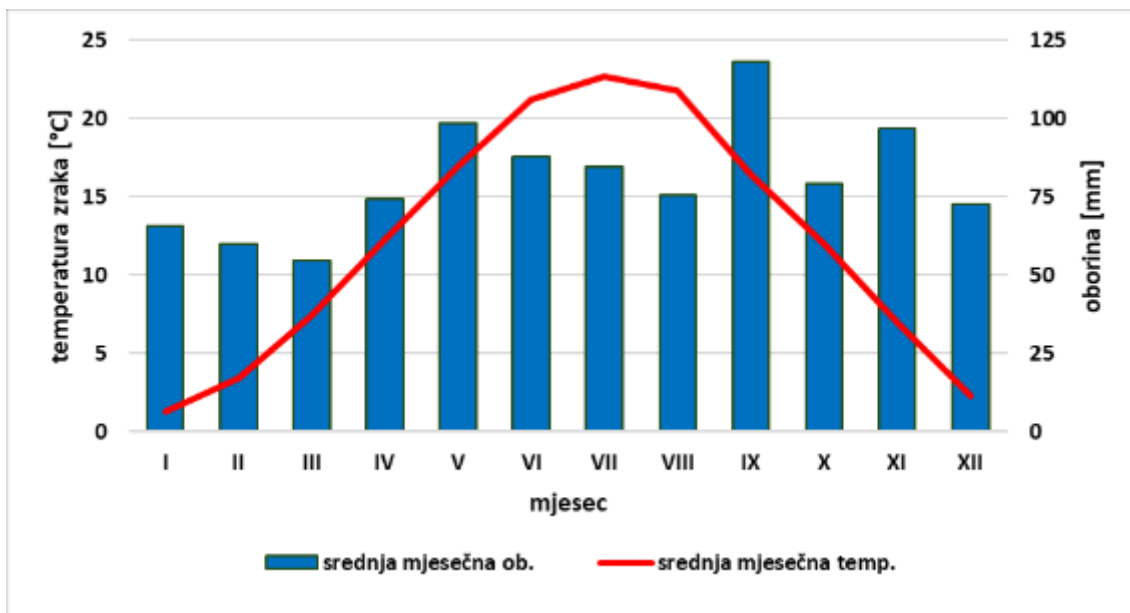
Reprezentativna meteorološke postaja za promatrano područje je postaja Sisak, udaljena oko 5,7 km sjeverno od obuhvata zahvata. Višegodišnji prosjeci (1995. – 2023.) srednjih mjesečnih temperatura i oborina na meteorološkoj postaji Sisak prikazani su numerički u tablici (Tablica 3-1) i vizualno na klimadijagramu (Grafički prikaz 3-14).

<sup>2</sup>Izvor: T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)

**Tablica 3-1: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [T/°C] i količina oborine [R/mm] na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2023.**

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T [°C]	1,3	3,5	7,4	12,3	16,9	21,2	22,6	21,8	16,5	11,9	7,0	2,3
R [mm]	65,8	60,0	54,8	74,1	98,6	87,9	84,5	75,4	117,9	79,2	96,8	72,6

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod



**Grafički prikaz 3-14: Klimadijagram meteorološke postaje Sisak za razdoblje od 1995. do 2023. godine**

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

Godišnje srednje mjesečne temperature karakteristične su za umjereno tople klime s jednim jasnim maksimumom i minimumom. Temperatura postiže ljetni maksimum u srpnju s 22,6 °C i zimski minimum u siječnju s 1,3 °C. Srednja mjesečna temperatura u srpnju prelazi 22 °C te bi meteorološka postaja Sisak trebala biti klasificirana kao Cfa tip klime, koji se razlikuje od Cfb samo u tome da srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca prelazi 22 °C. Navedeni niz podataka prikazuje 27 godine neprekidnih podataka, dok je za klasifikaciju potrebno 30 godina podataka. Na temelju dostupnih podataka nije moguće klasificirati postaju Sisak kao Cfa tip klime, ali prikazani podaci ukazuju na moguće povećanje temperature zbog klimatskih promjena te utjecaj toplinskog otoka grada Siska na lokalnu mikroklimu. Srednja godišnja temperatura na promatranj postaji u razdoblju 1995. – 2023. iznosila je 12,1 °C sa standardnom devijacijom od 0,7 °C.

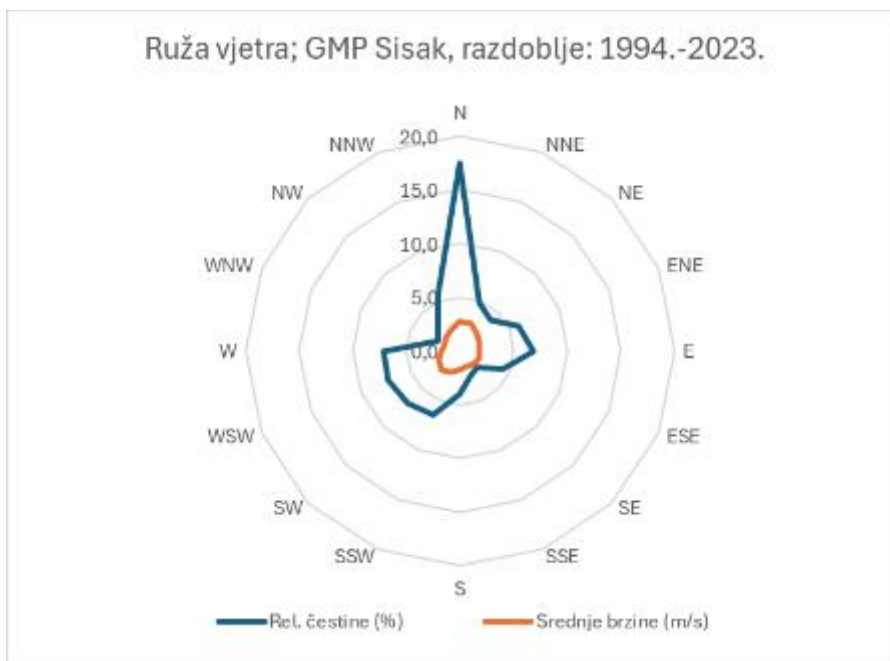
Srednje mjesečne oborine ne pokazuje značajna sušna ni vlažna razdoblja. Primarni maksimum oborine postignut je u rujnu sa 117,9 mm oborine, dok je primarni minimum zabilježen u ožujku s 54,8 mm oborina. Srednja godišnja količina oborina u promatranom razdoblju iznosila je 967,8 mm sa standardnom devijacijom od 176,0 mm.

Podaci o oborini pokazuju raspodjelu količine oborina tijekom godine te ne pokazuju značajna sušna ili vlažna razdoblja što odgovara umjereno toplim klimama (Tablica 3-1). Najčešća oborina je kiša, no u zimskom periodu od 2004. do 2017. godine prosječno su zabilježena 32 dana sa snježnim pokrivačem većim od 1 cm (standardna devijacija iznosila je 1 dan). Srednja relativna vlažnost iznosila je 77 % u promatranom razdoblju od 2004. do 2017. godine. U istom periodu zabilježeno je prosječno 44 vedrih



dana (dan kada je prosječna naoblaka manja od 2/10) i 121 oblačnih dana (dan kada je prosječna naoblaka veća od 8/10) godišnje.

Najčešći vjetar na glavnoj meteorološkoj postaji Sisak u periodu od 1994. do 2023. je sjevernog smjera, zatim vjetrovi iz smjerova zapada i jugozapada. Podjednake zastupljenosti kao i jugozapadni vjetar je i istočni vjetar, dok je najmanje zastupljen jugoistočni vjetar. Brzine vjetrova na GMP Sisak nisu velike te u prosjeku iznose oko 2 m/s.

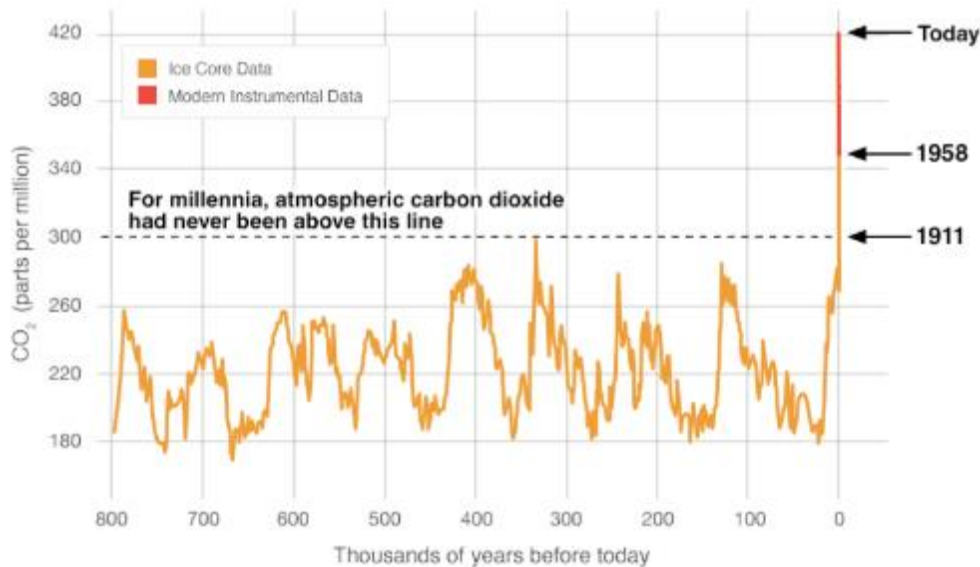


Grafički prikaz 3-15: Ruža vjetrova meteorološke postaje Sisak za razdoblje od 1994. do 2023. godine  
Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

### 3.3.3 Klimatske promjene

Statistički značajne promjene srednjeg stanja klimatskih veličina nazivaju se klimatskim promjenama. Klimatske promjene su reakcija prilagodbe klimatskog sustava na poremećaje ravnoteže. Postoje dokazi o mnogo promjena klime kroz povijest Zemlje uzrokovane prirodnim ili ekstraterestričkim faktorima koje su trajale više tisuća godina. Zemlja je prolazila kroz hladna (ledena) i topla doba s nekom periodičnošću i predvidljivošću. Jedan od najpouzdanijih indikatora i dokaza o promjenama je razina CO<sub>2</sub> u atmosferi koja je direktno vezana na temperaturu i preko temperature i na ostale meteorološke parametre (Grafički prikaz 3-16).





**Grafički prikaz 3-16: Povijesne razine CO<sub>2</sub> dobivene iz leda.**

Izvor: Proxy Measurements (<https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>)

Promjene klime koje se sada događaju su dokazano velikim dijelom posljedica antropogenog utjecaja odnosno utjecaja čovjeka i događaju se na puno kraćoj vremenskoj skali. Od početka industrijske revolucije izgaranjem fosilnih goriva, sječom šuma, urbanizacijom i mnogim drugim procesima povećavaju se količine stakleničkih plinova u atmosferi. Posljedice povećanja stakleničkih plinova su direktno uzrokovale povećanje temperature zraka koja kontinuirano raste na gotovo svim mjernim postajama na svijetu. Temperatura je glavni pokretač svih atmosferskih procesa i direktno je povezana s drugim meteorološkim parametrima kao što su oborina, tlak, vlažnost zraka, naoblaka... Posljedica promjena ovih parametara je povećana učestalost ekstremnih vremenskih događaja kao što su suše, poplave, ekstremne hladnoće i vrućine. Osim tih ekstremnih događaja uočeno je da vremenske prilike sve manje prate poznate godišnje i sezonske hodove što ima značajne posljedice pogotovo na zajednice koje ovise o periodičnosti sušnih i vlažnih razdoblja. Zbog naglosti tih promjena javljaju se i značajne posljedice na biljni i životinjski svijet koji se sporije prilagođava. One vrste koje se ne uspijevaju prilagoditi se nalaze pred izumiranjem ili su već izumrle ili im prijete gubitak staništa i izvora hrane.

Klimatski sustav na Zemlji je složen i nelinearan pa se projekcije kretanja klimatskih parametara u budućnosti ne mogu jednostavno aproksimirati na temelju kretanja izmjerenih klimatskih parametara u prošlim razdobljima. Stoga je za projekciju klimatskih promjena u budućnosti nužna simulacija sadašnje klime na temelju dugogodišnjih mjerenja i korištenju računalnih modela.

Za prikaz komponenata klimatskog sustava i njihovih međudjelovanja koriste se globalni klimatski modeli. Zbog grubog razlučivanja reljefa tj. horizontalne rezolucije u globalnim modelima, prizemni klimatski parametri koji ovise o topografiji terena i nadmorskim visinama (kao npr. temperatura zraka i oborina) mogu biti simulirani s velikim pogreškama u budućoj klimi. Horizontalna rezolucija globalnih klimatskih modela kreće se od 100 do 250 km.

Za razliku od globalnih klimatskih modela, koji opisuju globalne promjene klime, regionalni klimatski modeli pokrivaju manje područje (kontinent, regiju) i u pravilu imaju znatno bolju horizontalnu rezoluciju od globalnih modela. Rezolucija regionalnih modela najčešće je između 10 i 50 km.

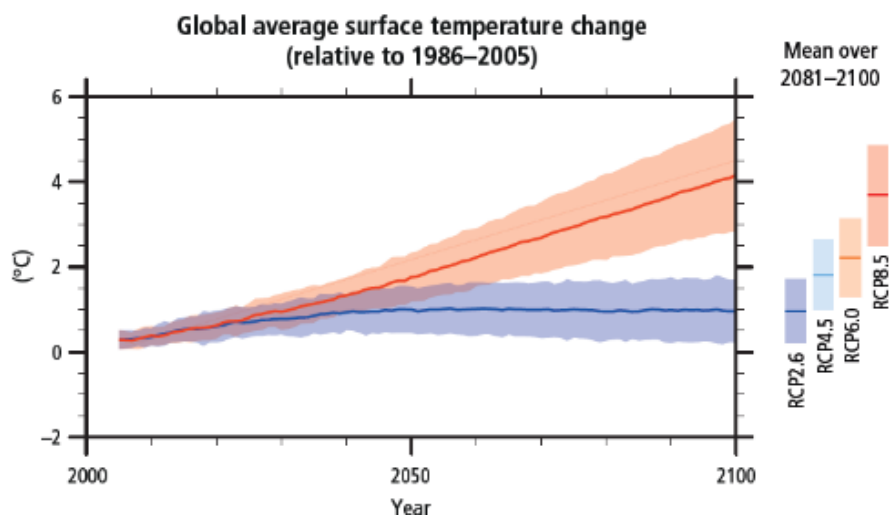


Takva, finija, računalna mreža omogućava detaljnije izračune klimatskih elemenata nego u globalnim klimatskim modelima. Regionalni modeli se temelje na početnim i rubnim uvjetima koji se u praksi najčešće uzimaju od globalnih modela. Klimatski modeli nezaobilazni su u procjenjivanju budućih klimatskih promjena koje mogu nastati zbog utjecaja čovjeka jer jedino oni mogu „predvidjeti“ buduće stanje klimatskog sustava. Za taj proces važna je pretpostavka o budućim emisijama stakleničkih plinova, a koje pak ovise o socioekonomskom stupnju razvoja čovječanstva: broju stanovnika na Zemlji, proizvodnji i potrošnji energije, urbanizaciji, veličini i iskorištenosti obradivog zemljišta, korištenju vodnih resursa, biljnom pokrovu, prometu itd. S obzirom na to da nije moguće precizno znati budući stupanj razvoja i da se on mijenja tijekom vremena, postoji više scenarija emisija stakleničkih plinova koji se uvažavaju u klimatskim modelima kako bi se onda mogao odrediti njihov utjecaj na komponente klimatskog sustava.

U posljednjem Assessment Reportu IPCC-a određena su 4 scenarija ukupnih koncentracija stakleničkih plinova (eng. *Representative Concentration Pathways – RCP*) za period do 2050. odnosno 2100. godine:

- jedan scenarij s vrlo niskom koncentracijom stakleničkih plinova – RCP2.6,
- dva scenarija sa stabilizirajućim koncentracijama stakleničkih plinova – RCP4.5 i RCP6.0,
- jedan scenarij s visokim koncentracijama stakleničkih plinova – RCP8.5.

Scenariji su nazive dobili po pretpostavljenim vrijednostima zračenja topline do 2100. godine u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m<sup>2</sup>). Prema zaključcima IPCC-a temperatura zraka na površini Zemlje do kraja 21. stoljeća nastavit će rasti, a intenzitet povećanja ovisi o količini proizvedenog CO<sub>2</sub> u budućnosti. Promjena globalne površinske temperature na kraj 21. stoljeća vjerojatno će prelaziti vrijednost od 1,5 °C u odnosu na razdoblje od 1850. - 1900. godine za sve RCP scenarije osim RCP2.6. Za scenarije RCP6.0 i RCP8.5 promjena temperature zraka bit će iznad 2 °C, dok je velika vjerojatnost da scenarij RCP4.5 neće prelaziti 2 °C. Zagrijavanje će se nastaviti i nakon 2100. godine u svim scenarijima, osim RCP2.6 (Grafički prikaz 3-17).



**Grafički prikaz 3-17: Predviđeni rast srednje površinske temperature zraka prema RCP scenarijima do 2100. godine uspoređen s referentnim razdobljem 1986. – 2005. Desno je prikazan porast srednje temperature zadnjih 20 godina stoljeća**

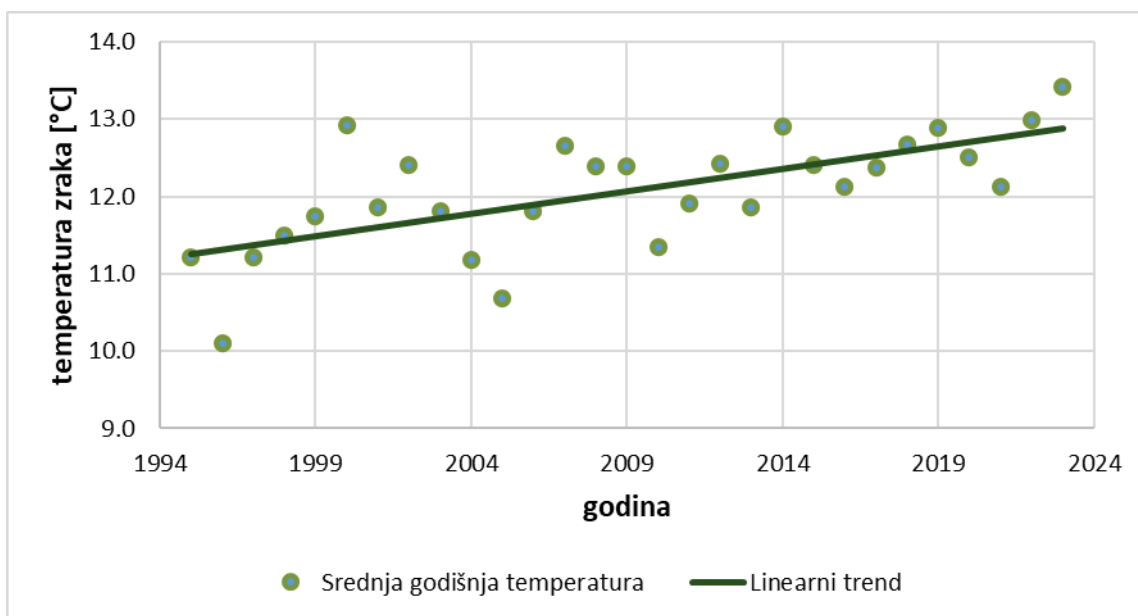
Izvor: IPCC, 2014: *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.



U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.<sup>3</sup> analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a<sup>4</sup>. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina emisija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Projekcije klime i klimatskih promjena daju samo vjerojatnost pojave određenih klimatskih promjena te se ne može znati koji od scenarija će se ostvariti. Kako bi se osigurala klimatska otpornost u svim mogućim scenarijima, tijekom razmatranja klimatskih promjena i utjecaja na sastavnice okoliša u obzir su uzeta oba scenarija, a zaključci doneseni na temelju gorih projekcija.

Srednje godišnje temperature zraka u kontinuiranom su porastu od početka industrijske revolucije do danas. Pozitivan trend zabilježen je na svim meteorološkim postajama u svijetu dok sam iznos porasta ovisi o mnogo faktora. Na meteorološkoj postaji Sisak od 1995. do 2023. godine trend srednje godišnje temperature pokazuje porast za 1,6 °C (Grafički prikaz 3-18).



**Grafički prikaz 3-18: Srednje godišnje temperature zraka [°C] i linearni trend na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2023.**

*Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod*

Projekcije srednje godišnje temperature zraka pokazuju porast na cijelom području Republike Hrvatske po svim scenarijima i promatranim razdobljima. Općenito se projicira veći porast temperature zraka nad kopnom nego nad morem, dok same vrijednosti povećanja ovise o promatranom razdoblju i scenariju. Na promatranom području se projicira porast srednje godišnje temperature zraka između 1,2 i 2,6 °C (Grafički prikaz 3-19).

Uz srednju temperaturu zraka projiciraju se promjene maksimalne i minimalne temperature zraka. Maksimalna temperatura zraka će narasti za 1,0 – 1,7 °C do 2040. godine, dok bi do 2070. godine taj

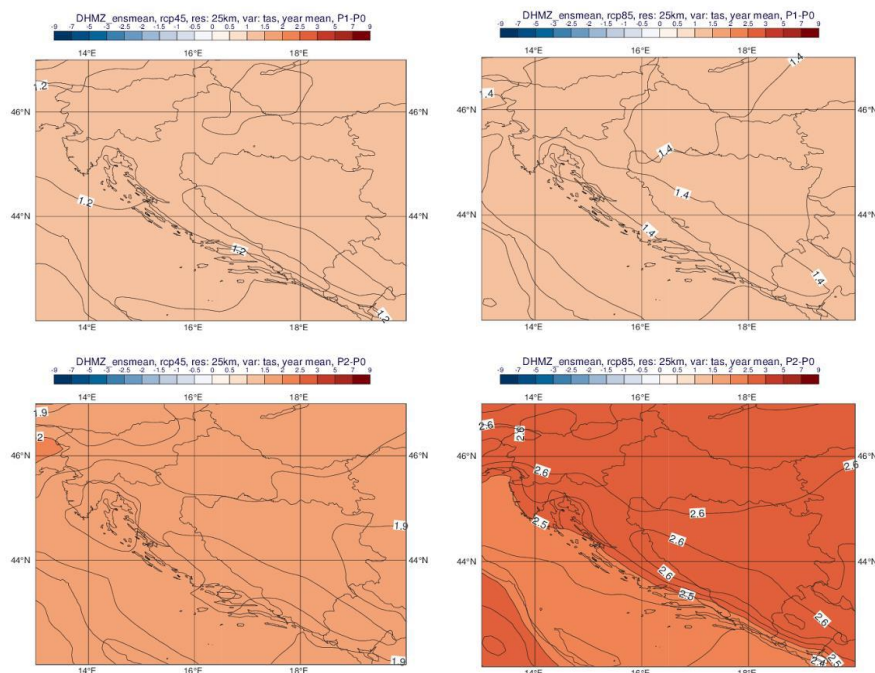
<sup>3</sup> Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (NN 46/2020)

<sup>4</sup> Izvor: IPCC - Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)





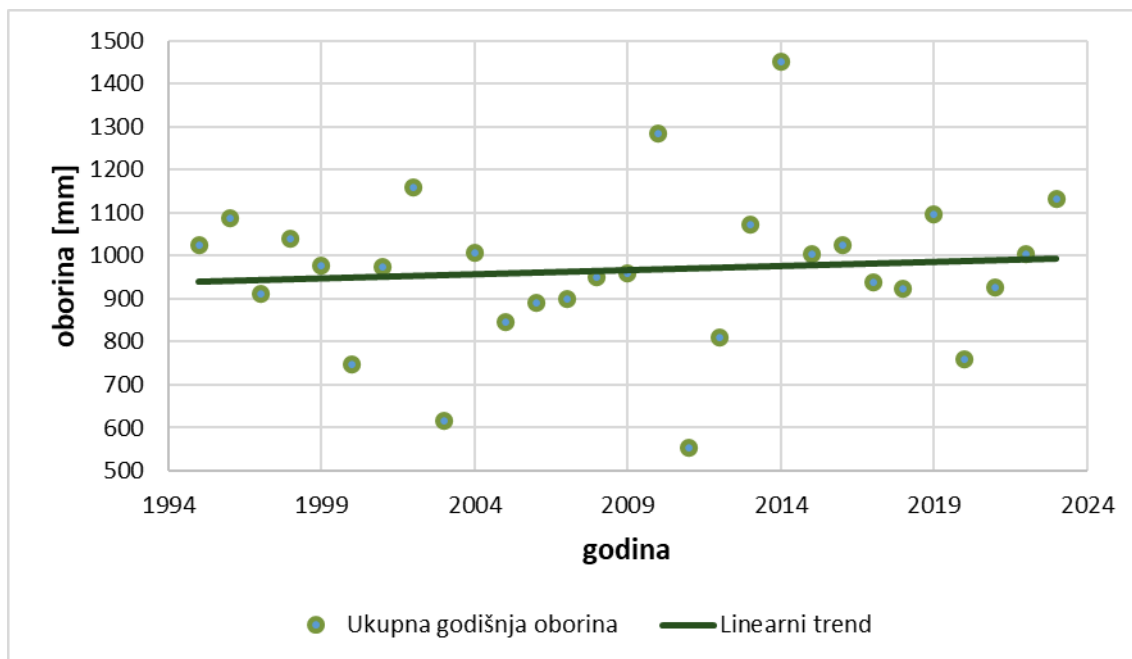
porast mogao doseći čak i 3 °C na otocima Jadrana. Minimalna temperatura zraka će pratiti rast maksimalne s porastom od 1 – 1,5 °C do 2040. godine i porastom za čak 2,8 °C do 2070. godine.



**Grafički prikaz 3-19: Usporedba promjena srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) za 2 scenarija emisija GHG – viša rezolucija Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.**

*Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, studeni 2017)*

Srednje godišnje količine oborina ne pokazuju značajne promjene na području Republike Hrvatske. Općenito obalna područja pokazuju blagi rast srednje godišnje količine oborina, dok je na kopnenim područjima zabilježen blagi pad. Raspodjela oborina tijekom godine također ne pokazuje značajne promjene u promatranom razdoblju. Na meteorološkoj postaji Sisak u promatranom razdoblju od 1995. do 2023. godine trend ukupne godišnje količine oborina pokazuje porast od 53,9 mm (Grafički prikaz 3-20).

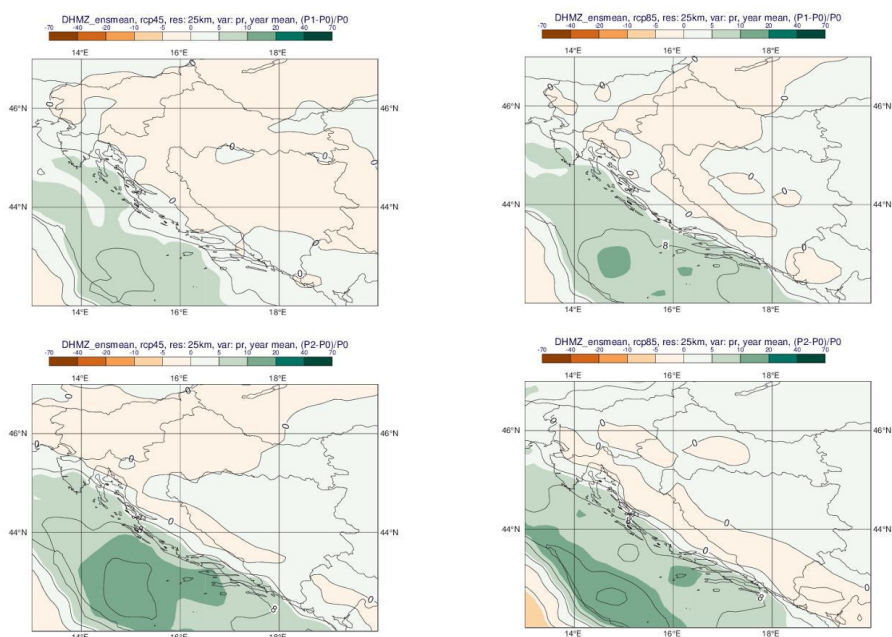


**Grafički prikaz 3-20: Ukupne godišnje količine oborina [mm] i linearni trend na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2023.**

*Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod*

Buduće promjene za scenarije RCP4.5 i RCP8.5 pokazuju statistički značajne, ali većinom male promjene u srednjoj godišnjoj količini oborina u prvom (do 2040. godine) i drugom (do 2070. godine) razdoblju. Nad obalnim područjima srednja godišnja količina oborina u oba scenarija i promatrana razdoblja će porasti za 5 – 20 %. Nad kopnenim područjima projicirane promjene srednje godišnje količine oborina su između -5 i 5 %. Projektije srednje godišnje količine oborina nad promatranim područjem su također između -5 i 5 %, ovisno o scenariju i razdoblju (Grafički prikaz 3-21).





**Grafički prikaz 3-21: Usporedba promjene srednje godišnje ukupne količina oborine (%) za 2 scenarija emisija GHG Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.**

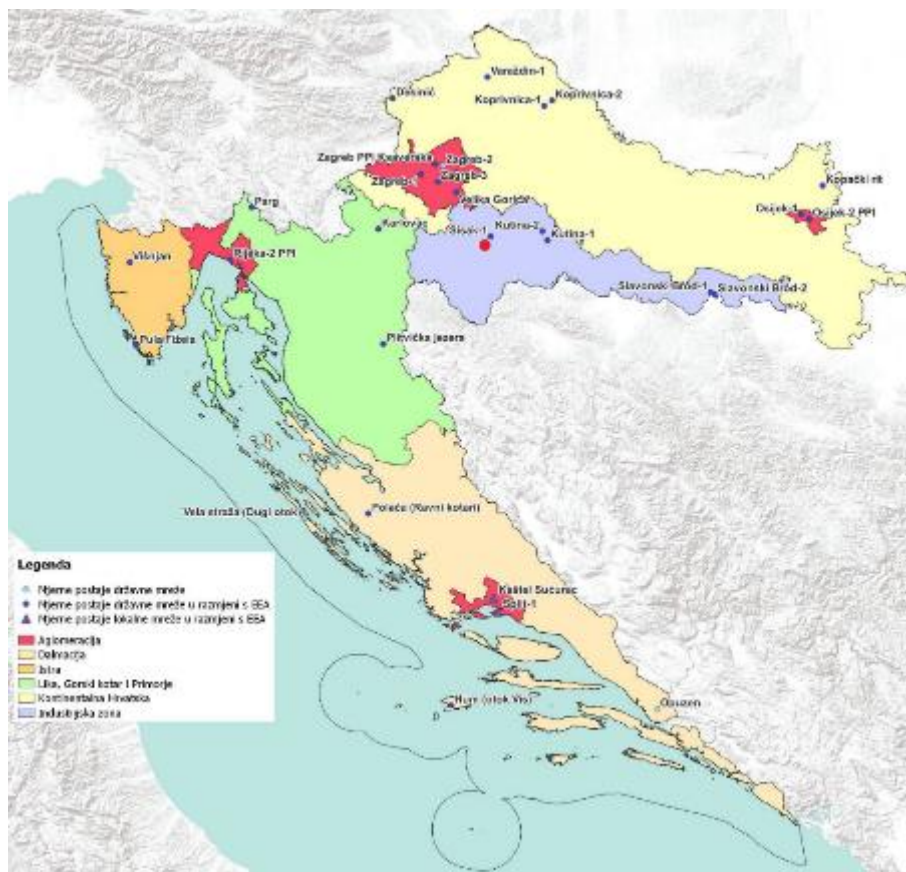
Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, studeni 2017)

Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Najbolji način djelovanja je prilagodba klimatskim promjenama što podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

### 3.3.4 Kvaliteta zraka

Kvaliteta zraka određenog prostora kategorizira se ovisno o koncentracijama onečišćujućih tvari koje se nalaze u zraku. Kako na svjetskoj razini, tako i na razini Europske unije, propisane su vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari za koje se smatra da ne izazivaju značajnije posljedice na zdravlje ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava. Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22), temeljnim propisom vezanim uz kvalitetu zraka te, uz Zakon vezanim, uredbama i propisima, propisane granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku usklađene su s direktivama EU.





**Grafički prikaz 3-22: Podjela Republike Hrvatske na zone i aglomeracije. Crvena točka označava šire područje zahvata.**

Izvor podatka: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.

Člankom 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV) i ciljne vrijednosti (DC) utvrđena je podjela kvalitete zraka na dvije kategorije:

- Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak u kojem nisu prekoračene granične i ciljne vrijednosti,
- Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak u kojemu koncentracije onečišćujućih tvari prekoračuju granične i ciljne vrijednosti.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima nema ili postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, kvaliteta zraka se procjenjuje na razini zona i aglomeracija definiranih Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14). Zahvat se nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji koja je dio zone Industrijska zona oznake HR 2 (grafički prikaz 3-22).

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR 2 (Tablica 3-2) pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na dušikov dioksid, sumporov dioksid, ugljikov monoksid, benzen i teške metale zadovoljavajuće kvalitete, dok je onečišćenje s obzirom na lebdeće čestice iznad gornjeg praga procjene, a prizemni ozon iznad dugoročnog cilja.

**Tablica 3-2: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima**

	Onečišćujuća tvar	HR 2
Broj sati prekoračenja u kalendarskoj godini	NO <sub>2</sub>	< DPP
Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini	SO <sub>2</sub>	< DPP
	CO	< DPP
	PM <sub>10</sub>	> GPP
	O <sub>3</sub>	> DC
Srednja godišnja vrijednost	NO <sub>2</sub>	< DPP
	PM <sub>10</sub>	> GPP
	PM <sub>2,5</sub>	> GPP
	Pb u PM <sub>10</sub>	< DPP
	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	< DPP
	Cd u PM <sub>10</sub>	< DPP
	As u PM <sub>10</sub>	< DPP
	Ni u PM <sub>10</sub>	< DPP
BaP u PM <sub>10</sub>	> GPP	

DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, DC – dugoročni cilj, NA – neocijenjeno

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.

Najbliža mjerna postaja području zahvata je mjerna postaja Sisak-1 koja se nalazi na udaljenosti od oko 1 km sjeveroistočno i klasificirana je kao prigradska industrijska. Onečišćenost zraka s obzirom na sve mjerene parametre na postaji Sisak-1 imali su kvalitetu kategorije I u 2022. godini (Tablica 3-3).

**Tablica 3-3: Kategorije kvalitete zraka na mjernoj postaji Sisak-1**

Onečišćujuća tvar	2019.	2020.	2021.	2022.
SO <sub>2</sub>	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
NO <sub>2</sub>	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
H <sub>2</sub> S	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
CO	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
PM <sub>10</sub> (auto.)	<b>II kategorija</b>	<b>II kategorija</b>	/	I kategorija
PM <sub>10</sub> (grav.)	<b>II kategorija</b>	<b>II kategorija</b>	<b>II kategorija</b>	I kategorija
benzen	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
Pb u PM <sub>10</sub>	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
Cd u PM <sub>10</sub>	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
Ni u PM <sub>10</sub>	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
As u PM <sub>10</sub>	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
BaP u PM <sub>10</sub>	<b>II kategorija</b>	<b>II kategorija</b>	<b>II kategorija</b>	I kategorija

Izvor: Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019., 2020., 2021. i 2022. godinu, MINGOR

Članak 43. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) propisuje da novi zahvat u okoliš ili rekonstrukcija postojećeg izvora onečišćivanja zraka u području prve kategorije ne smije ugroziti postojeću kategoriju kvalitete zraka, a u području druge kategorije kvalitete zraka lokacijska, građevinska i uporabna dozvola za novi izvor onečišćivanja zraka ili za rekonstrukciju postojećeg može se izdati ako se tom gradnjom smanjuje onečišćenost zraka ili se u postupku procjene utjecaja na okoliš utvrdi da se primjenom odgovarajućih mjera navedenim zahvatom neće narušavati postojeća kvaliteta zraka.



### 3.3.5 Geološke značajke

Lokacija zahvata se nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Grada Siska. Pripada području Panonskog bazena, preciznije Panonske nizine. Teren je pretežito ravničarski, prekriven visokom šumskom vegetacijom. Nalazi se na 106 metara nadmorske visine.

Za opis geoloških značajka prostora korištena je Osnovna geološka karta OGK, M 1:100.000, list Sisak (Pikija, M. (1987) Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000 List Sisak L33-93. – Geološki zavod, Zagreb (1975-1986); Savezni geološki zavod, Beograd). Isječak OGK je prikazan na grafičkom prikazu u nastavku.



**Grafički prikaz 3-23: Isječak OGK list Sisak**

Izvor podloge: Pikija, M. (1987): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Sisak L33-93. – Geološki zavod, Zagreb (1975-1986); Savezni geološki zavod, Beograd.



### **Litostratografske značajke**

(Prema tumaču: *Pikija, M. (1987): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Sisak L33-93. – Geološki zavod, Zagreb (1986); Savezni geološki zavod, Beograd, 56 str.*)

Na temelju litostratografskih značajki na širem promatranom području mogu se izdvojiti sljedeće jedinice: Dac, levant (Pl<sub>2,3</sub>); Prapor (les) (l); sedimenti poplava (ap).

### **NEOGEN**

#### **Pliocen**

##### Dac, levant (Pl<sub>2,3</sub>)

Ove naslage su u okolici Siska otkrivene u dublje urezanim dolinama, uz rubove uzdignuća te mjestimično u terasnim odsjecima. Po litološkim i faunističkim odlikama odgovaraju naslagama koje se još nazivaju i paludinski slojevi. U litološkom sastavu zastupljeni su pijesci, šljunci, gline, pješčenjaci i konglomerati, a na nekoliko mjesta zapaženi su i slojevi lignita.

Debljina ovih naslaga procjenjuje se na 200 do 400 m.

### **KVARTAR**

#### **Pleistocen**

##### Les (prapor) (l)

Les je sediment eolskog porijekla taložen na različitim starijim stratografskim članovima. To je glinovito-pjeskoviti silt. Primjese čestica veličine pijeska iznose od 7 do 10%, a čestica gline od 4 do 14%.

Debljina prapora varira, ali se procjenjuje da ne prelazi 30 m.

#### **Holocen**

##### Sedimenti poplava (ap)

Sedimenti poplava su nastali taloženjem pretežito sitnozrnato materijala iz vodene suspenzije zaostale nakon poplava. Prevladavaju glinoviti i pjeskoviti siltovi, a u manjoj mjeri su zastupljeni sitnozrnati pijesci. Sadržaj primjese zrna veličine pijeska u siltu rijetko prelazi 20%, a primjese gline iznose 5 do 12%. Sortiranost siltova varira od dobre do slabe. U mineralnom sastavu uz kvarc, mjestimično su znatno zastupljena karbonatna zrna.

Debljina poplavnih sedimenata varira ovisno o konfiguraciji podloge, a obično iznosi do 5 metara. U znatnom dijelu područja doline Save neposredna podloga ovih sedimenata vjerojatno je močvarni prapor.





**Grafički prikaz 3-24: Fotografija terenskog obilaska sa sjevernog dijela zahvata**

*Izvor: Terenski obilazak*



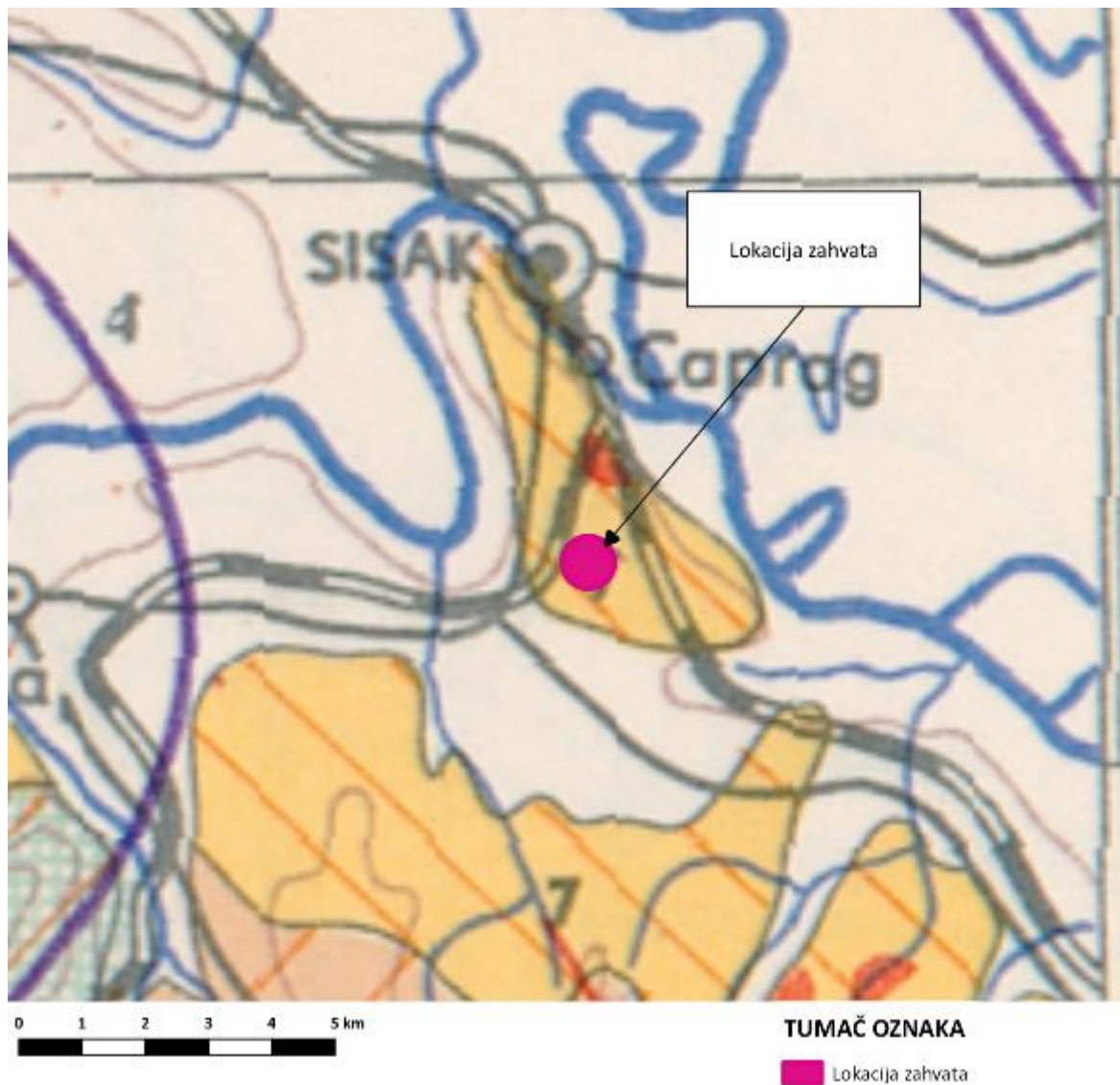
**Grafički prikaz 3-25: Fotografija terenskog obilaska. Teren je izrazito zarastao te su naslage prekrivene vegetacijom**

*Izvor: Terenski obilazak*



### **Inženjersko – geološke značajke**

Za generalni opis inženjersko – geoloških značajki planiranog zahvata korištena je dostupna inženjersko geološka karta mjerila 1:500 000.



**Grafički prikaz 3-26: Inženjersko geološka karta**

*Izvor: Inženjersko geološka karta Jugoslavije, M 1:500.000 (Zavod za geološka i geofizička istraživanja, Beograd, 1969.)*

Prema dostupnoj inženjersko geološkoj karti trasa planirane prometnice smještena je na aluvijalnim naslagama s **oznakom 7**.

Kompleksi stijena sastavljeni od šljunaka, pijesaka i gline izmjenjuju se učestalo, nepravilno i često postepeno. Pojedini litološki članovi se potpuno razlikuju po svojim fizičko-mehaničkim svojstvima i ta se svojstva mogu razlikovati ovisno o lokaciji.



To se osobito odnosi na naslage glina koje svojim pojavljivanjem i svojstvima obilježavaju ove komplekse stijena i terena. Osnovno je da ove komplekse stijena tvore najvećim dijelom nevezani i poluvezani sedimenti. Rjeđi su slabije vezani pješčenjaci i konglomerati. Poroznost ovih kompleksa je međuzrnska, te može varirati između 25 i 50 %. Najveća je kod glinovitih sedimenata. Propusnost kod naslaga varira te kod šljunaka i pijesaka je reda veličine  $10^{-2}$  cm/s, a kod siltoznih, zbijenih sedimenata i glina  $k=10^{-4}$ - $10^{-7}$  cm/s. Prema navedenom pojedini članovi unutar kompleksa variraju od dobro propusnih do slabo propusnih i nepropusnih naslaga. Posljedica ovakvih značajki je pojavljivanje slobodne podzemne vode u površinskim dijelovima terena pješčano – šljunčanog sastava te u dubljim dijelovima i pojavljivanje subarteških i arteških voda.

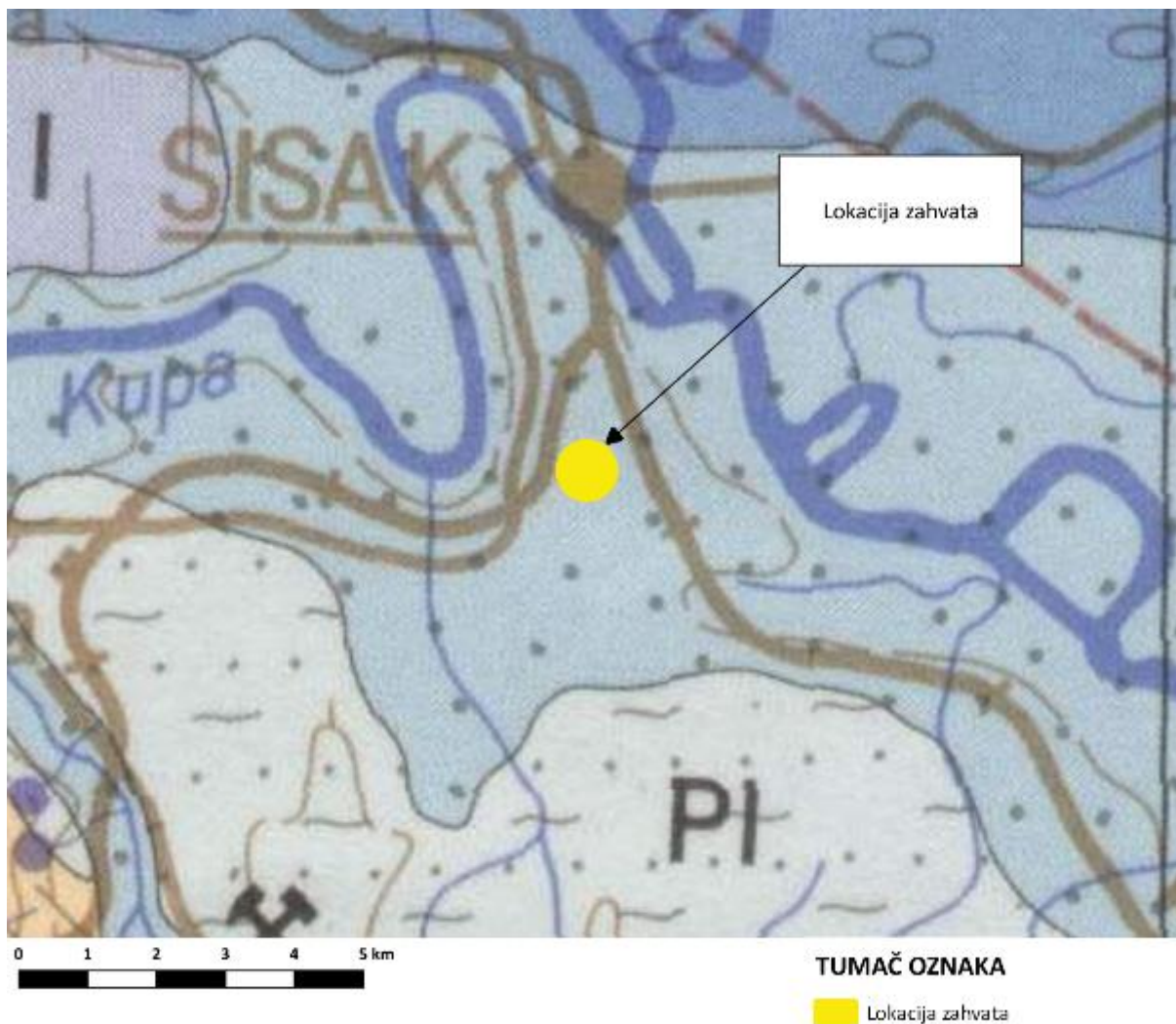
Lesje dobro propustan sediment zahvaljujući svojoj velikoj poroznosti, osobito u vertikalnom smjeru. Ako je deformiran djelovanjem tektonike propusnost se smanjuje. Posebna značajka prapora je znatno manja brzina protoka u vodoravnom smjeru. Les je značajan po postojanoj koheziji, čak i kada je vlažan, pa su stabilne i okomite padine i kosine u njemu vrlo česte. Suhi i prirodno vlažan les ima povoljne uvjete za različite radove na površini. Površina terena izgrađenog od lesa redovito je bez vode zbog vrlo velike poroznosti i dobre propusnosti naslaga.

### 3.3.6 Hidrogeološke značajke

---

U hidrološkom i hidrogeološkom smislu, područje zahvata pripada prostoru panonske zavale na sjeveru, vodnom području rijeke Dunav, području podsliva rijeke Save. Panonska zavala je nastala tektonskim uleknućem u tercijaru, koje je ispunjavalo Panonsko more nestalo u diluviju. Panonsko područje sastoji se od aluvijalnih i diluvijalnih ravnica nadmorske visine 80 – 135 m.n.m. i gorskih masiva građenih od starijih silicijskih stijena kristaliničnih škriljevaca i eruptivnih stijena paleozojske i mezozojske starosti. Po litološkom i geološkom sastavu najveći dio panonskog područja pripada silikatnim kvartarnim naslagama, a vapnenačke stijene nalaze se samo u najvišim gorskim područjima. Šire hidrološko područje je područje tri rijeke: Kupe, Odre i Save. Značaj bogatstva vodom mijenjao se ovisno o povijesno-geografskim uvjetima pojedinih povijesnih razdoblja. Režim Kupe u cijelosti pokazuje obilježja pluvijalno-nivalnog tipa mediteranske varijante i kao takav, njen se vodostaj poklapa s vodostajem Save u području zagrebačke regije. Rijeka Sava u području između Zagreba i Siska također ima pluvijalno-nivalni tip vodnog režima s odgovarajućim modifikacijama od prijelaznog srednjoeuropskog do umjerenog mediteranskog tipa s izrazitim maksimumima vodostaja u jesen i minimumima ljeti. Upravo kod Siska, od ušća Kupe, Sava počinje mijenjati svoj tok i prelazi iz smjera sjever-jug u smjer istok-zapad. Pregledna hidrogeološka karta prikazana je na sljedećem grafičkom prikazu. Opisi naslaga preuzeti iz Tumača za Hidrogeološku kartu SFR Jugoslavije, M 1:500.000 (Savezni geološki zavod, Beograd, 1983.).





**Grafički prikaz 3-27: Hidrogeološka karta šireg promatranog područja**

Izvor: Hidrogeološka karta SFR Jugoslavije, M 1:500.000 (Savezni geološki zavod, Beograd, 1983.)

**Tablica 3-4: Legenda hidrogeološke karte**

LEGENDA				
SIMBOL	POROZNOST	LITOLOŠKI SASTAV	SVOJSTVA VODONOSNIKA	
	al	Intergranularna	Aluvijalni pijesci, mjestimično zaglinjeni	Vodonosnici srednje izdašnosti $T=10^{-4}-10^{-3}$
	al	Intergranularna	Pjeskovite ili šljunkovite aluvijalne naslage, mjestimično zaglinjene	Vodonosnici srednje izdašnosti $T=10^{-4}-10^{-3}$
	I	Intergranularna	Prapori i pjeskoviti prapori	Vodonosnici pretežito male izdašnosti $T < 10^{-4}$
	PI	intergranularna	Pijesci u izmjeni s glinama, laporima i ugljenom	Vodonosnici pretežito male izdašnosti

Izvor: Hidrogeološka karta SFR Jugoslavije, M 1:500.000 (Savezni geološki zavod, Beograd, 1983.).

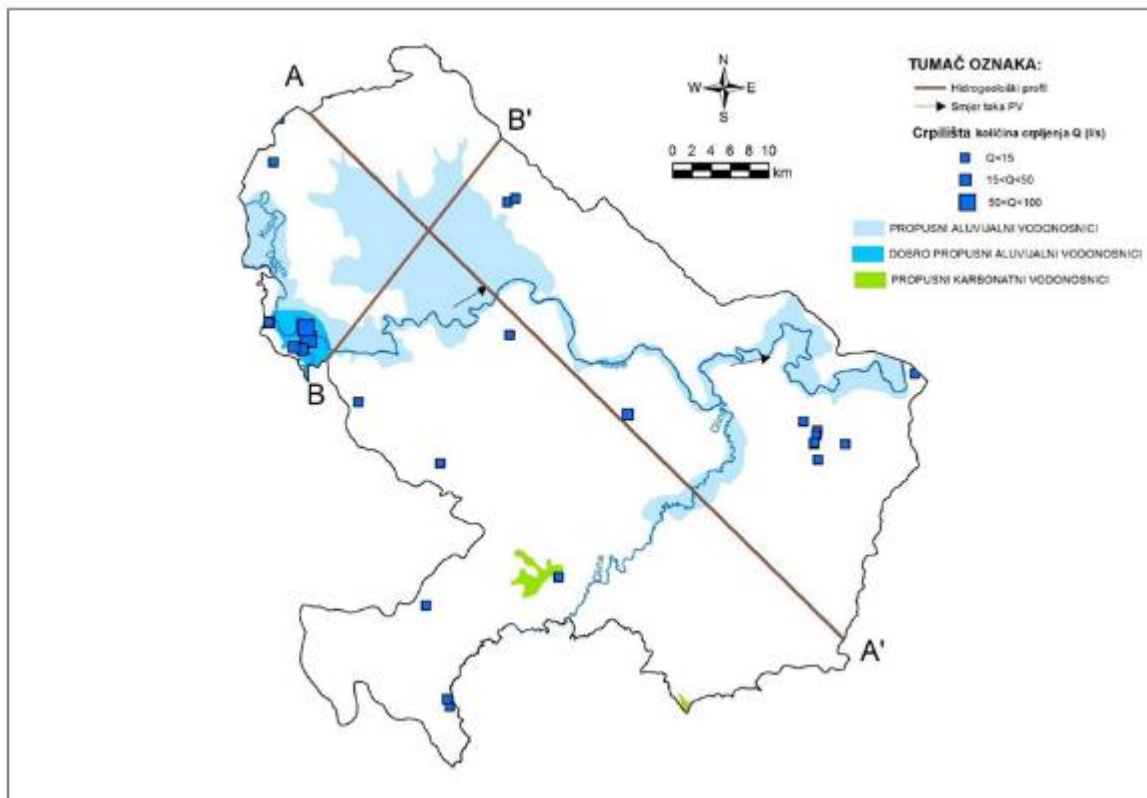


Planirani zahvat se nalazi na području s vodonosnicima intergranularne poroznosti i srednje izdašnosti ( $T = 10^{-4} - 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ), izgrađenim od aluvijalnih pijesaka, mjestimično zaglinjenih. U kategoriji vodonosnicima intergranularne poroznosti može se izdvojiti trinaest hidrogeoloških članova. Tu spadaju aluvijalne šljunkovite i pjeskovite naslage, mjestimično zaglinjeni pijesci, sitnozrnati neogenski pijesci, eolski pijesci, prapor, i pješčani prapor, praporu slični sedimenti, deluvijalni i fluvio-glacijalni nanos, šljunkoviti pijesci i gline riječnih i jezerskih terasa i miopliocenske naslage u čestom smanjivanju pijeska i šljunka s laporima i glinama, mjestimično ugljevitim glinama i ugljenom. U okviru ove kategorije terena najvažniji su vodonosnici u aluvijalnim tvorevinama, a to su vodonosnici jako velike izdašnosti ( $T > 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ). S obzirom na veliku debljinu šljunkovito-pjeskovitih aluvijalnih tvorevina i prostorni položaj prema rijekama, postojanje ovih vodonosnika ispod lokalne erozijske baze redovita je pojava. Iz tog razloga količine podzemne vode su lako obnovljive, od padalina koje se filtriraju u podzemlje i od površinskih tokova s kojima su najčešće u neposrednom hidrauličkom kontaktu. Kvaliteta voda iz ovih vodonosnika ovisi o zaleđu iz kojeg vode dotječu iako su pretežito povoljnih osobina i pogodne za piće.

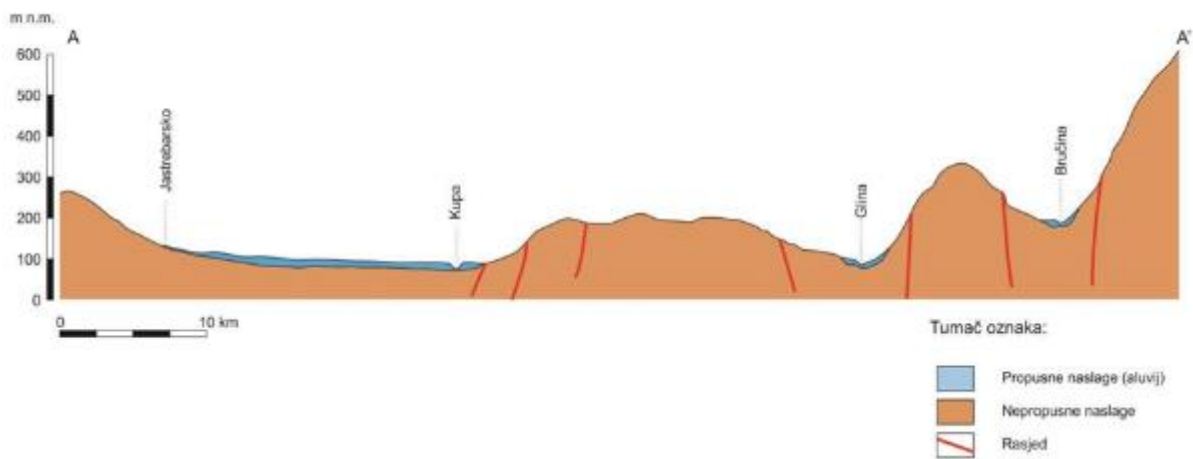
#### Vodno tijelo podzemne vode CSGI-31, Donji tok Kupe

Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima planirani zahvat je smješten na vodnom tijelu podzemne vode CSGI-31, Donji tok Kupe. Grupirano vodno tijelo CSGI\_31 Donji tok Kupe zauzima površinu od  $2.871,41 \text{ km}^2$ , obuhvaća Karlovačku depresiju i sliv rijeke Gline, prostirući se od Karlovca do Siska. Veliko prostranstvo i naglašeni značaj imaju naslage kvartara na području Karlovačke depresije. Najveće količine podzemne vode eksploatiraju se iz aluvijalnih naslaga na području Karlovačke depresije, te manje količine iz izvora na području sliva Gline. Srednja godišnja količina oborina iznosi 1000 - 1250 mm. Odlaganje krupnozrnatih kvartarnih sedimenata u Karlovačkoj depresiji omogućile su rijeke Kupa i Dobra, te potoci s istočnih padina Žumberačkog i Samoborskog gorja. Najveće debljine šljunčanog vodonosnika od preko 10 m su prisutne u središnjem dijelu depresije, dok idući prema rubovima padaju na ispod 10 m. Prosječna hidraulička vodljivost aluvijalnog vodonosnika se kreće oko 50 m/dan. Vodonosnik je pokriven prašinasto-glinovitim naslagama debljine i do 20-ak m, a obnavljanje podzemne vode se ostvaruje podzemnim dotokom iz površinskih tokova u njihovoj neposrednoj blizini. Aluvijalne naslage manjih debljina pojavljuju se i u dolini rijeke Gline i njenih pritoka. Pozitivan trend razina podzemne vode bilježi se u neposrednoj blizini ušća Odre u Kupu i Kupe u Savu.



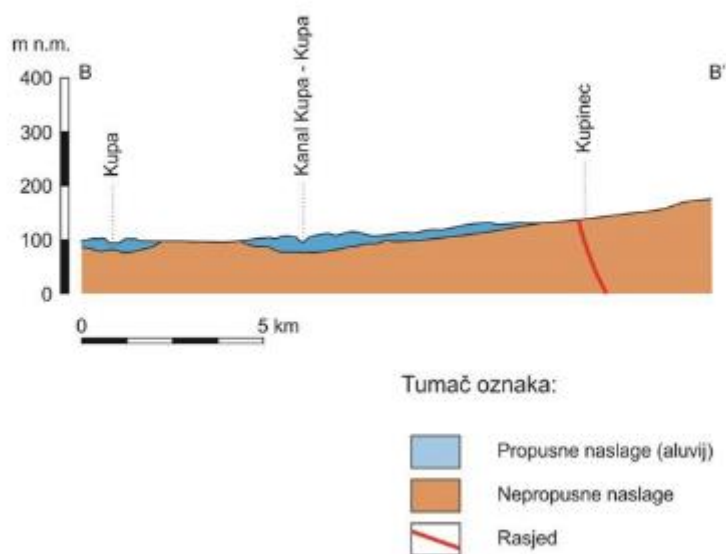


Grafički prikaz 3-28: Shematska hidrogeološka karta grupiranog vodnog tijela CSGI-31 Donji tok Kupe  
 Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske



Grafički prikaz 3-29: Uzdužni shematski hidrogeološki profil grupiranog vodnog tijela CSGI-31 Donji tok Kupe  
 Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske





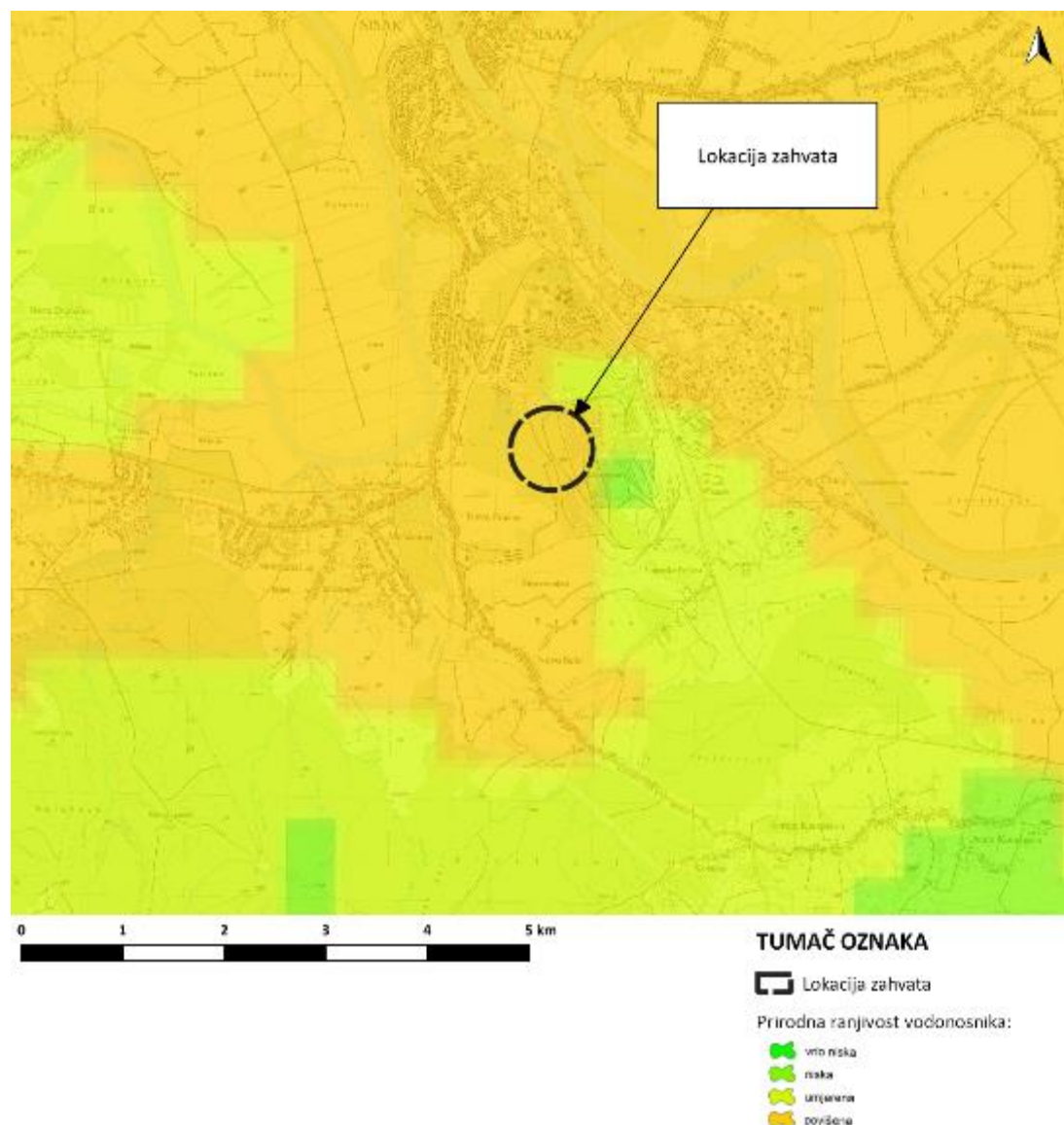
**Grafički prikaz 3-30: Poprečni shematski hidrogeološki profil grupiranog vodnog tijela CSGI-31 Donji tok Kupe**  
*Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske*

### **Prirodna ranjivost vodonosnika**

U sklopu Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) određena je prirodna ranjivost vodonosnika na području teritorija RH. Na panonskom dijelu primijenjen je SINTACS postupak utemeljen na sedam hidrogeoloških parametara: dubini do podzemne vode, efektivnoj infiltraciji oborina, obilježjima nesaturirane zone vodonosnika, obilježjima saturirane zone vodonosnika, svojstvima tla, hidrauličkoj vodljivosti vodonosnika i nagibu topografske površine. Na temelju rezultata postupka, područje je podijeljeno u šest kategorija ranjivosti, u rasponu od vrlo niske do vrlo visoke. Planirani zahvat se u potpunosti nalazi na području povišene ranjivosti vodonosnika.

- povišena ranjivost određena je za aluvijalne vodonosnike na mjestima gdje je izraženija zaštitna uloga tla ili debljina krovine prelazi 5 m, za manje aluvijalne vodonosnike slabijih hidrauličkih svojstava te za neke karbonatne vodonosnike,
- umjerena ranjivost vodonosnika karakteristična je za aluvijalne vodonosnike razmjerno dobrih hidrauličkih svojstava, ali sa značajnom zaštitnom funkcijom krovinskih naslaga vodonosnika i tla, za vodonosnike uglavnom slabih hidrauličkih svojstava, ali s razmjerno malom dubinom do vode i slabim zaštitnim svojstvima nesaturirane zone i tla kao i za većinu karbonatnih vodonosnika u planinskim predjelima panonske Hrvatske,
- niska i vrlo niska ranjivost većinom je određena u planinskim predjelima izgrađenim od stijena slabih do vrlo slabih hidrauličkih svojstava kao i za aluvijalne vodonosnike s povoljnom zaštitnom funkcijom tla i debljinom krovine većom od 30 m.





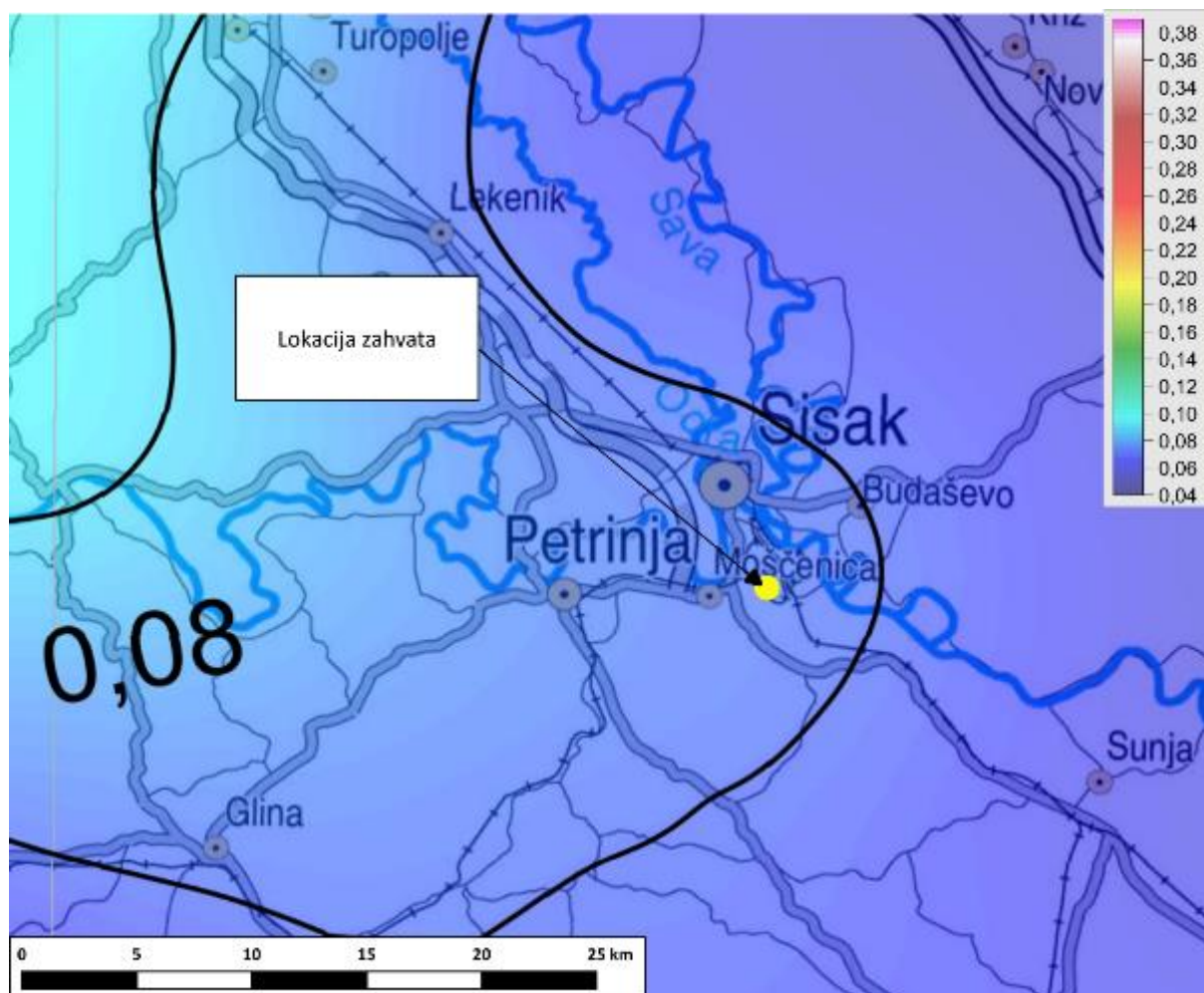
Grafički prikaz 3-31: Prirodna ranjivost vodonosnika

Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima (NN 84/23)

### 3.3.7 Seizmološke značajke

Prema „Karti potresnih područja Republike Hrvatske s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $a_{gR} = 0,08$  g. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi  $a_{gR} = 0,16$  g.



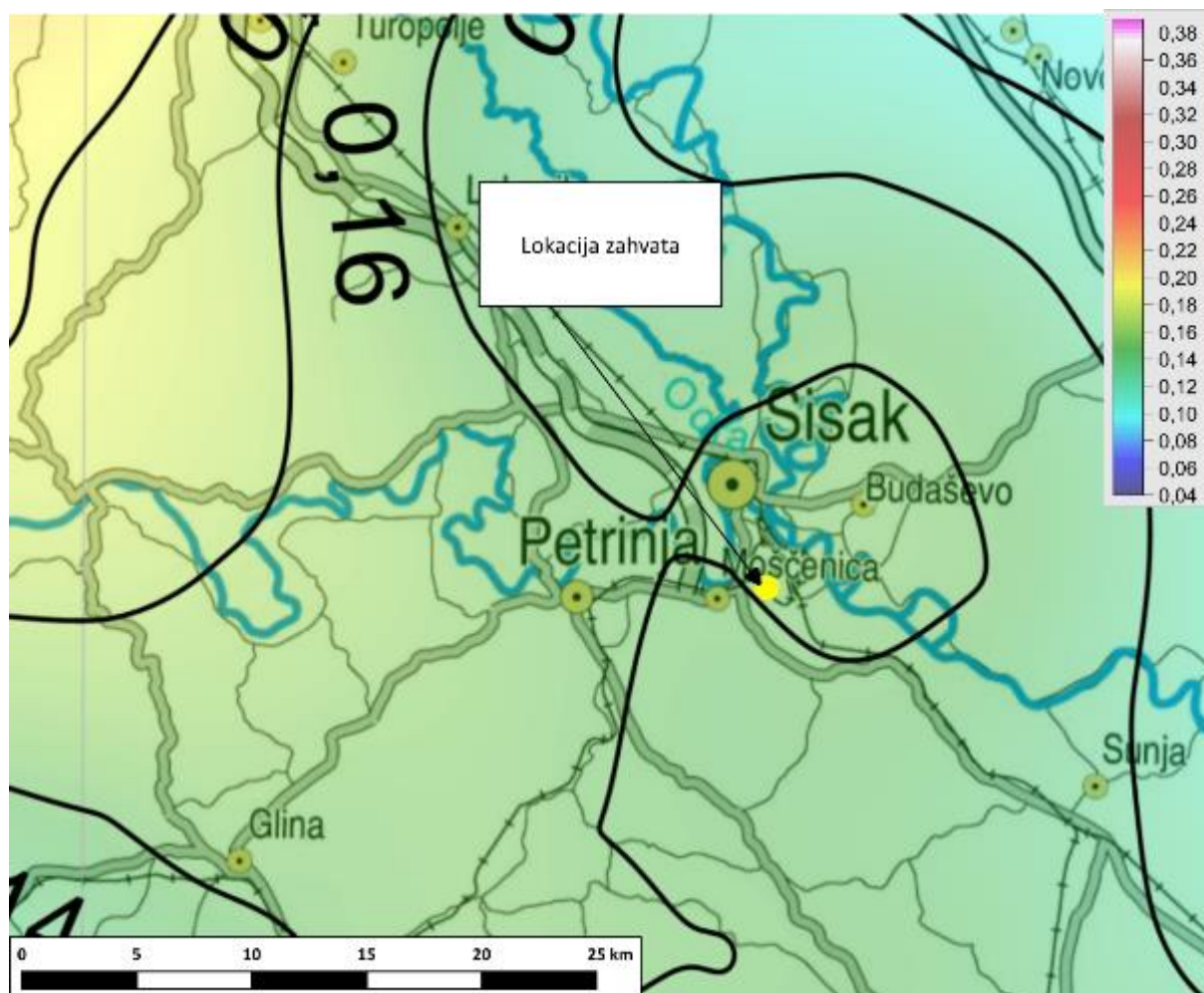


Grafički prikaz 3-32: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina

Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.







Grafički prikaz 3-33: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina

Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

Prema HRN EN 1998-1:2011 (Eurokod 8) projektna akceleracija tla  $a_g$  za pojedine potresne intenzitete dana je u sljedećoj tablici.

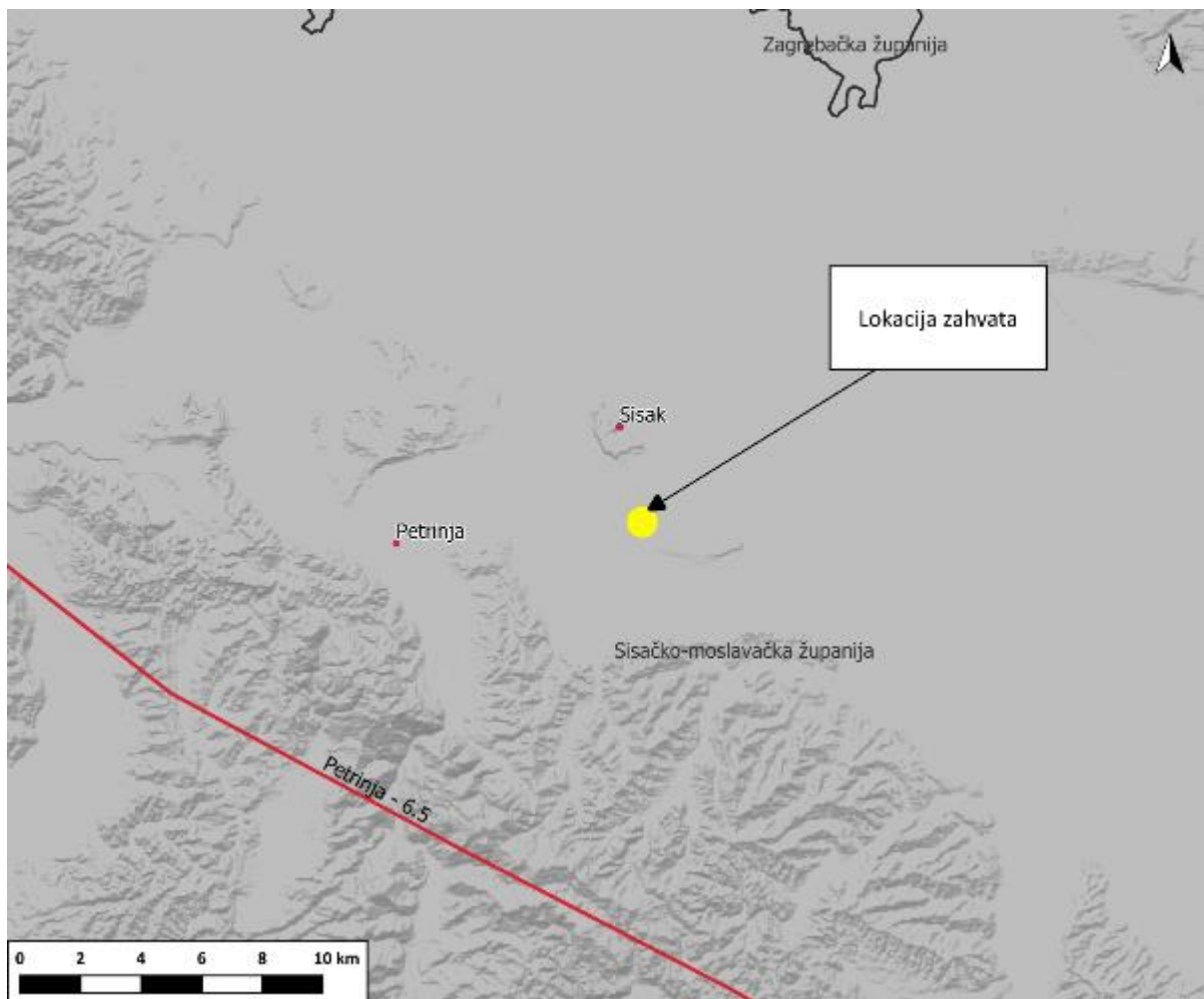
Tablica 3-5: Proračunska akceleracija tla ( $a_g$ )

Intenzitet potresa u stupnjevima ljestvice MCS-64	Projektna akceleracija $a_g$ izražena preko gravitacijske akceleracije	Projektna akceleracija $a_g$ izražena u $m/s^2$
6	0,05	0,5
7	0,10	1,0
8	0,20	2,0
9	0,30	3,0

U sklopu projekta Seismic Hazard Harmonization in Europe između ostalog definirani su i aktivni rasjedi na širem Euro - Mediteranskom području. Karta aktivnih rasjeda na širem promatranom području prikazana je na sljedećem grafičkom prikazu. Uz naziv rasjeda, prikazan je i broj koji pokazuje maksimalnu procijenjenu magnitudu potresa.



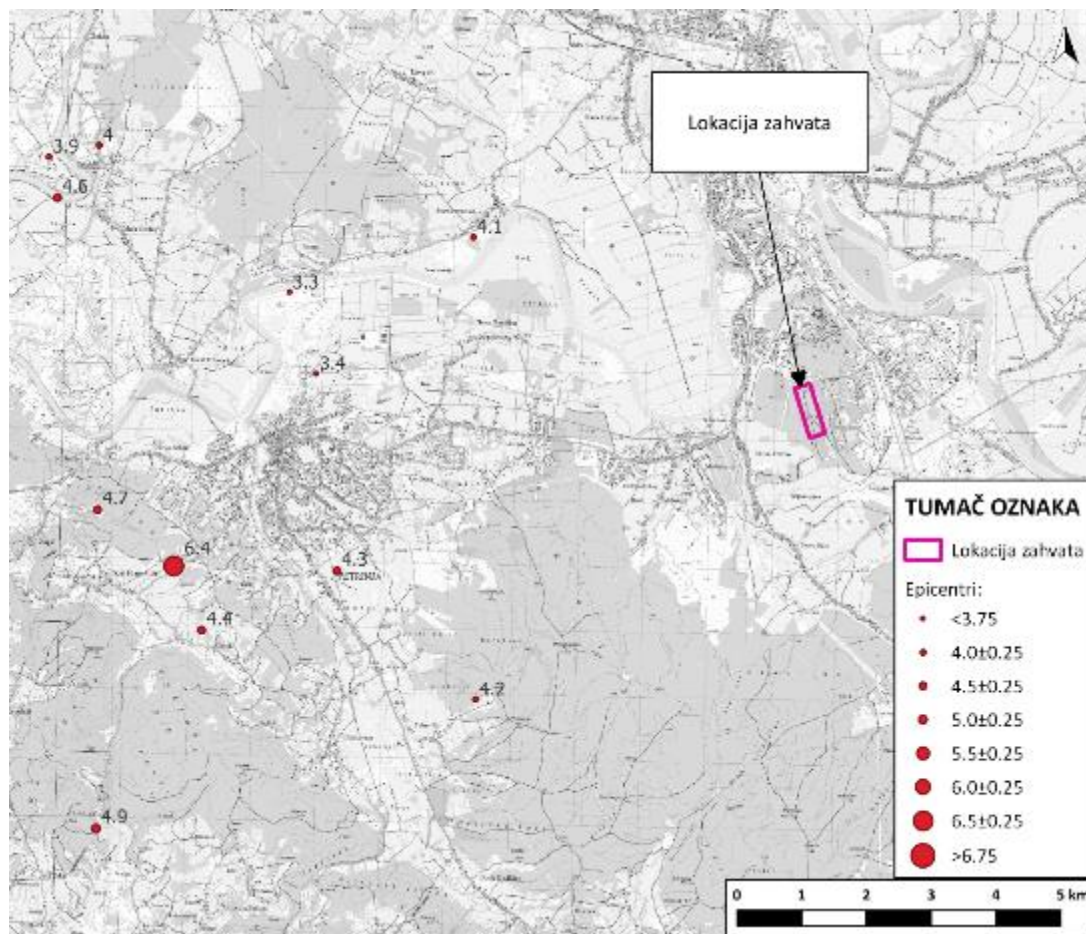
Planiranom zahvatu je najbliži aktivni rasjed Petrinja na udaljenosti od cca 12 km u smjeru jugozapada.



**Grafički prikaz 3-34: Karta aktivnih rasjeda na širem promatranom području**

Izvor: Giardini, D., Woessner J., Danciu L., (2014) Mapping Europe's Seismic Hazard. EOS, 95(29): 261-262.

Na sljedećem grafičkom prikazu vidljivi su potresi koji su se pojavili u razdoblju 1950. – 2024. (srpanj). Uz oznaku lokacije potresa, nalazi se broj koji pokazuje magnitudu potresa.



Grafički prikaz 3-35: Lokacije potresa za razdoblje 1950. – 2024. (srpanj)

Izvor: USGS NEIC

U sklopu seizmičkih istraživanja na Balkanu, projekt UNESCO-a i UNDP-a rezultirao je izradom karate maksimalno očekivanih seizmičkih intenziteta ovog područja. Geofizički zavod PMF-a u Zagrebu izradio je 1987. god. seizmološku kartu za povratna razdoblja od 50, 100, 200, 1.000 i 10.000 godina. Istražno područje se prema seizmološkoj karti za povratni period 100 godina nalazi na području maksimalnog intenziteta potresa 7° MCS ljestvice, dok se prema karti za povratni period od 500 godina nalazi na području maksimalnog intenziteta potresa 8° MCS ljestvice.

Tablica 3-6: Maksimalni intenziteti potresa MCS ljestvice za predmetno područje.

POVRATNI PERIOD (GODINE)	50	100	200	500	1.000
Područje maksimalnog intenziteta seizmičnosti °MCS	7	7	8	8	9



### **Posljedice potresa – hazardi**

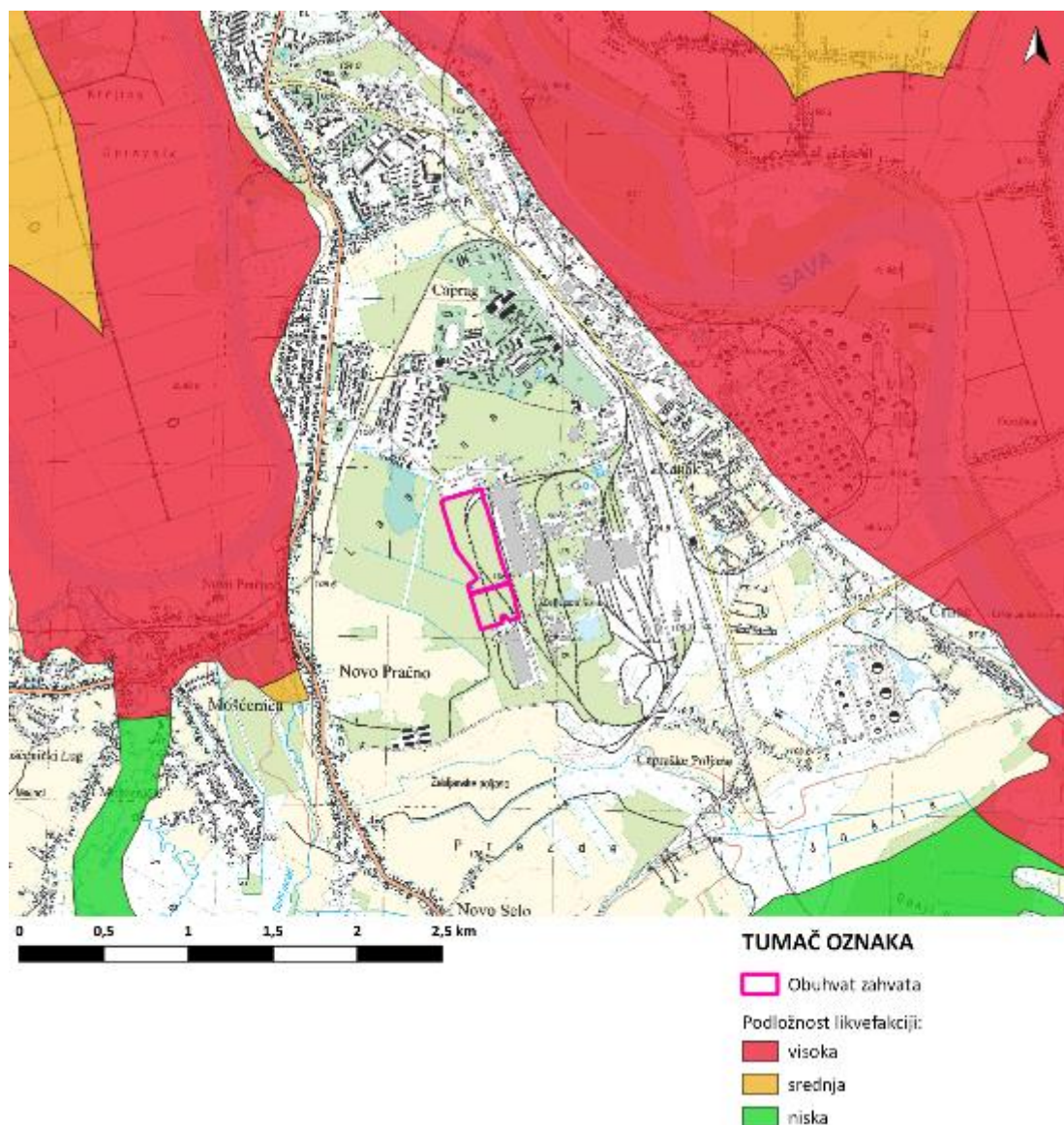
U središnjoj Hrvatskoj, na otprilike 3 km zapadno-jugozapadno od Petrinje u mjestu Strašnik 28. prosinca 2020. u 6:28 po lokalnom vremenu, potresom magnitude  $M_L$  5.0 započela je serija potresa. Dan kasnije 29. prosinca 2020. godine u 12:19 okolicu Petrinje pogodio je razoran potres lokalne magnitude  $M_L = 6.2$  (momentne magnitude  $M_W = 6.4$ ) i intenziteta u epicentru VIII stupnjeva EMS ljestvice.

Uz brojne posljedice koje se odnose na oštećenje zgrada na području Sisačko-moslavačke županije zabilježene su i posljedice potresa – hazardi (likvefakcija, klizišta i vrtače). Likvefakcija je pojava naglog gubitka čvrstoće rahlih slojeva pijeska zasićenih vodom uslijed djelovanja seizmičkih valova izazvanih potresom. Javlja se kod potresa magnitude 5.0 i više, a posljedice se očituju u tonjenju i naginjanu građevina na likvefiranom zemljištu, pojavi pukotina na površini tla, bočnom razmicanju tla, pojavi klizišta, izbacivanju vode i pijeska i formiranju stožaca pijeska na površini terena.<sup>5</sup> Pojave likvefakcije ubrzo nakon potresa primijećene su u širem području gradova Petrinje, Siska i Gline te okolnim naseljima. Na samoj lokaciji zahvata likvefakcija nije zabilježena niti se zahvat nalazi na području podložnosti.

---

<sup>5</sup> Johnson, R. B., DeGraff, J. V. (1988): Principles of Engineering Geology, Wiley, 512 str.





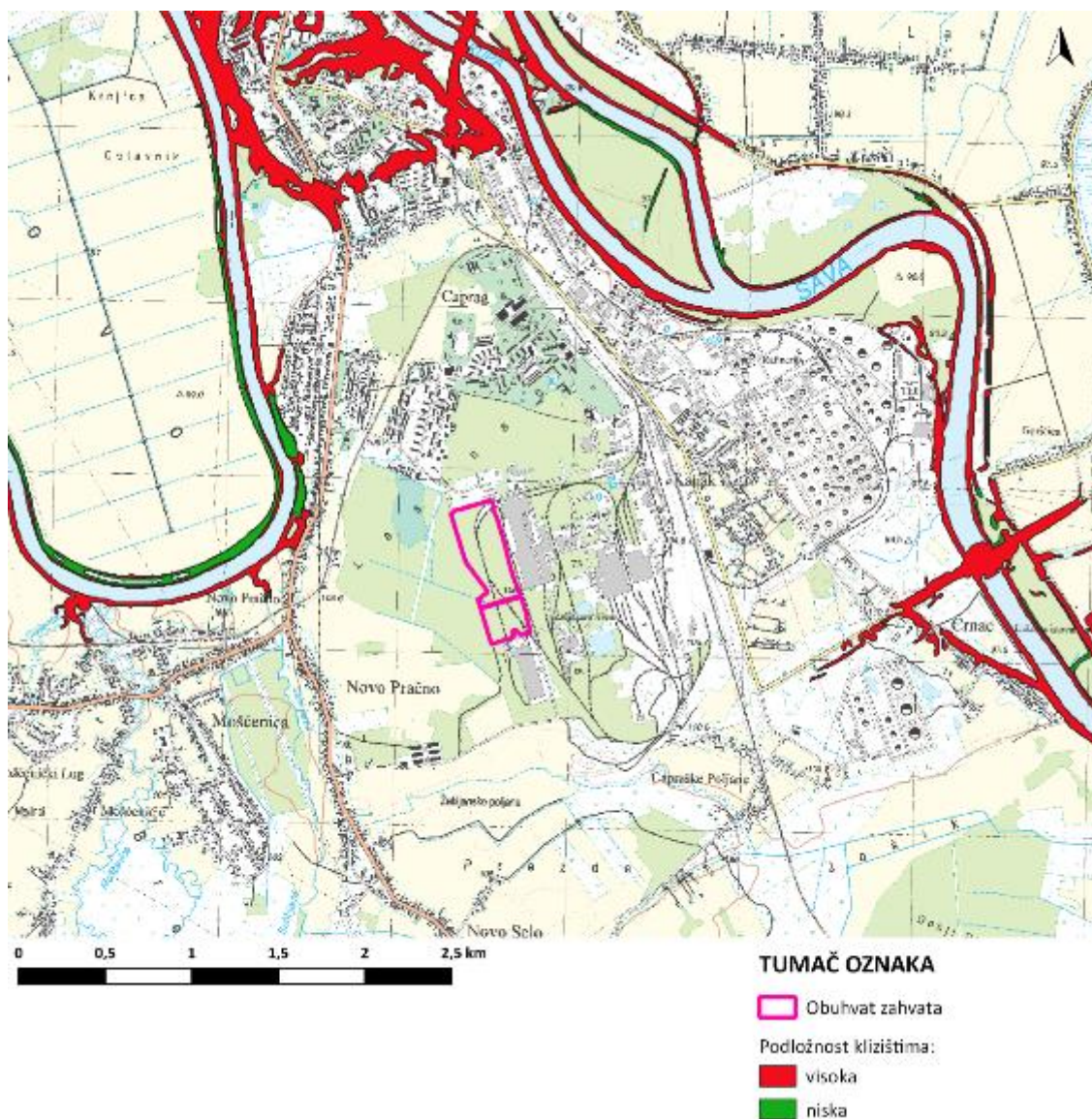
**Grafički prikaz 3-36: Podložnost tla likvefakciji**

*Izvor: RGNF*

Klizište je kretanje mase stijena, zemlje ili tla niz padinu, uzrokovano gravitacijom kada smična naprezanje premaše otpornost materijala. Razlikuju se preduvjeti klizanja i pokretači klizanja. Preduvjeti klizanja mogu biti značajke stijena i tala, različiti geomorfološki uvjeti i procesi te fizički i antropogeni procesi, dok su najčešći pokretači klizanja fizički procesi (erozija, oborine, potresi) i antropogeni procesi<sup>6</sup>. Na sljedećem grafičkom prikazu su prikazana područja visoke i niske podložnosti klizanju. Planirani zahvat se nalazi izvan takvog područja.

<sup>6</sup> E.D. Werner, H.P. Friedman (2010): Landslides: Causes, types and effects, Nova Science Publishers, Inc, 404. str.





Grafički prikaz 3-37: Podložnost tla klizanju

Izvor: RGNF

### 3.3.8 Hidrološke značajke

Planirani zahvat je smješten u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Grada Siska. Zahvat u hidrološkom smislu pripada vodnom slivu rijeke Save i njenim pritokama. Pretežito nizinski dijelovi terena, a posebice prisavska ravnica, značajni su zbog koncentracije velike količine površinskih i podzemnih voda.

Na priloženoj hidrografskoj karti šireg promatranog područja uz rijeku Savu prisutne su i rijeka Odra, Kupa, Lonja, Česma i dr. Odransko polje obuhvaća područje površine 42.316 ha s desne obale rijeke Save, između Velike Gorice i Siska, duljine oko 30 km i širine oko 8 km. Odransko polje je u prošlosti bilo izravno plavljeno vodama rijeke Save, kad je vodostaj bio izrazito visok. Danas nasipi na desnoj



obali Save sprečavaju plavljenje udoline sa sjevera. Prirodno opterećenje Odranskog polja danas se sastoji od unutarnjih i kupskih voda, i ono je dio melioracijskog područja Srednje Posavine. (Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet, 2020.) Svojim relativno velikim kapacitetom za prihvatanje rasterećenih voda Save i Kupe, te voda vlastitog sliva, Odransko polje značajno pridonosi smanjenju visokih vodostaja Save i Kupe. Kod nailaska vodnog vala Kupom, kupske vode ulaze u Odransko polje kroz ušće Odre.

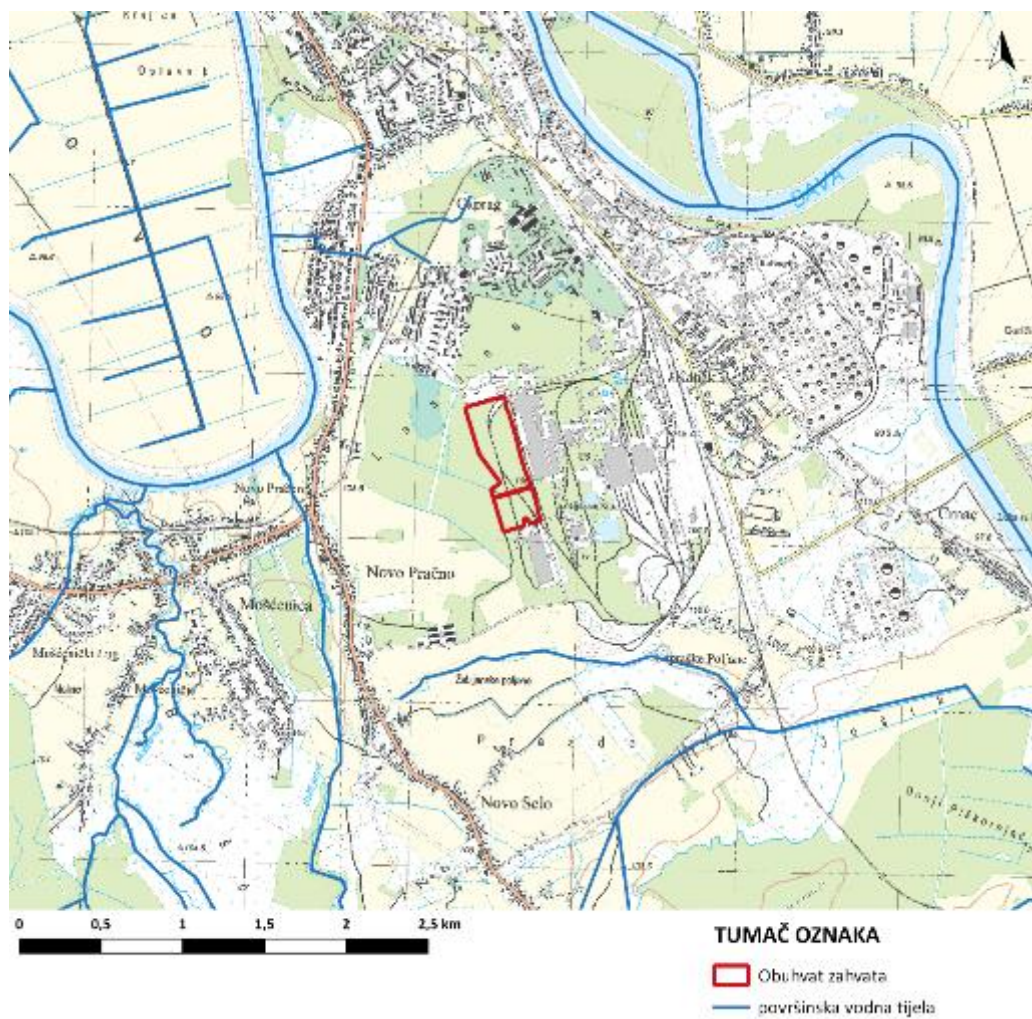


**Grafički prikaz 3-38: Prirodni retencijski prostori na području Srednjeg Posavlja**

Izvor: Jukić, M. *The river Sava as a resource in spatial planning*, Institut of Social Sciences Ivo Pilar, Zagreb, 2008.

Na grafičkom prikazu niže vidljiva je hidrografska karta šireg promatranog područja s ucrtanim tekućicama.

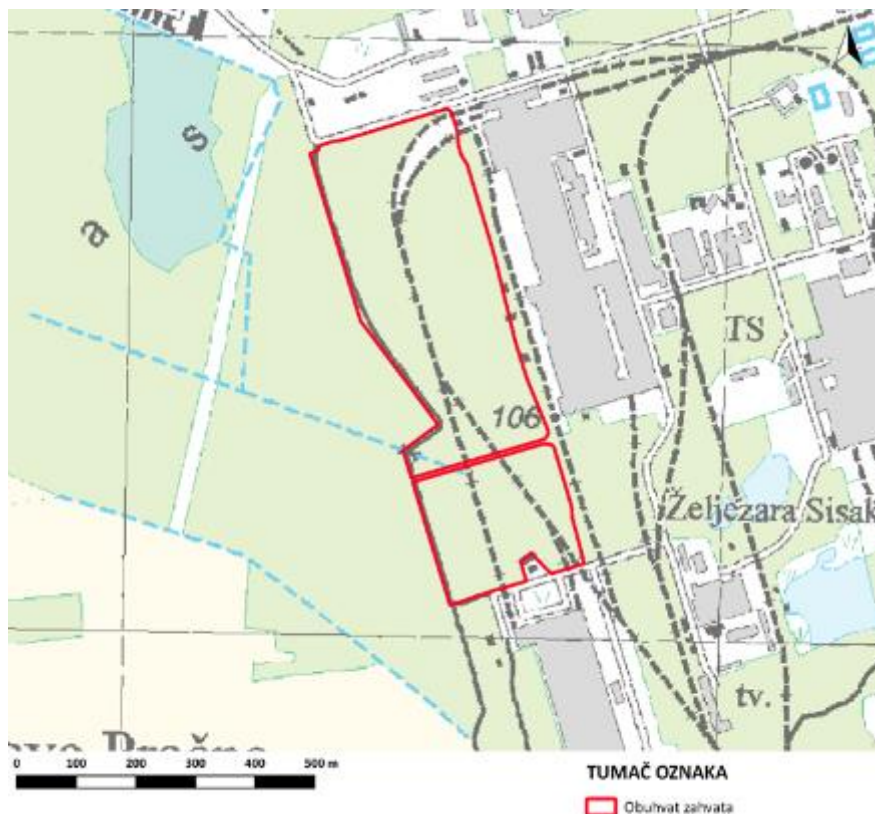




**Grafički prikaz 3-39: Hidrografska karta**  
Izvor: TK 1:25 000 WMS DGU







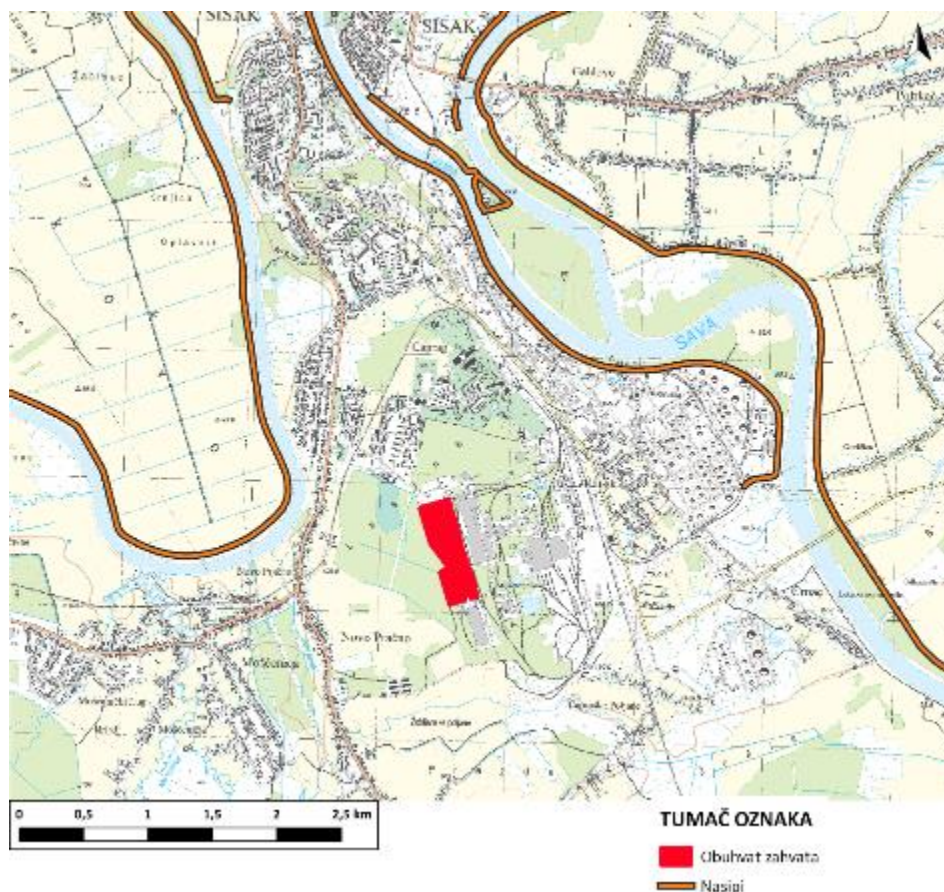
**Grafički prikaz 3-40: Položaj povremenog vodotoka koji prolazi kroz zahvat**

*Izvor: TK 1:25 000 WMS DGU*

Prema podacima od Hrvatskih voda, unutar obuhvata zahvata se ne nalazi ni jedno vodno tijelo površinske vode, no prema topografskoj karti (TK 25) na jugozapadnom dijelu zahvata manjim dijelom prolazi vodotok povremenog karaktera. Terenskim obilaskom (lipanj 2024.) nije uočen, ali je vjerojatno da je u periodu obilnijih kiša taj vodotok aktivan.

Vodostaji rijeka Save i Kupe imaju značajke aluvijalnog režima, te su prvenstveno pod utjecajem godišnjeg rasporeda i količine padalina. Najviši vodostaji su zabilježeni u kasnu jesen (studeni i prosinac) i rano proljeće (ožujak i travanj), a najniži vodostaji su zabilježeni ljeti (srpanj, kolovoz i rujanj). S obzirom na vrlo velike oscilacije vodotoka rijeka Save i Kupe moguće je izlivanje vode iz korita i plavljenje okolnog ravničarskog prostora. Na sljedećem grafičkom prikazu su prikazani obrambeni nasipi na rijekama koji se nalaze na širem području zahvata.





**Grafički prikaz 3-41: Sustav obrambenih nasipa**

Izvor: Hrvatske vode

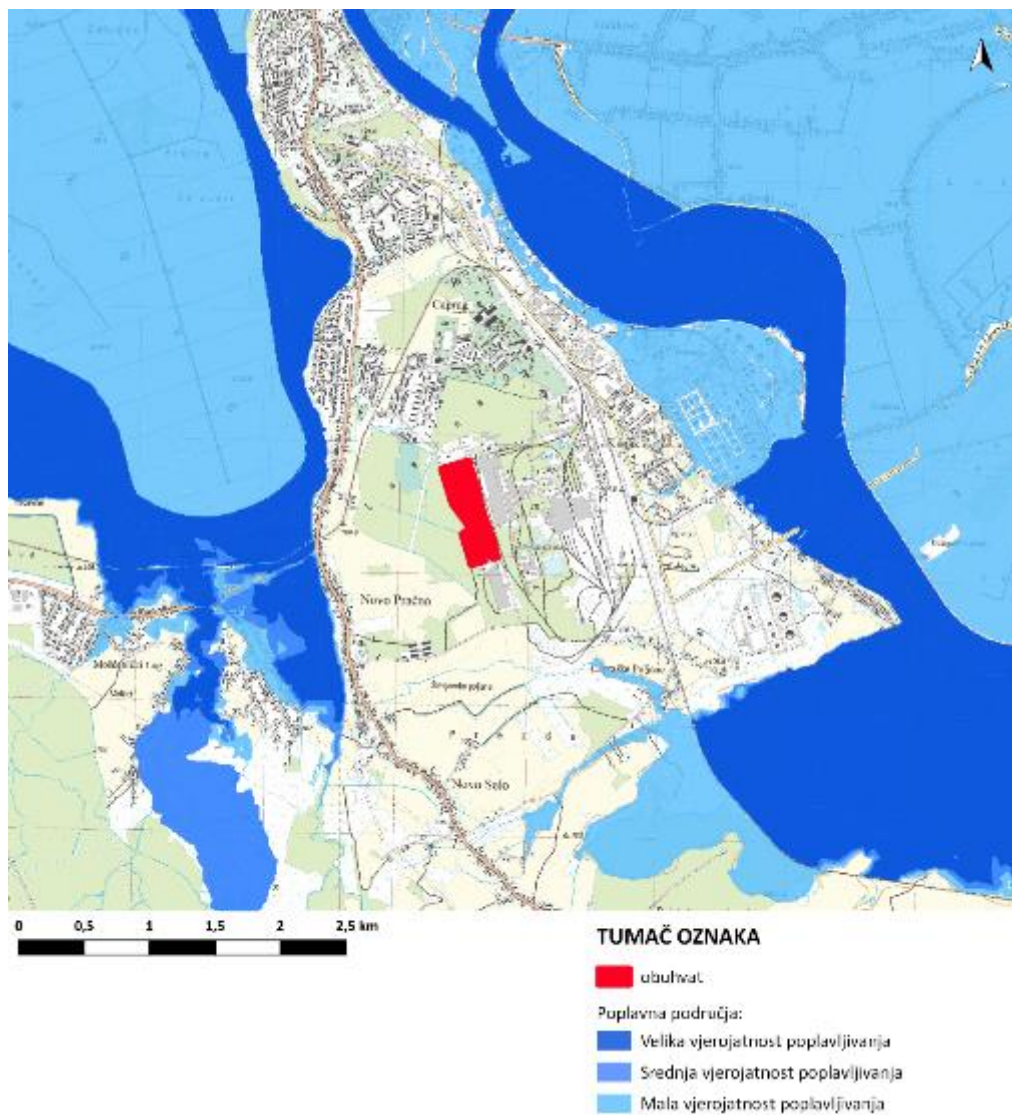
### ***Poplavna područja***

Prema prostornim podacima dobivenim od Hrvatskih voda (dio Prethodne procjene rizika od poplava) planirani zahvat lociran je izvan poplavnog područja velike vjerojatnosti pojavljivanja (25 godišnjeg povratnog period), dok se nalazi u poplavnom području srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja (100 i 1.000 godišnje povratno razdoblje). Prema Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2019.) karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 25 godina)
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 1.000 godina) uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave te bujične poplave.

Prema prostornim podacima dobivenim od Hrvatskih voda (dio Prethodne procjene rizika od poplava) planirani zahvat se nalazi izvan poplavnog područja.





**Grafički prikaz 3-42: Poplavno područje**

*Izvor podataka: WMS DGU TK 25*



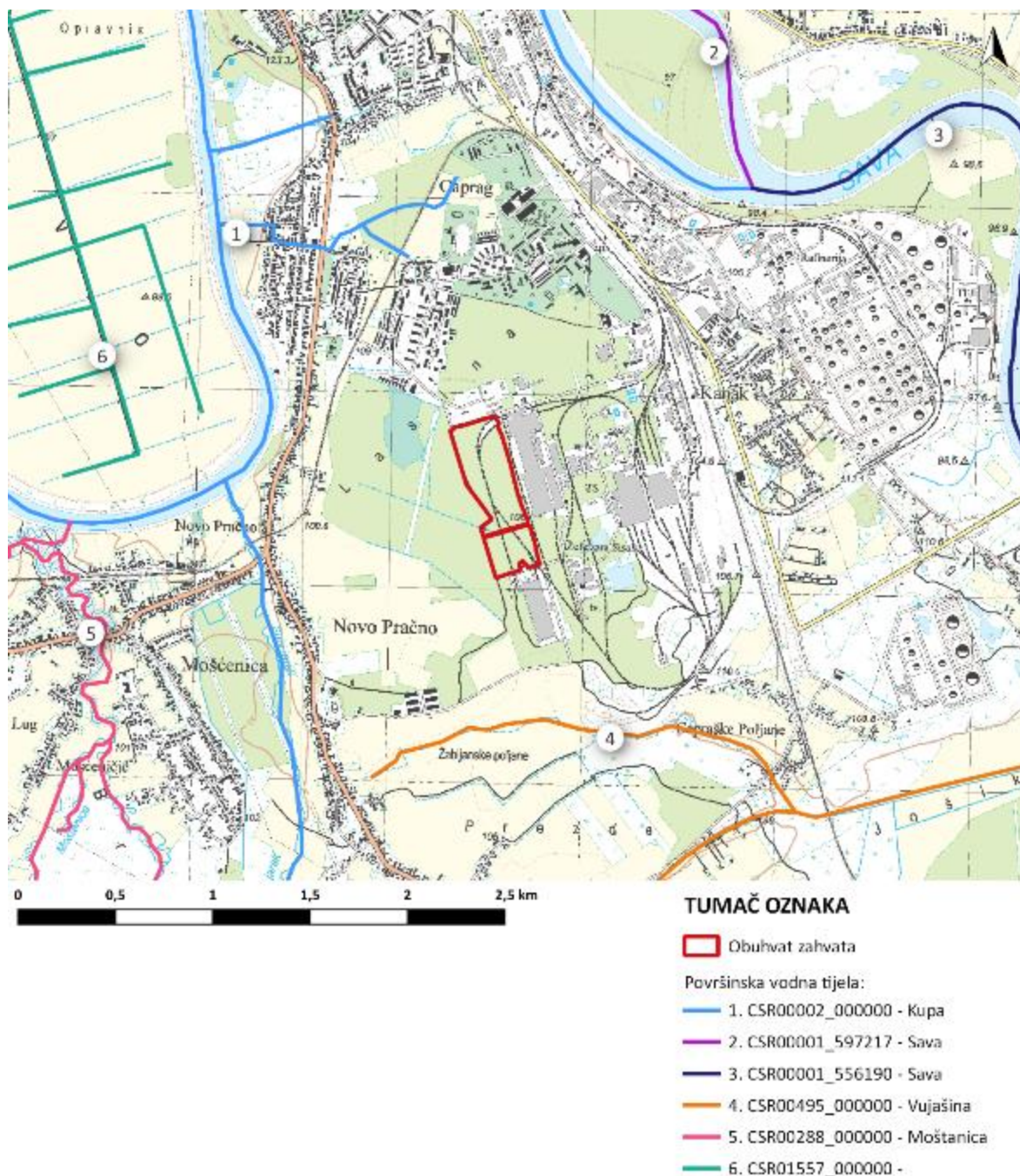
### 3.3.9 Vodna tijela

---

#### *Površinska vodna tijela*

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) na širem području planiranog zahvata nalazi se 6 vodnih tijela površinske vode: **CSR00002\_000000** – **Kupa** na udaljenosti od cca 890 m u smjeru zapada, **CSR00001\_597217** – **Sava** na udaljenosti od cca 1,7 km u smjeru sjeveroistoka, **CSR00001\_556190** – **Sava** na udaljenosti od cca 1,6 km u smjeru sjeveroistoka, **CSR00495\_000000** – **Vujašina** na udaljenosti od cca 750 m u smjeru juga, **CSR00288\_000000** – **Moštanica** na udaljenosti od cca 2 km u smjeru zapada i **CSR01557\_000000**, - na udaljenosti od cca 1 km u smjeru zapada. Prostorni položaj površinskih vodnih tijela u odnosu na obuhvat planiranog zahvata prikazan je u nastavku.





**Grafički prikaz 3-43: Prostorni položaj vodnih tijela površinske vode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata**

*Izvor podataka: Hrvatske vode*

U sljedećim tablicama su prikazane opće karakteristike i stanja najbližih i najvećih vodnih tijela površinske vode u blizini zahvata.

### **CSR00002\_000000 – Kupa**

**Tablica 3-7: Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSR00002\_000000 – Kupa**



OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00002_000000 – Kupa	
Šifra vodnog tijela	CSR00002_000000
Naziv vodnog tijela	KUPA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_3A)
Dužina vodnog tijela (km)	23.60 + 27.31
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, ICPDR, SRBC
Tijela podzemne vode	CSGI_28, CSGI_31
Mjerne postaje kakvoće	16001 (Kupa, Sisak)

Izvor: Hrvatske vode

Tablica 3-8: Stanje vodnog tijela CSR00002\_000000 – Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSR00002_000000 – Kupa			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	<b>loše stanje</b>	<b>loše stanje</b>	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	<b>loš potencijal</b>	<b>loš potencijal</b>	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	umjeren potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće	<b>loš potencijal</b>	<b>loš potencijal</b>	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjeren potencijal	dobar i bolji potencijal	vrlomalo odstupanje
Makrofiti	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ribe	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	<b>dobar i bolji potencijal</b>	<b>dobar i bolji potencijal</b>	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	<b>dobar i bolji potencijal</b>	<b>umjeren potencijal</b>	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	umjeren potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>dobar i bolji potencijal</b>	<b>dobar i bolji potencijal</b>	



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00002_000000 – Kupa			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>nije postignuto dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00002_000000 – Kupa			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor: Hrvatske vode





Površinsko vodno tijelo **CSR00002\_000000 – Kupa** ima ocijenjeno ekološko stanje kao loše, kemijsko stanje mu nije dobro te mu je ukupno (konačno) stanje loše.

**CSR00001\_556190 - Sava**

**Tablica 3-9: Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSR00001\_556190 - Sava**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00001_556190 - Sava	
Šifra vodnog tijela	CSR00001_556190
Naziv vodnog tijela	SAVA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Vrlo velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_4)
Dužina vodnog tijela (km)	41.03 + 9.62
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, ICPDR, SRBC
Tijela podzemne vode	CSGI_28
Mjerne postaje kakvoće	10011 (Sava, nizvodno od utoka Kupe, Lukavec)

Izvor: Hrvatske vode

**Tablica 3-10: Stanje vodnog tijela CSR00001\_556190 - Sava**

STANJE VODNOG TIJELA CSR00001_556190 - Sava			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	<b>umjereno stanje</b>	<b>umjereno stanje</b>	
Ekološki potencijal	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	<b>umjeren potencijal</b>	<b>umjeren potencijal</b>	
Biološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	umjeren potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Biološki elementi kakvoće	<b>umjeren potencijal</b>	<b>umjeren potencijal</b>	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
Makrofitna	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ribe	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	<b>dobar i bolji potencijal</b>	<b>dobar i bolji potencijal</b>	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	<b>dobar i bolji potencijal</b>	<b>umjeren potencijal</b>	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja



STANJE VODNOG TIJELA CSR00001_556190 - Sava			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	umjeren potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	umjeren potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće			
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanja
Kemijsko stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00001_556190 - Sava			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	srednje odstupanje
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološki potencijal	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološki potencijal	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološki potencijal	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor podatka: Hrvatske vode



Površinsko vodno tijelo **CSR00001\_556190 - Sava** ima ocijenjeno ekološko stanje kao umjereno, kemijsko stanje mu nije dobro te mu je ukupno (konačno) stanje ocijenjeno kao umjereno.

**CSR00495\_000000 - Vujašina**

**Tablica 3-11: Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSR00495\_000000 - Vujašina**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00495_000000 - Vujašina	
Šifra vodnog tijela	CSR00495_000000
Naziv vodnog tijela	VUJAŠINA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	5.84 + 15.68
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_28
Mjerne postaje kakvoće	

*Izvor: Hrvatske vode*



Tablica 3-12: Stanje vodnog tijela CSR00495\_000000 - Vujašina

STANJE VODNOG TIJELA CSR00495_000000 - Vujašina			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	<b>umjereno stanje</b>	<b>umjereno stanje</b>	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	<b>srednje odstupanje</b>
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	<b>srednje odstupanje</b>
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	<b>veliko odstupanje</b>
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	<b>veliko odstupanje</b>
Specifične onečišćujuće tvari	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>vrlo dobro stanje</b>	<b>vrlo dobro stanje</b>	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00495_000000 - Vujašina			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00495_000000 - Vujašina			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoxid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoxid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoxid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

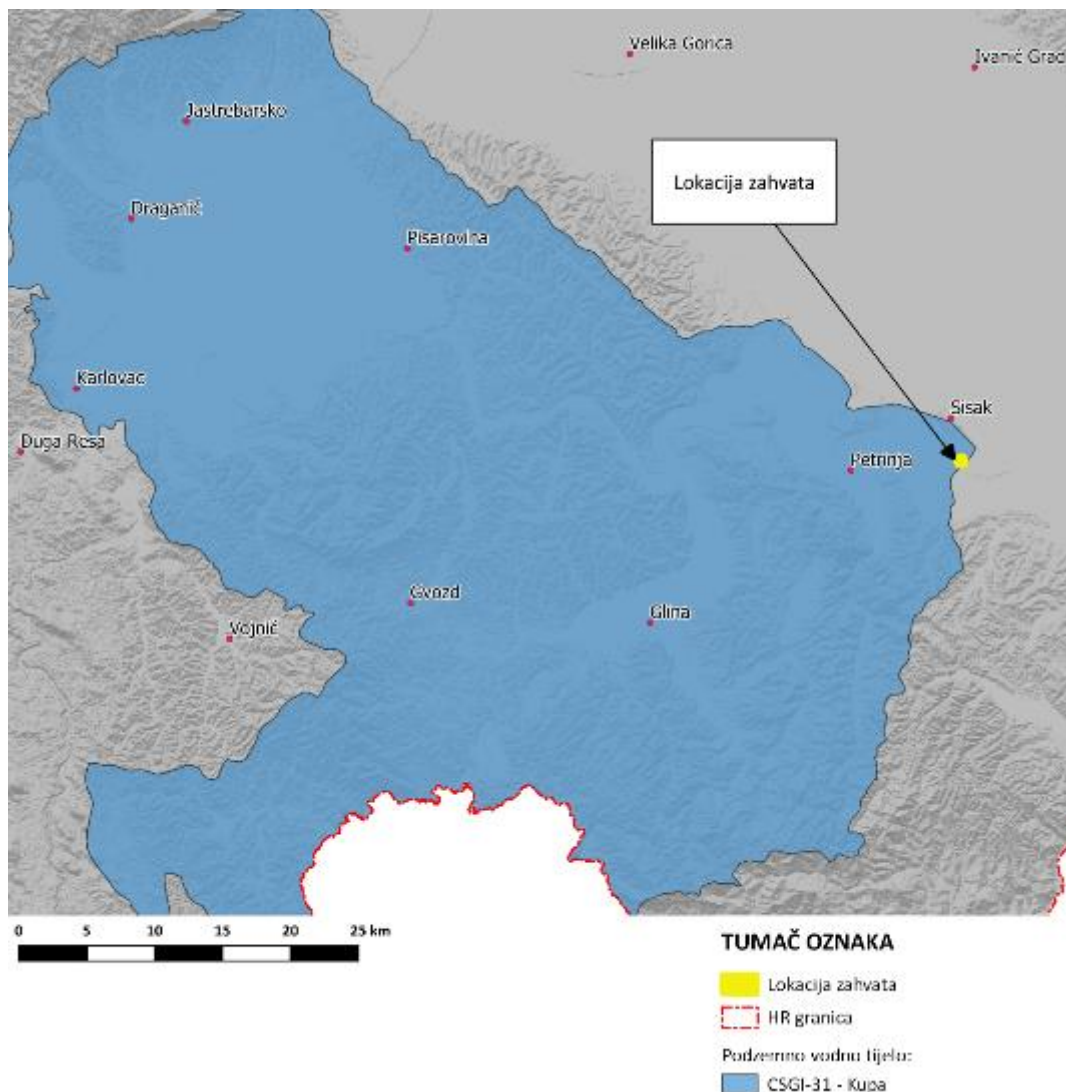
Izvor podatka: Hrvatske vode

Površinsko vodno tijelo **CSR00495\_000000 - Vujašina** ima ocijenjeno ekološko stanje kao vrlo loše, kemijsko stanje mu je ocijenjeno kao dobro te mu je ukupno (konačno) stanje ocijenjeno kao vrlo loše.



### Podzemno vodno tijelo

Prema vektorskim podacima dobivenim od Hrvatskih voda planiran zahvat smješten je na vodnom tijelu podzemne vode **CSGI-31 - Kupa**.



#### Grafički prikaz 3-44: Vodno tijelo podzemne vode

Izvor podataka: Hrvatske vode, WMS DGU – TK 1:25 000

U tablici niže prikazane su karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode **CSGI-31 - Kupa**.

Tablica 3-13: Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGI-31 - Kupa

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNE VODE, CSGI-31 - Kupa	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-31
Naziv tijela podzemnih voda	KUPA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	dominantno međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	7
Prirodna ranjivost	58% umjerene do povišene ranjivosti





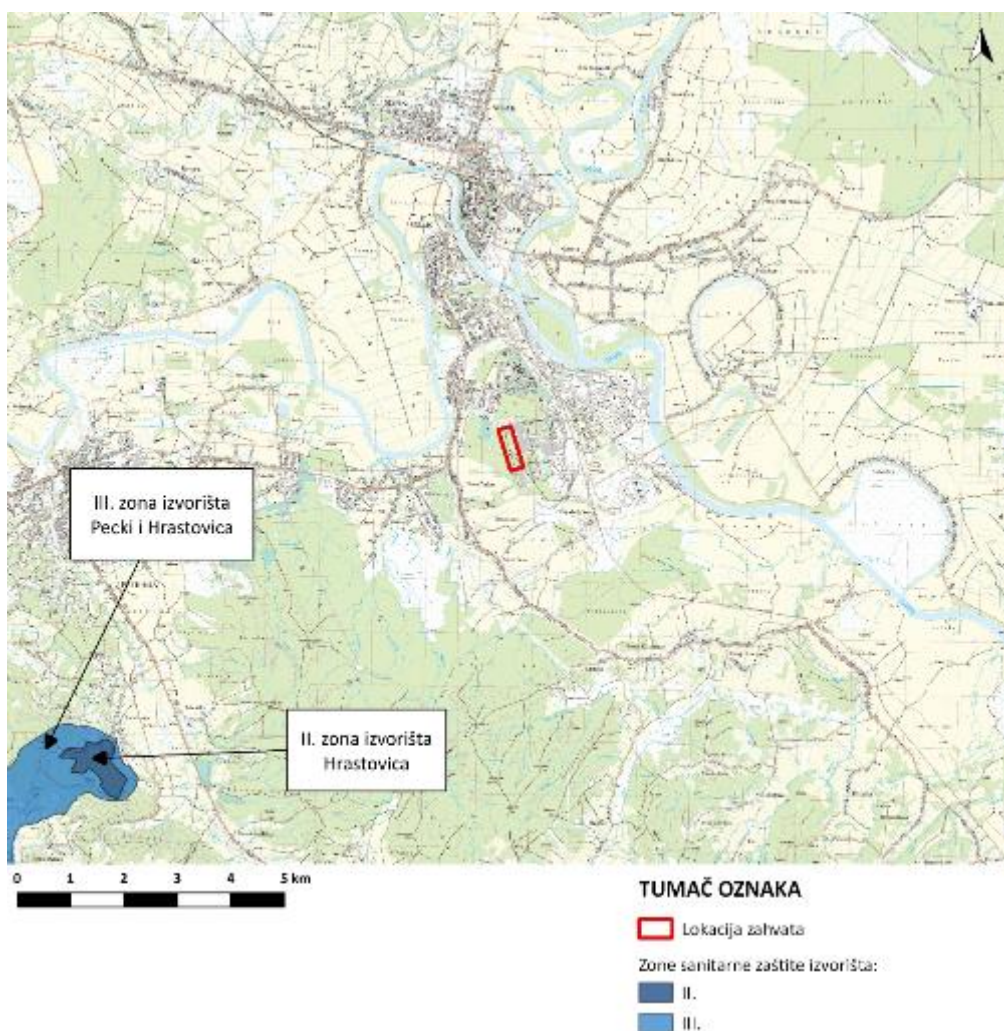
OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNE VODE, CSGI-31 - Kupa	
Površina (km <sup>2</sup> )	2871
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	287
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor podatka: Hrvatske vode

Vodno tijelo podzemne vode **CSGI-31 – Kupa** se nalazi u dobrom kemijskom, količinskom i ukupnom stanju.

### Zone sanitarne zaštite

Planirani zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliže su II. zona sanitarne zaštite izvorišta Hrastovica i III. zona sanitarne zaštite izvorišta Pecki i Hrastovica koje se nalaze na udaljenosti od cca 9 km u smjeru jugozapada od planiranog zahvata.



Grafički prikaz 3-45: Zone sanitarne zaštite izvorišta

Izvor podataka: Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima (NN 84/23)



### 3.3.10 Zaštićena područja prirode

---

Obuhvat planiranog zahvata nalazi se **izvan** granica zaštićenih područja prirode definiranih čl. 111. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje prirode je **Značajni krajobraz Kotar – Stari gaj**, koji se nalazi na udaljenosti od oko 1,7 km jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata (Grafički prikaz 3-46).

**Značajni krajobraz Kotar – Stari gaj** prostire se na površini od oko 5.378,55 ha i predstavlja šumsko područje između grada Petrinje i grada Siska. Na ovom području se izmjenjuju zajednice hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) i običnog graba (*Carpinus betulus*) u izmjeni sa bukvom (*Fagus sylvatica*) te pitomim kestenom (*Castanea sativa*). Na južnom i zapadnom dijelu krajobraza pojavljuje se mozaik livada, vinograda, voćnjaka te obližnjih seoskih naselja. Veliki dio šume nalazi se na minski sumnjivom području zbog čega se aktivno provodi deminiranje. Stare šumske sastojine predstavljaju stanište brojnim vrstama sisavaca, herpetofaune i pticama, posebno djetlovkama, a zbog velike bioraznolikosti krajobraz ima značajnu prirodnu vrijednost.





**Grafički prikaz 3-46: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata**  
*Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)), WMS DGU DOF*

### 3.3.11 Staništa, flora i fauna

Prema dostupnoj Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016), na širem području obuhvata planiranog zahvata (*buffer* 50+50 m) nalaze se sljedeći stanišni tipovi i njihovi mozaici:

- E. Šume i
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

Sukladno podacima iz Karte staništa RH (2004.), na području obuhvata zahvata nisu rasprostranjeni šumski stanišni tipovi. Prema CLC-u (Corine Land Cover 2018), na području planiranog zahvata rasprostranjene su šume *Fraxinus – Quercus – Alnus* jugoistočne Europe (EUNIS kod G1.223).

Niti jedan stanišni tip rasprostranjen na području obuhvata zahvata se ne nalazi na Popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II Pravilnika<sup>7</sup>).

Površine pojedinog kopnenog stanišnog tipa na širem području obuhvata zahvata (*buffer* 50+50 m) prikazane su po NKS kodu u tablici u nastavku.

**Tablica 3-14: Površina pojedinog stanišnog tipa na području zahvata te na širem području zahvata (*buffer* 50+50 m)**

NKS kod stanišnog tipa	Površina – zahvat [ha]	Površina – šire područje
E. Šume	18,20	26,36
J. Izgrađena i industrijska staništa	0,01	3,55
<b>UKUPNO:</b>	<b>18,21</b>	<b>29,91</b>

Prostorni raspored kopnenih stanišnih tipova koji su zastupljeni na području planiranog zahvata te u širem području (*buffer* 50+50 m) prikazan je u nastavku.

<sup>7</sup> Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)





**Grafički prikaz 3-47: Stanišni tipovi šireg područja planiranog zahvata**

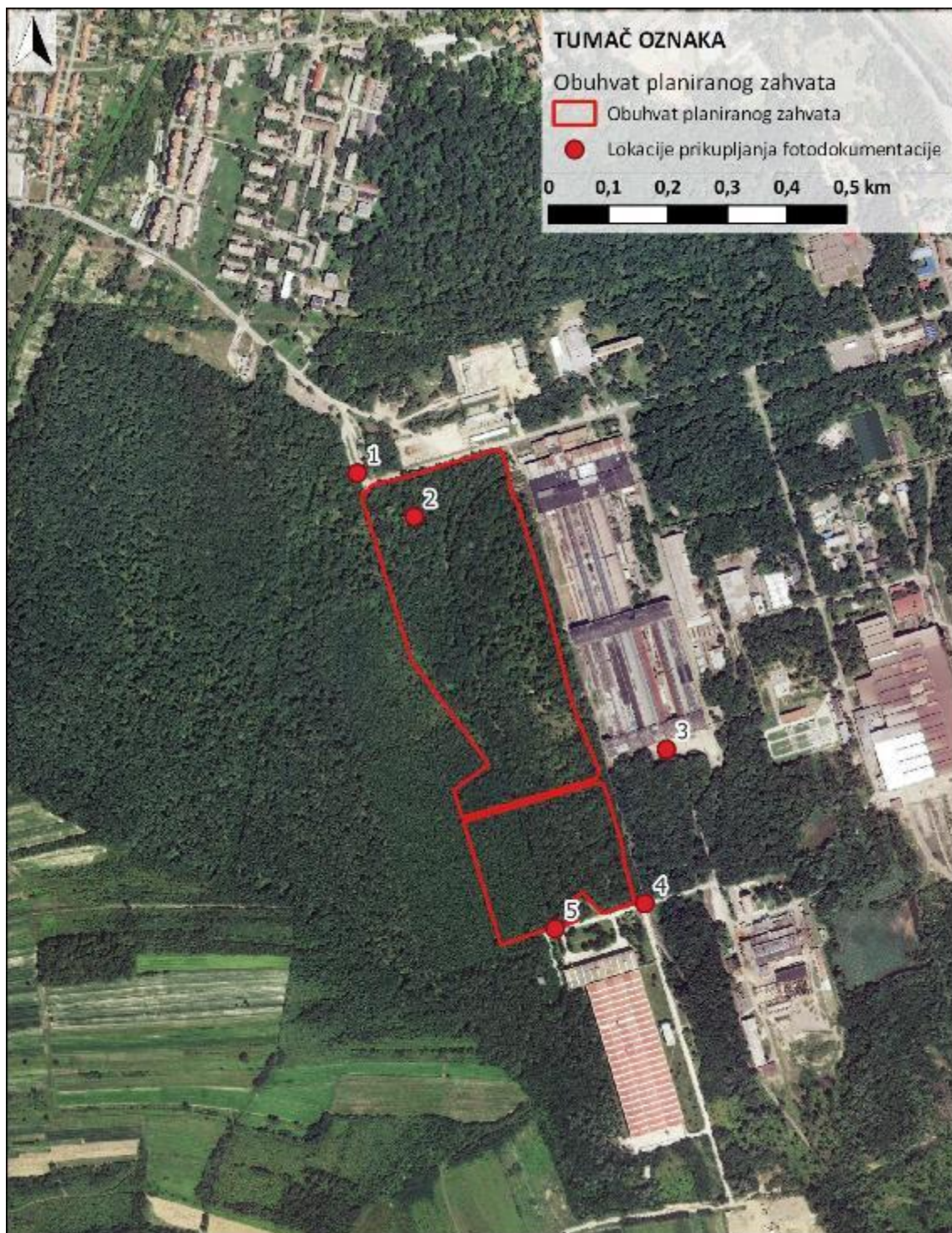
Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)), WMS DGU DOF

### **Terenski obilazak**

Za potrebe izrade studije, u lipnju 2024. godine, proveden je obilazak terena te je na temelju prikupljenih podataka napravljena usporedba rasprostranjenosti stanišnih tipova na terenu i podataka iz Karte kopnenih nešumskih staništa 2016 RH (bioportal.hr). Terenskim obilaskom utvrđeno je da stvarna rasprostranjenost stanišnih tipova u najvećoj mjeri odgovara Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016).

U nastavku je prikazan grafički prikaz obuhvata zahvata, a na karti su označene lokacije na kojima je terenskim obilaskom prikupljena fotodokumentacija. Svaka fotografija je opisana te pruža uvid u zatečeno stanje rasprostranjenih stanišnih tipova na terenu.





**Grafički prikaz 3-48: Karta staništa obuhvata zahvata sa lokacijama terenskog obilaska**  
*Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode, WMS DGU DOF 2019./2020.*



**Fotografija 3-9: Točka 1 – Područje planiranog zahvata ograđeno metalnom ogradom i postojeća prometnica (izgrađeno stanište) u širem području, pogled prema jugu**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-10: Točka 2 – Izgrađeno i industrijsko stanište u širem području sjevernog dijela planiranog zahvata, pogled prema istoku**

*Izvor: Terenski obilazak*







**Fotografija 3-11: Točka 2 – Šumsko stanište na sjevernom području planiranog zahvata, pogled prema jugu**  
*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-12: Točka 2 – Šumsko stanište na sjevernom području planiranog zahvata**  
*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-13: Točka 3 – Rub šumskog staništa okružen izgrađenim i industrijskim staništem (prostor nekadašnje željezare Sisak) u širem području planiranog zahvata, pogled prema zapadu**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-14: Točka 4 – Šumsko stanište na južnom rubu planiranog zahvata okruženo izgrađenim staništem (postojeća prometnica), pogled prema zapadu**

*Izvor: Terenski obilazak*



Fotografija 3-15: Točka 5 – Šumsko stanište i stanište šikara na južnom rubu planiranog zahvata, pogled prema sjeveru

Izvor: Terenski obilazak

### Staništa, flora, vegetacija

Područje planiranog zahvata obuhvaća površinu od oko 18,21 ha te se u potpunosti nalazi na prirodnom staništu, odnosno šumskom staništu. Prema CLC-u (Corine Land Cover 2018) radi se o šumama *Fraxinus* (jasen) – *Quercus* (hrast) – *Alnus* (joha) jugoistočne Europe. Dominantne vrste drveća karakteristične za navedeno stanište su poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), hrast lužnjak (*Quercus robur*), crna joha (*Alnus glutinosa*), poljski brijest (*Ulmus minor*), nizinski brijest (*Ulmus laevis*), obični grab (*Carpinus betulus*), klen (*Acer campestre*), bijela vrba (*Salix alba*) i bijela topola (*Populus alba*). Na rubu planiranog zahvata uz postojeće prometnice javljaju se vrste tipične za staništa šikara, kao što su vrste iz roda *Rubus*, *Prunus*, *Viburnum* i svib drijen (*Cornus sanguinea*). Na fotografijama u nastavku nalaze se neke od vrsta zabilježenih tijekom terenskog obilaska te tipičan izgled staništa na području planiranog zahvata.



Fotografija 3-16: Obični grab – *Carpinus betulus* (gore, lijevo) i hrast lužnjak – *Quercus robur* (gore, desno), bijela vrba – *Salix alba* (dolje, lijevo) i svib drijen – *Cornus sanguinea* (dolje, desno) uočeni na području planiranog zahvata

Izvor: Terenski obilazak



Fotografija 3-17: Obična kupina – *Rubus fruticosus* (lijevo) i bazga abdovina – *Sambucus ebulus* (desno)

Izvor: Terenski obilazak



**Fotografija 3-18: Tipičan izgled šumskog staništa na području planiranog zahvata**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-19: Tipičan izgled šumskog staništa na području planiranog zahvata snimljen dronom, pogled prema jugu**

*Izvor: Terenski obilazak*

Šire područje planiranog zahvata karakterizira izgrađeno i industrijsko stanište, odnosno stanišni tip *J. Izgrađena i industrijska staništa*. Neposredno uz zahvat nalazi se prostor tvrtke ABS Sisak d.o.o., odnosno hale nekadašnje željezare Sisak i prometnica koja se redovito koristi. Kroz područje zahvata prolazi koridor napuštene željezničke pruge. Na ovom području, zbog česte prisutnosti ljudi, dominiraju ruderalne i korovne biljne vrste, kao i invazivne vrste koje će detaljnije biti obrađene u nastavku ovog poglavlja. Biljke karakteristične za ruderalna staništa primijećene tijekom terenskog obilaska nalaze se na fotografijama u nastavku.



Fotografija 3-20: Bijeli kokotac – *Melilotus albus* (lijevo) i poljski slak – *Convolvulus arvensis* (desno) uočeni uz rub planiranog zahvata

Izvor: Terenski obilazak



Fotografija 3-21: Postojeća prometnica na sjevernom rubnom dijelu zahvata uz postojeće reciklažno dvorište (lijevo) te prostor nekadašnje željezare Sisak (ABS Sisak d.o.o.) u širem području zahvata (desno)

Izvor: Terenski obilazak

Prema topografskoj karti RH (TK 25), kroz središnji zapadni dio planiranog zahvata, u duljini od oko 110 m, prolazi povremeni vodotok (A.2.2. *Povremeni vodotoci*), koji je tijekom većeg dijela godine suh, osim za vrijeme kišnih razdoblja. S obzirom na to da je terenski obilazak obavljen u lipnju za vrijeme vegetacijskog razdoblja većine vrsta te postavljene ograde uz rub zahvata, nije bilo moguće prikupiti podatke o recentnom stanju staništa oko i unutar vodotoka. Kako se radi samo o povremenom vodotoku, moguć je razvoj riparijske vegetacije i zeljastih biljaka oko korita vodotoka koje vole vlažna područja, a to su vrste bijela vrba (*Salix alba*), crna joha (*Alnus glutinosa*), vodena metvica (*Mentha aquatica*) i obična končara (*Filipendula ulmaria*).

### Invazivne (alohtone) biljne vrste

Utjecajem čovjeka i neizbježnim promjenama do kojih dolazi njegovim posrednim ili neposrednim djelovanjem pojavljuju se i rasprostranjuju alohtone (strane) vrste. Naturalizacijom stranih vrsta one mogu postati invazivne, što znači da svojim brzim širenjem negativno djeluju na autohtone vrste - mogu ih potisnuti te mijenjati životne uvjete na staništima. Pojava invazivnih biljnih vrsta vjerojatnija je na područjima koja su oštećena i na kojima su životni uvjetni poremećeni i pod značajnim

antropogenim utjecajem. Invazivne biljne vrste predstavljaju prijetnju autohtonim vrstama koja se pojačava urbanizacijom i fragmentacijom staništa.

Unutar područja obuhvata zahvata su zbog značajne antropogene izmjenjenosti prostora prisutne invazivne biljne vrste, kao što su velika zlatnica (*Salidago gigantea*), jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*), dvogodišnja pupoljka (*Oenothera biennis*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*). Navedene vrste utvrđene su uzduž cijelog ruba planiranog zahvata te na širem području uz prostore nekadašnje željezare Sisak i postojeće prometnice. Uz već spomenuti rub zahvata, primijećene su jako guste sastojine bagrema koje su obrasle gotovo cijeli šumski rub. Fotografije u nastavku prikazuju neke od zamijećenih biljnih invazivnih vrsta tijekom terenskog obilaska.



Fotografija 3-22: Guste sastojine bagrema (*Robinia pseudoacacia*) uz južni rub zahvata (lijevo) i sjeverni rub zahvata (desno) uočene tijekom terenskog obilaska

Izvor: Terenski obilazak



Fotografija 3-23: Velika zlatnica (*Solidago gigantea*) uočen na južnom rubu planiranog zahvata (lijevo) te u širem području zahvata uz prostor nekadašnje željezare Sisak (desno)

Izvor: Terenski obilazak



Fotografija 3-24: Jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*) uočena na južnom rubu planiranog zahvata (lijevo) i dvogodišnja pupoljka (*Oenothera biennis*) uočena u širem području planiranog zahvata uz prostor nekadašnje željezare Sisak (desno)

Izvor: Terenski obilazak

Prema dostupnim podacima<sup>8</sup>, na širem području obuhvata zahvata (*buffer* 10 km) moguća je prisutnost određenog broja alohtonih biljnih vrsta, prikazanih u nastavku.

Tablica 3-15: Alohtone biljne vrste

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Teofrastov mračnjak
<i>Acer negundo</i> L.	perastolistni javor (negundovac)
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	pajasen
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	oštrodlakavi šćir
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	ambrozija
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	grmasta amorfa (čivitnjača)
<i>Asclepias syriaca</i> L.	prava svilenica (cigansko perje)
<i>Bidens frondosa</i> L.	lisnati dvozub
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	kanadska hudoljetnica (hudoljetnica, repušnjača)
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	trepavičava vrbolika
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	jednogodišnja hudoljetnica (jednogodišnja krasolika)
<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et A. Gray	uljna bučica
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	sitnocvjetna konica
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	čičoka (gomoljasti suncokret, divji kumpir)
<i>Lepidium virginicum</i> L.	virginska grbica
<i>Oenothera biennis</i>	dvogodišnja pupoljka
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	padajući proso
<i>Phytolacca americana</i> L.	američki kermes (vinobojka, grozdojka)
<i>Reynoutria x bohémica</i> Chrtk et Chrtková	češka rejnutrija
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	japanski dvornik
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	bijeli bagrem (akacija)
<i>Solidago canadensis</i> L.	gustocvjetna zlatnica, kudjelja

<sup>8</sup> Izvori: Baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja RH, <https://invazivnevrste.haop.hr/>, pristupljeno lipanj 2024.; <https://invazivnevrste.haop.hr/>, pristupljeno srpanj 2024.; Nikolić, T., Mitić, B., Boršić, I. (2014): Flora Hrvatske, Invazivne biljke, Alfa d.d. Zagreb.



Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	velika zlatnica
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	piramidalni sirak
<i>Veronica persica</i> Poir.	perzijska čestoslavica,
<i>Xanthium strumarium</i> L. ssp. <i>italicum</i> (Moretti) D.Löve	obalna dikica

## Fauna

Na području planiranog zahvata rasprostranjena su prirodna staništa, odnosno šumska staništa koja podržavaju visoku bioraznolikost. Od faune sisavaca karakteristične su manje vrste, posebno iz porodica rovkii (Soricidae), krtica (Talpidae), miševa (Muridae) i voluharica (Microtidae). U širem području zahvata, od većih sisavaca prisutne su vrste kao što je divlji zec (*Lepus europaeus*), crvena vjeverica (*Sciurus vulgaris*), obična srna (*Capreolus capreolus*) i lisica (*Vulpes vulpes*). Najbliža zabilježena prisutnost vidre (*Lutra lutra*) nalazi se na udaljenosti od oko 2,6 km istočno od obuhvata planiranog zahvata<sup>9</sup> na lokalitetu rijeke Save, a najbliža zabilježena prisutnost dabra (*Castor fiber*) nalazi se na udaljenosti od oko 3,8 km<sup>10</sup> zapadno od obuhvata zahvata u jezeru Nova Drenčina.

Prema Crvenoj knjizi sisavaca RH (2006) i prema dostupnim podacima<sup>4</sup>, u širem području obuhvata planiranog zahvata, posebno u napuštenim objektima, tavanima i crkvenim tornjevima, javljaju se šišmiši sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), veliki šišmiš (*Myotis myotis*), primorski šišmiš (*Hypsugo savii*), mali večernjak (*Nyctalus leisleri*), rani večernjak (*Nyctalus noctula*), bjelorusi šišmiš (*Pipistrellus kuhlii*), mali šumski šišmiš (*Pipistrellus nathusii*) i patuljasti močvarni šišmiš (*Pipistrellus pygmaeus*).

U širem području planiranog zahvata (*buffer* 10 km) prisutne su brojne vrste ptica koje šumska staništa, staništa šikara te otvorena i mozaična staništa (rasprostranjena u širem području zahvata) koriste kao staništa pogodna za hranjenje, gniježđenje i prelet. To su vrste poljski vrabac (*Passer montanus*), fazan (*Phasianus colchicus*), poljska ševa (*Alauda arvensis*), škanjac (*Buteo buteo*), bijela roda (*Ciconia ciconia*), kosac (*Crex crex*), zelendur (*Carduelis chloris*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), gavran (*Corvus corax*), siva vrana (*Corvus cornix*), kukavica (*Cuculus canorus*), žuta strnadica (*Emberiza citrinella*), sokol lastavičar (*Falco subbuteo*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), zeba bitkavica (*Fringilla coelebs*), lastavica (*Hirundo rustica*), slavuj (*Erithacus megarrhynchos*), rusi svrčak (*Lanius collurio*), vuga (*Oriolus oriolus*), velika sjenica (*Parus major*), kos (*Turdus merula*), svraka (*Pica pica*), smeđoglavi batić (*Saxicola rubetra*), crnoglavi batić (*Saxicola torquatus*), gugutka (*Streptopelia decaocto*), grmuša pjenica (*Sylvia communis*), crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*), drozd cikelj (*Turdus philomelos*), vivak pozviždač (*Vanellus vanellus*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), crna lunja (*Milvus migrans*), eja livadarka (*Circus pygargus*) i šumska šljuka (*Scolopax rusticola*).

Od herpetofaune na širem području planiranog zahvata (*buffer* 10 km) mogu se naći vrste kao što su bjelouška (*Natrix natrix*), riđovka (*Vipera berus*), zidna gušterica (*Podacris muralis*), livadna gušterica (*Lacerta agilis*), te barska kornjača (*Emys orbicularis*). Vodozemci koji se mogu naći na širem području su vodenjaci (*Lissotriton* sp.), veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), češnjača (*Pelobates fuscus*), gatalinka (*Hyla arborea*), crveni mukač (*Bombina bombina*),

<sup>9</sup> Jelić (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske, Ekološka udruga Emys, Donji Miholjac.

<sup>10</sup> Izvor podataka: Baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, pristupljeno: srpanj, 2024.



žuti mukač (*Bombina variegata*), močvarna smeđa žaba (*Rana arvalis*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), obična krastača (*Bufo bufo*), i zelena žaba (*Pelophylax sp.*).

Na širem području zahvata (*buffer* 10 km) prisutne su brojne vrste kukaca, rakova, i puževa. Neke od strogo zaštićenih i ugroženih vrsta su jelenak (*Lucanus cervus*), alpinska strizibuba (*Rosalia alpina*), dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*), mala zelendjevica (*Lestes virens*), sjeverna zelenka (*Somatochlora metallica*), narančasti poštar (*Colias myrmidone*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*), mala svibanjska riđa (*Euphydryas maturna*), Grundov šumski bijelac (*Leptidea morsei major*), kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), šumski okaš (*Lopinga achine*), bijela riđa (*Nymphalis vaualbum*), obični lastin rep (*Papilio machaon*) i uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*). Uz spomenute strogo zaštićene vrste, prisutne su i ostale vrste iz reda dvokrilaca (Diptera), leptira (Lepidoptera), kornjaša (Coleoptera), raznokrilaca (Heteroptera), opnokrilaca (Hymenoptera), i vretenaca (Odonata).

### Ugrožene, rijetke i zaštićene vrste

#### Flora

Tijekom terenskog obilaska šireg područja obuhvata zahvata nisu zabilježene ugrožene, rijetke i zaštićene biljne vrste. Prema podacima iz Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>) te dostupnim podacima<sup>11</sup> na širem području obuhvata zahvata (*buffer* 20 km) potencijalno su prisutne sljedeće strogo zaštićene biljne vrste. U užem području zahvata (*buffer* 200 m) nisu zabilježene strogo zaštićene biljne vrste.

Tablica 3-16: Strogo zaštićene biljne vrste prema Pravilniku\*\* u širem području obuhvata zahvata

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti*	Zaštita prema Pravilniku**
<i>Caldesia parnassifolia</i> (L.) Parl.	-	RE	SZ
<i>Carex echinata</i> Murray	zvjezdasti šaš	EN	SZ
<i>Carex riparia</i> Curtis	obalni šaš	VU	SZ
<i>Carex vesicaria</i> L.	mjehurasti šaš	VU	SZ
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	plivajuća pirevina	VU	SZ
<i>Iris spp.</i>	perunike	-	SZ
<i>Lemna gibba</i> L.	grbasta vodena leća	EN	SZ
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	trožilni ljubor	VU	SZ
<i>Helleborus atrorubens</i> Waldst. et Kit.	hrnocrveni kukurijek	-	SZ
<i>Orchidaceae spp.</i>	orhideje	-	SZ
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Wimm.	sitna leća	VU	SZ
<i>Ilex aquifolium</i> L.	božikovina	VU	SZ
<i>Cyperus fuscus</i> L.	smeđi šilj	VU	SZ
<i>Iris pseudacorus</i> L.	žuta perunika	-	SZ
<i>Lilium martagon</i> L.		VU	SZ
<i>Ludwigia palustris</i> L.	močvarna mekčina	DD,	SZ
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	četverolisna raznorotka	EN	SZ
<i>Hottonia palustris</i> L.	močvarna rebratica	EN	SZ

<sup>11</sup> Baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije RH, pristupljeno u srpnju 2024.



Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti*	Zaštita prema Pravilniku**
----------------------	--------------------	-------------------------	----------------------------

\*IUCN kategorije: VU - osjetljiva

\*\*Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Izvor: Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske (2005.), Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije RH, pristupljeno: srpanj 2024.

## Fauna

Od životinjskih vrsta koje potencijalno obitavaju na staništima koja dolaze na širem području obuhvata zahvata (*buffer* 10 km), ugrožene i strogo zaštićene vrste su:

**Tablica 3-17: Strogo zaštićene životinjske vrste prema Pravilniku\*\* u širem području zahvata**

Skupina	Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti*	Zaštita prema Pravilniku**
Sisavci	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	vidra	DD	SZ
	<i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)	dabar	NT	SZ
	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	crvena vjeverica	NT	-
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	veliki šišmiš	-	SZ
	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	sivi dugoušan	EN	SZ
	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	dugokrili pršnjakl	-	SZ
	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	velikouhi šišmiš	VU	SZ
	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	širokouhi mračnjak	DD	SZ
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	veliki potkovnjak	NT	SZ
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	mali potkovnjak	NT	SZ
	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	riđi šišmiš	NT	SZ
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	veliki šišmiš	-	SZ
	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	primorski šišmiš	-	SZ
	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	mali večernjak	-	SZ
	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	rani večernjak	-	SZ
	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	bjelorubi šišmiš	-	SZ
	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	mali šumski šišmiš	-	SZ
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	patuljasti močvarni šišmiš	-	SZ
	Ptice	<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	sokol lastavičar	NT (g)
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)		vjetruša	NT (g)	SZ
<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)		slavuj	LC (g)	SZ



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Skupina	Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti*	Zaštita prema Pravilniku**
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	smeđoglavi batić	LC (g)	SZ
	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	škanjac	NT (g)	SZ
	<i>Saxicola torquatus</i> (Linnaeus, 1766)	crnoglavi batić	LC (g)	SZ
	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	crnokapa grmuša	LC (g)	SZ
	<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)	kosac	VU (g)	SZ
	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	grmuša pjenica	LC (g)	SZ
	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	veliki pozviždač	preletnička populacija (VU), zimujuća populacija (EN)	SZ
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	eja livadarka	EN (g)	SZ
	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	štekavac	VU (g)	SZ
	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	bijela roda	LC (g)	SZ
	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	štekavac	VU (g)	SZ
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	crna lunja	EN (g)	SZ
	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	žuta strnadica	LC (g)	SZ
	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	vuga	LC (g)	SZ
	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	velika sjenica	LC (g)	SZ
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	škanjac osaš	NT (g)	SZ
	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	lastavica	LC (g)	SZ
	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	zelendur	LC (g)	SZ
	<i>Scolopax rusticola</i> (Linnaeus, 1758)	šumska šljuka	CR (g)	SZ
<b>Gmazovi</b>	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	barska kornjača	NT	SZ
	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	riđovka	NT	-
	<i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)	livadna gušterica	LC	SZ
	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	zidna gušterica	LC	SZ
<b>Vodozemci</b>	<i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768)	češnjača	DD	SZ
	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	veliki vodenjak	NT	SZ
	<i>Triturus dobrogicus</i> (Kiritzescu, 1903)	veliki dunavski vodenjak	NT	SZ
	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	žuti mukač	LC	SZ



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: KOMPLEKS ZA PRERADU PERADI, GRAD SISAK, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Skupina	Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti*	Zaštita prema Pravilniku**
	<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1758)	crveni mukač	NT	SZ
	<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger, 1838)	šumska smeđa žaba	LC	SZ
	<i>Rana arvalis</i> (Nilsson, 1842)	močvarna smeđa žaba	LC	SZ
	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	gatalinka	LC	SZ
	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	alpiska strizibuba	-	SZ
	<i>Graphoderus bilineatus</i> (De Geer, 1774)	dvoprugasti kozak	-	SZ
	<i>Colias myrmidone</i> (Esper, 1780)	narančasti poštar	CR	SZ
	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	močvarna riđa	CR	SZ
	<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763)	šumski okaš	NZ	SZ
	<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	mala zelendjevica	VU	SZ
<b>Beskralješnjaci (rakovi, leptiri)</b>	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	kiseličin vatreni plavac	NT	SZ
	<i>Leptidea morsei major</i> (Grund, 1905)	Grundov šumski bijelac	VU	SZ
	<i>Nymphalis vaualbum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	bijela riđa	CR	SZ
	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	običan lastin rep	NT	SZ
	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	uskršnji leptir	NT	SZ
	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	sjeverna zelenka	RE	SZ
	<i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)	mala svibanjska riđa	-	SZ

Kratice: g – gnjezdarice, p – preletnice, z - zimovalice

\*IUCN kategorije: EX- izumrla, EW - izumrla u prirodi, RE - regionalno izumrla, CR - kritično ugrožena, EN - ugrožena, VU - osjetljiva, NT - gotovo ugrožena, LC - najmanje zabrinjavajuća, DD - nedovoljno poznata, NA\* - nije prikladna za procjenu, \*NE- nije procjenjivana

\*\*Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Izvor: Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske (2015), Crvena knjiga ptica hrvatske (2013), Crvena knjiga sisavaca Hrvatske (2006), Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske (2006), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske (2015), Crvena knjiga vretenaca Hrvatske (2008)



### 3.3.12 Ekološka mreža

---

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), planirani zahvat nalazi se **izvan** područja ekološke mreže (Grafički prikaz 3-49).

Najbliže područje ekološke mreže je posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2000642 Kupa, na udaljenosti od oko 835 m zapadno od najbliže točke planiranog zahvata. Ostala područja ekološke mreže su posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, na udaljenosti od oko 1,5 km sjeveroistočno od najbliže točke planiranog zahvata i područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, na udaljenosti od oko 1,9 km sjeveroistočno od najbliže točke planiranog zahvata.





Grafički prikaz 3-49: Izvod iz karte ekološke mreže

Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.biportal.hr](http://www.biportal.hr)), WMS DGU DOF

Za predmetni zahvat proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kome je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 352-03/24-06/14 URBROJ: 517-10-2-2-24-2, u Zagrebu, 6. veljače 2024.). U Rješenju je navedeno da je slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja navedenog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno da se za planirani zahvat prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Zbog izmjene zahvata u lipnju 2024. zatraženo je Mišljenje

Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-03/24-06/99 URBROJ: 517-10-2-2-24-2, u Zagrebu, 26. lipnja 2024.) kojim je odlučeno da nije potrebno provesti novi postupak Prethodne ocjene.

### 3.3.13 Tlo i poljoprivredno zemljište

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske<sup>12</sup> planirani zahvat se nalazi na tipu tla pseudoglej na zaravni. Pseudoglej pripada skupini hidromorfnihi tala. Za razvoj i dinamiku ovih tala ključni značaj imaju suficitne vode: gornje (površinske i/ili podzemne). Zbog njih je zemljišni profil povremeno ili trajno zasićen vodom. U geografskom pogledu zauzimaju prostore kraških polja i riječnih dolina te imaju karakterističnu strukturu zemljišnog pokrova.

Pseudoglej se može formirati na supstratima koji moraju biti diferencirani po teksturi tako da se ispod relativno propusnog sloja javlja vodonepropusni sloj. Karakterizira ih izmjena vlažnog i suhog razdoblja. Vezan je za ravničarske i terene s blagim nagibima. Površinski horizonti su obično praškaste ilovače s više od 40 % čestica praha, a nepropusni sloj je glinasta ilovača.

Tip tla na području planiranog zahvata (dominantni tip tla, ostale jedinice, pogodnost i podklasa tla te svojstva jedinica tla), prema navedenoj Namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske prikazan je u tablici u nastavku.

Tablica 3-18. Tip tla na području zahvata

Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklasa pogodnosti
Broj	Sastav i struktura			
	Dominantna	Ostale jedinice		
26.	Pseudoglej na zaravni	Pseudoglej-glej, Levisirano na praporu, Močvarno glejno, Ritska crnica	P-3	P <sub>3</sub> - jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima (p) v – stagnirajuće površinske vode dr <sub>0</sub> - slaba dreniranost

Izvor podataka: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb

Planirani zahvat se nalazi na tlu klasificiranom kao ograničena obradiva tla (P-3).

<sup>12</sup> Bogunović, M., Vidaček Z., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1: 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju Zagreb







**Grafički prikaz 3-50: Tip tla na lokaciji zahvata i njegova bonitetna vrijednost**

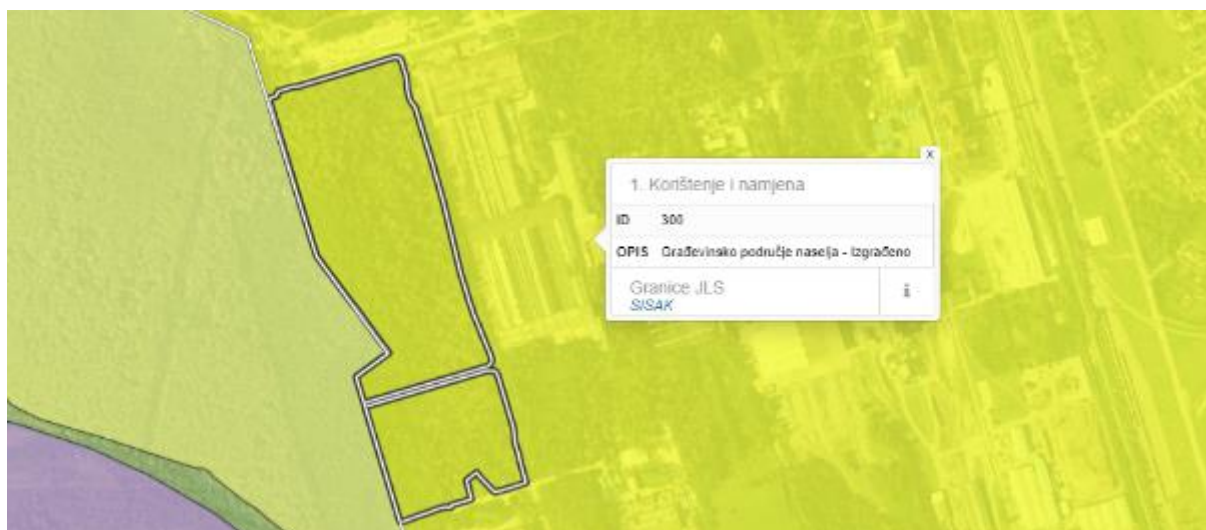
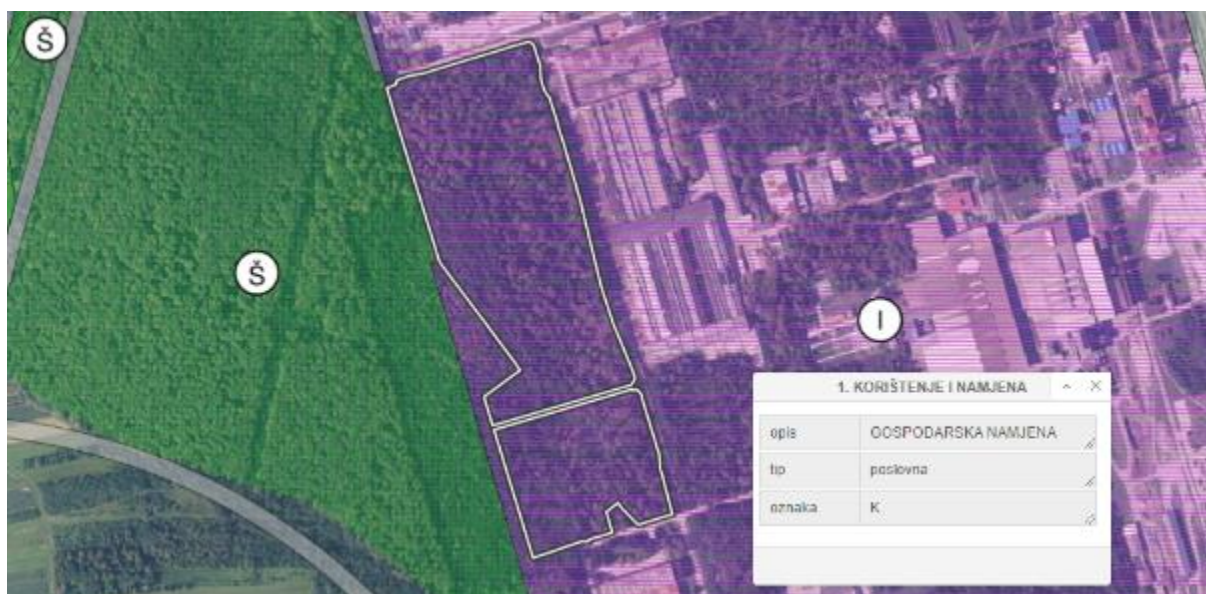
Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb

### Korištenje zemljišta i poljoprivreda

Sukladno kartografskom prikazu Korištenja i namjene prostora PPUG Siska (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 - pročišćeni tekst Službeni glasnik Grada Siska broj 16/23) obuhvat zahvata nalazi se cijelom površinom unutar građevinskog područja naselja. Prema GUP-a Grada Siska (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 11/02, 5/06, 3/11 i 4/11), obuhvat planiranog zahvata nalazi se unutar površine gospodarske namjene (K-poslovna). Uvidom u ARKOD bazu podataka, obuhvat planiranog zahvata ne koristi se u poljoprivredne svrhe i potpuno je obrastao šumom. Na čestici postoji izgrađena željeznička infrastruktura - industrijski kolosijeci koja nije u funkcionalno upotrebljivom stanju. U tablici u nastavku prikazane su površine i kontekst zahvata u odnosu na tip tla, namjenu i korištenje te poljoprivredno zemljište.

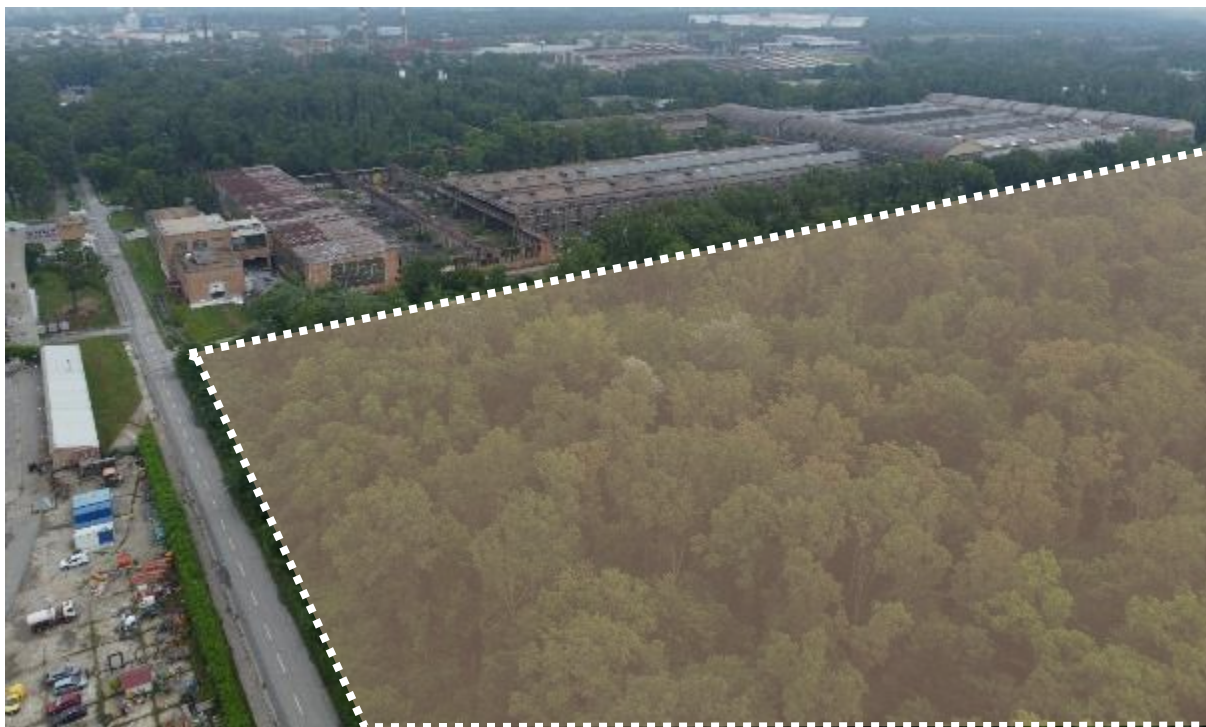
Elementi zahvata	Tip tla	Pogodnost tla za poljoprivredu	Korištenje namjena	Površina zahvata i pod poljoprivrednim površinama	Površina zahvata na neizgrađenom tlu	Ukupna površina zahvata
<b>Obuhvat zahvata</b>	Pseudoglej na zaravni	P-3 (ograničena obradiva tla)	Gospodarska namjena (K-poslovna)	0 ha	18,21 ha	18,21 ha

Na grafičkom prikazu u nastavku prikazan je obuhvat zahvata u odnosu na korištenje i namjenu.



**Grafički prikaz 3-51: Korištenje i namjena prostora na području zahvata**

*Izvor: PPUG Siska, GUP Grada Siska*



Fotografija 3-25: Sjeverni dio obuhvata planiranog zahvata u prostoru  
Izvor: Terenski obilazak, 27.06.2024.

### 3.3.14 Šumarstvo i lovstvo

#### 3.3.14.1 Šumarstvo

Obuhvat zahvata, odnosno prostor kompleksa za preradu peradi na području Grada Siska, **ne nalazi** se unutar šumskogospodarskog područja Republike Hrvatske. U smislu gospodarske razdiobe državnih šuma, promatrano područje nalazi se pod ingerencijom Uprave šuma Podružnice Sisak, šumarije Petrinja, unutar gospodarske jedinice 389 Petrinjski lug - Piškornjač. Najbliži odsjeci državnih šuma obuhvatu zahvata su odsjeci 16b i 16c koji se nalaze neposredno uz zapadnu granicu obuhvata zahvata (grafički prikaz 3-52). Na užem području obuhvata zahvata nema šuma u privatnom vlasništvu. Najbliži odsjek privatnih šuma obuhvatu zahvata je dio odsjeka 2b gospodarske jedinice privatnih šuma H13 Novi Sisak - Sunja koji se nalazi na udaljenosti od oko 330 metara zapadno od obuhvata zahvata. Iako se sam obuhvat zahvata ne nalazi unutar šumskogospodarskog područja RH, sa zapadne i sjeverne strane okružen je odsjecima državnih šuma. Zahvat se nalazi na rubu visoko antropogeniziranog industrijskog područja grada Siska (s istočne strane graniči sa valjaonicom bešavnih cijevi i željezarnom Sisak).

U smislu vegetacijske razdiobe, područje obuhvata zahvata smješteno je unutar eurosibirsko-sjevernoameričke vegetacijske regije, europske subregije, a u smislu vertikalnog raščlanjenja vegetacije riječ je o nizinskom (planarnom) vegetacijskom pojasu za koji su karakteristične nizinske poplavne šume vrba, topola, hrasta lušnjaka, poljskog jasena, crne johe i dr. Najučestalije vrste drveća ovoga vegetacijskog pojasa su razne vrste vrba (*Salix* sp.) i topola (*Populus* sp.), zatim hrast lušnjak (*Quercus robur*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), crna joha (*Alnus glutinosa*), klen (*Acer campestre*) te na prijelaznom području planarnog u brežuljkasti (kolinski) pojas i obični grab (*Carpinus betulus*).



Grafički prikaz 3-52: Položaj planiranog zahvata na DOF podlozi

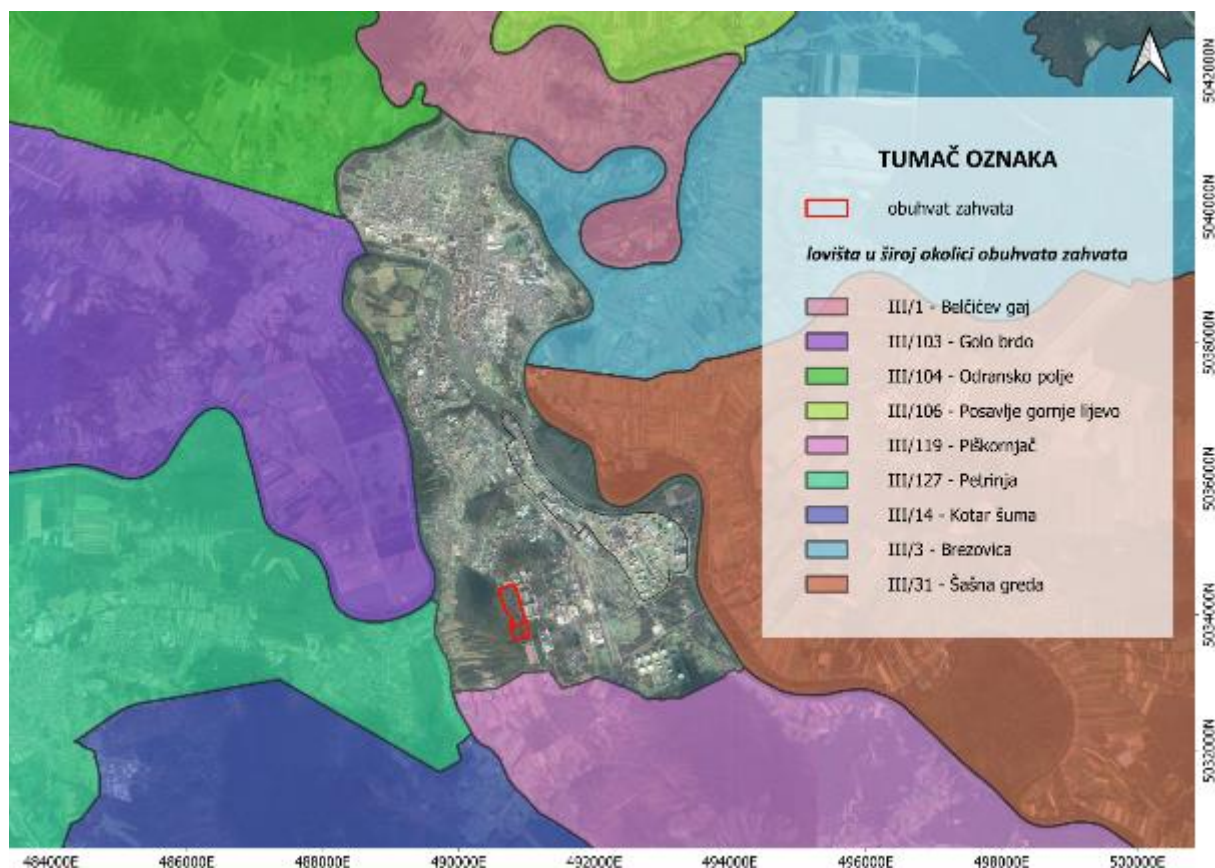
Izvor: WFS "Hrvatskih šuma" d. o. o., Idejno rješenje

Šumskogospodarsko područje šire okolice zahvata uglavnom se sastoji od regularnih gospodarskih sjemenjača hrasta lužnjaka i poljskog jasena te od neplodnog šumskog zemljišta (šumske prometnice). Starost šume kreće se od 11 do 150 godina, nalaze se na pseudogleju i močvarnom glejnom (euglej) tlu, a u fitocenološkom smislu većinom je riječ o šumama hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (*Genisto elatae-quercetum roboris*) te poljskog jasena s kasnijim drijemovcem (*Leucoieto-Fraxinetum angustifoliae*). Drvna masa kreće se od 12 do 350 m<sup>3</sup>/ha, iz čega je razvidno da je riječ o vrlo vrijednim lužnjakovim šumama kako u gospodarskom, tako i u smislu bioraznolikosti.

### 3.3.14.2 Lovstvo

Kao što je vidljivo na grafičkom prikazu u nastavku, na području obuhvata zahvata **nije ustanovljeno lovište**. Obuhvat zahvata nalazi se uz urbanu gradsku jezgru grada Siska, dakle području na kojemu se lovišta ne ustanovljuju. S obzirom na navedeno, očito je kako izvedba zahvata niti u fazi izgradnje, a niti u fazi korištenja neće imati nikakvog utjecaja na lovstvo i divljač šireg promatranog područja pa će ovaj okolišni aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.

Na grafičkom prikazu u nastavku prikazana su lovišta šire okolice obuhvata zahvata i njihov položaj u odnosu na obuhvat zahvata.



Grafički prikaz 3-53: Zajedničko (županijsko) lovište III/17 Lipovica u odnosu na obuhvat zahvata

Izvor: Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede (sle.mps.hr), Idejno rješenje

### 3.3.15 Naselja i stanovništvo

Planirani zahvat nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije, na administrativnom području Grada Siska u istoimenom naselju. Naselja po JLS koja se nalaze u blizini zahvata prikazana su u tablici 3-18. Analizirane su opće demografske karakteristike područja zahvata, a pritom su korišteni podaci Državnog zavoda za statistiku.

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Grada Siska živi 40.121 stanovnik od čega u naselju Sisak živi 27.859 stanovnika, što je populacijski najveće naselje. Naselje bilježi oko 5.500 stanovnika manje nego prema Popisu stanovništva u 2011. godini. Gustoća naseljenosti na području Grada Siska iznosi 390 st/km<sup>2</sup> dok u istoimenom naselju iznosi 871 st/km<sup>2</sup> što je više od prosječne gustoće naseljenosti Republike Hrvatske koja iznosi 68,7 st/km<sup>2</sup>.

Osim Siska, u blizini predmetnog zahvata se nalaze naselja: Crnac, Novo Pračno, Novo Selo i Mošćenica. Naselje Mošćenica je s 2.096 stanovnika najbrojnije naselje. Najmalobrojnije naselje na u blizini zahvata je Novo Pračno s 452 stanovnika. Najbrojnije naselje ima oko 5 puta više stanovnika nego najmalobrojnije naselje. Naselje Mošćenica je također naselje najveće gustoće naseljenosti (428 st/km<sup>2</sup>) u blizini lokacije zahvata, dok naselje Novo Selo (97 st/km<sup>2</sup>) ima najmanju gustoću naseljenosti. Na lokaciji zahvata ima jedno naselje s pozitivnim indeksom popisne promjene, naselje Crnac, koje ima indeks 1,204. Ostala naselja u blizini zahvata imaju negativan indeks popisne promjene.

Tablica 3-19 Opće kretanje broja stanovnika u području obuhvata zahvata

Naselje	Općina/Grad	Broj stanovnika 2011. godine	Broj stanovnika 2021. godine	Indeks popisne promjene 2011./2021. (2011.=1)	Površina (km <sup>2</sup> )	Gustoća naseljenosti 2021. (st/km <sup>2</sup> )
Sisak	Sisak	33322	27859	0,836	32	871
Crnac	Sisak	545	656	1,204	2,9	226
Novo Pračno	Sisak	452	346	0,765	2,4	144
Novo Selo	Sisak	633	536	0,847	5,5	97
Mošćenica	Petrinja	2470	2096	0,849	4,9	428

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>)

### Kućanstva

Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine na području Grada Siska postoji ukupno 15.995 privatnih kućanstva, što čini 29,96 % od sveukupnih privatnih kućanstva na području županije, gdje je zabilježeno ukupno 53.387 privatnih kućanstva. U naselju Sisak, gdje se nalazi planirani zahvat, postoji ukupno 11.651 privatnih kućanstava.

### Dobna struktura

Sastav prema dobi jedan je od temeljnih pokazatelja potencijalne biodinamike stanovništva nekog područja te je posebno važan zbog svojih društveno-gospodarskih implikacija.

Mlado stanovništvo (0-14 godina) najmalobrojnija je dobna skupina, kako u naselju Sisak tako i u Gradu Sisku i u Sisačko-moslavačkoj županiji (SMŽ) kao i u Republici Hrvatskoj. Udio mladog stanovništva u naselju Sisak (11,7 %) manji je od udjela mladog stanovništva u istoimenom gradu, SMŽ i u RH.

Za društveno-gospodarski razvitak nekog područja važna je dobna skupina od 15-64 godine koja se naziva radnom ili radno sposobnom dobi (radni kontingent). Promjena opsega, strukture i općenito kretanje ove dobne skupine oblikuje demografski potencijalnu ponudu radne snage. Ova dobna skupina utječe na čimbenike koji su dugoročno presudni za ukupnu dobnu strukturu (natalitet, mortalitet, migracije, aktivno stanovništvo i dr.), a time i na cjelokupni razvitak prostora. Razdioba stanovništva po dobnim skupinama, prema podacima iz Popisa stanovništva 2021.g., pokazuje da je najveći broj stanovnika u zreloj dobnj skupini (15-64 godine). Uspoređujući s razdiobama na državnoj i regionalnoj razini, stanovništvo na području zahvata, naselje Sisak istoimenog grada na području Sisačko-moslavačke županije ima isti radni kontingent.

U tablici u nastavku je prikazana dobna struktura na području zahvata, tj. u naselju Sisak i istoimenom gradu, ali i u naseljima koje se nalaze u blizini zahvata.

Tablica 3-20: Dobna struktura na razini JLS na području zahvata i usporedba sa županijskim i državnim prosjekom (Popis 2021.)

Republika Hrvatska /Županija/Općina	Broj stanovnika 2021. godine	Dobna struktura			%		
		0-14	15-65	65+	0 - 14	15 - 64	65+
Republika Hrvatska	3.871.833	552.416	2.450.178	869.239	14,3%	63,3%	22,5%
<b>Sisačko-moslavačka županija</b>	<b>139.603</b>	<b>18.238</b>	<b>86.864</b>	<b>34.501</b>	<b>13,1%</b>	<b>62,2%</b>	<b>24,7%</b>
<b>Grad Sisak</b>	<b>40.121</b>	<b>4.937</b>	<b>25.015</b>	<b>10.169</b>	<b>12,3%</b>	<b>62,3%</b>	<b>25,3%</b>
Naselje Sisak	27.859	3.253	17.358	7.248	11,7%	62,3%	26,0%
Naselje Crnac	656	215	392	49	32,8%	59,8%	7,5%
Naselje Novo Pračno	346	42	207	97	12,1%	59,8%	28,0%



Republika Hrvatska /Županija/Općina	Broj stanovnika 2021. godine	Dobna struktura			%		
		0-14	15-65	65+	0 - 14	15 - 64	65+
Naselje Novo Selo	536	90	322	124	16,8%	60,1%	23,1%

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>)

### Kućanstva

Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine na području Grada Siska postoji ukupno 15.995 privatnih kućanstva, što čini 29,96 % od sveukupnih privatnih kućanstva na području SMŽ, gdje je zabilježeno ukupno 53.387 privatnih kućanstva. U naselju Sisak, gdje se nalazi planirani zahvat, postoji ukupno 11.651 privatnih kućanstava.

### Dobna struktura

Sastav prema dobi jedan je od temeljnih pokazatelja potencijalne biodinamike stanovništva nekog područja te je posebno važan zbog svojih društveno-gospodarskih implikacija.

Mlado stanovništvo (0-14 godina) najmalobrojnija je dobna skupina, kako u naselju Sisak tako i u Gradu Sisku i u Sisačko-moslavačkoj županiji kao i u Republici Hrvatskoj. Udio mladog stanovništva u naselju Sisak (11,7 %) manji je od udjela mladog stanovništva u istoimenom gradu, SMŽ i u RH.

Za društveno-gospodarski razvitak nekog područja važna je dobna skupina od 15-64 godine koja se naziva radnom ili radno sposobnom dobi (radni kontingent). Promjena opsega, strukture i općenito kretanje ove dobne skupine oblikuje demografski potencijalnu ponudu radne snage. Ova dobna skupina utječe na čimbenike koji su dugoročno presudni za ukupnu dobnu strukturu (natalitet, mortalitet, migracije, aktivno stanovništvo i dr.), a time i na cjelokupni razvitak prostora. Razdioba stanovništva po dobnim skupinama, prema podacima iz Popisa stanovništva 2021.g., pokazuje da je najveći broj stanovnika u zreloj dobnoj skupini (15-64 godine). Uspoređujući s razdiobama na državnoj i regionalnoj razini, stanovništvo na području zahvata, naselje Sisak istoimenog grada na području Sisačko-moslavačke županije ima isti radni kontingent.

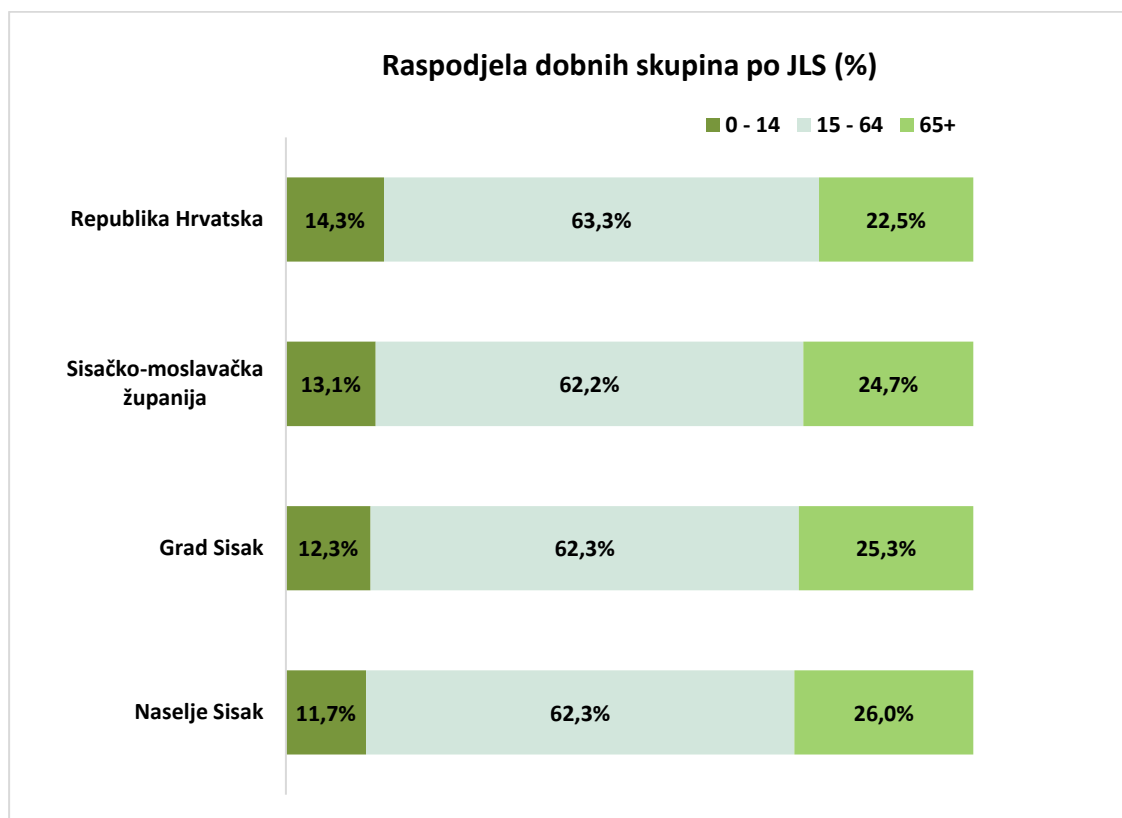
U tablici u nastavku je prikazana dobna struktura na području zahvata, tj. u naselju Sisak i istoimenom gradu, ali i u naseljima koje se nalaze u blizini zahvata.

**Tablica 3-21: Dobna struktura na razini JLS na području zahvata i usporedba sa županijskim i državnim prosjekom (Popis 2021.)**

Republika Hrvatska /Županija/Općina	Broj stanovnika 2021. godine	Dobna struktura			%		
		0-14	15-65	65+	0 - 14	15 - 64	65+
<b>Republika Hrvatska</b>	<b>3.871.833</b>	<b>552.416</b>	<b>2.450.178</b>	<b>869.239</b>	<b>14,3%</b>	<b>63,3%</b>	<b>22,5%</b>
<b>Sisačko-moslavačka županija</b>	<b>139.603</b>	<b>18.238</b>	<b>86.864</b>	<b>34.501</b>	<b>13,1%</b>	<b>62,2%</b>	<b>24,7%</b>
<b>Grad Sisak</b>	<b>40.121</b>	<b>4.937</b>	<b>25.015</b>	<b>10.169</b>	<b>12,3%</b>	<b>62,3%</b>	<b>25,3%</b>
Naselje Sisak	27.859	3.253	17.358	7.248	11,7%	62,3%	26,0%
Naselje Crnac	656	215	392	49	32,8%	59,8%	7,5%
Naselje Novo Pračno	346	42	207	97	12,1%	59,8%	28,0%
Naselje Novo Selo	536	90	322	124	16,8%	60,1%	23,1%
<b>Grad Petrinja</b>	<b>19.950</b>	<b>2.584</b>	<b>12.709</b>	<b>4.657</b>	<b>13,0%</b>	<b>63,7%</b>	<b>23,3%</b>
Naselje Mošćenica	2096	284	1.323	489	13,5%	63,1%	23,3%

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>)



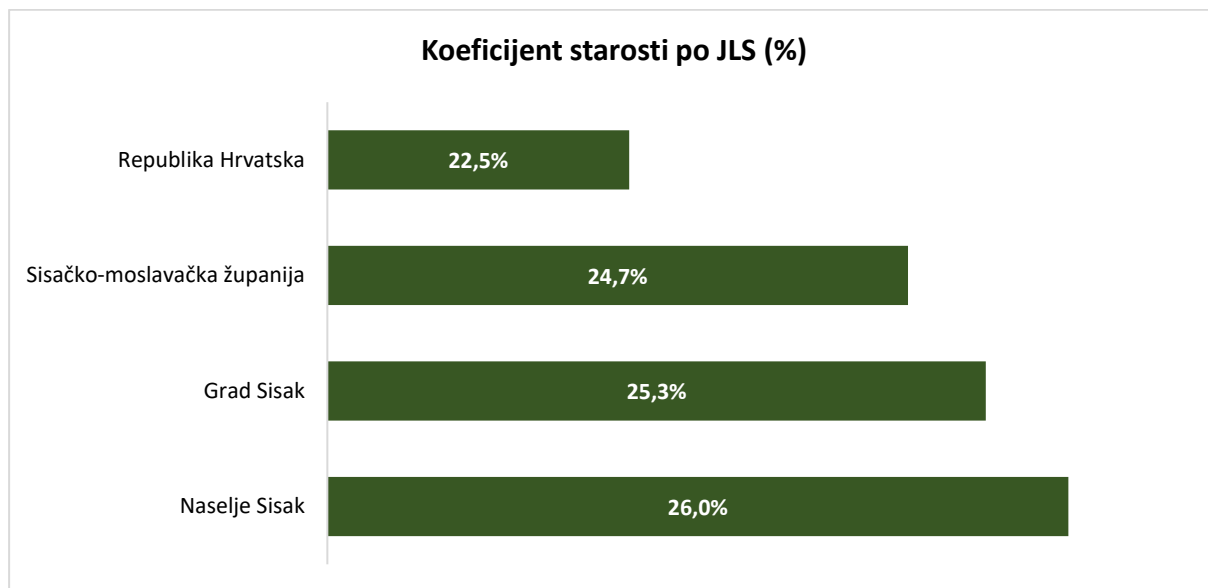


**Grafički prikaz 3-54: Usporedan prikaz raspodjele dobnih skupina stanovništva na području zahvata na razini JLS sa županijskim prosjekom**

*Izvor: Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>), Popis stanovništva 2021.*

Stanovništvo RH obilježava vrlo brzo starenje i visok stupanj ostarjelosti. Prema raspodjeli stanovništva po dobnim skupinama na području zahvata, u naselju Sisak, prosječni udio starog stanovništva iznosi ukupno 26 %. Sveobuhvatno, područje Grada Siska ima 25,3 % starog stanovništva. Određen je koeficijent starosti koji pokazuje udio (%) starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu. Ako je veći od 8 % stanovništvo spada u kategoriju starog stanovništva. U nastavku je prikazana tablica koeficijenta starosti po jedinici lokalne samouprave.





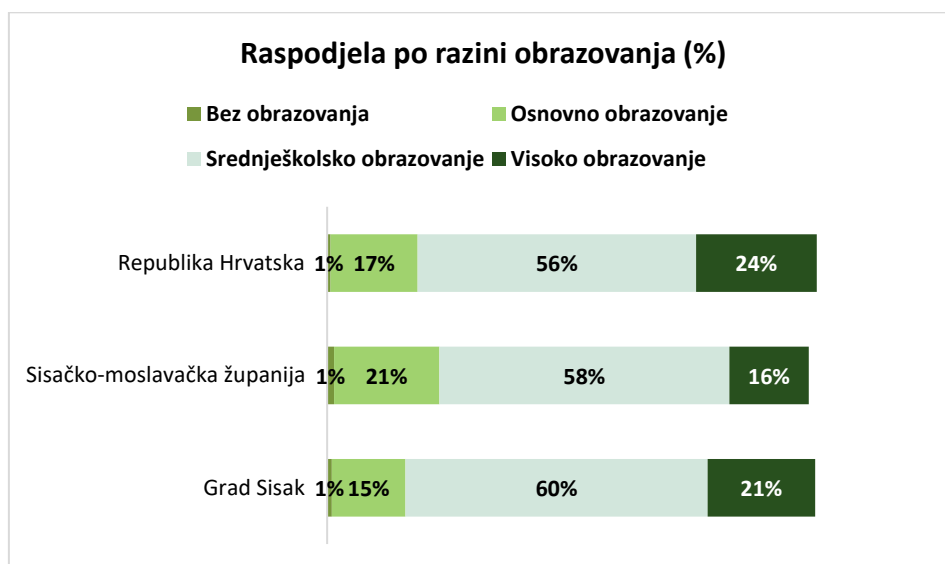
**Grafički prikaz 3-55: Usporedan prikaz koeficijenta starosti stanovništva na području zahvata na razini jedinice lokalne samouprave sa županijskim i državnim prosjekom**

Izvor: Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>), Popis stanovništva 2021.

### Obrazovanje

Obrazovna struktura predstavlja opću razinu obrazovanosti i pismenosti stanovništva. Temeljna obrazovna obilježja stanovništva su školska sprema i pismenost.

Prema podacima iz Popisa stanovništva 2021. godine većina stanovnika na području grada Siska u dobi iznad 15 godina ima završeno srednjoškolsko obrazovanje (60%). Udio stanovnika s visokom stručnom spremom iznosi 21%.



**Grafički prikaz 3-56: Usporedan prikaz razine obrazovanja stanovništva na području zahvata na razini jedinice lokalne samouprave sa županijskim i državnim prosjekom**

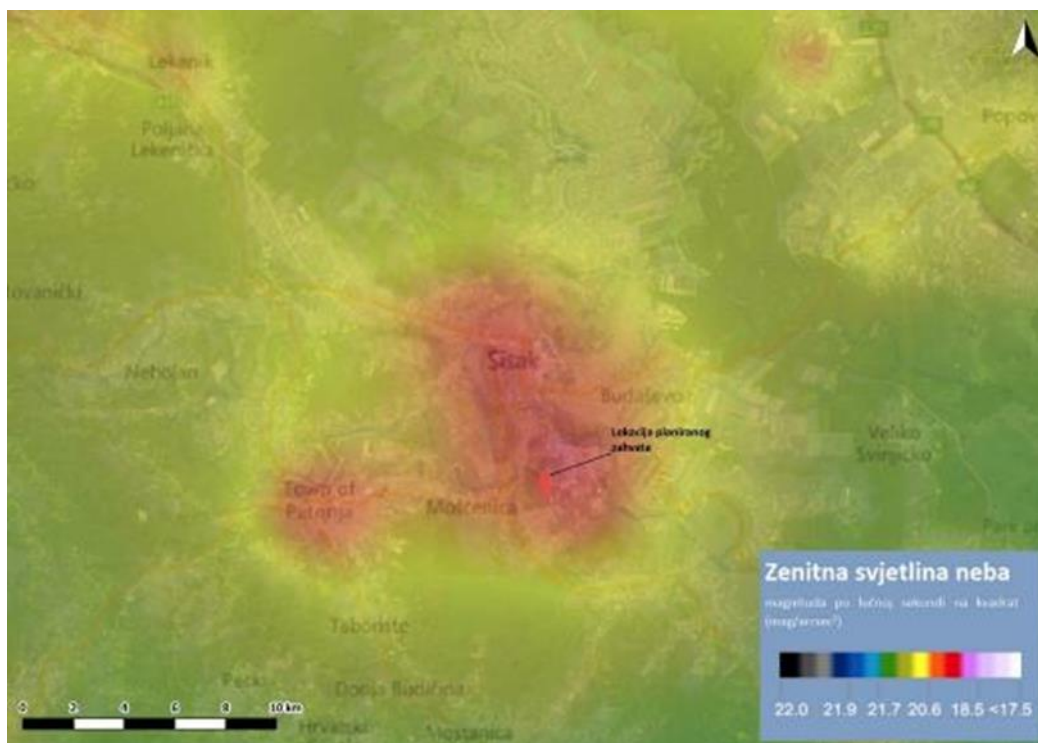
Izvor: Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>), Popis stanovništva 2021.

### 3.3.16 Svjetlosno onečišćenje

*Svjetlosno onečišćenje definirano je kao promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza<sup>13</sup>.*

Budući da je određena razina narušavanja prirodnog mraka umjetnom rasvjetom ulica, prometnica, javnih mjesta i spomenika pretpostavka urbanog načina života, pod pojmom „svjetlosno onečišćenje“ se u prvom redu podrazumijeva svaka nepotrebna emisija svjetlosti odnosno emisija u prostor izvan zone koju je potrebno osvijetliti<sup>14</sup>. Oblik potencijalnog utjecaja koji je najviše izražen jest povećanje rasvijetljenosti neba tijekom noći, što može biti uzrokovano i dodatno pojačano pretjeranim intenzitetom korištenja rasvjete. Ovakav oblik utjecaja nastaje zbog raspršenja vidljivog i nevidljivog (ultraljubičastog i infracrvenog) svjetla prirodnog ili umjetnog porijekla.

Prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 22/23), područje planiranog zahvata spada u Zonu rasvijetljenosti E3 – područje srednje ambijentalne rasvijetljenosti. Podaci preuzeti s web stranice <https://www.lightpollutionmap.info> za lokaciju planiranog zahvata ukazuju na postojeće svjetlosno onečišćenje od 19,59 mag./arc sec<sup>2</sup> do 20,97 mag./arc sec<sup>2</sup>. Vrijednost od 19,59 mag./arc sec<sup>2</sup> prema Bortle skali tamnog neba odgovara intenzitetu za prigradska područja, a vrijednost od 20,97 mag./arc sec<sup>2</sup> odgovara intenzitetu za prijelaz ruralnih u prigradska područja. Na širem području zahvata prisutno je intenzivnije svjetlosno onečišćenje izazvano osvjetljenjem grada Siska i Petrinje, kao što je prikazano grafičkim prikazom u nastavku.



Grafički prikaz 3-57: Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata

Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>

<sup>13</sup>Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, NN 14/19

<sup>14</sup><https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/svjetlosno-oneciscenje/1324>

### 3.3.17 Promet i infrastruktura

---

Postojeća cestovna mreža definirana je temeljem mjerila za razvrstavanje javnih cesta<sup>15</sup>. Javne prometne površine na širem području predmetnog zahvata razvrstane su u sljedeće kategorije:

- Državne ceste:
  - D37 Sisak (DC36)-Petrinja(DC30)-Petrinja(DC30)-Gora-Glina(DC6)
  - D224 Novo Pračno (DC37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (DC30)
  - DC36 Karlovac (A1/DC1) – Pokupsko (DC31) – Gladovec Pokupski (DC31) – Žažina (DC30) – Sisak – Popovača (ŽC3124)
  - DC232 Novo Selo Palanječko (DC36) – Gušće – Puska – Jasenovac (DC47)
- Županijske ceste:
  - ŽC3202 Nova Drenčina (LC33051) – Petrinja (DC37)
- Lokalne ceste:
  - LC33051 Nova Drenčina (ŽC3202) – Petrinja (DC37)
- Nerazvrstane ceste

Nadalje, u široj okolici u fazi izgradnje jest autocesta A11 Zagreb (čvorište Jakuševac, A3) – Velika Gorica – Sisak. Potpunom izgradnjom autoceste A11 omogućit će se bolje prometno povezivanje grada Siska i okolnog područja s područjem Grada Zagreba.

U blizini lokacije predmetnog zahvata prolazi državna cesta D37 Sisak (DC36)-Petrinja(DC30)-Petrinja(DC30)-Gora-Glina(DC6) koja se u svojoj duljini od 33,310 km sjeverno spaja na D36 Karlovac (A1/DC1) – Pokupsko (DC31) – Gladovec Pokupski (DC31) – Žažina (DC30) – Sisak – Popovača (ŽC3124) dok na jugu nastavlja u državnu cestu DC224 (Novo Pračno (DC37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (DC30) u duljini od 34,233 km.

Područjem Grada Siska ukupna duljina državnih cesta (D36, D37 i D224) iznosi 41,22 km. Ukupna duljina nerazvrstanih cesta kojima gospodari Grad Sisak iznosi 318 km. Nakon izmjene zakona o cestama 2012. godine, dio javnih cesta kategorizirane kao županijske i lokalne ceste na području Grada Siska postale su nerazvrstane, a Grad ih je preuzeo u ukupnoj duljini od 131 km.

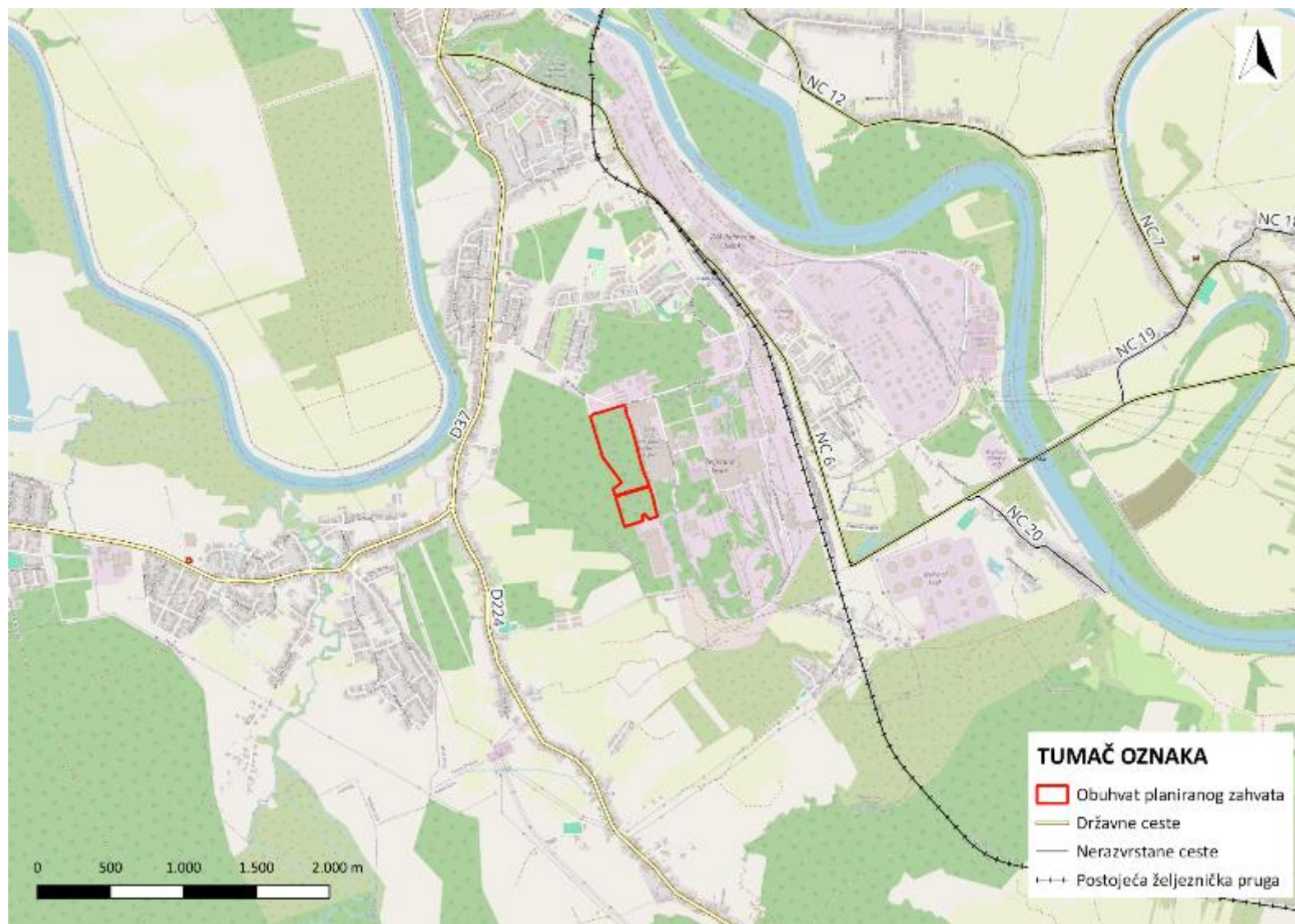
Pristupni put do lokacije planiranog zahvata usvojen je s južne strane obuhvata zahvata preko državne ceste DC224 spajanjem na nerazvrstanu pristupnu cestu, duljine cca 1,3 km koja se spaja na južnu prometnicu gospodarske zone „Sisak jug“ iz koje se planiranom glavnom zapadnom prometnicom dolazi do lokacije obuhvata zahvata.

Priključak predmetnih čestica ostvarit će se preko novoprojektiranih kolnih prilaza na javnu površinu na k.č.br. 1808/13; k.o. Novi Sisak, u naravi nerazvrstane ceste, javno dobro u općoj uporabi.

---

<sup>15</sup> Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)



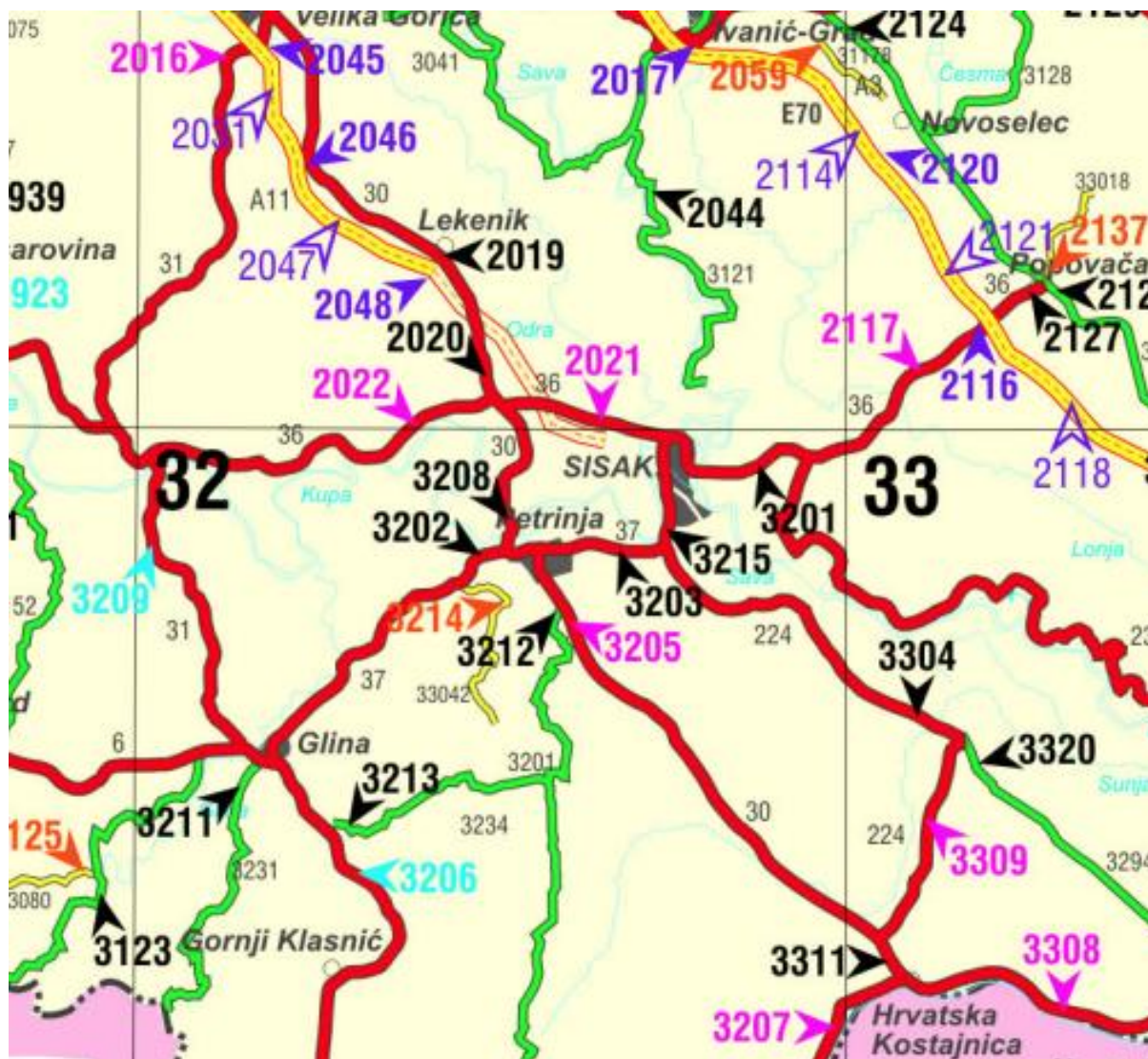


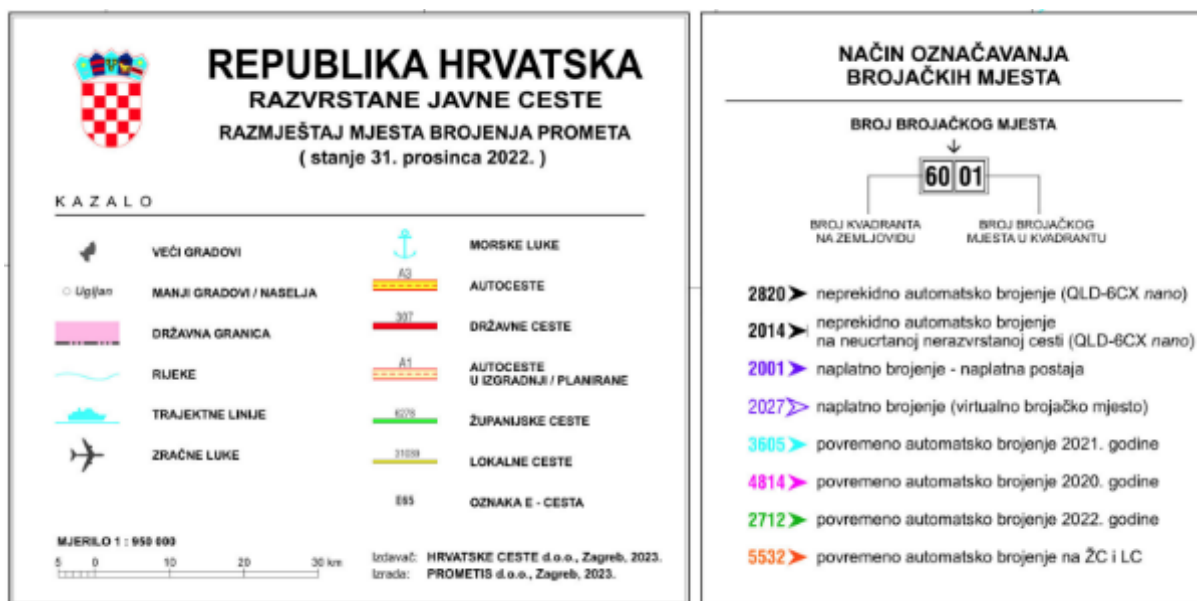
Grafički prikaz 3-58: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na širem području zahvata

Izvor: Idejno rješenje, OSM Standard



Na predmetnoj prometnoj mreži (državne i županijske ceste) obavlja se brojanje prometa. Sadašnji intenzitet prometa (PGDP i PLDP) u okruženju planiranog zahvata sagledavan je na državnoj cesti 37 (brojačka mjesta 3215 (Sisak)) i državnoj cesti D36 (brojačko mjesto 3201 (Novo Selo Palanječko)) i državnoj cesti D30 (brojačko mjesto 2020 (Žažina)).





Grafički prikaz 3-59: Mreža državnih cesta i autocesta - razmještaj mjesta brojenja prometa (stanje, 31. 12. 2023.)

Izvor: Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2023., Hrvatske ceste, Zagreb 2024.

Tablica 3-22: Intenzitet prometa (PGDP i PLDP): Struktura po skupinama vozila, neprekidno automatsko brojanje

BROJAČKO MJESTO OZNAKA	IME	Oznaka ceste	PGDP 100%	PLDP 100%	SKUPINA VOZILA <sup>(1)</sup>											PGDP i PLDP od 2019. do 2023. godine (u 000 vozila)
					A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1			
3215	Sisak	37	15156	100%	85	13557	767	276	117	95	35	138	86			
			15147	100%	164	13426	791	294	129	108	30	141	64			
3201	Novo Selo Palanječko	36	3528	100%	37	2896	226	83	57	41	26	137	25			
			3512	100%	50	2850	223	90	58	39	24	154	15			
2020	Žažina	30	12591	100%	66	10560	802	295	184	174	60	371	79			
			12512	100%	122	10321	805	309	189	214	55	424	73			

Skupina	Opis vozila u skupini
A1	motocikli
A2	osobna vozila sa ili bez prikolice
A3	kombi-vozila sa ili bez prikolice
B1	manja teretna vozila
B2	srednja teretna vozila
B3	teška teretna vozila
B4	teška teretna vozila s prikolicom
B5	tegljači
C1	autobusi

Izvor: Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2023., Hrvatske ceste, Zagreb 2024.



Brojanje prometa pokazuje stagnaciju ili blagi porast prometa na svim brojačkim mjestima s izuzetkom 2020. godine, a što je posljedica pandemije koronavirusa COVID-19. Posljedica je to loše gospodarske situacije u Hrvatskoj, gdje su u posljednje vrijeme prisutni izraženi procesi iseljavanja stanovnika i to prema zapadnim područjima Republike Hrvatske, kao i području Europske unije.

Struktura prometnog toka na hrvatskim cestama je s dominantnim udjelom osobnih automobila. Takva struktura prevladava i na cestama blizini zahvata. S obzirom na planiranu izgradnju autoceste A11 do Grada Siska, uključujući planirani izlaz odnosno čvor Žažina vjerojatno će u budućnosti doći do značajnije promjene u strukturi prometnog toka. Ovome treba pridodati činjenicu kako se u budućnosti može očekivati povećanje biciklista u prometu, što uz neprimjereno uređenje biciklističkih prometnica, na određenim ulicama i cestama, može dovesti do smanjenja propusne moći.

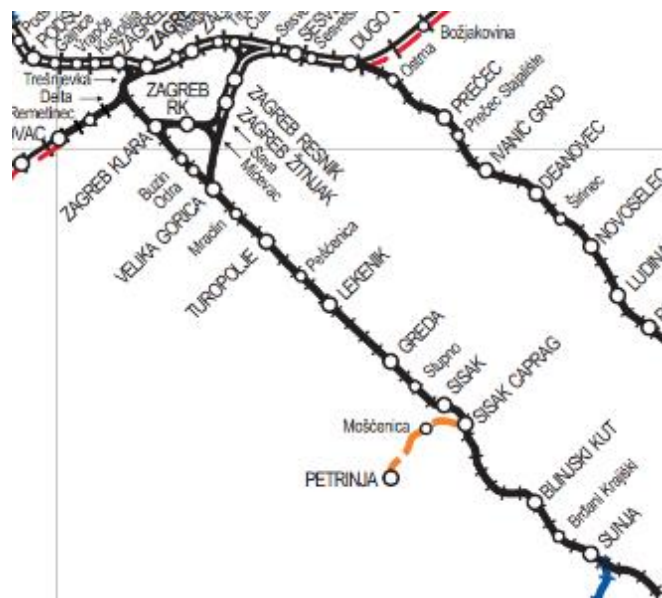
### **Željeznički promet**

Na prostoru Grada Siska nalaze se sljedeće građevine željezničkog prometa:

- željeznička pruga za međunarodni promet M502-2 Zagreb - Sisak - Novska,

Međunarodna željeznička pruga M502-2 Zagreb - Sisak - Novska u duljini njene trase na području grada iznosi 25,08 km, što predstavlja cca 24,4 % ukupne građevinske duljine željezničke pruge M502-2.

Prostornim planovima uređenja prostora planirana je željeznička pruga velike propusne moći Sisak (Greda)-Kutina kao i željezničko prometno-carinski terminal u Sisku. Planira se dogradnja drugog kolosijeka na željezničkoj pruzi za međunarodni promet M502-2 Zagreb Glavni kolodvor – Sisak – Novska. Veća rekonstrukcija zahtijeva izgradnju novog mosta pa u ovoj fazi treba izgraditi most za dva kolosijeka. Ujedno planira se alternativna trasa pruge za međunarodni promet M502-2 Zagreb Glavni kolodvor – Sisak– Novska na dijelu Grada Siska do granice naselja Sunja. Nadalje, planira se nova željeznička pruga (željeznički kolosijek) od kolodvora Sisak-Caprag do planirane riječne luke Crnac.





Grafički prikaz 3-60: Karta željezničke mreže s kolodvorima i stajalištima

Izvor: Internetske stranice HŽ Infrastruktura, [https://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2020/08/HZ\\_MREZA-PRUGA-27-8-2020.pdf](https://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2020/08/HZ_MREZA-PRUGA-27-8-2020.pdf)

### Promet elektroničkih komunikacija

Telekomunikacijski promet na području grada Siska uspostavljen je putem javne komunikacije u nepokretnoj mreži, javne komunikacije u pokretnoj mreži i sustava radio komunikacija.

### Energetski sustav<sup>16</sup>

Sustav opskrbe električnom energijom Grada Siska sastoji se od:

- 55 trafostanica 10(20)/0,4 kV (vlasništvo HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.);
- 2 trafostanice 35/20/10 kV (vlasništvo HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.);
- trafostanice Siscia, 110/20 kV (vlasništvo HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.);
- trafostanice u Rafineriji nafte Sisak, 110/35 kV (zajedničko vlasništvo HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. i INA Rafinerija nafte )
- trafostanice Pračno, 110/35 kV (vlasništvo HEP Operator prijenosnog sustava d.o.o.).

Na području Grada Siska prolaze značajni elektroenergetski koridori i nalaze se objekti od državnog i lokalnog značaja:

- dvosistemske 400 kV dalekovode Veleševac-Bihać koji prolazi središnjim dijelom područja Grada Siska s rasklopnim
- 400/220/110 kV postrojenjem TE Sisak,
- TS 110/20 kV Siscia (2x40 MVA) s priključnim 110 kV DV na 110 kV DV Pračno-Mraclin i na TS 110/20 kV Galdovo,

<sup>16</sup> Strategija razvoja Grada Siska 2015.-2020.



- TS 110/20 kV Galdovo s priključnim 110 kV dalekovodima na 110 kV DV TE Sisak-TS 110/20 kV Kutina ili direktno na TE
- Sisak, te na TS 110/20 kV Siscia,
- TS 110/20 kV Sisak 2, priključni 110 kV DV na 110 kV DV Pračno-Mraclin

### **Vodnogospodarski sustav**

#### **Vodoopskrba**

Vodnogospodarski sustav Grada Siska temelji se na zahvatu vode i postrojenju za kondicioniranje vode smještenima na rijeci Kupi kod Novog Selišta (Grad Petrinja). Predviđen je za kapacitet od 1600 l/s, a instalirani kapacitet postrojenja za kondicioniranje vode iznosi 810 l/s.

Grad Sisak s pripadajućim naseljima, naselja u općini Martinska Ves, te naselja u Općini Sunja, kao i sama Općina Sunja, snabdjevena su sanitarno ispravnom vodom, preko magistralnog cjevovoda Ø800 Petrinja - Sisak.

#### **Odvodnja otpadnih voda**

Usvojeni sustav odvodnje grada Siska je mješoviti s rasterećenjima oborinskih voda, te transportom otpadnih voda na lokaciju budućeg zajedničkog uređaja za pročišćavanje. Otpadne vode budućeg razdjelnog sustava odvodnje gravitirajućih naselja, pročišćavat će se na zajedničkom uređaju za pročišćavanje.

Sukladno planu provedbe vodnokomunalnih – direktiva, planira se gradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda III stupnja pročišćavanja. U prvoj fazi predviđen je UPOV-a kapaciteta 60.000 ekvivalentnih stanovnika, a u drugoj fazi još dodatnih 30.000 ES, tako da će ukupni kapacitet biti 90.000 ES.

### **3.3.18 Kulturno – povijesna baština**

---

Za potrebe inventarizacije kulturne baštine razmatra se područje mogućeg utjecaja planiranog zahvata te šire administrativno i regionalno područje. Područje inventarizacije definirano je prema utjecaju zahvata na kulturno-povijesnu baštinu sukladno konzervatorskoj struci odnosno smjernicama. Izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđene zone utjecaja. Fizička destrukcija moguća je unutar 100 m uz os trase linijskih zahvata (50 m obostrano) ili 50 m od granica gradnje ostalih zahvata. To je granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta te pojedinačne kulturno-povijesne objekte. Neizravnim utjecajem smatra se narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturnih dobara. Ova zona definirana je unutar 400 m od osi trase linijskih zahvata (200 m obostrano) ili 200 m od granica gradnje ostalih zahvata. Ovaj utjecaj se procjenjuje u odnosu na kulturna dobra s prostornim obilježjem kao što su kulturno povijesne cjeline, pojedina dobra graditeljske baštine ili prezentirana arheološka nalazišta. Utjecaj zahvata na kulturno-povijesni krajolik razmatra se neovisno o navedenim zonama, ali u ovom slučaju planirani zahvat nema doticajnih točaka s navedenom skupinom zaštićenih kulturnih dobara. U širem smislu, kao kulturno povijesna cjelina razmatra se područje u administrativnim granicama Grada Siska.

#### **Kulturno-povijesni kontekst**

U 4. stoljeću prije nove ere na područje današnjeg Siska doselila su keltska plemena. Na suprotnoj lijevoj obali Kupe, u antičkom razdoblju, razvija se vojni logor i civilno naselje, utvrda Siscia, predrimskog porijekla. Za vrijeme vladavine cara Vespazijana, 71. godine, grad dobiva status kolonije pod imenom Colonia Flavia Siscia.



U drugoj polovici 1. stoljeća, uz vojni logor formira se trgovište (canabae) naseljeno Ilirima, Keltima, bivšim mornarima, Italicima, Galima, Hispanicima i Orijentalcima. U drugoj polovici 3. stoljeća u Sisciji je osnovana kovnica novca, a grad se ističe proizvodnjom brončanih predmeta. Ostaci rimske Siscije uključuju dijelove obrambenih zidova i kula, kupalište, žitnicu, svetište, gradske vile s freskama i mozaicima, lučko pristanište, vodovod i kanalizaciju, te nekoliko nekropola s nadgrobniim spomenicima i kamenim sarkofazima.

Oko 600. godine grad pustoše Avari i Slaveni. Padom panonske hrvatske kneževine, Sisak i područje između Save i Drave postaju bojnim poljem Mađara i južnih hrvatskih knezova. Tijekom osmanskih osvajanja u 16. stoljeću, Sisak ponovno dobiva stratešku važnost. Zagrebački Kaptol na poluotoku Topoliku, blizu ušća Kupe u Savu, gradi tvrđavu trokutne osnove s trima cilindričnim kulama.

Od 1672. do 1682. godine, sisačka utvrda je privremeno oduzeta Kaptolu i uključena u Vojnu krajinu te dograđena. Preustrojem Vojne krajine 1784. godine, rijeka Kupa postaje granica, a grad je podijeljen na civilni (Stari Sisak) i vojni dio (Novi Sisak). Na početku tog razdoblja, Sisak je malo naselje s drvenim kućama tipičnog pokupskog stila gradnje.

Godine 1838., Stari Sisak postaje trgovište, stječući status grada, a 1862. godine prvom željezničkom prugom u Hrvatskoj, Sisak-Zidani Most, povezuje se sa Zagrebom. Na temeljima stare Siscije uz obalu Kupe izgrađena su žitna skladišta i trgovačke zgrade koje oblikuju današnji izgled grada. Oba dijela grada sjedinjena su 1874. godine u jedinstveni slobodni kraljevski grad.

Sinergija riječnog i željezničkog prometa omogućila je snažan industrijski razvoj grada u 20. stoljeću. Na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće u Sisku se razvijaju trgovina, obrt i industrija, dok je između dva svjetska rata osobito značajna industrija. Nakon Drugog svjetskog rata, Sisak se postupno gospodarski razvija, a glavni ekonomski sektori ostaju metalurgija, naftna, kemijska, prehrambena i drvna industrija. Oko industrijskih postrojenja ubrzo se šire prigradska naselja, a sisačka luka i dalje ima veliku važnost. U poslijeratnom razdoblju, prisutnost teške industrije otežala je proces tranzicije grada.

Arheološka istraživanja na području grada Siska i okolica izdvojila su iduće arheološke horizonte:

- **Prapovijest** - naselje sojeničkog tipa na Kupi, obrađene kamene sjekire (krajem 4. tisućljeća pr. Kr.), ratnička oprema (brončanodobnih i željeznodobnih), terakotni kipići datiranih od kraja kasnog brončanog doba do kraja starijeg željeznog doba odnosno od 12. do 5. st. pr. Kr.
- **Segestika** - povišeni dio današnjeg grada zvanom Zibel i u poluotočnom dijelu meandra Kupe zvanom Pogorelac. To je razdoblje mlađeg željeznog doba koje traje od početka 4. do kraja 1. st. pr. Kr.
- **Antička Siscia** - najveći dio predmeta obuhvaćaju keramičke posude i ulomci tih posuda, kameni spomenici, građevinski elementi kao građevinske, zidne i podne opeke različitih oblika, crijepovi i kupe, nakitni oblici i umjetnička plastika
- **Zyzek, 13. do 17. stoljeće** – trgovište Sisak (oppidum Zyzek), utvrda
- **Sissek, 18. i 19. stoljeće** - predmeti iz svakodnevnog života stanovnika Siska: namještaj, kućanski predmeti od stakla, keramike, porculana i plemenitih metala te zbirka arhivske građe: dokumenti vezani uz povijest obrta, trgovine, industrije, školstva, vjerskih institucija, razvoja gradske infrastrukture, društvenog života.

### **Uže područje**

Lokacija zahvata nalazi se na području Željezare u južnom dijelu grada Siska, a koje je tijekom 20. st. bilo jedno od značajnijih industrijskih središta na području RH. Željezara Sisak koja je osnovana 1939. godine. Lokacija željezare odabrana je zbog dostupnosti rudnih izvora, povoljnih uvjeta za dopremu



koksa plovnim putem rijekom Savom te mogućnosti otpreme gotovih proizvoda, kao i zbog dostupnosti brojne radne snage. Primarna djelatnost poduzeća bila je proizvodnja bijelog sirovog željeza pogodnog za daljnju proizvodnju sirovog čelika.

Razvoj industrije, a posebice Željezare Sisak je značajno doprinijelo razvoju grada Siska. U razdoblju od 1955. do 1980. Željezara je izgradila više od 3000 stanova, te financijski pomogla izgradnju prometne infrastrukture i bila inicijator uvođenja javnog gradskog prijevoza. Do 1953. godine broj stanovnika Siska se udvostručio, a većina novih stanovnika zaposlila se u Željezari.

Od 1971. do 1990. godine u Sisku se održavala Kolonija likovnih umjetnika "Željezara Sisak". U okviru te likovne kolonije nastao je velik broj skulptura namijenjenih izlaganju na otvorenom. Skulpture su bile postavljene oko tvorničkih pogona i na zelene površine u naselju u Caprag.

### **Kulturna dobra u širem i užem području**

Prostornim planom Grada Siska (*Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 - pročišćeni tekst Službeni glasnik Grada Siska broj 16/23*), kulturna dobra su definirana simbolima. Na temelju Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) definirani su zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine. Oni su navedeni u Registru kulturnih dobara čija je online verzija javno dostupna na internetskim stranicama Ministarstva kulture<sup>17</sup>.

**Tablica 3-23: Popis zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara na području Grada Siska**

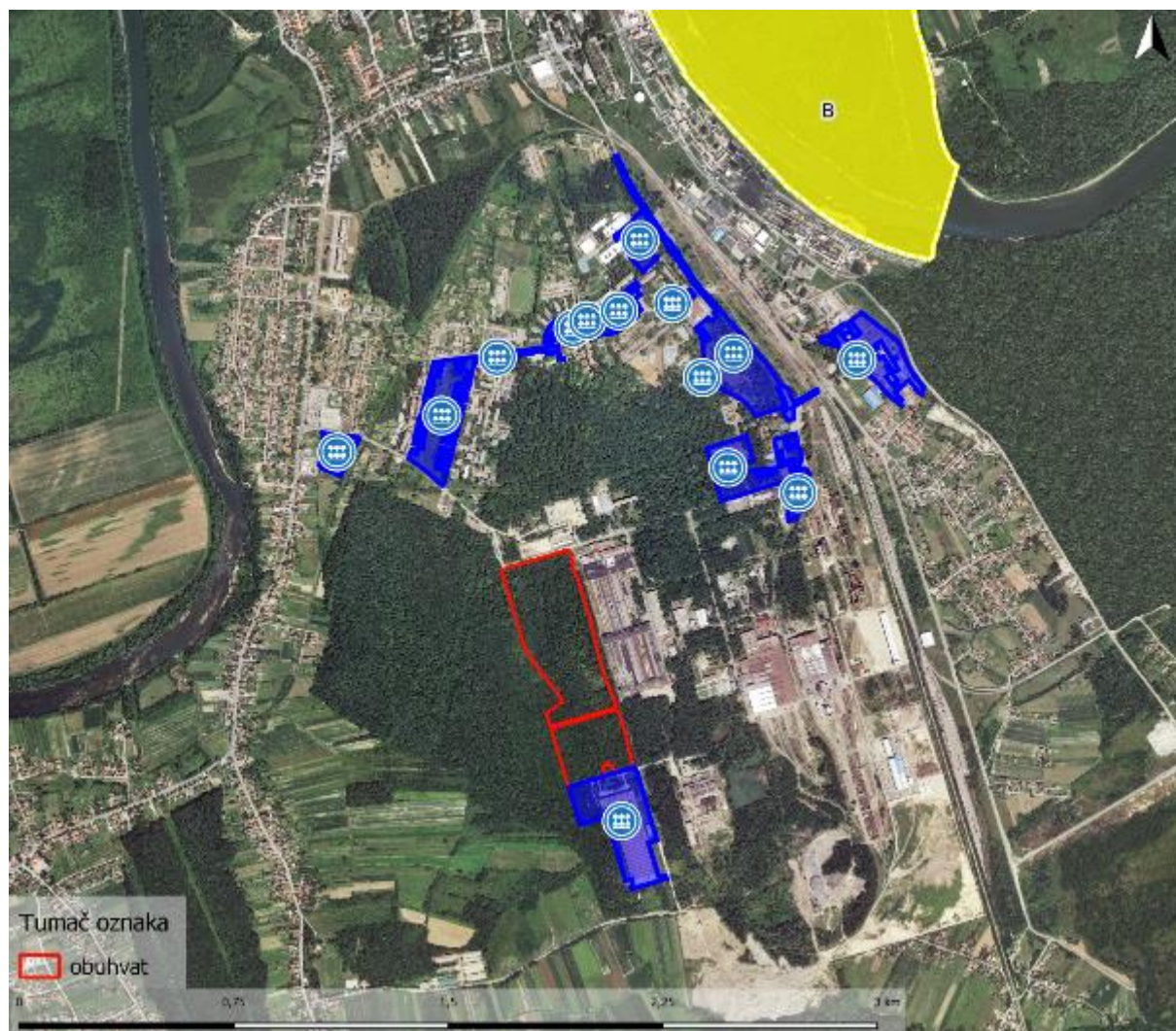
Rbr .	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa / Lokacija	Vrsta
1	Z-1444	Tradicijska kuća, kuća Josipa Severa	Blinjski Kut	Nepokretna pojedinačna
2	Z-3843	Povijesna seoska cjelina naselja Čigoč	Čigoč	Kulturnopovijesna cjelina
3	Z-3767	Crkva sv. Katarine	Gornje Komarevo	Nepokretna pojedinačna
4	Z-4401	Župni dvor	Gušće	Nepokretna pojedinačna
5	Z-2257	Tradicijska okućnica na kbr. 143	Kratečko	Nepokretna pojedinačna
6	Z-4135	Povijesna seoska cjelina naselja Kratečko	Kratečko	Kulturnopovijesna cjelina
7	Z-1916	Tradicijska kuća kbr. 29	Lonja	Nepokretna pojedinačna
8	Z-4395	Kompleks crkve sv. Marije Magdalene i župnog dvora	Sela	Nepokretna pojedinačna
9	Z-3340	Gradska munjara	Sisak	Nepokretna pojedinačna
10	Z-4129	Zgrada Liebermann	Sisak	Nepokretna pojedinačna
11	Z-4132	Zgrada Müller –Weiss	Sisak	Nepokretna pojedinačna
12	Z-4131	Zgrada Šipuš,	Sisak	Nepokretna pojedinačna

<sup>17</sup> <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>



Rbr.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa / Lokacija	Vrsta
13	Z-4128	Zgrada Kotur	Sisak	Nepokretna pojedinačna
14	Z-5733	Park skulptura nastalih u sklopu Kolonije likovnih umjetnika Željezara Sisak postavljenih u javnom prostoru naselja Caprag	Sisak	Kulturnopovijesna cjelina

Izvor podatka: Registar kulturnih dobara, <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>



**Grafički prikaz 3-61: Planirani zahvat i kulturna dobra**

Izvor podatka: Idejni projekt; wms Registar kulturnih dobara

Kao što je u grafičkom prikazu vidljivo, preklap WMS sustava Registra kulturnih dobara u odnos na lokaciju zahvata pokazuje da se uz južnu granicu obuhvata zahvata nalazi južni dio disperzne cjeline Parka skulptura koji su nastale u sklopu Kolonije likovnih umjetnika Željezara Sisak. Prema Registru kulturnih dobara<sup>18</sup>; osnovicu čini 38 planski postavljenih i prostorno razmještenih skulptura kao dijela industrijskog krajolika, radničkog stambenog naselja te parkovne arhitekture na području sisačkog naselja Caprag, koja svojom urbanističkom kompozicijom i strukturom čini važan i reprezentativan segment društveno-povijesne i kulturne baštine grada Siska. Sve su skulpture nastale tijekom trajanja Kolonije likovnih umjetnika Željezara Sisak od 1971. do 1990. godine., a autori skulptura su mahom

<sup>18</sup> <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-5733>

*protagonisti suvremene hrvatske, kao i skulpture autora s prostora bivše Jugoslavije, nastale sedamdesetih i osamdesetih godina 20. stoljeća, te nekolicine umjetnika koji su primarno po svom akademski završenom usmjerenju slikari, ali su ostvarili raritetna kiparska rješenja. Osnovni materijal od kojeg su izrađene sve skulpture je metal, često u kombinaciji s industrijski proizvedenim metalnim predmetima (cijevi, metalne ploče, dijelovi strojeva) nastalim u autentičnom okrilju Željezare Sisak.*

Uz južnu granicu obuhvata zahvata nalazi se jedan dio disperzne cjeline Parka skulptura. Riječ je o Skulpturi muškarca i žene (Fotografija 3-26) koja se nalazi na oko 50 metara od granice obuhvata te je od nje odijeljena prometnicom. Park nema obilježja stilskog uređenja.



**Fotografija 3-26: Skulptura muškarca i žene**

Izvor: [https://doktor-za-umjetnine.blogspot.com/2015\\_03\\_22\\_archive.html](https://doktor-za-umjetnine.blogspot.com/2015_03_22_archive.html)

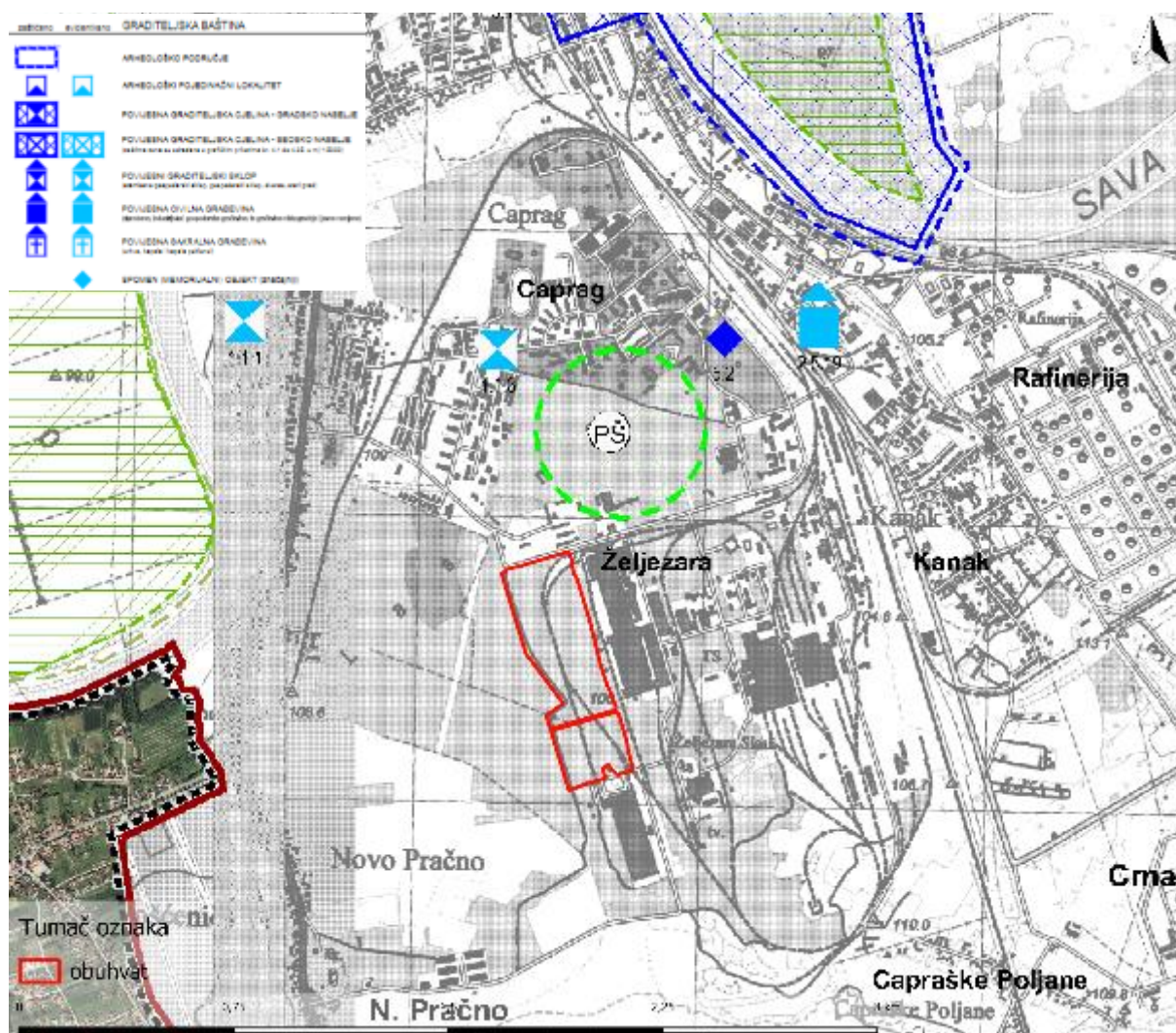
Ostali elementi kulturnog dobra Park skulptura, odnosno skulpture nalaze se u odnosu na lokaciju zahvata:

- 553 metara sjeveroistočno
- 370 metara sjeverozapadno.

Prema važećim PPUG Sisak, odnosno grafičkim prikazom 3.1.a Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, uočava se da se u zonama izravnog i neizravnog utjecaja ne nalaze kulturna dobra evidentirana prostorno-planskom dokumentacijom. Najbliža kulturna dobra su elementi graditeljske baštine u sklopu naselja Caprag. Nisu evidentirana arheološka nalazišta i najbliža se nalaze na udaljenost oko 1.450 m, gdje se nalazi Arheološka zona Segestica-Siscia. Prema Registru kulturnih dobara<sup>19</sup>. *Arheološka zona Segestica-Siscia obuhvaća nalaze na širem području grada Siska počevši od lokaliteta prapovijesnog naselja Pogorelec do keltskog naselja Segestika, kao i rimskog naselja Siscija, izgrađenog na lijevoj obali Kupe. Ostaci gradskih sklopova sačuvani su u velikoj mjeri ispod današnje povijesne jezgre grada Siska. Velika količina pokretnog arheološkog materijala čuva se u Arheološkom muzeju u Zagrebu te Gradskom muzeju Sisak (numizmatika, kamena plastika, metalni nalazi, keramika, drvo, koža).*

---

<sup>19</sup> <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-2767>



Grafički prikaz 3-62: Planirani zahvat i kulturna dobra

Izvor podatka: Idejni projekt; PPUG Sisak

### Lokacija zahvata

Lokacija zahvata se nalazi na teritorijalnom i administrativnim granicama Grada Siska, u južnom kvartu Grada Siska, Sisak Capragu. To je zaravnato šumsko područje unutar antropogenog, industrijskog područja Željezarije Sisak. Na sjeveru je omeđeno Capraškom ulicom i Reciklažnim dvorištem, s istočne strane nalaze se industrijski objekti bivše Željezarije, s južne strane nalazi se parkiralište, prometnica i industrijski objekt, a sa zapadne šumska površina. Sama lokacija zahvata prekrivena je gustom visokom vegetacijom kroz koju prolazi zapuštena željeznička pruga. Gusta šumska vegetacija i tlo pokriveno raslinjem onemogućavaju kvalitetan terenski pregled. Trenutačno stanje lokacije zahvata vidljivo je na sljedećim fotografijama.



**Grafički prikaz 3-63: Zračni pogled na sjeverni dio zahvata kod Željezarije Sisak**  
*Izvor: Terenski obilazak*

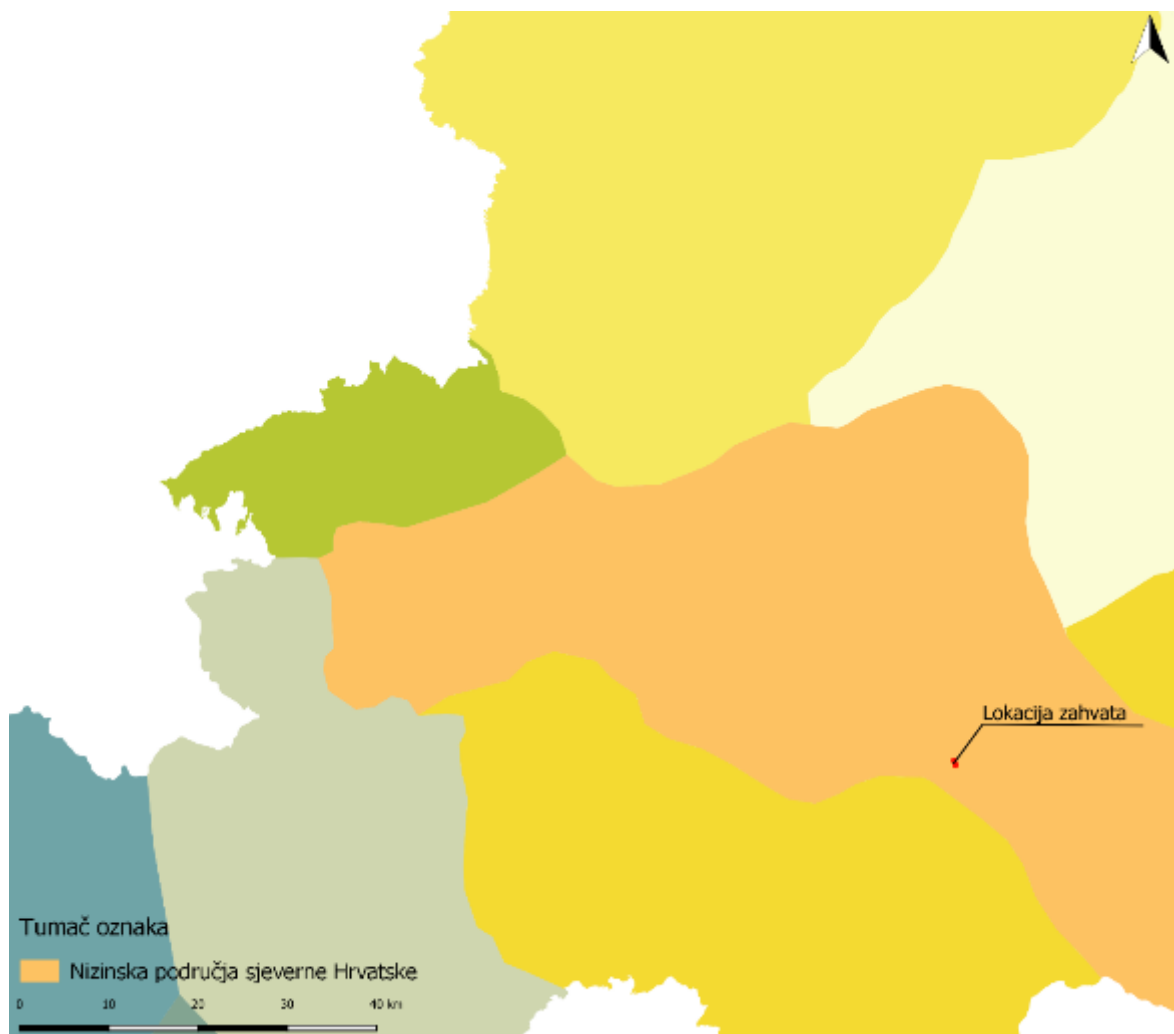
### 3.3.19 Krajobraz

---

Predmetni zahvat nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije unutar grada Siska. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I. 1995.), obuhvat zahvata nalazi se u krajobraznoj jedinici: Nizinska područja sjeverne Hrvatske.

Krajobraznu jedinicu Nizinska područja sjeverne Hrvatske čini agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Vrijednost i identitet prostora očituje se u rubovima šuma, fluvijalno-močvarnom ambijentu (Kopačevski rit, Lonjsko polje, Spačvanske šume). Ugroženost i degradacije definirane su mjestimičnim manjkom šume u istočnoj Slavoniji, nestankom živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijskoj regulaciji vodotoka i nestanku tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Prema PPUG Siska, karti 1. a. Korištenje i namjena površina planirani zahvat nalazi se na području na kartografskom prikazu označen kao infrastrukturne i komunalno servisne namjene. Prema kartografskom prikazu 3.1.a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora uočava se kako se na 253 m od lokacije zahvata nalazi Park Šuma. Par šuma je od zahvata udaljena Reciklažnim dvorištem i prometnicama.



**Grafički prikaz 3-64: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske**

*Izvor: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I. 1995.)*

### ***Stručne podloge i dostupna literatura***

Za područje Grada Siska napravljeno je:

- Strategija zelene urbane obnove grada Siska do 2030. godine,
- Studija i strategija razvoja zelene infrastrukture grada Siska (2018).

### ***Opseg inventarizacije krajobraza i procjene utjecaja na krajobrazne značajke***

Prema preliminarnim procjenama vizualne izloženosti i snage utjecaja planiranog zahvata na krajobrazne i vizualne značajke, definirano je šire i uže područje lokacije zahvata.

### ***Šire područje obuhvata zahvata***

Šire područje karakterizira kultivirani krajobraz (poljoprivredne površine), uz izgrađeni krajobraz (grad Sisak, gospodarske objekte), okružen prirodnim i doprirodnim krajobrazom (šumska vegetacija). Krajobraz šireg područja je dinamično područje u funkcionalnom, strukturnom i vizualnom pogledu te je većinski oblikovan antropogenim utjecajem.



### **Izgrađeni krajobraz**

Izgrađeni krajobraz obuhvaća naselja Caprag i Novo Pračno čija je urbana struktura sastavljena od prometnica, stambenih i gospodarskih objekata. Naselje Caprag smjestilo se južno od grada Siska između napuštenog odvojka željezničke pruge za Petrinju i željezničke pruge za Sunju te sjeverno od industrijskog kompleksa bivše Željezare Sisak. Izgrađeno je za zaposlenike Željezare Sisak. Uočava se planska građa u pravilnom rasteru ulica i tipskim stambenim objektima (višestambeni poluotvoreni blokovi, "lamele", kuće u nizu) s javnim sadržajima i urbanim zelenilom. Unutar naselja nalazi se Medžlis Islamske zajednice Sisak, bazeni Caprag, dom zdravlja, stadion, dječji vrtić i ostali sadržaj. Naselje Novo Pračno longitudinalnog je oblika smješteno uz desnu obalu rijeke Kupe. Kroz naselje prolazi Petrinjska ulica koja spaja naselja sa Siskom.

Izgrađeni krajobraz još karakterizira industrijska baština koja sadrži brojne građevine i objekte industrijskog karaktera koji datiraju iz prijelaza 19. u 20. stoljeće, a dio su industrijskog krajobraza (Željezara Sisak, INA, Herbos). Industrijski kompleks bivše Željezare Sisak smješten je južno od naselja Caprag i izgrađen unutar hrastove šume Lasinja. Južni dio područja je neaktivan, dok su sjeverni i zapadni još uvijek proizvodno aktivni i održavani. S istočne strane omeđuje ga željeznička pruga, a sa sjeverne, zapadne i južne šumska područja.

### **Kultivirani krajobraz**

Poljoprivredne površine unutar šireg krajobraza nalaze se u jugozapadnom dijelu uz naselje Novo Pračno. Mjestimično su ograđene živicom, odnosno linijskim elementima visoke vegetacije i kanalima. U najvećoj mjeri to su oranice, a u manjoj mjeri vrtovi uz stambene objekte. Parcele su različitih dimenzija i prostorne orijentacije, a uglavnom se mogu okarakterizirati kao usitnjene i izdužene. Postoji veliki broj zapuštenih površina, obraslih visokom vegetacijom, koje u odnosu s obradivim poljoprivrednim površinama čine dinamičan uzorak. Zbog povoljnih prostorno-klimatskih uvjeta za razvoj poljoprivrede promatrano područje je naseljeno i izmijenjeno antropogenim utjecajima.

### **Doprirodni krajobraz**

Šire područje grada Petrinje u kojemu se nalazi obuhvat zahvata u vegetacijskom smislu spada u eurosibirsko-sjevernoameričku vegetacijsku regiju koja obuhvaća kontinentalni dio Republike Hrvatske. Šumske zone isprekidane su poljoprivrednim površinama, stambenim objektima i prometnom infrastrukturom. Šumske zone su važne zbog svojih vizualnih kvaliteta i zbog postizanja dinamike svojim volumenom i bojama.

Sjeverno od obuhvata zahvata nalazi se Park šuma koja je od obuhvata odvojena Reciklažnim dvorištem i prometnicama.



**Fotografija 3-27: Grad Sisak**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Grafički prikaz 3-65: Prikaz krajobraza šireg područja**  
*Izvori podataka: DGU WMS server*

### **Opis krajobraza područja zahvata**

Uže područje, koje korespondira sa samim planiranim obuhvatom zahvata, okarakterizirano je dominacijom visoke vegetacije i antropogenim elementom zapuštene željeznice.

S istočne strane obuhvata nalazi se kompleks zgrada bivše željezarije Sisak i zapuštena željeznička pruga. Kompleks je djelomično u kompromitiranom i degradiranom stanju, a pojedini kompleksi su korišteni i održavani. Zapadno od obuhvata planiranog zahvata nalazi se šuma Lasinja. Sjeverno od obuhvata nalazi se Reciklažno dvorište Novi Sisak i komunalac te Capraška ulica. Na jugu se nalazi Rohrwerk i prometnica. Obuhvat zahvata udaljen je oko 340 m od prvih stambenih objekata, te je od njih zaklonjen visokom vegetacijom.

Obuhvat se nalazi unutar šumskog pojasa Lasinja. Unutar šume prolaze regulacijski kanali koji se spajaju na korito Kupe. Šumska površina je geometriziranog ruba zbog antropogenih elemenata koji ju okružuju. Unutar samog obuhvata zahvata također prolazi zapuštena željeznička pruga koja je vodila do Petrinje.

Iz prethodne inventarizacije može se zaključiti kako planirani zahvat nalazi unutar **zone visoke vegetacije** nizinskog karaktera. Strukturu krajobraza čini volumen šume koji je u kontrastu s plošnim

prometnim površinama. Struktura krajobraza odnosi se na organizaciju i raspored elemenata koji čine krajobraz ovog područja. Unutar prostora ističu se vizure na industrijske objekte. Prostor je izuzetno antropogen i heterogen s akcentima na industrijske objekte. Sam obuhvat zahvata je ograđen i nepristupačan. Sve navedene komponente zajedno čine karakterističnu vizualnu i funkcionalnu cjelinu.



**Fotografija 3-28: Reciklažno dvorište i prometnice na sjeveru planiranog zahvata**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-29: Šumske površine na samoj lokaciji zahvata**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 3-30: Željezarija Sisak, Reciklažno dvorište, Capraška ulica i obuhvat zahvata**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Grafički prikaz 3-66: Područje zahvata**

*Izvor: DOF, Idejno rješenje*

### **Vrednovanje krajobraza<sup>20</sup>**

Sljedeći tekst i analize preuzeti su iz Studije i strategije razvoja zelene infrastrukture Grada Siska. Svaki krajobrazni uzorak vrednovan je kroz tri kategorije vrijednosti: kulturno - povijesna, prirodna i vizualno – doživljajna vrijednost. Unutar svake kategorije definirani su kriteriji/indikator koji su nosioci navedene vrijednosti, a relevantni za zelenu infrastrukturu. Za svaki krajobrazni uzorak procijenjena je zastupljenost pojedinog indikatora svake kategorije. Procjena kulturno - povijesne vrijednosti temeljena je na indikatorima:

- zaštićena i evidentirana te predložena kulturna dobra registrirana u prostorno-planskoj dokumentaciji,
- potencijalno vrijedna kulturna baština (npr. dijelovi industrijskih kompleksa, memorijalni prostori).

Procjena prirodne vrijednosti je temeljena je na indikatorima:

- vrednovanje očuvanosti staništa,
- prostorni rubovi i
- kompleksnost krajobraznog uzorka uvjetovana zastupljenošću različitih prirodnih elemenata.

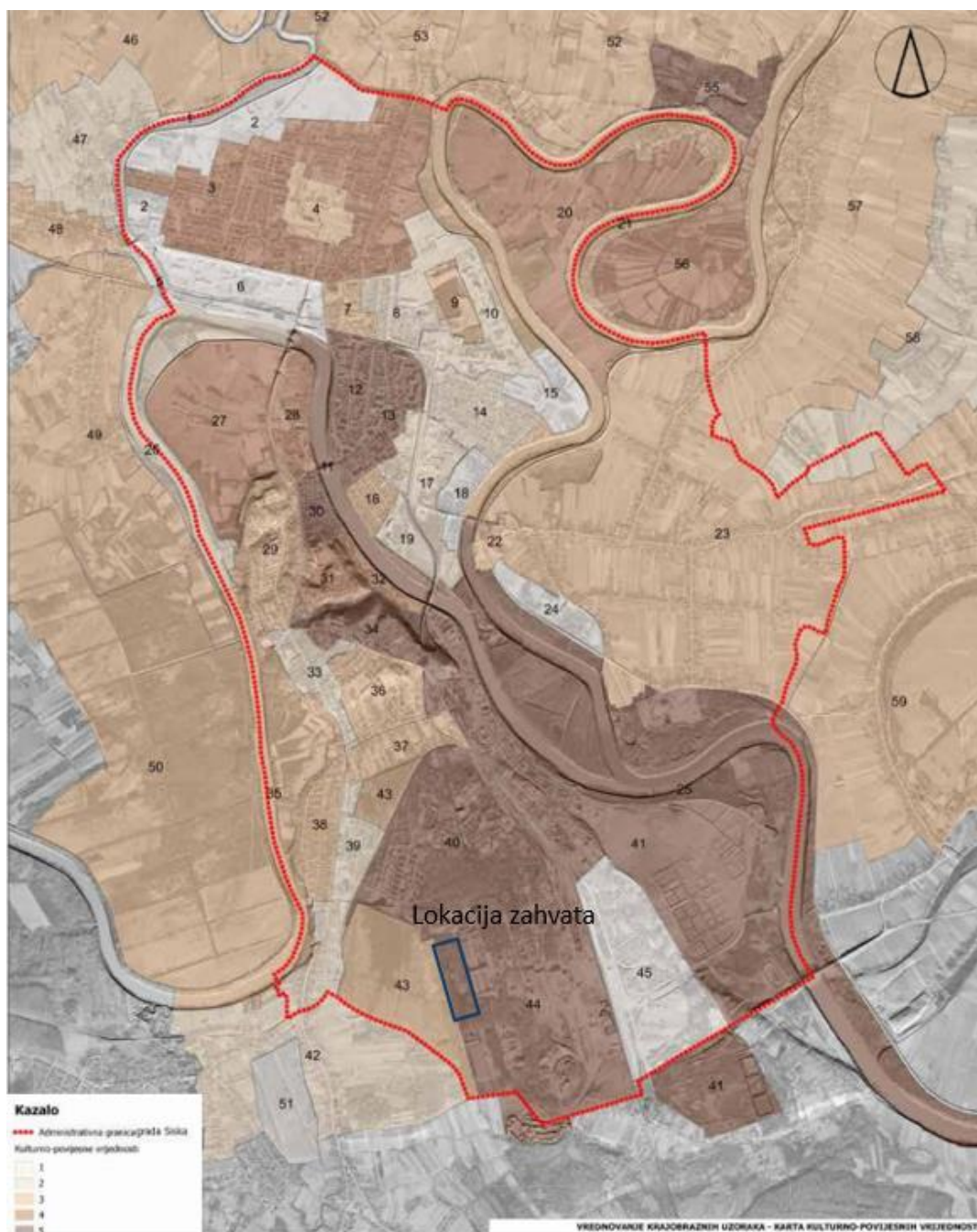
Procjena vizualno doživljajnih vrijednosti temeljena je na indikatorima:

- panoramske vizure,
- prostorna kompleksnost,
- prostorni akcenti (npr. kulturno - povijesna baština, dimnjaci kao vertikale i elementi industrijske baštine),
- opći dojam prostora (npr. uređenost, neuređenost).

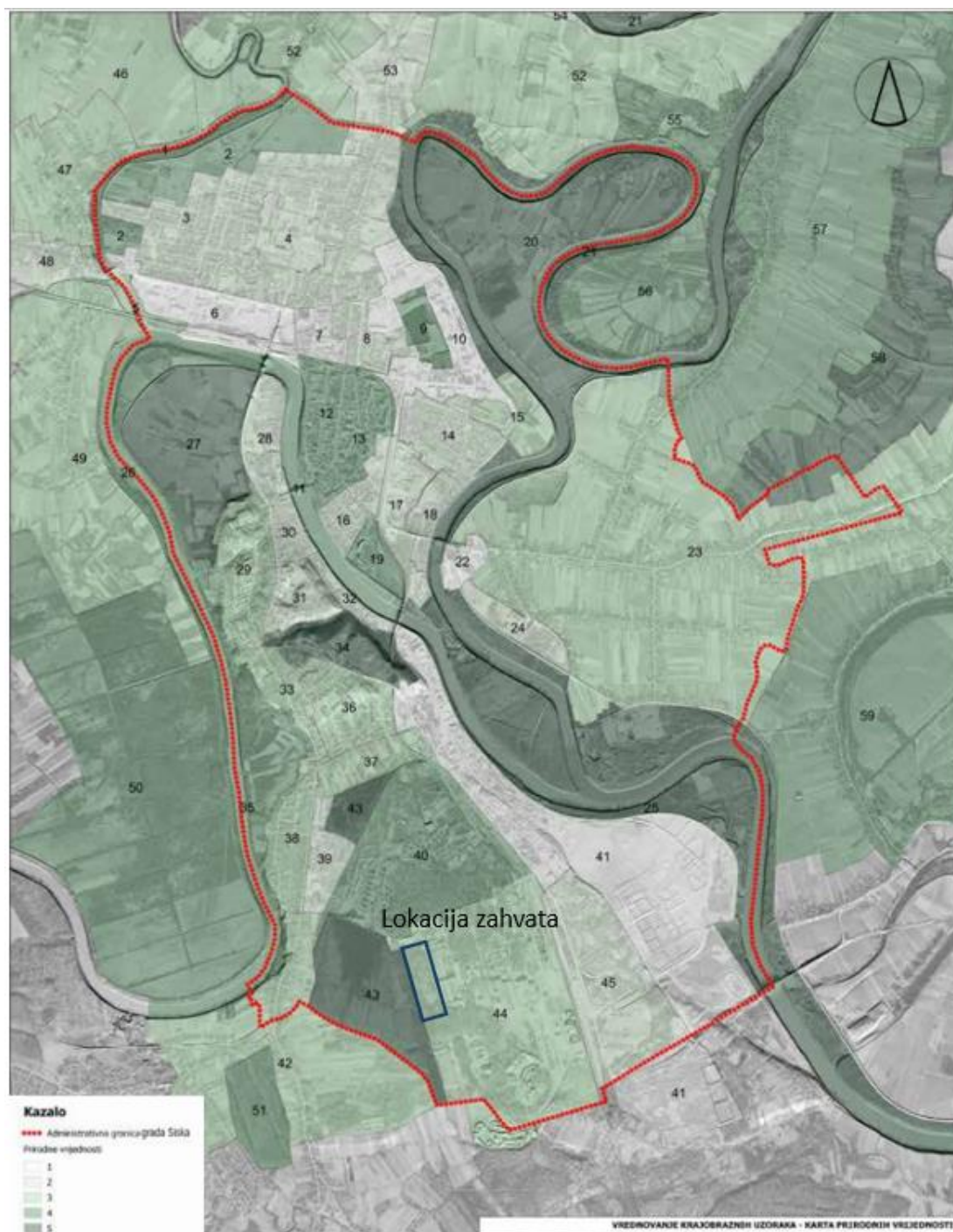
---

<sup>20</sup> Studija I strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Siska (2018)  
[https://sisak.hr/wp-content/uploads/2019/02/Studija\\_Strategija\\_ZI\\_Sisak\\_web.pdf](https://sisak.hr/wp-content/uploads/2019/02/Studija_Strategija_ZI_Sisak_web.pdf)



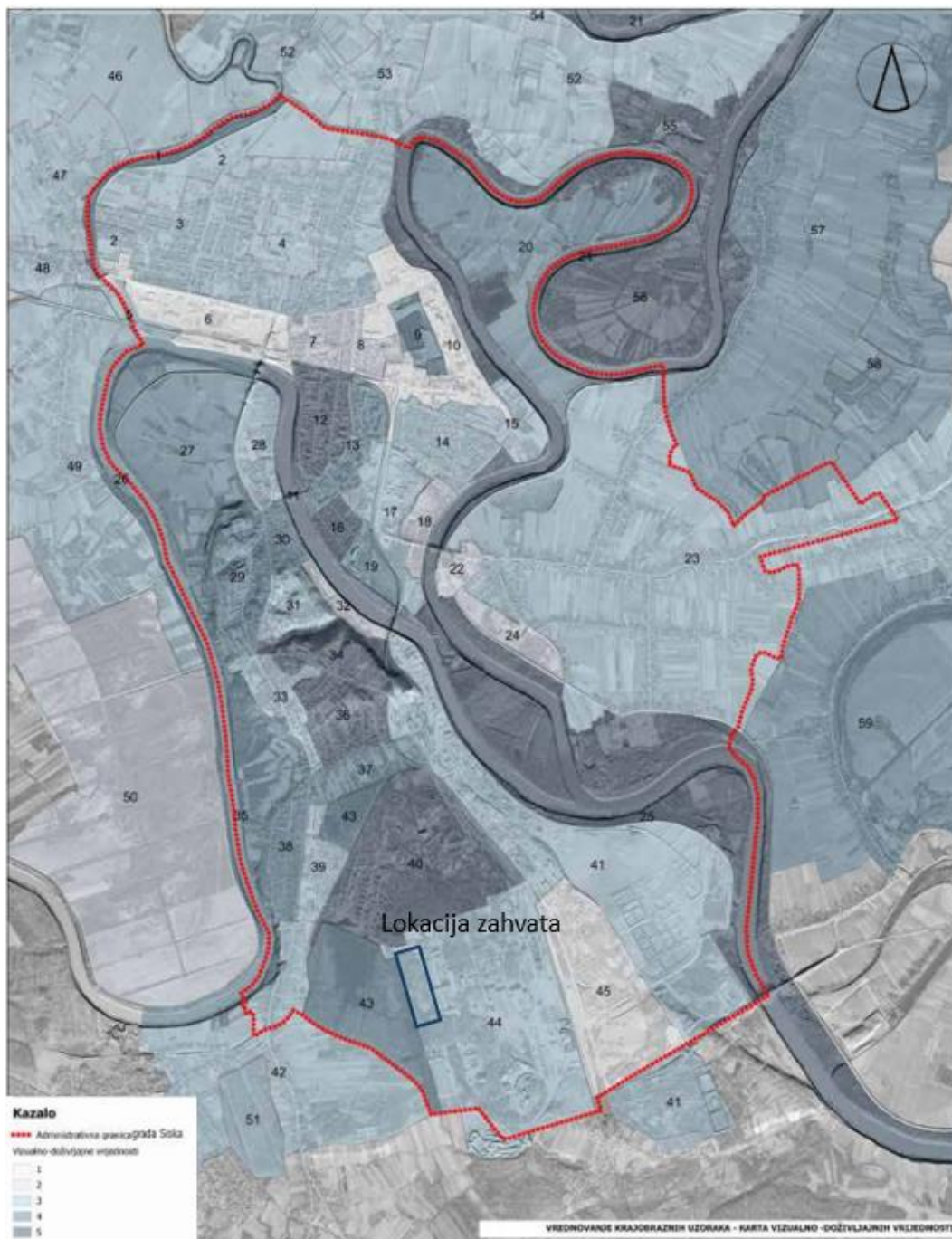


Grafički prikaz 3-67: Vrednovanje krajolupnih uzoraka – karta kulturno povijesnih vrijednosti  
Izvor: 3E PROJEKTI d.o.o.



Grafički prikaz 3-68: Vrednovanje krajobraznih uzoraka – karta prirodnih vrijednosti

Izvor: 3E PROJEKTI d.o.o.



Grafički prikaz 3-69: Vrednovanje krajobraznih uzoraka – karta prirodnih vrijednosti

Izvor: 3E PROJEKTI d.o.o.

Prema prethodnim analizama uočava se kako se planirani zahvata nalazi na području koje je prepoznato kao dio industrijskog kompleksa koje je potencijalno vrijedno područje. Prema procjeni prirodne vrijednosti i vizualno doživljajnih vrijednosti označeno je ocjenom 3, što predstavlja srednju vrijednost.



### **3.4 OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“**

---

Planirani zahvat, izgradnja i korištenje kompleksa za preradu peradi zauzima površinu od 18,21 ha te će doći do trajne prenamjene tla na navedenoj površini. Zahvat svojom djelatnošću ne predstavlja zahvat kojim će se popraviti stanje okoliša odnosno smanjiti postojeći negativni trendovi u okolišu stoga nije razmatrano stanje okoliša lokacije zahvata za varijantu „ne činiti ništa“.

Kompleks za preradu peradi objedinjava tvornicu za preradu peradi, kompleks za preradu nusproizvoda životinjskog porijekla, uređaj za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda, laboratorij te bioplinsko postrojenje s popratnim sadržajima. Predviđeni kompleks se sastoji od glavnih i pomoćnih područja. U okviru pomoćnih prostora. Između ostalog predviđeni su: skladište valovite kartonske ambalaže, skladišta ambalaže, robe i materijala, začina i aditiva, sredstva za pranje i dezinfekciju, razvodna postrojenja, trafostanice, ventilacijske komore, punjači za električne viličare, radionica tehničke službe, stanice za zavarivanje, radni uredi za tehnologe, inženjersku službu i radnike veterinarsko-sanitarne službe itd. Predviđen je sustav internih cesta i parkirališta u svrhu pristupa i manipulacije na lokaciji. Sav promet vršit će se kamionima. Vodoopskrba parcele i građevina je planirana iz glavne vodoopskrbne mreže. Prije ispusta u javni sustav odvodnje predviđena je izvedba uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda.

Obzirom se radi o neizgrađenoj lokaciji, navedenim zahvatom utjecat će se na okoliš u prihvatljivoj mjeri kako je ocijenjeno u ovoj Studiji.



## 4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1 SAŽETI OPIS UTJECAJA

#### 4.1.1 Klimatske promjene

Na svjetskoj, EU i državnoj razini doneseni su razni sporazumi i strategije smanjenja emisija stakleničkih plinova te prilagodbe budućim, ali i postojećim posljedicama klimatskih promjena. Jedan od sporazuma je Pariški sporazum čiji cilj je zadržati globalni rast temperature ispod 2 °C s dodatnim naporima kako bi se rast zadržao ispod 1,5 °C u odnosu na razdoblje prije industrijske revolucije. Republika Hrvatska potpisnica je sporazuma od 22. travnja 2016. godine čime se obvezuje doprinijeti ostvarenju tih ciljeva. Na razini EU donesen je Europski zeleni plan Europske komisije (2019.) kojim se želi postići klimatska neutralnost EU do 2050. godine. Republika Hrvatska donijela je Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Niskougljična strategija) kojom se na razini RH doprinosi zajedničkim ciljevima klimatske neutralnosti do 2050. godine. Ciljevi Niskougljične strategije su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa,
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti,
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima,
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

U sklopu Strategije donesene su mjere kako bi se ostvarili navedeni ciljevi smanjenja utjecaja na klimatske promjene. Predmetni zahvat kompleksa za preradu peradi blago doprinosi cilju - *povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti* jer će u sklopu kompleksa biti izgrađeno bioplinsko postrojenje koje će organski otpad pretvarati u bioplin koji će se potom pretvarati u električnu i toplinsku energiju za opskrbu kompleksa.

Europska komisija donijela je Tehničke smjernice o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost. Cilj smjernica je prepoznati zahvate koji mogu nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

- Ublažavanje klimatskih promjena,
- Prilagodba klimatskim promjenama,
- Održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa,
- Kružno gospodarstvo, uključujući sprečavanje nastanka otpada i recikliranje,
- Sprečavanje i kontrola onečišćenja zraka, vode ili zemlje,
- Zaštita i obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Svaki zahvat mora na neki način doprinijeti ostvarenju nekom od ciljeva i također ne smije značajno štetiti ostvarenju ostalih ciljeva. U slučaju da se prepozna mogućnost nanošenja bitne štete, potrebno je poduzeti prikladne mjere kako bi se smanjila mogućnost pojave šteta ili ublažila ukupna nanosena šteta. Predmetni kompleks za preradu peradi blago doprinosi cilju *Kružnog gospodarstva, uključujući*



*sprečavanje nastanka otpada i recikliranje.* Organski otpad nastao uzgojem brojlera će se koristiti za proizvodnju bioplina koji kao energent ima manji negativni utjecaj na okoliš u odnosu na fosilna goriva.

Za vrijeme izgradnje zahvata doći će do neizbježnih emisija koje mogu imati negativan utjecaj na okoliš, no zbog relativno kratkog trajanja izvođenja radova i vrlo lokalnog utjecaja ne očekuje se nanošenje bitne štete na okolišne ciljeve.

### Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Prema smjernicama Europske komisije „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.“ utjecaj zahvata na klimatske promjene promatra se u okviru ublažavanja klimatskih promjena. Definirane su dvije faze: Pregled (1. faza) i Detaljna analiza (2. faza). Faza Pregled ne zahtijeva proračun emisija stakleničkih plinova već kratak opis pripreme zahvata na klimatske promjene u smislu klimatske neutralnosti. Faza Detaljna analiza zahtijeva kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova tijekom jedne kalendarske godine normalnog rada zahvata. U slučaju da proračunate emisije premašuju prag od **20.000 t CO<sub>2</sub>eq** godišnje provodi se analiza monetizacije emisija stakleničkih plinova i provjera usklađenosti projekta s ciljevima smanjenja emisija stakleničkih plinova.

Emisije predmetnog zahvata promatraju se posebno za vrijeme izvođenja građevinskih radova i posebno za vrijeme normalnog rada zahvata.

### Utjecaj tijekom izgradnje

Za provođenje građevinskih radova potrebna je razna mehanizacija i vozila koja koriste dizel kao pogonsko gorivo. Trajanje radova iznosit će 26 mjeseci od čega je trajanje zemljanih radova procijenjeno na 6 mjeseci. Prilikom radova koristit će se teška, srednja i laka mehanizacija. Procjena potrošnje goriva za vrijeme izgradnje dana je u tablici u nastavku. Na temelju potrošnje goriva i emisijskih faktora za dizel iz smjernica *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* izračunate su emisije stakleničkih plinova.

Tablica 4-1: Procjena emisija stakleničkih plinova zahvata (ugljični otisak) za vrijeme radova

Faza gradnje	Vrsta vozila/stroja	Potrošnja goriva [L]	Emisije [kg]			Ukupne emisije CO <sub>2</sub> eq [t]
			CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	
Prvih 6 mjeseci – zemljani radovi	Buldožer	27.000	75.226,32	4,21	29,03	83,98
	Valjak	32.400	92.672,42	5,19	35,77	103,46
	Kamion	100.800	288.314,21	16,15	111,28	321,88
	Bager	28.800	82.375,49	4,61	31,79	91,97
Preostalo trajanje gradnje	Bager	48.000	137.292,48	7,69	52,99	153,28
	Kran (dizalica)	14.400	39.053,66	2,19	15,07	43,60
	Kamion	252.000	720.785,52	40,37	278,20	804,70
Dodatno zadnjih 6 mjeseci	Kamion	75.600	216.235,66	12,11	83,46	241,41
	Bager	43.200	123.563,23	6,92	47,69	137,95
	Finišer za asfaltiranje	16.200	46.336,21	2,60	17,88	51,73
	Valjak	64.800	185.344,85	10,38	71,54	206,92
	Buldožer	27.000	75.226,32	4,21	29,03	83,98
<b>Ukupno:</b>						<b>2.324,86</b>

Tijekom izgradnje zahvata doći će do uklanjanja šumske vegetacije koja koristi ugljikov dioksid za svoj rast i razvoj. Uklonit će šumsko stanište u iznosu od oko 18,2 ha i time smanjiti potencijal sekvencije CO<sub>2</sub> za **5.488,87 t CO<sub>2</sub>eq**.



## Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata doći će do direktnih emisija iz kotlovnice tijekom procesa izgaranja prirodnog plina (opseg 1). Pretpostavljena godišnja potrošnja prirodnog plina za potrebe rada i grijanja kompleksa iznosi 6.200.000 m<sup>3</sup>. Na temelju godišnje potrošnje i emisijskog faktora iz *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* za prirodni plin dobivene su direktne godišnje emisije iz kotlovnice prikazane u tablici niže.

Tablica 4-2: Procjena direktnih emisija stakleničkih plinova (opseg 1) tijekom korištenja zahvata

Godišnja potrošnja (m <sup>3</sup> )	Emisije [kg]			Ukupne emisije CO <sub>2</sub> eq [t]
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	
6.200.000	12.145.874,40	34,92	3,49	12.147,79

Indirektne emisije iz tvornice proizaći će tijekom korištenja električne energije (opseg 2). Priključna snaga planiranog kompleksa je 19,8 MW, a rad tvornice je podijeljen u 3 smjene. Očekivana godišnja potrošnja električne energije procijenjena je na 52.175.044 kWh

Od predviđene potrošnje, 3.757.130 kWh godišnje bit će namireno vlastitom proizvodnjom iz obnovljivih izvora, kroz integriranu sunčanu elektranu na krovovima objekata. Daljnjih 4.118.400 kWh godišnje bit će namireno vlastitom proizvodnjom iz obnovljivih izvora, kroz kogeneraciju u sklopu bioplinskog postrojenja.

Predviđena godišnja potrošnja električne energije iz javne distribucijske mreže iznosi 44.299.514 kWh godišnje. Za izračun emisija ugljikovog dioksida korišten je emisijski faktor od 141 g/kWh za električnu energiju iz HEP izvješća<sup>21</sup>. Dobivene indirektne emisije od upotrebe električne energije iznose **6.246,23 t CO<sub>2</sub>eq godišnje**.

Ostale indirektne emisije dolaze od prijevoza sirovina, peradi i gotovih proizvoda. Za teretni cestovni promet koristi će se kamioni pogonjeni komprimiranim prirodnim plinom (CNG) s ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova. Emisije su izračunate uz pomoć *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* i podataka o broju kamiona te broju radnih dana. Emisijski faktori su preuzeti iz *Hrvatske baze faktora emisija/uklanjanja za proračun ugljičnog otiska*. Prikaz rezultata je dan u tablici niže.

Tablica 4-3: Procjena ostalih indirektnih emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja zahvata

Razlog prijevoza	Vrsta prijevoznog sredstva	Emisije [kg]			Ukupne emisije CO <sub>2</sub> eq [t]
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	
Dovoz peradi s farmi za tov pilića u klaonicu	Kamion na CNG (15 t)	51.7622,99	1506,16	24,38	562,54
Dovoz sirovine za bioplina s farmi	Kamion na CNG (5 t)	23.293,03	67,78	1,10	25,31
Odvoz gotovih proizvoda iz skladišta klaonice	Kamion na CNG (20 t)	407.987,57	1187,15	19,21	443,39
<b>Ukupno</b>					<b>1.031,25</b>

Ukupne emisije (direktne i indirektne) tijekom korištenja zahvata iznose **19.425,27 t CO<sub>2</sub>eq godišnje**. Prikaz emisija dan je u tablici u nastavku.

<sup>21</sup> Izvor: Izvješću o poslovanju i održivosti HEP grupe iz 2022. godine



**Tablica 4-4: Ukupne emisije tijekom korištenja zahvata**

Izvor emisija	Ukupne emisije CO <sub>2</sub> eq [t]
Direktan izvor (plin)	12.147,79
Indirektan izvor (električna energija)	6.246,23
Indirektan izvor (emisije od prijevoza)	1.031,25
<b>UKUPNO</b>	<b>19.425,27</b>

### Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Uz navedene pretpostavke dobivene su ukupne emisije za vrijeme radova od 2.324,86 t CO<sub>2</sub>eq. Ove emisije nisu zanemarive, ali su neophodne za provođenje radova. Ove emisije su također vremenski ograničene na vrijeme provođenja radova te će po završetku radova prestati i emisije stakleničkih plinova. Tijekom izgradnje će doći i do krčenja šumskog staništa površine 18,2 ha čime se gubi potencijal sekvestracije u iznosu od 5.488,87 t CO<sub>2</sub>eq.

Za vrijeme korištenja zahvata prepoznati su izvor emisija stakleničkih plinova – prirodni plin, električna energija dobivena iz elektroenergetske mreže RH, prijevoz sirovine i proizvoda kamionima. Proračunom su dobivene izravne emisije od 12.147,79 t CO<sub>2</sub>eq godišnje. Ukupne emisije su ispod praga od 20.000 t CO<sub>2</sub>eq propisanog u Tehničkim smjernicama. Sukladno tome nema potrebe za provođenjem mjera smanjenja emisija stakleničkih plinova i ublažavanja klimatskih promjena uz predviđene mjere korištenja solarne elektrane, kao i energije dobivene u sklopu bioplinskog postrojenja što se smatraju obnovljivim izvorima energije te korištenja kao goriva za kamionski transport, stlačeni prirodni plin koji u prosjeku ima manji emisijski faktor od dizel goriva.

### Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema smjernicama Europske komisije (Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.; Europska komisija; C/2021/5430) procjeni rizika projekta na određene klimatske promjene prethodi procjena ranjivosti, procjena izloženosti i analiza osjetljivosti projekta na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka klimatskih promjena.

Analiza osjetljivosti i procjena izloženosti na trenutačne i buduće klimatske promjene procjenjuje se s obzirom na četiri zasebne grane. To su imovina i procesi na lokaciji – kompleks za preradu peradi, ulazne stavke u proces – voda, struja, plin i sirovine, izlazne stavke iz procesa – gotovi proizvodi i prometna povezanost tj. transport. Svako klimatskoj varijabli za svaku od izdvojene grane dodjeljuje se ocjena osjetljivosti (Tablica 4-5).

**Tablica 4-5: Ocjene izloženosti i osjetljivosti na klimatske promjene**

Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske utjecaje dana je u nastavku.

**Tablica 4-6: Ocjena osjetljivosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje**



Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Transport	Opis osjetljivosti
<b>I. Primarni utjecaji</b>						
I-1	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna temperatura zraka					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)					Ekstremne temperature dugoročno mogu nanijeti štetu na objektima zahvata.
I-3	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna količina oborina					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-4	Ekstremna količina oborina (učestalost i intenzitet)					Ekstremne količine oborina mogu negativno utjecati na objekte zahvata. U ekstremnim slučajevima, velike količine oborina mogu usporiti normalno odvijanje prometa.
I-5	Prosječna brzina vjetra					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-6	Maksimalna brzina vjetra					Ekstremne brzine vjetra mogu nanijeti štetu na objektima zahvata te negativno utjecati na normalno odvijanje prometa.
I-7	Vlaga					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-8	Sunčevo zračenje					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
<b>II. Sekundarni utjecaji</b>						
II-1	Porast razine mora					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-2	Temperature mora / vode					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-3	Dostupnost vode					Dostupnost vode može negativno utjecati na proizvodnju sirovine potrebne za normalan rad tvornice te posljedično utjecati na kvalitetu samog proizvoda.
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore					Olujno nevrijeme može prouzročiti štetu na objektima zahvata te usporiti normalno odvijanje prometa.
II-5	Poplava					Poplava može nanijeti štetu na objektima zahvata te usporiti normalno odvijanje prometa.
II-6	Ocean – pH vrijednost					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-7	Pješčane oluje					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-8	Erozija obale					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-9	Erozija tla					Erozija tla može nanijeti štetu na objektima zahvata te potencijalno usporiti ili privremeno zaustaviti promet.
II-10	Salinitet tla					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-11	Šumski požari					Pojava požara može nanijeti značajne štete na objektima zahvata te usporiti ili zaustaviti promet na širem području.
II-12	Kvaliteta zraka					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-13	Nestabilnost tla/klizišta/odroni					Nestabilnost tla, klizišta i odroni mogu nanijeti štetu na objektima zahvata te potencijalno usporiti ili privremeno zaustaviti promet.
II-14	Efekt urbanih toplinskih otoka					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.



Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Transport	Opis osjetljivosti
II-15	Trajanje sezone uzgoja					Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene. Procjena izloženosti obrađuje se prema tablici izloženosti (Tablica 4-5) za sadašnje i buduće stanje na lokaciji planiranog zahvata. Analiza osjetljivosti pokazala je zanemarivu osjetljivost na određene klimatske utjecaje te su oni izbačeni iz daljnje analize. U nastavku je tablica ocjene izloženosti zahvata na klimatske utjecaje.

Tablica 4-7: Ocjena izloženosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Trenutno stanje	Buduće stanje
<b>I. Primarni utjecaji</b>			
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)	Zabilježen je trend povećanja temperatura zraka i ekstremnih temperatura zraka.	Projicira se daljnji rast srednje temperature zraka, do 2,6 °C do 2070. na području zahvata. Sukladno rastu srednje temperature zraka očekuje se povećanje intenziteta ekstremnih temperatura.
I-4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	Moguće su ekstremne količine padalina na području zahvata. Zabilježene su pojave tuče.	Prema klimatskim projekcijama moguće su intenzivnije vremenske prilike kao što su oluje praćene većom količinom oborina.
I-6	Maksimalna brzina vjetra	Nije zabilježena značajna maksimalna brzina vjetra.	Učestalije i intenzivnije ekstremne vremenske prilike često su praćene jakim vjetrom te postoji mogućnost takvih prilika na području zahvata.
<b>II. Sekundarni utjecaji</b>			
II-3	Dostupnost vode	Na širem području zahvata nije zabilježen značajan nedostatak vode.	Kao posljedica klimatskih promjena moguće je smanjenje zaliha i dostupnosti vode.
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	Na širem području zahvata zabilježena su olujna nevremena.	Prema projekcijama moguće su pojave intenzivnijih oluja kao posljedica ekstremnijih vremenskih uvjeta.
II-5	Poplava	Zahvat se ne nalazi na području od vjerojatnosti pojave poplava.	Povećanjem intenziteta i učestalosti ekstremnih vremenskih prilika moguće je povećanje opasnosti od poplava.



Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Trenutno stanje	Buduće stanje
II-9	Erozija tla	Područje zahvata klasificirano je kao područje malog potencijalnog rizika od erozije.	Ne očekuju se češće mogućnosti pojave erozije tla kao posljedice klimatskih promjena.
II-11	Šumski požari	Šire područje zahvata klasificirano kao područje umjerene opasnosti od požara.	Povećanjem ekstremnih temperaturnih prilika moguće je povećanje mogućnosti šumskih požara.
II-13	Nestabilnost tla/klizišta/odroni	Na širem području zahvata zabilježena je pojava nestabilnosti tla, ali nisu zabilježena značajna klizišta i odroni.	S obzirom na postojeći nagib terena i geomorfologiju prostora, ne očekuje se pojava klizišta na području zahvata

Ranjivost zahvata određuje umnožak ocjene izloženosti zahvata pojedinom utjecaju i ocjene osjetljivost zahvata na isti utjecaj (Tablica 4-8). Odnosno,

$$V = S \times E$$

gdje je: V – ranjivost, S – osjetljivost, E – izloženost

Tablica 4-8: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			

Crvenom bojom je označena visoka ranjivost zahvata s obzirom na promatranu klimatsku promjenu, a narančastom bojom je označena umjerena ranjivost.

Prema dobivenim rezultatima određuje se referentna i buduća razina ranjivosti projekta na određene utjecaje klimatskih promjena. U nastavku je prikazana tablica ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4-9: Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi na lokaciji			Transport		
		Ulaz	Izlaz	Transport	Ulaz	Izlaz	Transport
I.	<b>Primarni utjecaji</b>						
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)						
I-4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)						
I-6	Maksimalna brzina vjetra						





II. Sekundarni utjecaji									
II-3	Dostupnost vode								
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore								
II-5	Poplava								
II-9	Erozija tla								
II-11	Šumski požari								
II-13	Nestabilnost tla/klizišta/odroni								

### Prilagodba od klimatskih promjena

Gradnjom većih betoniranih površina poput zgrada, parkirališta i prometnica povećava se mogućnost stvaranja toplinskog otoka – područje povećane temperature zraka u odnosu prema okolini. Na području zahvata se uz izgrađene površine planira minimalno 20 % parcele, a i sama parcela je okružena šumskim i poljoprivrednim staništem. Zelene površine doprinose smanjenju efekta toplinskog otoka i omogućuju bolju temperaturnu regulaciju područja. Sukladno navedenom ne očekuje se značajan utjecaj toplinskog otoka izgradnjom zahvata.

Na području zahvata nalazit će se manipulativne površine poput cesta i parkirališta koji nemaju značajnu upojnu moć pri čemu postoji mogućnost stvaranja bujičnih poplava. Područje zahvata imat će sustav odvodnje oborinskih voda, kao i zelene površine koje imaju bolju apsorpcijsku moć od asfaltiranih površina. Sukladno navedenom provedba zahvata neće dovesti do povećanja mogućnosti pojave bujičnih poplava.

Izgradnja zahvata neće imati značajan negativan utjecaj na prilagodbu od klimatskih promjena.

### Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika se prema Tehničkim smjernicama izrađuje samo za one utjecaje kod kojih je analizom ranjivosti zahvata procijenjena visoka ranjivost. S obzirom na to da za nijedan utjecaj nije utvrđena visoka ranjivost, nema potrebe za procjenom rizika.

Iako nema visoke ranjivosti, procijenjena je umjerena ranjivost zahvata na neke utjecaje. Ranjivost na ekstremne temperature zraka, ekstremne količine padalina i maksimalnu brzinu vjetra procijenjena je kao umjerena. Ekstremne temperature zraka, kao i ekstremne količine padalina ne bi trebale značajno utjecati na samo područje kompleksa. Negativne posljedice mogu se pojaviti uslijed kontinuirano visokih ili niskih temperatura, kao i intenzivnih kišnih perioda ili pojava tuče koji bi mogli negativno utjecati na same materijale od kojih je građen kompleks i popratni sadržaji. Maksimalna brzina vjetra bi u ekstremnim slučajevima mogla nanijeti štetu na području zahvata (dizanje krova, rušenje stupova itd.). Maksimalna brzina vjetra i ekstremne padaline bi mogle usporiti ili privremeno onemogućiti prometovanje do, kao i unutar zahvata. Osjetljivost zahvata na sve navedene parametre smatra se relativno malom jer se uglavnom radi o vremenskim uvjetima čije posljedice neće nanijeti trajne ili nepopravljive štete na zahvatu, te je stoga rizik ocijenjen kao prihvatljiv.

Ranjivost s obzirom na dostupnost vode, oluje, poplave te šumske požare je također procijenjena kao umjerena, dok je ranjivost s obzirom na eroziju tla i nestabilnost tla, klizišta i odrone procijenjena kao zanemariva. Uslijed češćih suša koje se očekuju u ljetnim mjesecima, moguća je pojava nedostupnosti vode, no pravovremenim obavještanjem nadležnih službi te pripremom na potencijalnu nestašicu moguće je negativan utjecaj svesti na minimum. Mogućnost pojava oluja je uslijed klimatskih pojava sve češće te one mogu nanijeti materijalne i novčane štete na području zahvata. Pravovremenim obavještanjem nadležnih službi te pripremom na olujna nevremena, ovaj utjecaj, kao i štete koje nanosi se mogu svesti na minimum. Negativni utjecaj poplava moguć je uslijed povećanih i naglih padalina te uslijed širenja poplavnog područja, no s obzirom na to da se područje zahvata trenutačno



nalazi izvan poplavnog područja, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim. Predmetni zahvat se nalazi na području gdje dominira nagib manji od 2° te se ne očekuje pojava nestabilnosti tla ili klizišta te erozije tla kao posljedice klimatskih promjena. Kao posljedica povećanja temperature zraka i češće pojavnosti suša, očekuje se i češća pojava šumskih požara, no s obzirom na protupožarnu opremljenost zahvat te pristupačnost lokacije (za vatrogasna kola), ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

Ranjivost zahvata na sve primarne i sekundarne utjecaje klimatskih promjena procijenjena je kao zanemariva ili umjerena. Sukladno tome, rizici zahvata od klimatskih utjecaja procijenjeni su kao **prihvatljivi** te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Gradnjom kompleksa i popratnih sadržaja povećava se mogućnost stvaranja toplinskog otoka, kao i mogućnost pojave bujičnih poplava. Uz tvornicu su planirane i zelene površine koje će ublažiti efekt toplinskog otoka i koje imaju bolju apsorpcijsku moć prilikom pojave većih količina oborina. Za odvodnju oborina je predviđen i sustav odvodnje. Zelene površine pozitivno utječu na temperaturnu i oborinsku regulaciju predmetnog područja te neutraliziraju utjecaj asfaltiranih dijelova zahvata. Time se utjecaj na prilagodbu od klimatskih promjena smatra zanemarivim.

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

### **Ublažavanje klimatskih promjena**

Utjecaj zahvata na klimatske promjene promatran je kroz emisije stakleničkih plinova. Za vrijeme izgradnje izračunate su emisije od 2.324,86 t CO<sub>2</sub>eq. Ove emisije su neophodne za izvođenje radova i izgradnju zahvata. Ove emisije su vremenski ograničene samo na vrijeme izvođenja radova te će prestati po završetku radova, a s njima i utjecaji zahvata na klimatske promjene. Tijekom izgradnje će doći i do uklanjanja drvenaste vegetacije čime će se smanjiti potencijal sekvestracije ugljikova dioksida za 5.488,87 t CO<sub>2</sub>eq.

Za normalan rad zahvata koristit će se prirodni plin, električna energija, kamioni za dovoz i odvoz dobara. Prema tome su prepoznate i direktne emisije od upotrebe prirodnog plina (opseg 1), indirektno emisije tijekom korištenja električne energije (opseg 2) te ostale indirektno emisije koje proizlaze iz prijevoza (opseg 3).

Izračunom su dobivene emisije prirodnog plina u iznosu od 12.147,79 t CO<sub>2</sub>eq, emisije od električne energije 6.246,23 t CO<sub>2</sub>eq te emisije iz prijevoza 1.031,25 t CO<sub>2</sub>eq. Iznos ukupne emisije je ispod granične vrijednosti od 20.000 tona te stoga nema potrebe za provođenjem mjera smanjenja emisija stakleničkih plinova i ublažavanja klimatskih promjena

### **Prilagodba na klimatske promjene**

Ranjivost zahvata na sve primarne i sekundarne utjecaje klimatskih promjena procijenjena je kao zanemariva ili umjerena. Sukladno navedenom, rizici zahvata od klimatskih utjecaja procijenjeni su kao prihvatljivi te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

### **Prilagodba od klimatskih promjena**

Izgradnjom zahvata postoji mogućnost stvaranja toplinskog otoka i bujičnih poplava uslijed povećanja asfaltiranih površina. Zahvatom su planirane zelene površine koje doprinose boljoj temperaturnoj i oborinskoj regulaciji na predmetnom području. Zahvatom je predviđen i sustav odvodnje oborinskih voda. Ukupno se može reći da je utjecaj zahvata na prilagodbu od klimatskih promjena zanemariv.



#### 4.1.2 Utjecaj na kvalitetu zraka

---

##### *Utjecaji tijekom izgradnje*

Tijekom izvođenja građevinskih radova izgradnje mogući su negativni utjecaji na kvalitetu zraka zbog:

- nastajanja ispušnih plinova vozila i mehanizacije koja će se koristiti na gradilištu,
- povećanih količina prašine koja će nastajati tijekom izvođenja građevinskih radova,
- kretanja vozila, radnih strojeva i sl.

Prašina se stvara prilikom rada transportnih sredstava, utovara i istovara te na radnim površinama. Negativan utjecaj emisija prašine na kvalitetu zraka je lokalnog i privremenog karaktera te niskog i zanemarivog intenziteta. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila ili prskanjem površina tijekom vrućih i suhih perioda u godini) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti.

Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila korištenih pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi, no s obzirom na ograničen period izvođenja radova količina emitiranih ispušnih plinova neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja.

##### *Utjecaj tijekom korištenja*

Tijekom normalnog rada tvornice, prepoznati su utjecaji na kvalitetu zraka:

- emisije iz procesa i fugalne emisije,
- emisije iz uređaja za loženje,
- transportni procesi dopreme i otpreme.

Značajniji izvori emisija u zrak su uređaji za loženje:

- bioplinsko kogeneracijsko postrojenje,
- kotlovnica te

potencijalni izvori emisija neugodnih mirisa - postrojenja za proizvodnju mesno-koštanog brašna:

- PPMKB I (2 kružne sušare za perje te za krv),
- PPMKB II.

Osim navedenih izvora u zrak u postrojenju za proizvodnju bioplina bit će instalirana baklja kao sigurnosni element bioplinskog postrojenja. U redovnom radu bioplinskog postrojenja baklja neće biti aktivna nego će se koristiti samo u izvanrednim situacijama kada se višak bioplina ne može uskladištiti ili iskoristiti. Produkti sagorijevanja bioplina na baklji su NO<sub>x</sub> i CO na razini su emisija kogeneracijskog postrojenja (mali uređaj za loženje). S obzirom na to da će eventualno izgaranje na baklji biti kratkotrajno i povremeno, njen je utjecaj na okoliš je zanemariv.

##### *Neugodni mirisi*

Izvor neugodnih mirisa mogu biti posljedica difuznih i fugalnih izvora (fugalne emisije tijekom rukovanja nusproizvodima životinjskog podrijetla: prihvat, transport, skladištenje) ili mogu potjecati iz kanaliziranih točaka ispuštanja postrojenja (2 kružne sušare na PPMKB I na izlazu iz biofiltera te izlaz na biofilteru na PPMKB II).



Biološka i/ili toplinska razgradnja dovodi do stvaranja tvari s intenzivnim mirisom, kao što su amonijak i amini; spojevi sumpora npr. sumporovodik, merkaptani i drugi sulfidi; zasićene i nezasićene masne kiseline niskog vrelišta; aldehidi; ketoni i drugi organski spojevi. Sinergistički učinci mogu povećati intenzitet mirisa mješavine u cjelini. Navedeni spojevi mogu se pojaviti u neposrednom okruženju zahvata te se vezano za utjecaj na kvalitetu zraka njihov utjecaj ocjenjuje kao dodijavanje mirisom što utječe na kvalitetu života ljudi. Bilo koji dio prihvata, skladištenja i pripreme nusproizvoda životinjskog porijekla je potencijalni izvor neugodnih mirisa. Svi objekti u kojima se isti mogu pojaviti se stoga moraju opremiti kontroliranom ventilacijom te sustavom za pročišćavanje zraka na bazi biofiltera.

Zahvat spada pod obvezu ishođenja okolišne dozvole te primjene najboljih raspoloživih tehnika. A tehnika koju je potrebno primijeniti u vezi emisija u zrak je NRT 25:

*NRT 25. Za smanjenje emisija prašine, organskih spojeva i spojeva neugodnog mirisa, uključujući H<sub>2</sub>S i NH<sub>3</sub>, u zrak NRT je primjena jedne od tehnika navedenih u nastavku ili njihove kombinacije:*

- a. Kondenzacija,*
- b. Adsorpcija,*
- c. Biofilter,*
- d. Izgaranje plinova neugodnog mirisa u parnim kotlovima uključujući nekondenzirajuće plinove,*
- e. Toplinska oksidacija,*
- f. Mokri ispirič plina (skruber),*
- g. Biopraonik plina.*

U predmetnom zahvatu, primjenjuju se tehnike f. i c., kojima će se osigurati zahtjevi propisa vezani uz kontrolu emisija u zrak i neugodnih mirisa.

### **Emisije iz uređaja za loženje**

Tijekom normalnog rada tvornice, značajniji izvor emisija u zrak su bioplinsko kogeneracijsko postrojenje koje proizvodi 550 kW toplinske i 550 kW električne energije te kotlovnica s četiri kotla (i četiri dimnjaka), snage 2,6 MW svakog kotla. Budući da se kao gorivo planira koristiti bioplin (kogeneracijsko postrojenje) te prirodni plin (kotlovnica), relevantne onečišćujuće tvari koje će se ispuštati u zrak su dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>) i ugljikov monoksid (CO).

Za kogeneracijsko postrojenje predviđena potrošnja goriva je 260 m<sup>3</sup>/sat tijekom cijele godine, visina dimnjaka je 6 m, a njegov promjer 250 mm. Temperatura plina na izlazu iz dimnjaka je 180 °C, a volumni protok ispušnih plinova 2.023 Nm<sup>3</sup>/h.

Za kotlovnicu se predviđa potrošnja između 118 i 500 m<sup>3</sup>/sat na svakom kotlu, visine dimnjaka su 27 m, a promjeri 800 mm. Temperatura plinova na izlazu je 100 °C, a volumni protok ispušnih plinova (za najveću potrošnju) 3.2472 Nm<sup>3</sup>/s. Budući da je jedan kotao (i pripadajući dimnjak) rezervni, odnosno nikad se neće koristiti sva četiri istovremeno, modeliran je najgori slučaj s tri ispusta iz kotlovnice.

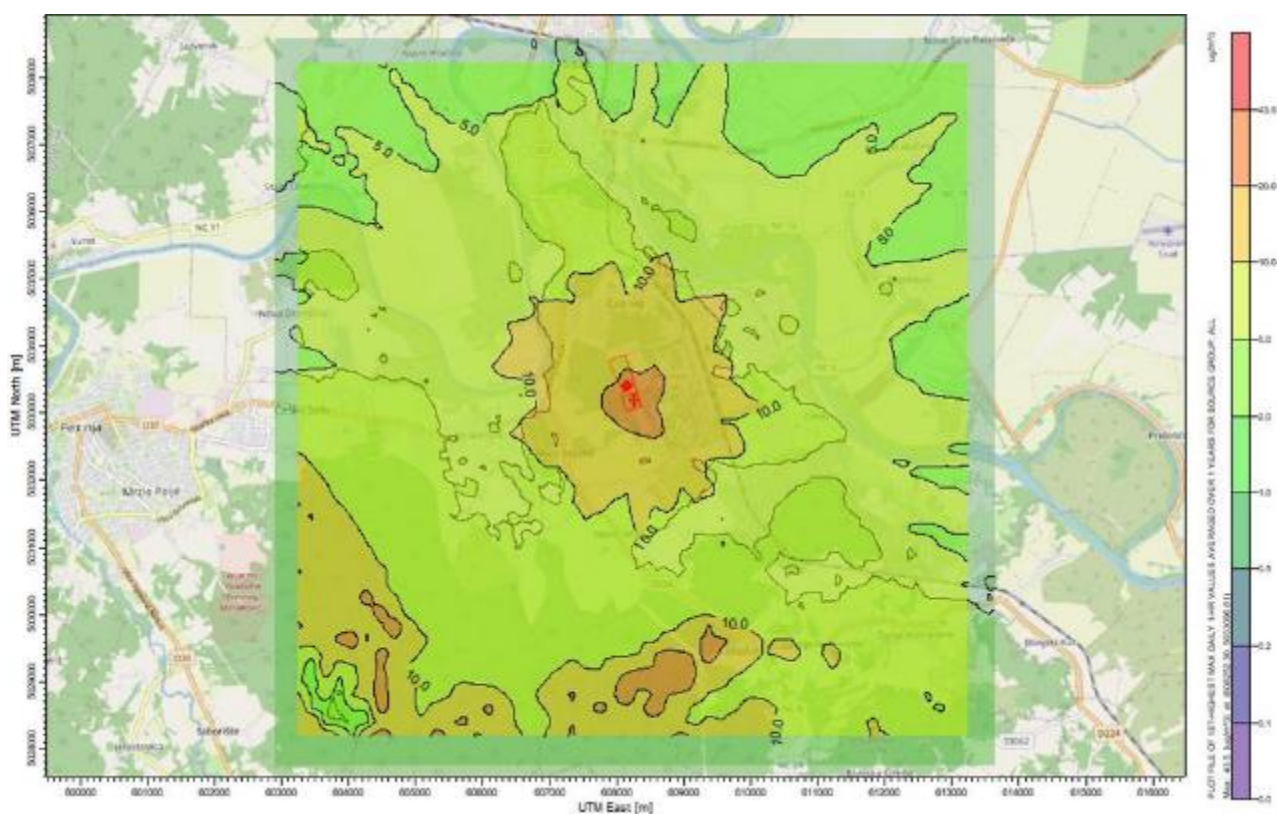
Utjecaj ovih izvora analiziran je upotrebom numeričkog modela AERMOD. AERMOD je model rasprostiranja dimne perjanice uz pretpostavku homogene i stabilne atmosfere. Za modeliranje onečišćenja AERMOD View modelom potrebni su podaci o vjetru i topografiji promatranog područja.



Za određivanje topografije promatranog područja AERMOD View koristi STRM3 podatke<sup>22</sup>. Ti su podaci skupljeni tijekom Shuttle Radar Topography misije (SRTM) i pokrivaju područje od 56° južne geografske širine do 60° sjeverne geografske širine. Pokriveno područje podijeljeno je u blokove veličine 1° × 1° s rezolucijom od oko 90 m × 90 m.

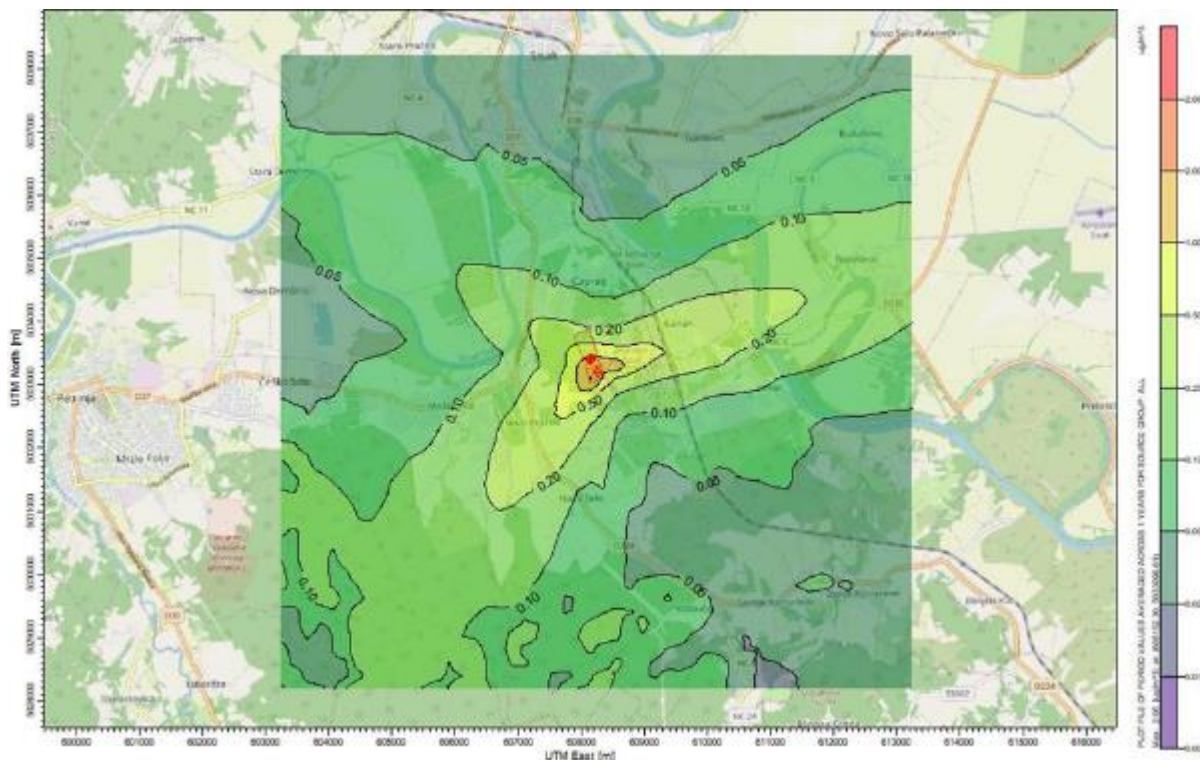
Rezultati modeliranja utjecaja emisija ovog postrojenja na kvalitetu zraka pokrivaju područje površine 10 km x 10 km centrirano oko zahvata. Na tom području u uniformnu kartezijisku mrežu receptora rezolucije 100 × 100 m postavljeno je 10.200 receptora. U svakoj receptorskoj točki izračunata je srednja satna vrijednost i srednja godišnja vrijednost koncentracije NO<sub>2</sub> te maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost (korištenjem pomičnih osmosatnih srednjaka) koncentracije CO.

Na grafičkim prikazima u nastavku prikazane su za svaku receptorsku točku maksimalne dnevne vrijednosti jednosatnih srednjaka i godišnji srednjak koncentracije NO<sub>2</sub>.



Grafički prikaz 4-1: Rezultat AERMOD modela: maksimalne vrijednosti satnih srednjaka koncentracije NO<sub>2</sub> u svakom receptoru.

<sup>22</sup> STRM3 podatke moguće je preuzeti s internetske stranice [www.webgis.com](http://www.webgis.com).



**Grafički prikaz 4-2: Rezultat AERMOD modela: godišnji srednjak koncentracije NO<sub>2</sub>.**

Maksimalna dnevna vrijednost satnih srednjaka NO<sub>2</sub> dobivena modelom iznosi 43,5 µg/m<sup>3</sup>, a maksimalna vrijednost godišnjih srednjaka izračunatih u svakoj točki receptora iznosi 2,06 µg/m<sup>3</sup>. Maksimalna dnevna vrijednost osmosatnih kliznih srednjaka koncentracije CO iznosi 12,4 µg/m<sup>3</sup> i to je vrijednost koja je zabilježena na receptoru unutar područja obuhvata zahvata. Rezultati modela pokazuju da se kao rezultat rada kogeneracijskog bioplinskog postrojenja te kotlovnice u okviru zahvata mogu očekivati koncentracije onečišćujućih tvari koje su značajno ispod propisanih graničnih vrijednosti.

S obzirom na gore navedeno utjecaj rada bioplinskog postrojenja te kotlovnice na kvalitetu zraka procjenjuje se kao zanemariv.

Tijekom normalnog rada zahvata koristit će se kamioni za dovoz i odvoz sirovine i proizvoda te autobusi za prijevoz putnika pri čemu će nastajati ispušni plinovi kao posljedica izgaranja goriva. Utjecaj je periodičan, kratkotrajan te lokalni i s obzirom na očekivanu količinu ispušnih plinova se ne smatra značajnim. Također će doći do povećanja koncentracija prašastih tvari uslijed pomicanja vozila i prijenosa sirovina.

#### 4.1.3 Utjecaj na vode i vodna tijela

##### *Utjecaji tijekom izgradnje*

##### **Općenito**

Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog utjecaja na površinske i podzemne vode uslijed:

- nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode koje nastaju na gradilištu,
- neispravnog rukovanja i skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima,

- nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem mogu eventualno onečistiti podzemne i površinske vode.

Navedeni propusti u organizaciji gradilišta prilikom izgradnje zahvata mogu uzrokovati eventualno onečišćenje voda.

Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju sljedećih akcidentnih situacija:

- havarijom građevinskih strojeva i alata koji se koriste u izgradnji,
- propuštanjem i nekontroliranim istjecanjem opasnih tekućina (gorivo, kemikalije) koje se skladište na gradilištima.

### Zone sanitarne zaštite

Planirani zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliže su II. zona sanitarne zaštite izvorišta Hrastovica i III. zona sanitarne zaštite izvorišta Pecki i Hrastovica koje se nalaze na udaljenosti od cca 9 km u smjeru jugozapada od planiranog zahvata. S obzirom na položaj zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite, ne očekuje se negativan utjecaj na stanje podzemnih voda izvorišta Hrastovica.

### Poplavna područja

Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda (dio Prethodne procjene rizika od poplava) planirani zahvat se nalazi izvan poplavnog područja.

### Vodna tijela površinske vode

Zahvat se prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN84/23) nalazi na širem području 6 vodnih tijela površinske vode: **CSR00002\_000000 – Kupa** na udaljenosti od cca 890 m u smjeru zapada, **CSR00001\_597217 – Sava** na udaljenosti od cca 1,7 km u smjeru sjeveroistoka, **CSR00001\_556190 – Sava** na udaljenosti od cca 1,6 km u smjeru sjeveroistoka, **CSR00495\_000000 – Vujašina** na udaljenosti od cca 750 m u smjeru juga, **CSR00288\_000000 – Moštаница** na udaljenosti od cca 2 km u smjeru zapada i **CSR01557\_000000**, - na udaljenosti od cca 1 km u smjeru zapada. Planirani zahvat u niti jednom svom elementu ne dolazi u kontakt s navedenim vodnim tijelima površinske vode te se tijekom izgradnje ne očekuje negativan utjecaj na stanje tih vodnih tijela.

### Vodna tijela podzemne vode

Planirani zahvat je smješten na području vodnog tijela podzemne vode **CSGI-31 - Kupa**. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode je procijenjeno da se nalazi u dobrom kemijskom i dobrom količinskom stanju. Izgradnjom zahvata, propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati prostorno ograničeno onečišćenje podzemnih voda te se ne očekuje negativan utjecaj na stanje vodnog tijela podzemne vode.

Prema podacima od Hrvatskih voda, unutar obuhvata zahvata se ne nalazi ni jedno vodno tijelo površinske vode, no prema topografskoj karti (TK 25) na jugozapadnom dijelu zahvata manjim dijelom prolazi vodotok povremenog karaktera.





**Grafički prikaz 4-3: Povremeni vodotok unutar obuhvata zahvata**

*Izvor: TK 1:25 000 WMS DGU*



## **Utjecaj tijekom korištenja**

### **Otpadne vode**

Tijekom korištenja predmetnog zahvata nastaju sljedeće vrste otpadnih voda:

- oborinske otpadne vode s manipulativnih i parkirališnih površina,
- oborinske vode s krovnih površina ,
- sanitarne otpadne vode,
- industrijske otpadne vode.

Sve oborinske vode (s manipulativnih i prometnih površina te uvjetno čiste oborinske vode s krovnih površina) se pročišćavaju preko separatora ulja i masti (ukupno 5 kom.) te se nakon pročišćavanja upuštaju u vodonepropusne podzemne spremnike s pumpnom stanicom. Preko pumpne stanice oborinska voda iz podzemnih spremnika se prepumpava u gradski kolektor oborinskih voda grada Siska.

Otpadne vode koje nastaju na lokaciji zahvata će se pročišćavati na vlastitom uređaju za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda (flotacijsko postrojenje i biološko pročišćavanje na membranskom bioreaktoru s pomoću ultrafiltracijskih potopnih membranskih kazeta). Nakon pročišćavanja na vlastitom uređaju, pročišćene otpadne vode se odvođe na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda grada Siska. Otpadna voda će prije ispuštanja proći kroz mehaničko i fizikalno-kemijsko pročišćavanje (flotacijsko postrojenje), nakon čega će se ispustiti u javni sustav odvodnje.

Otpadne vode se odvođe u armiranobetonsku jamu koja služi za zadržavanje otpada dimenzija većih od 3 cm. Dalje se otpadna voda odvođe u opremu za mehaničko čišćenje, za čišćenje otpada dimenzija većih od 1 mm. Zatim se takva voda pročišćena od velikih mehaničkih nečistoća šalje u ujednačivač korisne zapremnine 450 m<sup>3</sup>. Korištenje ujednačivača je neophodno za izjednačavanje protoka i koncentracije onečišćenja u ulaznoj otpadnoj vodi. Ovo će miješati otpadnu vodu i spriječiti visoko koncentriranu otpadnu vodu da uđe u nizvodne objekte.

Nakon ujednačavanja provodi se primarno pročišćavanje flotacijom s pomoću reagensa, čime se značajno poboljšava kvaliteta vode u pogledu sljedećih pokazatelja: suspendirane tvari, masti i ulja, naftnih derivata, fosfata, BPK i KPK.

Pročišćena otpadna voda nakon flotacijskog spremnika tlačnog reagensa ispušta se na daljnju obradu u vlastiti uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda.

Nakon što se otpadne vode pročiste i dosegnu propisane vrijednosti, odvođe se i ispuštaju novoizgrađenim cjevovodom do javnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sukladno uvjetima javnopravnog tijela.

Očekuje se količina ispuštanja otpadnih voda s uređaja za pročišćavanje od 4.000 m<sup>3</sup>/dan.

Za zbrinjavanje sanitarnih i industrijskih otpadnih voda je predviđeno ispuštanje u centralizirani komunalni sustav javne odvodnje sukladno uvjetima koje odredi pravna osoba koja održava objekte sustava javne odvodnje i komunalnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), planirani zahvat spada pod objekt za preradu mesa i konzerviranje mesnih prerađevina (s više od 150.000 peradi godišnje), stoga podliježe Prilogu 7. navedenog Pravilnika koji je odredio granične vrijednosti emisija otpadnih voda. Uz navedene vrste otpadnih voda, na bioplinskom postrojenju nastaje tekući dio digestata.



Digestat se pumpa u dekanteru centrifugu, gdje se odvajaju kruta i tekuća faza, nakon čega se izdvaja kruta faza u količini od 4 tone/dan, a tekuća faza u procijenjenoj količini od 111 tona/dan šalje se u ujednačivač nakon čega prolazi biološku obradu u uređaju za obradu otpadnih voda na lokaciji Komplexa za preradu peradi te se nakon pročišćavanja s drugim pročišćenim industrijskim otpadnim vodama ispušta u sustav javne odvodnje. Kruta faza digestata se svakodnevno, u količini do maksimalno 4 t dnevno, izravno iz spremnika pretovaruje u kamion i odvozi na lokaciju aerobne fermentacije na daljnju obradu izvan lokacije zahvata.

S obzirom na navedeno ne očekuje se negativan utjecaj na stanje voda tijekom korištenja zahvata.

#### 4.1.4 Utjecaj na zaštićena područja prirode

---

##### *Utjecaj tijekom izgradnje*

Planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Značajni krajobraz Kotar – Stari gaj, koji se nalazi na udaljenosti od oko 1,7 km jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata. Glavne značajke spomenutog područja su vrijedna i očuvana šumska staništa, odnosno zajednice hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) i običnog graba (*Carpinus betulus*) u izmjeni s bukvom (*Fagus sylvatica*) te pitomim kestenom (*Castanea sativa*). Izgradnjom planiranog zahvata neće doći do gubitka prirodnih i vrijednih staništa zaštićenog područja niti narušavanja prirodnih i krajobraznih značajki. Slijedom navedenog, s obzirom na karakter planiranog zahvata te lokaliziran doseg mogućih utjecaja, ne očekuje se negativan utjecaj na temeljne vrijednosti najbližeg zaštićenog područja prirode tijekom izgradnje planiranog zahvata.

##### *Utjecaj tijekom korištenja*

Zbog udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja prirode – Značajnog krajobraza Kotar – Stari gaj te zbog ograničenog doseg mogućih utjecaja tijekom korištenja planiranog zahvata, neće doći do značajnih negativnih utjecaja na predmetno zaštićeno područje.

#### 4.1.5 Utjecaj na bioraznolikost

---

##### *Utjecaj tijekom izgradnje*

Utjecaji tijekom izgradnje planiranog zahvata su:

- Gubitak i degradacija te fragmentacija postojećih kopnenih staništa tijekom izgradnje kao posljedica uklanjanja vegetacije, degradacije tla te promjene kvalitete staništa (trajan gubitak/prenamjena),
- Uznemiravanje (buka, vibracije, svjetlost, prašina, prisustvo ljudi i strojeva) i stradavanje jedinki prisutnih životinjskih vrsta te potencijalno oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi zbog uklanjanja vegetacije i oštećivanja staništa tijekom pripremnih radova,
- Indirektni utjecaj na sastav biljnih zajednica i postojeća kopnena staništa zbog naseljavanja i/ili širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta na području izvođenja radova tijekom izgradnje.

##### **Staništa, vegetacija**



Izvođenjem radova izgradnje kompleksa za preradu peradi doći će do negativnog utjecaja uslijed izravnog i trajnog gubitka i/ili degradacije te fragmentacije staništa rasprostranjenih na području planiranog zahvata u iznosu od oko 18,21 ha. Na lokaciji zahvata u potpunosti je prisutan kopneni stanišni tip E. Šume, odnosno šume hrasta lužnjaka (*Quercus robur*), poljskog jasena (*Fraxinus angustifolia*) i crne johe (*Alnus glutinosa*). Uz navedene vrste javljaju se i ostale šumske vrste, kao što su bijela vrba (*Salix alba*), obični grab (*Carpinus betulus*), te vrste živica i šikara, kao što su svib drijen (*Cornus sanguinea*), *Prunus spp* i *Rubus spp*. S obzirom da je šumsko stanište dobro rasprostranjeno u širem području zahvata te da se radi o zahvatu djelomično okruženom izgrađenim i industrijskim staništem, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.

Kroz središnji dio zahvata u duljini od oko 110 m prolazi povremeni vodotok (A.2.2. *Povremeni vodotoci*). Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do zatrpavanja korita vodotoka i trajnog gubitka vodenog staništa u iznosu od oko 0,02 ha. S obzirom na to da se radi po povremenom vodotoku te da zahvat zahvaća završni dio vodotoka, utjecaj se ocjenjuje kao lokaliziran, trajan i slab.

Na širem području zahvata, prema dostupnim podacima, prisutne su brojne biljne invazivne vrste, od kojih se ističu ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*), velika zlatnica (*Salidago gigantea*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*). Izvođenjem radova moguć je unos i dodatno širenje invazivnih vrsta putem građevinskih strojeva i vozila na područjima gdje ih trenutačno nema, a veća je vjerojatnost širenja vrsta koje su već zabilježene na ovom području. Negativan utjecaj uslijed potencijalnog unošenja i širenja invazivnih vrsta bit će trajan. Ovaj utjecaj moguće je ublažiti primjenom mjera ublažavanja, odnosno redovitim uklanjanjem invazivnih vrsta prisutnih na lokaciji zahvata.

Tijekom izvođenja radova doći će do širenja prašine po lokalno prisutnoj vegetaciji zbog građevinskih radova, no radi se o lokaliziranom, kratkotrajnom i slabom utjecaju. Negativni utjecaj moguć je u slučaju akcidentne situacije (npr. izlivanjem ulja, masti, goriva itd.), no on se može spriječiti odgovarajućom organizacijom i izvedbom radnog prostora te održavanjem mehanizacije sukladno relevantnim propisima.

## Fauna

Tijekom izgradnje planiranog zahvata očekuje se negativan utjecaj na lokalno prisutnu faunu uslijed gubitka i/ili degradacije staništa. Uz gubitak staništa, doći će do ometanja lokalno prisutnih jedinki faune uslijed povećanja razine buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi, zbog čega će jedinke faune izbjegavati područje izvođenja radova. Moguća su i direktna stradavanja vrsta koje obitavaju i/ili se gnijezde na području planiranog zahvata, što se posebno odnosi na jedinke manjih slabo pokretljivih vrsta (vodozemci, gmazovi).

Na području planiranog zahvata pretežito obitavaju manje vrste sisavaca poput zeca (*Lepus europaeus*), vjeverice (*Sciurus vulgaris*) te vrsta iz porodice rovki (*Soricidae*), krtica (*Talpidae*), miševa (*Muridae*) i voluharica (*Cricetidae*). Sisavci koriste šumska staništa rasprostranjena na području zahvata kao pogodno stanište za lov i potencijalno obitavanje. Zbog izvođenja radova planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka staništa u iznosu od oko 18,21 ha. S obzirom na to da su pogodna staništa za sisavce dobro zastupljena u širem području zahvata, negativan utjecaj se ocjenjuje kao trajan, umjereno značajan i lokaliziran. Na području izvođenja radova nisu zastupljena pogodna staništa za vodene vrste sisavaca (vidra – *Lutra lutra* i dabar – *Castor fiber*) te se ne očekuje njihova prisutnost, stoga se negativni utjecaji u vidu degradacije staništa, stradavanja ili uznemiravanja jedinki mogu u potpunosti isključiti.

Na području zahvata moguća je potencijalna prisutnost šišmiša koji šumska staništa koriste kao lovno stanište. U širem području zahvata prisutne su vrste kao što je sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), mali potkovnjak



(*Rhinolophus hipposideros*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), veliki šišmiš (*Myotis myotis*), mali večernjak (*Nyctalus leisleri*), rani večernjak (*Nyctalus noctula*), mali šumski šišmiš (*Pipistrellus nathusii*) i patuljasti močvarni šišmiš (*Pipistrellus pygmaeus*). Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka šumskih staništa pogodnih za lov u iznosu od oko 18,21 ha. Tijekom izgradnje, zbog prisustva mehanizacije i ljudi te pojačanih vibracija i buke, šišmiši će izbjegavati područje radova, a s obzirom da je pogodno lovno stanište dobro rasprostranjeno na širem području zahvata, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.

Izgradnja planiranog zahvata imat će negativan utjecaj na populacije ptica koje šumska staništa koriste kao stanište pogodno za hranjenje, prelet i/ili gniježđenje. To su vrste kao što je škanjac (*Buteo buteo*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), gavran (*Corvus corax*), kukavica (*Cuculus canorus*), zeba bitkavica (*Fringilla coelebs*), slavuj (*Erithacus megarrhynchos*), sokol lastavičar (*Falco subbuteo*), vuga (*Oriolus oriolus*), velika sjenica (*Parus major*), kos (*Turdus merula*), crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*), drozd cikelj (*Turdus philomelos*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), crna lunja (*Milvus migrans*) i šumska šljuka (*Scolopax rusticola*). Ove vrste ptica su svojim načinom života vezane uz šumska staništa. Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do gubitka oko 18,21 ha staništa pogodnih za navedene vrste te u slučaju sezone gniježđenja potencijalnog gubitka gnijezda i mladih ptica. S obzirom na dobru zastupljenost i dostupnost šumskih staništa na širem području obuhvata zahvata te uz primjenu mjera ublažavanja kojom se izvođenje radova ograničava na razdoblje izvan perioda gniježđenja većine vrsta ptica, ovaj će utjecaj biti lokaliziran te umjerenog intenziteta. Također, zbog prisutne mehanizacije i ljudi te izvođenja radova doći će do uznemiravanja jedinki ptica bukom i vibracijama te potencijalno lokalnog stradavanja jedinki koje se zateknu na lokaciji zahvata. S obzirom na to da je pogodno stanište dobro rasprostranjeno u širem području zahvata te da će većina jedinki izbjegavati područje izgradnje zbog buke, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i slab.

Šumsko stanište predstavlja pogodno stanište za brojne vrste herpetofaune. Povećana prisutnost predstavnika herpetofaune moguća je oko povremenog kanala koji se nalazi na središnjem zapadnom dijelu planiranog zahvata te u povremenim lokvama. Tijekom izvođenja građevinskih radova, moguće je stradavanja jedinki i potencijalno legla lokalno prisutne herpetofaune (bjelouška (*Natrix natrix*), vodenjaci (*Lissotriton sp.*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), zelena žaba (*Pelophylax sp.*)), što će predstavljati privremen i umjeren negativan utjecaj. Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka šumskog staništa u iznosu od oko 18,21. S obzirom na to da je šumsko stanište dobro zastupljeno u širem području zahvata, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.

### Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom faze korištenja doći će do trajnog gubitka šumskog staništa rasprostranjenog na području planiranog zahvata u iznosu od oko 18,21 ha. Budući da je navedeno stanište dobro rasprostranjeno na širem području, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na trajno prisustvo ljudi, povećat će se mogućnost širenja invazivnih vrsta te vrsta korovnih i ruderalnih zajednica karakterističnih za šumska staništa, kao što su bagrem (*Robinia pseudoacacia*), čivtnjača (*Amorpha fruticosa*) i negudovac (*Acer negundo*). Invazivne vrste će dugoročno imati negativan utjecaj na okolna prirodna staništa i vegetaciju, a utjecaj se ocjenjuje kao lokaliziran, trajan i umjeren.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, doći će do ometanja lokalno prisutne faune bukom uzrokovanom radom opreme i prisustvom ljudi. Zbog povećane buke očekuje se da će fauna izbjegavati područje zahvata i da će naseljavati ostala, na širem području rasprostranjena, prirodna staništa. Slijedom navedenog, negativan utjecaj ometanja faune bit će lokaliziran, trajan i slabog intenziteta.

Korištenjem kompleksa za preradu peradi doći će do negativnog trajnog i dugoročnog utjecaja svjetlošću na faunu okolnog područja. Postavljanje nove rasvjete može pridonijeti negativnom utjecaju pojavom svjetlosnog onečišćenja. Osim potencijalne dezorijentacije ptica, svjetlost rasvjete privlači i



razne kukce te može dovesti do ometanja jedinki šišmiša. Kako bi se navedeni mogući negativni utjecaji svjetlosnog onečišćenja ublažili ili spriječili, potrebno je izvesti rasvjetu sa snopom svjetla usmjerenim prema tlu te koristeći svjetleća tijela koja ne privlače kukce, odnosno projektirati ju sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Tijekom korištenja planiranog zahvata, moguć je negativan utjecaj u vidu akcidentnih situacija, poput požara ili eksplozija, koji mogu negativno utjecati na okolno šumsko stanište i potencijalno prisutne jedinke faune. S obzirom na malu učestalost takvih situacija, utjecaj se ocjenjuje kao zanemariv i lokaliziran.

Uz akcidentne situacije, moguća je pojava emisije fluida tijekom potencijalne neispravnosti opreme. Redovitom kontrolom radne opreme, ovaj utjecaj je moguće svesti na najmanju moguću mjeru. Stoga se utjecaj ocjenjuje kao zanemarivog intenziteta, lokaliziran i privremen.

#### **4.1.6 Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište**

---

##### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Tijekom faze izgradnje predmetnog zahvata doći će do uklanjanja šumske vegetacije i zauzimanja tla na području obuhvata zahvata na površini od 18,21 ha u vidu odstranjivanja humusnog sloja. Do narušavanja strukture i zbijanja tla doći će tijekom kretanja i prolaza teške mehanizacije po površini tla. Takvo zbijanje, posebno u vlažnim uvjetima, može smanjiti kapacitet tla za zadržavanje vode. Ako se upotreba strojeva provodi u skladu s planom organizacije gradilišta, utjecaj zbijanja tla od teške mehanizacije bit će minimalan.

Provođenjem građevinskih radova moguća je pojava negativnog utjecaja na tlo uslijed nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) iz vozila ili spremnika u tlo. Za izlivanje štetnih tekućina u tlo postoji vrlo mala vjerojatnost koja se može izbjeći primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite, uz prikladnu organizaciju gradilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima.

Trajni gubitak tla dogodit će se na mjestima izgradnje objekata kompleksa koji uključuju:

- pogone za proizvodnju,
- laboratorij,
- bioplinsko postrojenje i
- uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda (UPIOV),

kao i na području manipulativnih površina koje uključuju interne ceste i parkiralište. Ostatak površine obuhvata biti će uređen kao zelena površina.

S obzirom da se zahvat ne nalazi na poljoprivrednim površinama te da se, prema kartografskom prikazu korištenja i namjene prostora nalazi na postojećoj površini gospodarske namjene (K – poslovna) neće doći do negativnog utjecaja na poljoprivredu ili prenamjenu zemljišta.

Mogući negativan utjecaj oštećenja i/ili onečišćenja okolnog tla svest će se na najmanju moguću mjeru primjenom propisanih mjera zaštite, poštivanjem zakonskih propisa te dobre prakse.

Sukladno navedenom, tijekom građevinskih radova očekuje se negativan utjecaj na tlo lokalnog karaktera, koji uključuje zbijanje tla i narušavanje njegove strukture u iznosu od 18,21 ha.



### ***Utjecaj u fazi korištenja***

Tijekom rada kompleksa, industrijske otpadne vode odvodit će se u spremnik na pročišćavanje, zatim u vlastiti UPIOV odakle će se odvoditi i ispuštati u javni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Sukladno tome, ne očekuje negativan utjecaj otpadnih voda na tlo i okolno zemljište.

Najveći utjecaj tijekom korištenja zahvata odnosi se na trajno zauzimanje tla koje je definirano gradnjom objekata, prometnica i manipulativnih površina te akumulacijskih spremnika unutar obuhvata. Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi 18,21 ha od čega će dio biti ozelenjen (4,5 ha), stoga možemo zaključiti kako će korištenjem zahvata doći do trajne prenamjene tla u iznosu od 13,71 ha. Ostatak površine obuhvata planiran je kao zelena površina.

S obzirom da se zahvat ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu niti poljoprivrednim površinama, neće doći do negativnog utjecaja na poljoprivredu. Mogući negativan utjecaj oštećenja i/ili onečišćenja okolnog tla vest će se na najmanju moguću mjeru primjenom propisanih mjera zaštite, poštivanjem zakonskih propisa te dobre prakse.

#### **4.1.7 Utjecaj na šumarstvo**

---

### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Područje obuhvata zahvata ne nalazi se unutar šumskogospodarskog područja RH. Najbliži odsjek državnih šuma obuhvatu zahvata nalazi se neposredno uz zapadnu granicu obuhvata zahvata, a šuma u manjoj ili većoj mjeri okružuje zapadnu i sjevernu granicu obuhvata zahvata. Međutim, sam obuhvat zahvata ne nalazi se unutar šumskogospodarskog područja, niti će za izvedbu istog biti potrebno bilo kakvo krčenje šume ili narušavanje postojeće šumske infrastrukture, budući da je pristup obuhvatu zahvata omogućen s istočne strane, odnosno industrijske zone grada Siska na kojoj ima više nego dovoljno prometnica koje će u potpunosti zadovoljiti logističke potrebe prometovanja radnih te osobnih vozila i strojeva. Negativan utjecaj na okolno šumsko područje u fazi izgradnje može se dogoditi jedino u slučaju iznenadnih događaja poput prevrnuća ili havarije vozila i/ili strojeva koji mogu rezultirati nekontroliranim istjecanjem onečišćujućih i/ili toksičnih stvari u okoliš pri čemu može doći do kontaminacije okolnih šumskih ekosustava, odnosno smanjenja vitalnosti i stabilnosti okolnih šumskih sastojina. Pridržavanjem svih pozitivnih propisa i dobre prakse s područja prometa i građevinarstva te redovitim tehničkim i sanitarnim održavanjem vozila, strojeva i opreme, ova se opasnost može svesti na prihvatljivi minimum. Predmetno područje je dovoljno veliko te ostavlja više nego dovoljno prostora za manevriranje i operacije radnih strojeva i vozila u fazi izgradnje. S obzirom na navedene okolnosti, ne očekuje se dodatni negativan utjecaj na okolno šumsko područje u fazi izgradnje.

Drugi vid negativnog utjecaja proizlazi od permanentne opasnosti od izazivanja šumskog požara, međutim i ova se opasnost može svesti na prihvatljivi minimum pridržavanjem svih pozitivnih propisa s područja zaštite od požara, dobre prakse te redovitim tehničkim održavanjem vozila te radnih strojeva i opreme.

Frekventnim prometovanjem vozila i radom radnih strojeva u fazi izgradnje povećava se mogućnost širenja sjemenja invazivnih vrsta poput pajasena, čivitnjače, japanskog dvornika, ambrozije i drugih na okolno šumsko područje, no ovo se može spriječiti redovitim higijenskim održavanjem vozila u vidu ispiranja kotača i podvozja na servisnim stanicama.

Nakon završetka faze izgradnje svi negativni utjecaji će prestati, a utjecajno područje se vratiti u doprirodno stanje.

### ***Utjecaj tijekom korištenja***



Nakon završetka faze izgradnje prestaju svi negativni utjecaji, a utjecano područje se sanira i privodi predviđenoj svrsi. Riječ je o dosta velikom kompleksu na kojemu će se koristiti veće količine sirovina, nusproizvoda, vodnih resursa, električne energije i topline energije te plina. Potrošnja električne energije i plina, s obzirom na izuzetno veliku razinu proizvodnje, pretpostavlja i stalnu opasnost od izbijanja požara u slučaju kvara na instalacijama, iznenadnih događaja ili ljudskog faktora. Eventualni požar koji bi izbio na kompleksu za preradu peradi lako se može proširiti na okolno šumsko područje te stoga treba obratiti posebnu pozornost protupožarnoj zaštiti u fazi korištenja. Zbog svega navedenog, protupožarnoj zaštiti u fazi korištenja treba posvetiti posebnu pozornost. Osim navedenih, ne očekuju se drugi negativni utjecaji na šume i šumarstvo promatranoga područja u fazi korištenja.

S obzirom na sve navedeno te činjenicu da nema pojedinačnih negativnih utjecaja na šume i šumarstvo, ne očekuju se niti kumulativan utjecaj na ovu okolišnu komponentu.

#### **4.1.8 Utjecaj na krajobraz**

---

Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je izgradnja kompleksa za preradu peradi koji sadrži sljedeće glavne tehnološke cjeline: kompleks za preradu peradi – tvornica za preradu peradi, pogoni za proizvodnju mesno-koštanog brašna, laboratorij, bioplinско postrojenje, uređaj za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda.

Zahvat je planiran uz objekte Željezarije Sisak s istočne i južne strane te šumske površine sa zapadne strane. Prema PPUG Sisak, karti 1., a Korištenje i namjena površina područje se nalazi na području građevinskog područja unutar GUP-a Sisak i infrastrukturne i komunalno servisne namjene. Prema Strateškoj studiji utjecaja na okoliš III. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Siska, lokacija planiranog zahvata nije ocijenjena kao nepogodna.

##### ***Utjecaji tijekom izgradnje***

Planirani zahvat nalazi se na području šumske zone Lasinja. Tijekom izgradnje doći će do uklanjanja i kasnije trajnog zauzeća 18.21 ha visoke vegetacije, što je oko 1/3 ukupne šumske površine Lasinja. Idejnim projektom propisana je minimalna površina ozelenjenih dijelova parcele, a što iznosi 20 % od ukupne površine parcele. Mjerom ublažavanja propisano je da se postojeća vegetacija očuva u najvećoj mogućoj mjeri u svrhu maksimalnog smanjenja navedenog utjecaja.

Izgradnja planiranog zahvata bit će vremenski ograničena. Tijekom izgradnje utjecaj na doživljaj krajobraza bit će obilježen nastankom prašine i bukom mehanizacije što je utjecaj vrlo niskog intenziteta i kratkog trajanja. Utjecaj na vizualne značajke bit će obilježen korištenjem teške mehanizacije i skladištenjem materijala što neće u značajnoj mjeri narušiti krajobraznu sliku prostora. Zahvat se nalazi unutar šumske zone koja odjeljuje stambeni i industrijski dio. Utjecaj, koji će uzrokovati buka strojeva i radnika, prašina te prolazak kamiona i strojeva, bit će zanemariv zbog kratkotrajnosti i udaljenosti od stambenog dijela naselja. Vizualno i karakterno se utjecaj određuje u tijeku korištenja.

##### ***Utjecaji tijekom korištenja***

Izvedbom kompleksa za preradu peradi sa svim pripadajućim sadržajima doći će do lokalnih promjena u korištenju zemljišta zbog izgradnje objekata. Dugotrajna promjena krajobraza na lokaciji zahvata odnosi se na preoblikovanje šumske površine u elemente industrijskog krajobraza.

Tijekom korištenja doći će do promijene vizura s Capraške ulice i južnog dijela obuhvata zbog izgradnje volumena građevina i ploha sive infrastrukture. Utjecaj je moguće smanjiti ostavljanjem visoke vegetacije i izradom projekta krajobraznog uređenja, kako je propisano u mjerama. Vizure na stambene objekte bit će zaklonjene zbog zone visoke vegetacije. Područje planiranog zahvata je od naselja odijeljeno šumom s toga nije vidljivo. Vizualna preglednost je relativno niska zbog zaravnjenosti terena i prepreka različitih objekata i visoke vegetacije. Studija i strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Siska procijenila je prirodne i vizualne vrijednosti ocjenom 3, što označava srednju vrijednost

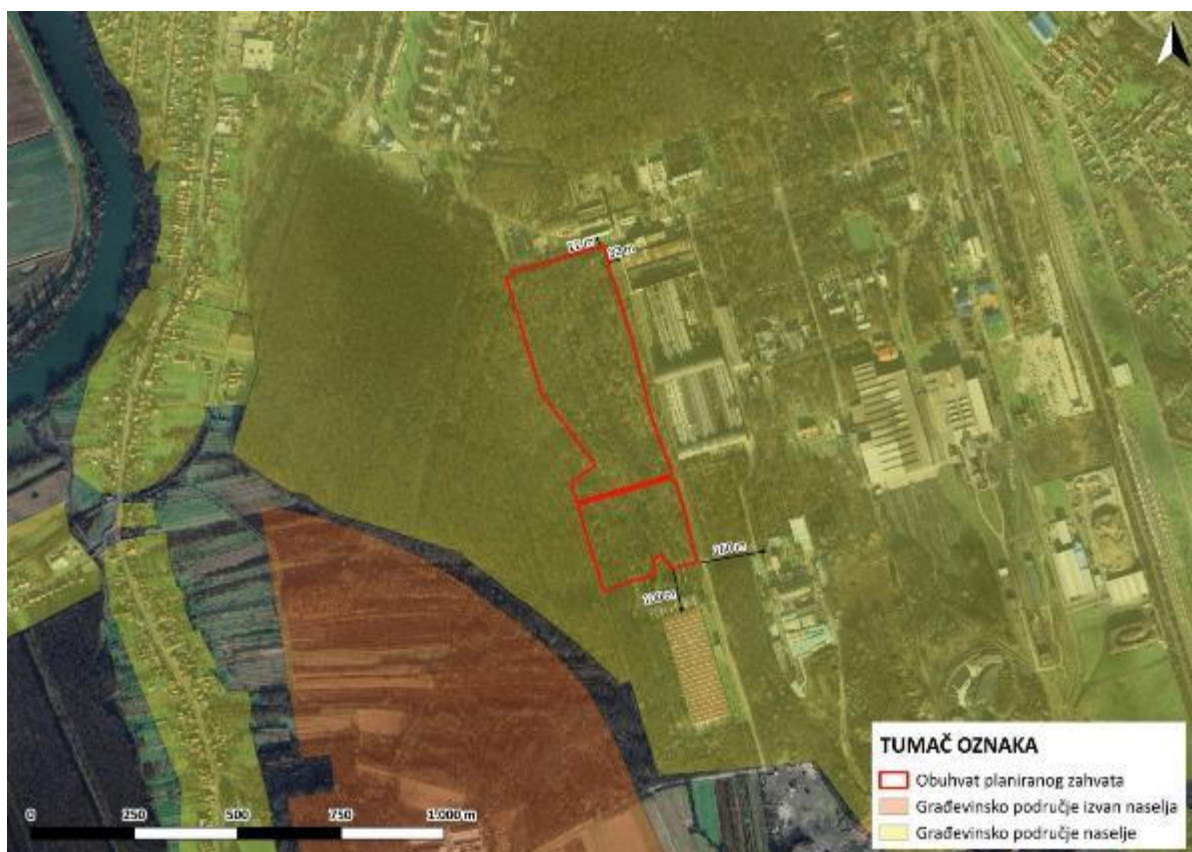


područja. Planirani zahvat u odnosu na objekte u okolici neće značajno utjecati na promjenu krajobraznih značajki i karaktera krajobraza lokalnog prostora. Pošto se zahvat planira u sklopu industrijskog kompleksa i zahvat nije vidljiv s većine prometnica, utjecaj na karakter krajobraza sveden je na lokalnu razinu. Može se zaključiti kako planirani zahvat nije u neskladu s okolnim industrijskim krajobrazom.

#### 4.1.9 Utjecaj na stanovništvo

##### *Utjecaji tijekom izgradnje*

Planirani zahvat nalazi se na građevinskom području naselja. Prema podacima dostavljenim od naručitelja, planirani prometni pravac dopreme i odvoza materijala prilikom izgradnje zahvata odnosno prilazni pravac prostornom obuhvatu planiranog zahvata planiran je korištenjem novo projektiranih kolnih prilaza na javnu površinu na k.č.br. 1808/13; k.o. Novi Sisak sukladno uvjetima javnopravnih tijela. Novoprojektirani kolni prilazi će se priključiti na postojeću infrastrukturu. Najbliži objekti lokaciji planiranog zahvata, nalaze se na udaljenosti oko 100 m južno, odnosno 32 m ili 160 m istočno, odnosno 100 m sjeverno također u istoj zoni. Grafičkim prikazom u nastavku prikazane su udaljenosti u prostoru.



**Grafički prikaz 4-4: Prostorne udaljenosti objekata od Komplexa za preradu peradi**

*Izvor: Idejno rješenje*

Tijekom izvođenja radova moguća je pojava pojačanog prometa uslijed izvođenja građevinskih radova. Mehanizacija potrebna za postavljanje površinske i podzemne opreme, također, može oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje. Na temelju prethodno opisanog ne postoji opasnost da će se povećanjem korištenja nerazvrstane prometnice, odnosno dovozom materijala kamionima odnosno prometovanje ugroziti stanovništvo s obzirom na postojeći promet. Povećanje razine buke na gradilištu privremeno će biti uzrokovano radom građevinskih strojeva. Osim buke, tijekom izgradnje planiranog zahvata mogući su negativni utjecaji na kvalitetu života i zdravlje ljudi u vidu emisija prašine i ostalih



onečišćujućih tvari u zrak. Navedeno se generira radom mehanizacije i vozila na i oko gradilišta te je isto sagledano u poglavlju Utjecaj na kvalitetu zraka.

Ovi utjecaji će biti privremeni, lokalizirani na području oko lokacije izvođenja radova te neće doći do značajnog negativnog utjecaja na kvalitetu života lokalnog stanovništva. U fazi izgradnje planiranog zahvata doći će do povećanja potreba za radnom snagom. Navedeno se odnosi na građevinske radnike za izvođenje građevinskih i montažnih, završnih radova, montaže i podešavanja procesne opreme. Popis radnika u građevinarstvu uključuje radnike neposredno zaposlene na gradilištu, u prometu i uslužnim objektima. Istovremeno, u broj zaposlenih uključeni su radnici, inženjersko-tehnički radnici, namještenici, mlađe servisno osoblje i zaštitari.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Tijekom korištenja zahvata utjecaj na stanovništvo se očituje kroz:

- povećanje razine buke generirane radom kompleksa za preradu peradi,
- utjecaj od mogućih neugodnih mirisa i emisija u zrak,
- pozitivan utjecaj na zaposlenost otvaranjem novih radnih mjesta.

Za buku je napravljen proračunski model buke te su predviđena mjerenja na kontrolnoj točki imisije buke najbližeg naselja uslijed čega se očekuje da će buka biti unutar propisanih granica te s prihvatljivim utjecajem.

Izvor neugodnih mirisa mogu biti posljedica difuznih i fugitivnih izvora (npr. rukovanje nusproizvodima životinjskog podrijetla) ili mogu potjecati iz kanaliziranih točaka ispuštanja postrojenja (npr. biofilter).

Prema ruži vjetrova (period od 1994. do 2023.) najzastupljeniji vjetar je sjevernog smjera, a zatim slijede vjetrovi jugozapadnog zapadnog te istočnog smjera. Utjecaj na kvalitetu zraka najbližeg naselja (sjeverno od zahvata) te stanovnike grada Siska, kao posljedice rada kompleksa za preradu peradi s bioplinskim postrojenjem, kotlovnicom te postrojenjima za proizvodnju mesno-koštanog brašna, se ne smatra značajnim s obzirom na to da je među najmanje zastupljenim vjetrovima onaj južnog smjera te da je prosječna brzina tog vjera iznosila 1,8 m/s (povjetarac). U slučaju maksimalne brzine južnog vjetra, a zabilježena je brzina od 12,3 m/s (jak vjetar), može doći do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka na područje sjeverno od zahvata. Negativne utjecaje na kvalitetu zraka mogli bi osjetiti stanovnici naselja Mošćenica i Novo Pračno s obzirom na to da je istočni vjetar zastupljen oko 6,9 %. Maksimalna zabilježena brzina vjetra istočnog smjera u periodu od 1994. do 2023. iznosila je 6,7 m/s (umjereni vjetar), dok je ona u prosjeku iznosila 1,8 m/s (povjetarac).

Zahvat spada pod obvezu ishođenja okolišne dozvole te primjene najboljih raspoloživih tehnika. A tehnika koju je potrebno primijeniti u vezi emisija u zrak je NRT 25 te je predviđeno korištenje mokrih ispiraća plina (skruberi) i biofiltera za postrojenja za proizvodnju mesno-koštanog brašna. Korištenjem i redovitim održavanjem navedene opreme za pročišćavanje otpadnih plinova se očekuje da će utjecaji na kvalitetu zraka te neugodnih mirisa na stanovništvo biti prihvatljivi.

Za provođenje tehnoloških procesa procijenjena je potreba za radnom snagom na 1.831 zaposlenih. Glavno osoblje će raditi u 1 smjeni, dežurno osoblje će raditi u 3 smjene. Projektom je predviđeno zapošljavanje lokalne radne snage te je dostupnost zapošljivog stanovništva bio jedan od ključnih čimbenika u odabiru lokacije zahvata. Na službenim stranicama Grada Siska (<https://sisak.hr/investitori/>) istaknuto je da oko 7.000 radno sposobnih osoba može odmah početi s radom, te da više od polovice radnika govori barem jedan strani jezik, najčešće engleski ili njemački, a njih 65% ima srednju stručnu spremu, od toga polovica u proizvodnim zanimanjima, i 9% je fakultetski obrazovanih. Osim dostupne radne snage u Gradu Sisku, dobra cestovna i željeznička povezanost nositelju zahvata pruža mogućnost privlačenja radnika iz velikih gradova u blizini, kao što su Zagreb, Velika Gorica, Kutina i tako dalje. Izravni benefiti za proračun lokalne samouprave mogu se iskazati i



kroz komunalni doprinos u iznosu od cca 6 M€ te komunalne naknade u godišnjem iznosu od cca. 0,5 M€. Usto, nositelj zahvata financijski podupire lokalna sportska društva, ulaže u razvoj javne sportske i kulturne infrastrukture te planira pokrenuti program stipendiranja lokalnih učenika i studenata uz predviđene programe stažiranja.

#### **4.1.10 Utjecaj svjetlosnog onečišćenja**

---

##### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Planirano je da tijekom noćnih sati neće biti izvođenja radova, čime se dodatno smanjuje mogućnost svjetlosnog onečišćenja i ometanja okolnog stanovništva. Tijekom noći, na gradilištu je potrebno osigurati minimalnu rasvjetu kako bi se osigurala dovoljna vidljivost, zaštitilo gradilište i spriječili neovlašteni ulasci. Ovi utjecaji osvijetljenja su prostorno i vremenski ograničeni, te prestaju po završetku radova, stoga se smatraju zanemarivima.

##### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Planirani zahvat planira se izgraditi u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Grada Siska, na kojima nema izgrađenih građevina. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području gdje je prisutno postojeće svjetlosno onečišćenje koje prema Bortle skali tamnog neba odgovara intenzitetu za prigradska područja i intenzitetu za prijelaz ruralnih u prigradska područja (klasa 4 i 5).

Zone vanjskog osvijetljenja područja postaviti će se samo na mjestima gdje je propisano zakonima, uredbama i drugim važećim propisima o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima. Kod ljudi, svjetlosno onečišćenje spada u domenu javnog zdravstva. Unutar kompleksa predviđena su odgovarajuća vanjska rasvjetna tijela za osvijetljavanje objekata tijekom noćne smjene, uz poštivanje relevantnih zakonskih odredbi.

Prema karti svjetlosnog onečišćenja, vidljivo je da dio obuhvata zahvaća područje s nižom razinom svjetlosnog zračenja, odnosno slabije izraženim svjetlosnim onečišćenjem. Povećanjem osvijetljenih površina i postavljanjem dodatnih rasvjetnih tijela na strukture i objekte, doći će do povećanja svjetlosnog onečišćenja. Iako će ova rasvjeta neizbježno povećati osvijetljenost područja, što je neophodno iz sigurnosnih razloga, njen negativan utjecaj neće biti značajan. Na području planiranog zahvata već postoji određeni stupanj svjetlosnog onečišćenja zbog blizine postojećih prometnica, željezničke pruge i zone gospodarske namjene.

S obzirom na sve navedeno i prirodu samog zahvata ocjenjuje se da zahvat neće pridonijeti svjetlosnom opterećenju okoliša. Tijekom korištenja kompleksa, primjenjivat će se Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) što podrazumijeva korištenje ekološki prihvatljive svjetiljke poput LED svjetiljke. Također će se poštovati zabrana korištenja izvora svjetlosti usmjerenih u nebo<sup>23</sup>.

#### **4.1.11 Utjecaj na promet**

---

##### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje planiranog zahvata moguć je utjecaj na cestovni promet. Utjecaj izgradnje zahvata može se očitovati u privremenim i povremenim promjenama prema zatečenom stanju, uslijed povećane frekvencije izlazaka vozila s lokacije i uključivanja u promet, kako vozila za dovoz građevinskog materijala, vozila za odvoz otpada tako i vozila za prijevoz radnika (kamiona, specijalna

---

<sup>23</sup> Ekološki prihvatljive svjetiljke su svaki svijetlo-tehnički uređaj koji zadovoljava potrebe za umjetnom rasvjetom pojedine lokacije, a da pritom u okoliš ne unosi trajne smetnje emisijom elektromagnetskog zračenja. Ovakav uređaj svojom emisijom ne smije ometati aktivnosti i zdravlje ljudi niti mijenjati ponašanje autohtonih životinja i biljaka u neposrednoj i daljoj okolini.



vozila za otpad i osobna vozila radnika na gradilištu). Glavni pristupni pravac do lokacije Komplexa za preradu peradi je s južne strane obuhvata zahvata preko državne ceste DC224, odnosno preko planirane zapadne prometnice unutar gospodarske zone „Sisak-Jug“ preko južne prometnice i nerazvrstane ceste koja se spaja na DC224. Također su moguće znatnije količine zemlje i ostalog građevnog materijala na prometnicama, poteškoće u odvijanju prometa, eventualna oštećenja prometnica i zastoji (uslijed prevrtanja kamiona, rasipanja materijala, sudara i sl.). Ukoliko bi se sav transport materijala morao obaviti cestovnim prometnicama, procjena je da bi broj prolaza uglavnom teških teretnih vozila iznosio oko 1.100-1.200 prolaza teretnih vozila/mjesečno a uz pretpostavku izvođenja radova na izgradnji samo tijekom radnog dijela tjedna (ponedjeljak-petak) to bi iznosilo oko 50-60 prolaza teretnih vozila/dnevno. Navedena opterećenja prometne mreže i eventualne poteškoće u odvijanju prometa, u odnosu na vijek korištenja zahvata relativno su kratkotrajni utjecaji, koji će postojati isključivo za vrijeme izgradnje građevina. Ovaj zahvat će privremeno utjecati na povećanje opterećenja prometnica i povisiti prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) i prosječni godišnji ljetni promet (PGLP) za oko 0,5 % na pristupnim prometnicama Siska (DC37, brojačko mjesto 3215 Sisak). S obzirom na to da je vrijeme izgradnje zahvata ograničeno, negativan utjecaj na promet ocijenjen je kao minimalan. Ako bi se međutim usporedio broj teretnih vozila s podacima o prometu većih vozila - srednje teška, teška teretna i teretna vozila, tegljači i autobusi na brojačkom mjestu Sisak, povećanje prometa (iako kratkotrajno) u ovoj kategoriji bilo bi oko 13 %. Pravilnikom o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19) propisuju se uvjeti, postupci i način uspostave privremene regulacije cestovnog prometa te označavanja i osiguranja mjesta na kojima se izvode radovi ili na kojima je nastao izvanredni događaj ili bilo koji drugi događaj koji ugrožava sigurnost odvijanja prometa. Uvjeti i način uspostave privremene regulacije prometa ovise o vrsti ceste, izvoru, vremenu nastanka i vremenu trajanja radova ili privremene opasnosti. Privremena regulacija prometa uspostavlja se postavljanjem odgovarajuće prometne signalizacije i opreme prema tipskim shemama privremene regulacije prometa koje su dio Pravilnika o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19). Ako zbog specifičnih uvjeta i okolnosti nije moguće primijeniti tipske sheme privremene regulacije prometa za sigurno odvijanje prometa, privremena regulacija treba se uspostaviti na temelju prethodno izrađenog prometnog elaborata<sup>24</sup>. Zona obuhvata privremene regulacije prometa je dio ceste ili uz cestu na kojem je zbog izvođenja radova ili nastalog izvanrednog događaja ili bilo kojeg drugog događaja ugroženo sigurno i nesmetano odvijanje prometa. Privremena regulacija prometa može zahtijevati:

- suženje ceste
- preusmjeravanje prometa
- promjene prednosti prolaska
- ručno upravljanje prometom
- upravljanje prometom prijenosnim prometnim svjetlima
- djelomično ili potpuno zatvaranje prometa
- korištenje obilaznih cesta.

S obzirom na posebna pravila regulacije prometa na pristupnim prometnicama, neminovan negativan utjecaj na promet ocijenjen je kao umjereno negativan i u prihvatljivim granicama za zonu planiranog zahvata.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Tijekom korištenja zahvata utjecaj na cestovni promet bit će značajno veći od utjecaja na cestovni promet prilikom izgradnje zahvata. Prema podacima dostavljenim od naručitelja planirani prometni pravac dopreme i odvoza roba odnosno prilazni pravac u Komplexu za preradu peradi planiran je

---

<sup>24</sup> „Prometni elaborat privremene regulacije prometa“ – prometni elaborat kojim se određuje sadržaj, namjena i postavljanje privremene prometne signalizacije i opreme.



preko nerazvrstane ceste koja spaja DC224 i južnu prometnicu odnosno glavnu zapadnu prometnicu unutar gospodarske zone „Sisak-Jug“.

Priključak planiranog zahvata na postojeću prometnu infrastrukturu ostvarit će se preko novoprojektiranih kolnih prilaza na javnu površinu na k.č.br. 1808/13; k.o. Novi Sisak.

Preliminarna gruba procjena godišnjeg cestovnog prometa:

- Teška teretna vozila (dovoz peradi s farmi, odvoz gotovih proizvoda): 21.790.
- Manja teretna vozila (dovoz sirovine za bioplin s farmi): 788.

Procjena je da bi se tijekom korištenja zahvata ovaj utjecaj očitovao u povremenim promjenama prema zatečenom stanju, jer bi došlo do minimalnog povećanja frekvencije ulazaka/izlazaka uglavnom teretnih vozila i osobnih vozila zaposlenika s lokacije i uključivanja/isključivanja u promet. Procjena je da bi broj prolaza teretnih vozila (kamiona) iznosio oko 61 prolaza vozila/dnevno s lokacije i uključivanja/isključivanja u promet. To znači da će zahvat utjecati na minimalno povećanje opterećenja prometnica i povisiti prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) i prosječni godišnji ljetni promet (PGLP) u rasponu od 0,4 % na pristupnim prometnicama u Sisku (DC37, brojačko mjesto 3215 (Sisak)).

U nastavku se daje procijenjeni promet s drugih postrojenja (valionica, farme za uzgoj peradi, kompleks za proizvodnju stočne hrane KPSH i odvoza iz postrojenja Komplexa za preradu peradi (bioplinsko postrojenje).

Proizvodni turnusi na farmama su periodički, ali s faznim pomakom 1-2 dana te kako će farme imati više peradarnika, planiran je kontinuirani promet od valionice prema farmama, od kompleksa za proizvodnju stočne hrane prema farmama, od farmi prema kompleksu za preradu peradi te od farmi prema bioplinskom postrojenju (KPP Sisak) biti kontinuiran tj. svakodnevno.

Tijekom korištenja zahvata utjecaj na cestovni promet bit će značajno veći od utjecaja na cestovni promet prilikom izgradnje zahvata. U nastavku je dan preliminarni procijenjeni broj kamiona dnevno koji će prometovati okolnom cestovnom mrežom.

Glavni transportni pravci:

Valionica-Farme:

- Kamioni 5 t
- 2,5 kamiona dnevno

KPSH-Lekenik Farme:

- Kamioni 20 t
- 21,48 kamiona dnevno

Farme-KPP Sisak:

- Kamioni 15 t
- 18,48 kamiona dnevno

Farme-Bioplinsko postrojenje (KPP Sisak):

- Kamioni 5 t
- 1,08 kamiona dnevno



Farme-Fermentacija (lokacija nije još definirana):

- Kamion 20 t
- 5,88 kamiona dnevno

Napomena:

Zbog dinamike procesa tova peradi na farmama, svi intenziteti su prikazani kao srednje dnevne vrijednosti kroz godinu, dok će realna distribucija intenziteta varirati. Svi kamioni kao gorivo koriste CNG (komprimirani biometan). Lokacija fermentacije nije još definirana pa ruta nije izrađena.

U grafičkom prikazu u nastavku prikazane su transportni pravci (rute) kamiona na razini integrirane peradarske proizvodnje tvrtke Premium Chicken Company d.o.o.





**Grafički prikaz 4-5: Transportni pravci (rute) kamiona od farmi prema drugim organizacijama (Valionica, farme, KPSH, KPP)**

*Izvor: Premium Chicken Company d.o.o.*



Projektom je predviđena izgradnja više ulazno-izlaznih kontrolnih punktova, na predviđene dvije interne ceste (cesta za dopremu peradi te cesta za izvoz gotovih proizvoda). Kretanje unutar područja KPP predviđeno je tak da se razdvajaju pojedini tehnološki tokovi. Brzina kretanja vozila na internim cestama i manipulativnim površinama ograničena je na 20 km/h. Sav teretni cestovni promet vršit će se kamionima pogonjenim komprimiranim prirodnim plinom s ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova. S obzirom na posebna pravila regulacije prometa na pristupnim prometnicama, utjecaj na cestovni promet tijekom korištenja ocijenjen je kao minimalan i svakako u prihvatljivim granicama za zonu planiranog zahvata. To znači, da u redovnom radu, promet vozila, u i iz KPP neće utjecati na normalno odvijanje prometa na području zahvata. Negativni utjecaji na odvijanje prometa mogući su jedino u slučaju nekontroliranih događaja kada može doći do prevrtanja, sudara, zakrčenja prometa i drugih događaja koji mogu remetiti normalno odvijanje prometa, za što je izuzetno mala vjerojatnost.

#### **4.1.12 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu**

---

##### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Kao što je navedeno u opisu postojećeg stanja okoliša definirane su zone izravnog i neizravnog utjecaja na kulturnu baštinu. U istom poglavlju utvrđeno je da se u zoni izravnog utjecaja nalazi element disperzne cjeline Parka skulptura. U kontaktnoj zoni se nalazi parkovna površina, a sama skulptura je udaljena 45 metara. Poštivanjem odredbi Glavnog projekta, dobrih praksi i propisanih mjera zaštite prilikom gradnje, moguće je smanjiti utjecaj na prihvatljivu mjeru ili ih u potpunosti neutralizirati.

Prema PPUG Sisak (*Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 - pročišćeni tekst Službeni glasnik Grada Siska broj 16/23*), u izravnoj i neizravnoj zoni nema evidentiranih i zaštićenih kulturnih dobara kojima prijete neposredna ugroza ili devastacija.

Utjecaji se mogu očekivati tijekom pripreme i građenja u slučaju pronalaska arheološkog lokaliteta prilikom zemljanih radova. Planirana izgradnja izravno će utjecati samo na moguće lokalitete koji se otkriju prilikom zemljanih radova. Sustavom mjera zaštite moguće je smanjiti izravne i neizravne utjecaje na kulturna dobra na prihvatljivu mjeru ili ih u potpunosti neutralizirati. Ako se tijekom izgradnje naiđe na potencijalne arheološke nalaze potrebno je obustaviti radove i obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Sisku. Nakon toga radove je potrebno nastaviti sukladno uputama nadležnog Konzervatorskog odjela.

##### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Tijekom rada zahvata odnosno u fazi korištenja zahvat će biti smješten u području industrijske zone. Stoga se smatra da vizualni utjecaj na elemente kulturne baštine, odnosno na element Parka skulptura, neće biti neznačajan. Definiranim mjerama ublažavanja smanjit će se vizualni utjecaj.

#### **4.1.13 Utjecaj od povećane razine buke**

---

##### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta. Planirat će se obavljanje bučnih radova na gradilištu tijekom dnevnog razdoblja (od 07,00 do 19,00 prema Zakonu o zaštiti od buke), osim u izuzetnim situacijama, ako to zahtjeva tehnologija proizvodnje.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene člankom 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21). Bez obzira na zonu iz tablice 1. članka 4. ovog Pravilnika, tijekom



vremenskih razdoblja dan i večer, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.

Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja noć, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1 članka 4. navedenog Pravilnika. Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces, u trajanju do najviše tri noći tijekom razdoblja od 30 dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva vremenska razdoblja noć bez prekoračenja dopuštenih razina buke.

**Tablica 4-10: Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru**

ZONA BUKE	NAMJENA PROSTORA	Najviše dopuštene ocjenske razine buke $L_{R,Aeq}$ / dB(A)			
		$L_{day}$	$L_{evening}$	$L_{night}$	$L_{den}$
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite namjene, pretežno stanovanje	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske športove, teniski centar, sportski centar – kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovnih objekata, suha marina, marina.	65	65	55	67
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

Izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Uz pretpostavku poštivanja navedenih faza izgradnje, kao i zakonskih propisa, procijenjeno je kako utjecaj povećanja razine buke neće biti značajnog karaktera.

### Utjecaj tijekom korištenja





Značajniji izvori buke smješteni su u zgradama, a dio u otvorenom vanjskom prostoru. U nastavku su dani osnovni podaci o konstrukciji zgrada i dominantnim izvorima buke. Za potrebe proračuna, za opremu za koju investitor u ovom trenutku ne raspolaže točnim podacima o emisiji buke, korišteni su podaci temeljeni na rezultatima mjerenja buke na sličnim proizvodnim postrojenjima.

Proizvodnja, uključivo i transport je planirana u 2 smjene po osam sati, tijekom razdoblja dana i večeri. Tijekom razdoblja noći, u funkciji su samo dežurne službe te sustavi ventilacije, hlađenja i napajanja energijom.

### ***Izvori buke***

Dio postrojenja, značajnih izvora buke, smješten je u zgradama, a dio u otvorenom vanjskom prostoru. U nastavku su dani osnovni podaci o konstrukciji zgrada i dominantnim izvorima buke. Za potrebe proračuna, za opremu za koju investitor u ovom trenutku ne raspolaže točnim podacima o emisiji buke, korišteni su podaci temeljeni na rezultatima mjerenja buke na sličnim proizvodnim postrojenjima investitora. Proizvodnja, uključivo i transport je planirana u 2 smjene po osam sati, tijekom razdoblja dana i večeri. Tijekom razdoblja noći, u funkciji su samo dežurne službe te sustavi ventilacije, hlađenja i napajanja energijom.

### ***Tvornica za preradu peradi***

Tvornica za preradu peradi je složena građevina koja obuhvaća više objekata smještenih u sjevernom dijelu parcele zahvata.

Pogon za preradu peradi je glavna zgrada u kojoj se odvija kompletan proizvodni proces prerade. Vanjski zidovi i krov zgrade se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 12 cm s ispunom mineralnom vunom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 30$  dB.

Konačan raspored i tehničke karakteristike opreme definirat će se u fazi glavnog projekta. Najviša očekivana razina buke u zgradi iznosi 85 dB(A).

Za ventilaciju prostora ugrađuju se tri ventilacijske komore, jedna u sjevernom i dvije u južnom dijelu zgrade, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 75$  dB(A). Ventilacijski otvori se izvode na istočnom (2 kom) i južnom (1 kom) vanjskom zidu zgrade.

### **Kompresorska stanica amonijaka**

Zgrada je smještena uz sjeverni vanjski zid zgrade pogona za preradu peradi. Vanjski zidovi i krov zgrade se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 12 cm s ispunom mineralnom vunom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 30$  dB. Dominantni izvori buke u zgradi su cirkulacijske pumpe i kompresori. Konačne tehničke karakteristike opreme definirat će se u fazi glavnog projekta. Računska razina buke u zgradi iznosi 90 dB(A). U zapadnom dijelu zgrade je smještena transformatorska stanica, a najviša očekivana razina buke u transformatorskoj stanici iznosi 75 dB(A). U vanjskom prostoru na sjevernom dijelu krova zgrade smještaju se kondenzatori, 10 kom, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 70$  dB(A). U južnom dijelu zgrade smještena je ventilacijska komora, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 75$  dB(A). Ventilacijski otvor je smješten na zapadnom vanjskom zidu zgrade.

Administrativna zgrada je smještena uz istočni vanjski zid glavne zgrade pogona. Vanjski zidovi i krov zgrade se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 12 cm s ispunom mineralnom vunom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 30$  dB. U zgradi nisu predviđeni značajniji izvori buke, računski razina buke u zgradi iznosi 70 dB(A). Za ventilaciju prostora ugrađuje se ventilacijska komora, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 75$  dB(A). Ventilacijski otvor se izvodi na istočnom vanjskom zidu zgrade.

### **Autopraonica sa separatorom**



Uz sjevernu granicu parcele zahvata smješta se zgrada s opremom za pranje i dezinfekciju teretnih vozila i separatorom. Vanjski zidovi i krov zgrade se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 10 cm s ispunom PIR izolacijom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 26$  dB. Najviša očekivana razina buke u zgradi iznosi 80 dB(A).

#### Skladište ambalaže

Skladište ambalaže je smješteno uz zapadnu granicu u središnjem dijelu parcele zahvata. Vanjski zidovi i krov zgrade se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 10 cm s ispunom PIR izolacijom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 26$  dB.

U zgradi nisu predviđeni značajniji izvori buke, računski razina buke u zgradi iznosi 70 dB(A).

### ***Kompleks za preradu nusproizvoda životinjskog podrijetla***

#### Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br.1 s flotacijom

Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br.1 je smješten u središnjem dijelu parcele zahvata. Vanjski zidovi i krov zgrade pogona se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 10 cm s ispunom PIR izolacijom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 26$  dB. Konačan raspored i tehničke karakteristike opreme definirat će se u fazi glavnog projekta. Najviša očekivana razina buke u zgradi iznosi 80 dB(A). U vanjskom prostoru ispred zgrade smještaju se zrakom hlađeni kondenzatori, 2 kom, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 70$  dB(A).

#### Kotlovnica

Za potrebe rada i grijanja cijelog poslovnog kompleksa predviđena je izgradnja kotlovnice u središnjem dijelu parcele zahvata, južno od zgrade pogona za proizvodnju mesno-koštanog brašna. Vanjski zidovi i krov zgrade kotlovnice se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 10 cm s ispunom PIR izolacijom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 26$  dB. Dominantan izvor će biti kotlovi na prirodni plin, a najviša očekivana razina buke u kotlovnici iznosi 85 dB(A).

#### Pumpna stanica

Pumpna stanica je smještena u središnjem dijelu parcele zahvata, južno od zgrade za proizvodnju mesno-koštanog brašna. Vanjski zidovi i krov zgrade se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 10 cm s ispunom PIR izolacijom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 26$  dB. Dominantan izvor buke je cirkulacijska pumpa, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 78$  dB(A).

#### Transformatorska stanica

Istočno od zgrade Pogona smješta se transformatorska stanica u tipskom armiranobetonskom montažnom objektu. Dominantan izvor buke su transformatori, 2 kom snage 1,6 MVA, a najviša očekivana razina buke iznosi 75 dB(A).

#### Laboratorij

Uz istočnu granicu parcele u središnjem dijelu parcele smješta se laboratorij za kontrolu kvalitete proizvodnje. Vanjski zidovi i krov zgrade se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 10 cm s ispunom PIR izolacijom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 26$  dB. U zgradi nisu predviđeni značajniji izvori buke, računski razina buke u zgradi iznosi 70 dB(A). Za ventilaciju prostora ugrađuju se dvije ventilacijske komore, jedna u sjevernom i jedna u južnom dijelu zgrade, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 75$  dB(A). Ventilacijski otvori se izvode na istočnom i južnom vanjskom zidu zgrade.



### ***Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br.2***

Pogon za proizvodnju mesno-koštanog brašna br.2 se smješta na izdvojenoj čestici u južnom dijelu poslovnog kompleksa. Vanjski zidovi i krov zgrade se izvode od fasadnih sendvič panela debljine 10 cm s ispunom PIR izolacijom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 26$  dB. Konačan raspored i tehničke karakteristike opreme definirat će se u fazi glavnog projekta. Najviša očekivana razina buke u zgradi iznosi 80 dB(A). Za ventilaciju prostora ugrađuje se ventilacijska komora, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 75$  dB(A). Ventilacijski otvor se izvodi na istočnom vanjskom zidu zgrade. U vanjskom prostoru ispred zgrade smješta se zrakom hlađeni kondenzator, razina zvučnog tlaka na 1 m udaljenosti iznosi  $\leq 70$  dB(A).

### ***Transformatorska stanica***

Istočno od zgrade pogona smješta se transformatorska stanica u tipskom armiranobetonskom montažnom objektu. Dominantan izvor buke su transformatori, 2 kom snage 1,6 MVA, a najviša očekivana razina buke iznosi 75 dB(A).

### ***Bioplinsko postrojenje***

Zapadno od pogona za proizvodnju mesno-koštanog brašna br.2, smješta se bioplinsko postrojenje u kojem se prema definiranom tehnološkom postupku organski otpad nastao u pogonima investitora pretvara u energiju. Dominantni izvori buke jesu puhala, dekanter i plinska baklja. Puhala se smještaju u zgradu od fasadnih sendvič panela debljine 10 cm s ispunom PIR izolacijom, indeks zvučne izolacije  $R_w \geq 26$  dB. Najviša očekivana razina buke u prostoriji puhala iznosi 85 dB(A). U vanjskom prostoru istočno od digestora smještaju se dekanter, razina zvučne snage  $L_w \leq 95$  dB(A) i plinska baklja  $L_w \leq 103$  dB(A).

### ***Promet***

Pristup lokaciji zahvata na javnu prometnu mrežu je planiran preko kolnih prilaza sa sjeverne i istočne strane parcele, čime je omogućeno razdvajanje tehnoloških tokova unutar poslovnog kompleksa. Kolnički zastor internih prometnica će biti izveden od betona ili od asfalta. Brzina kretanja vozila internim prometnim površinama će biti ograničena na 20 km/h. Očekivani prosječni promet iznosi 61 kamion dnevno (dovoz peradi 36 kamiona, dovoz sirovine za bioplin 2 kamiona i odvoz gotovih proizvoda 23 kamiona).

### ***Referentne točke imisije***

Buci predmetnog zahvata najizloženiji će biti postojeći stambeni objekti unutar građevinskog područja Grada Siska sjeverno i zapadno od parcele planiranog zahvata, smješteni unutar površine mješovite, pretežito stambene namjene (oznaka M1). Kao referentna računski točka imisije odabrana je točka u vanjskom prostoru uz potencijalnoj buci predmetnog zahvata najizloženiji stambeni objekt, isti onaj uz koji je provedeno mjerenje postojećih razina buke (točka T1 na nacrtu). Dodatna je određena kontrolna računski točka uz najbliži stambeni objekt zapadno od parcele zahvata (točka T2 na nacrtu). Visina referentnih točaka iznosi 4 m iznad razine tla.

### ***Dopuštene razine buke***

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka.

Prema navedenom Pravilniku parcela planiranog zahvata je smještena u zoni buke 6 - zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti za koju razine buke koje potječu od



izvora buke unutar ove zone ne smiju prelaziti dopuštene razine buke na granici najbližih zona 1, 2, 3 ili 4. Buci predmetnog zahvata najizloženiji susjedni objekti izvan zone gospodarske namjene, smješteni su unutar zone mješovite, pretežito stambene namjene (zona buke 3) za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) za vremenska razdoblja dan i večer odnosno 45 dB(A) za razdoblje noć.

Članak 5. istoga Pravilnika dodatno određuje:

*Za područja u kojima je postojeća razina buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1 iz članka 4. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina s pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine iz Tablice 1 iz članka 4. ovoga Pravilnika, umanjene za 5 dB(A).*

*Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih izgrađenih, rekonstruiranih ili adaptiranih građevina s pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB(A).*

Na temelju rezultata mjerenja postojećih razina rezidualne buke na lokaciji zahvata, a sukladno odredbama članaka 4. i 5. Pravilnika, najviše dopuštene razine buke koja će se na referentnim točkama javljati kao posljedica djelovanja izvora buke predmetnog zahvata iznose: 44,4 dB(A) za razdoblje dan, 40,0 dB(A) za razdoblje večer i 38,8 dB(A) za razdoblje noć.

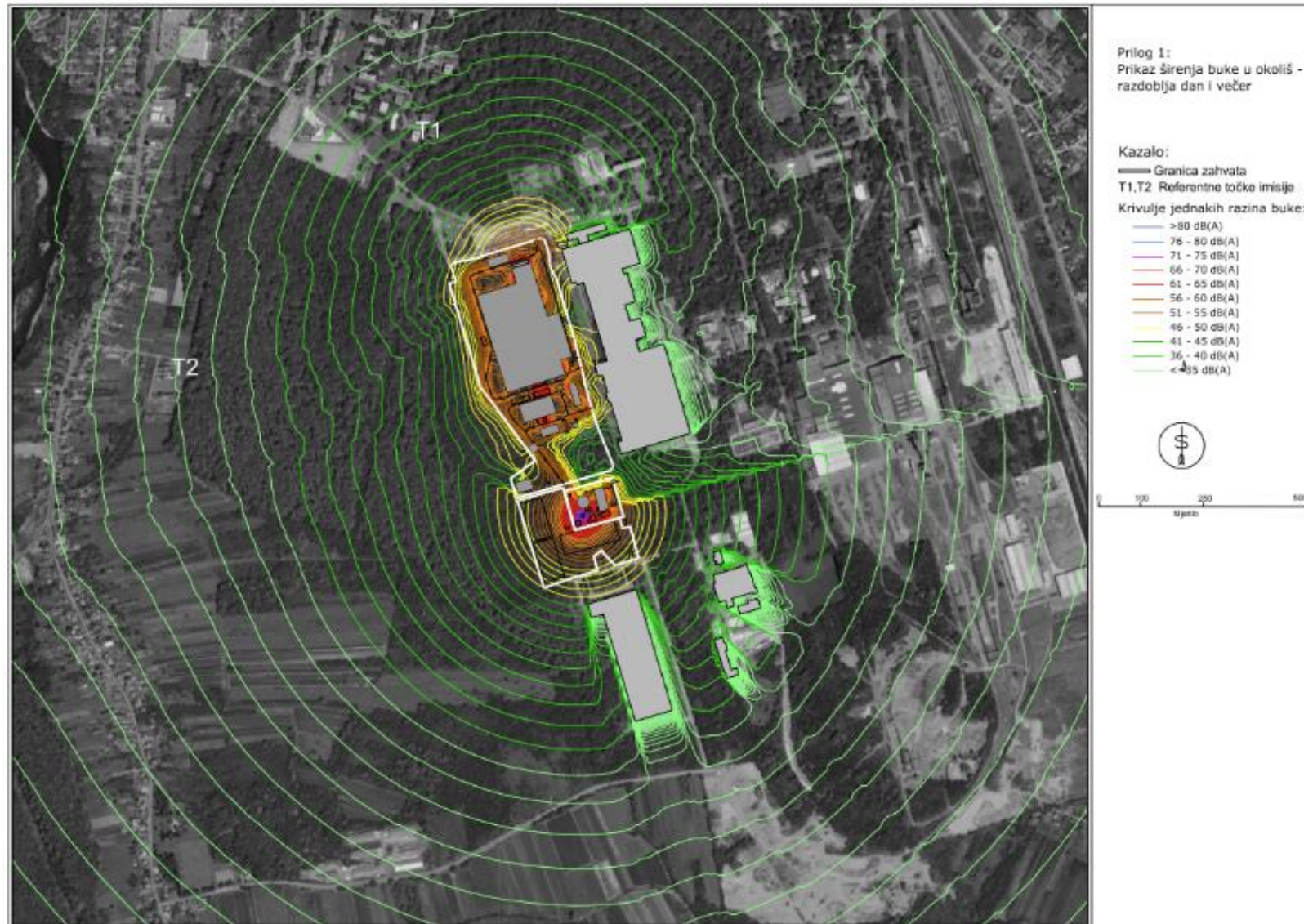
### **Proračun razina buke imisije**

Proračun širenja buke u okoliš proveden je komercijalnim računalnim programom "Lima", metodom prema HRN ISO 9613-2/2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda proračuna - buka industrijskih izvora. U proračunu su korištene maksimalne očekivane vrijednosti razina buke odnosno zvučne snage i minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije navedene pod *Izvori buke* ovog poglavlja studije. Proračun je proveden za najnepovoljnije radne uvjete pri nazivnom proizvodnom kapacitetu te svim izvorima buke u radu, sukladno tehnologiji proizvodnje. Tijekom razdoblja dana i večeri je predviđen rad svih navedenih izvora buke, uključivo transport. Tijekom razdoblja noć, neće biti aktivnosti vezanih za vanjski transport. Očekivane razine buke koje će se na referentnim točkama imisije javljati kao posljedica djelovanja izvora buke predmetnog zahvata su dane u tabličnom prikazu u nastavku:

Točka imisije	$L_{A,eq}$ [dB(A)]	
	dan/večer	noć
T1	38,6	37,3
T2	32,8	30,7

Proračunate razine buke na referentnim točkama imisije su niže od dopuštenih. Grafički prikazi širenja buke zahvata u okoliš, dani su u nastavku. Na prilogu su prikazane krivulje jednakih razina buke koja će se u okolišu javljati kao posljedica rada izvora buke planiranog zahvata.

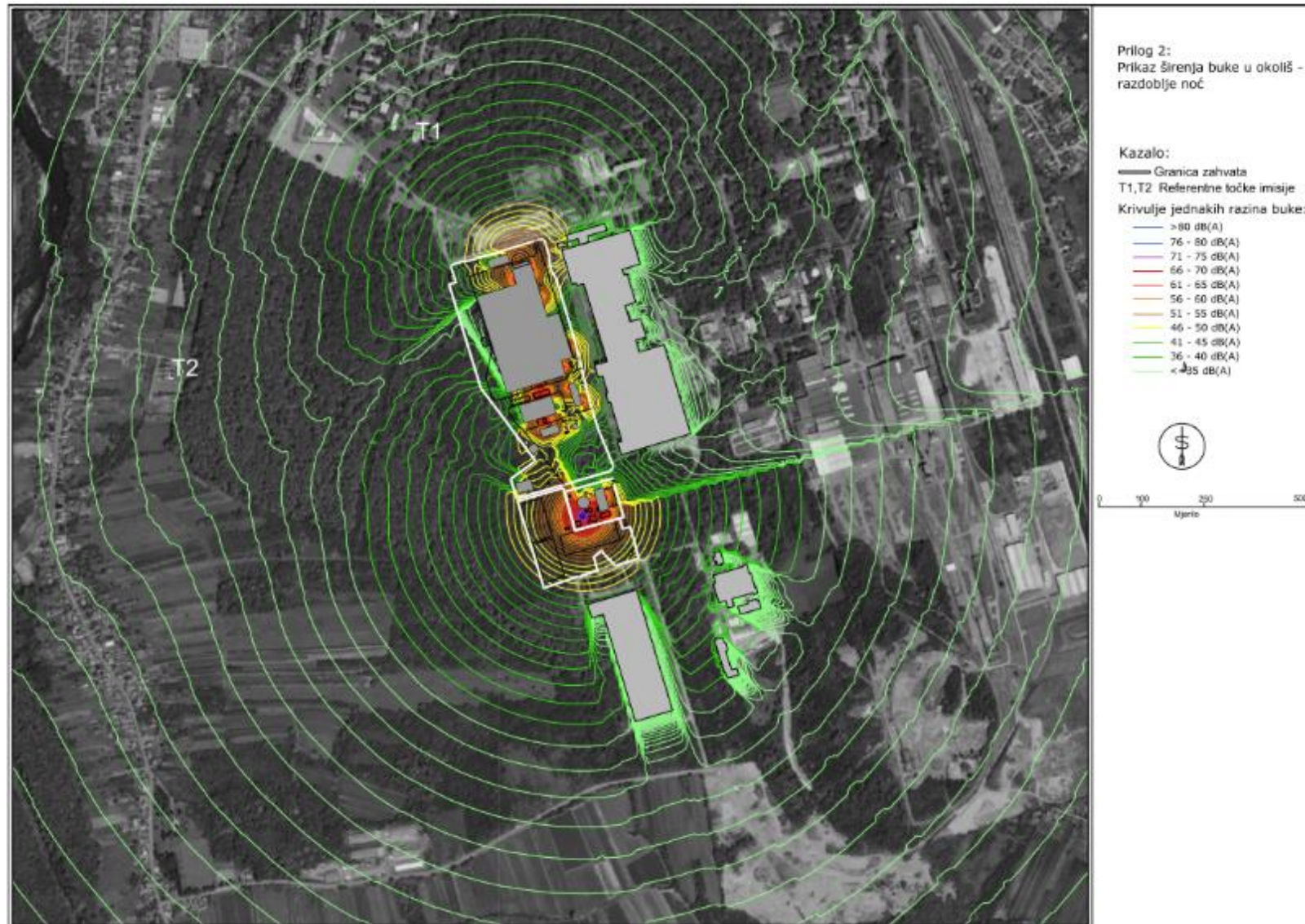




Grafički prikaz 4-6: Prikaz širenja buke u okoliš - razdoblje dan i noć

Izvor: SONUS d.d., TD: 24051, srpanj 2024.





Grafički prikaz 4-7: Prikaz širenja buke u okoliš - razdoblje noć

Izvor: SONUS d.d., TD: 24051, srpanj 2024.



#### 4.1.14 Gospodarenje otpadom

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, uključujući uklanjanje šumske vegetacije, očekuje se nastanak otpada iz kategorija otpada navedenih u tablici u nastavku.

**Tablica 4-11: Popis grupa i vrsta otpada prema ključnim brojevima za koji se predviđa da će nastati tijekom izgradnje zahvata**

Ključni broj	NAZIV OTPADA	RECIKLIRANJE/ OBRADA/ ZBRINJAVANJE**
<b>NEOPASNI OTPAD</b>		
02 01 07	Otpad od šumarstva	Recikliranje
12 01 13	Otpad od zavarivanja	Recikliranje
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	Recikliranje
15 01 02	plastična ambalaža	Recikliranje
15 01 03	drvena ambalaža	Recikliranje
15 01 04	metalna ambalaža	Recikliranje
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	Recikliranje
15 01 06	miješana ambalaža	Recikliranje
15 01 07	staklena ambalaža	Recikliranje
15 01 09	tekstilna ambalaža	Recikliranje
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za upijanje i brisanje te zaštitna odjeća koji nisu onečišćeni opasnim tvarima	Recikliranje
17 01 01	beton	Recikliranje
17 01 02	cigle	Recikliranje
17 01 03	crijep/pločice i keramika	Recikliranje
17 02 02	staklo	Recikliranje
17 02 03	plastika	Recikliranje
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	Recikliranje
20 01 01	papir i karton	Recikliranje
20 01 30	deterdženti koja ne sadrže opasne tvari	Recikliranje
20 01 39	plastika	Recikliranje
20 01 40	metali	Recikliranje
20 03 01	miješani komunalni otpad	Zbrinjavanje
<b>OPASNI OTPAD</b>		
13 02 00*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	Recikliranje
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	Recikliranje
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtre za ulje koji nisu na drugi način specificirani), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima	Recikliranje
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari	Recikliranje

\*\* - provedbom reda prvenstva gospodarenja otpadom

Izvor: Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)



Sav nastali otpad tijekom izgradnje predmetnog zahvata predavat će se ovlaštenom sakupljaču odnosno pravnoj osobi koja posjeduje važeću dozvolu za gospodarenje tim otpadom, a u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Navedeni otpad odvojeno će se sakupljati i privremeno skladištiti unutar prostora za privremeno skladištenje otpada te će se predavati ovlaštenom skupljaču koji posjeduje važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Opasni otpad sakupljat će se odvojeno i privremeno skladištiti u posebnim kontejnerima te uz prateći list predati ovlaštenom skupljaču koji posjeduje važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Dobrom organizacijom gradilišta, koja obuhvaća dovoljan broj odgovarajućih spremnika za odvojeno sakupljanje otpada, smanjuje se mogućnost nekontroliranog odlaganja komunalnog otpada, plastike, papira itd. koji će nastati boravkom građevinskim radnika na gradilištu.

Mogućnost izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) iz građevinskih strojeva također se izbjegava dobrom organizacijom gradilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima.

Nakon izgradnje planiranog zahvata, gradilište će se očistiti od svih otpadnih tvari i vratiti u prvobitno stanje. Cjelokupan otpad nastao tijekom radova potrebno je zbrinuti u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) te ostalim podzakonskim aktima.

Ako će se otpadom gospodariti u skladu s dobrom organizacijom gradilišta te važećim zakonskim propisima o gospodarenju otpadom, utjecaj otpada na sastavnice okoliša bit će zanemariv.

### ***Utjecaj tijekom korištenja zahvata***

Unutar TPP tijekom redovitog rada kao i prilikom održavanja različitih sustava, nastajat će različite vrste neopasnog i opasnog otpada koji će se odvojeno sakupljati u skladištima (prostorija za primarne ambalaže), skladištu ambalaže, te zasebnim adekvatnim spremnicima i predavati ovlaštenoj osobi u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Prilikom redovitog rada u TPP nastaju ostaci životinjskog podrijetla od prerade peradi odnosno nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi te će se koristiti za proizvodnju krmnog materijala (mesno-koštanog brašna, brašna od hidroliziranog perja, krvnog brašna, topljene masti). Svi nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nastaju u tvornici prerade peradi odnosno pri proizvodnji proizvoda za ljudsku potrošnju pripadaju nusproizvodima kategorije 3 (materijal niskog rizika). Prerađivat će se u pogonu za proizvodnju mesno-koštanog brašna I (PPMKB I) unutar područja TPP-a gdje će se obraditi postupcima oporabe sukladno Zakonom o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22, 155/22) koji je u smislu gospodarenja s nusproizvodima životinjskog podrijetla usklađen s Uredbom (EZ) br. 1069/2009 i Uredbom (EU) br. 142/2011.

Osim nusproizvoda kategorije 3, u Kompleksu za preradu peradi vršit će se uporaba nusproizvoda kategorije 2 (perad uginula prije postupka prerade, smrtnost na farmi) obradom u bioplinskom postrojenju ili u pogonu za proizvodnju mesno-koštanog brašna II (PPMKB II) koji se nalazi na području bioplinskog postrojenja.

Tehnološkim procesom pročišćavanja zraka u PPMKB I i u PPMKB II održavanjem istoga nastajat će otpad od ispuna filtra odnosno filtarski kolač od obrade otpadnih plinova KBO 19 01 05\*, koji će se odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenom skupljaču koji posjeduje važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom određenim otpadom, a sve u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).





Tijekom redovnog rada planiranog zahvata korištenjem bioplinskog postrojenja, u tehnološkom procesu anaerobnog fermentora nastaje otpad, anaerobni digestat, inertna smjesa koja se sastoji od tekuće i krute tvari, a koja zaostaje nakon razgradnje biorazgradive organske tvari.

Sukladno uvjetima Pravilnik o ukidanju statusa otpada (NN 55/23) odnosno Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22), anaerobni digestat, odnosno otpad ključnog 19 06 06 proizvod digestije od anaerobne obrade životinjskog i biljnog otpada zadovoljavanjem kriterijima za ukidanje statusa otpada može se koristiti kao organsko gnojivo i poboljšivač tla.

Predviđeno je navedeni digestat sakupljati u metalni, zatvoreni, spremnik, propisno označen te svakodnevno, u količini do maksimalno 5 t dnevno, prevoziti na odvozi na lokaciju aerobne fermentacije, izvan lokacije zahvata. Spremnik će biti postavljen na ventilirano mjesto na površinu s koje je lako ukloniti otpad u slučaju prolijevanja te koja je otporna na djelovanje otpada.

Prilikom korištenja laboratorija nastajat će otpad iz kemijskog dijela poput rukavica, papira kao i opasan otpad koji će se privremeno skladištiti u za to predviđenim adekvatnim posudama te s određenom učestalošću će se odvoziti putem posebnih organizacija koje za to imaju odgovarajuće i važeće dozvole.

Na području zahvata otpad će se skladištiti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju. Skladištenje otpada bit će pod neprekidnim nadzorom. Otpad će se skladištiti u primarnim spremnicima, propisnom označenim i izrađenim od materijala otpornim na djelovanje otpada te koji omogućuju sigurno punjenje i pražnjenje otpada. Podna površina na kojoj se skladišti otpad će biti nepropusna za otpad i izvedena tako da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine te da ne reagira kemijski s otpadom s kojim može doći u doticaj. Ako će se skladištiti tekući otpad, isti će biti skladišten na sekundarnim spremniku potrebnog kapaciteta.

Ako će se s otpadom postupati na način koji je opisano te njihovim pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem, a sve u skladu važećim zakonskim propisima o gospodarenju otpadom, utjecaj otpada na sastavnice okoliša bit će zanemariv i neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

#### 4.1.15 Utjecaj nekontroliranih događaja

---

Nekontrolirani odnosno iznenadni događaji koji se mogu pojaviti tijekom izgradnje su:

- prometne nesreće<sup>25</sup> prilikom utovara, istovara i transporta materijala i rada sa strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl. koje nastaju zbog povećanja broja ljudi i prometovanja velikog broja mehanizacije i otežanog pristupa, a koje su prouzročene tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja,
- nekontrolirana odlaganja otpada uslijed nepropisnog zbrinjavanja/odlaganja raznih vrsta otpada,
- požari na otvorenim površinama, u objektima, na vozilima zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- nesreće uzrokovane višom silom (ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (bujičine poplave), potresi, udar groma i sl...

Nekontrolirani događaji koji se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu također ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru. Uglavnom, nastaju kao posljedica neadekvatne primjene zaštite na radu, nepridržavanja prometnih rješenja i ograničenja predviđenih organizacijom građenja te nepravilnog rukovanja zapaljivim materijalima

---

<sup>25</sup> Posljedice prometovanja velikog broja prijevoznih sredstava su i prometne nesreće. Prometna nesreća je događaj na cesti, izazvan kršenjem prometnih propisa, u kojem je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojem je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula, ili u roku od 30 dana preminula od posljedice te prometne nesreće, ili je izazvana materijalna šteta.



(neprimjena zaštite od požara). Ograničavanjem obima izgradnje odjednom i redovitom kontrolom aktivnosti gradilišta poput kontrole skladišta goriva, maziva i zauljenog otpada izbjegavaju se negativni utjecaji od nehotičnog istjecanja u okoliš. Pažljivim praćenjem vremenskih prilika i upozorenja te usklađivanjem obima izvođenja radova s vremenskim uvjetima i dobrom organizacijom građenja rizik od pojave nekontroliranih događaja odnosno nesreće se smanjuje na minimum.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Nekontrolirani odnosno iznenadni događaji koji se mogu očekivati tijekom korištenja predmetnog zahvata su:

- požari unutar kompleksa tvornice za preradu peradi kao i na otvorenome ili u vozilima,
- požari i eksplozije uzrokovani nekontroliranim istjecanjem plina,
- akcidentna onečišćenja uslijed propusta u odvodnji (u slučaju propusta u održavanju i nadzoru cjelokupnog sustava odvodnje na lokaciji),
- eventualno izlivanje goriva ili ulja iz strojeva, vozila
- manji prometni akcidenti,
- velike nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (udar groma i sl.)).

Pri redovnom radu kompleksa tvornice za preradu peradi koristit će se opasne kemikalije čijim nepravilnim rukovanjem ili prirodnim silama može doći do nastanka nekontroliranih događaja. Za sve kemikalije koje se koriste u redovnom radu predmetnog zahvatu potrebno je osigurati na mjestu rada Sigurnosno tehničke listove – STL (engl. Material Safety Data Sheet – MSDS) te ostalu pripadajuću dokumentaciju u kojoj je definiran način otklanjanja opasnosti. U zgradama svake proizvodne i pomoćne lokacije kompleksa predviđeni su sigurnosni sustavi poput protupožarnog alarma, automatskog gašenja požara plinom, videonadzora, sustava za detekciju plina i sustava kontrole onečišćenja plinom, a u bioplinskom postrojenju predviđena je baklja za hitno izgaranje viška bioplina, čime se vjerojatnost nastanka nekontroliranih događaja bitno smanjuje.

Ujedno idejnim je rješenjem, na temelju usporedbe rashladnih sredstava, za tehnologiju hlađenja i zamrzavanja odabran koncept amonijak + glikol. S obzirom na to da je amonijak otrovan i zapaljiv, njegovo nekontrolirano istjecanje može dovesti do trovanja zaposlenika, a kako bi se spriječilo njegovo istjecanje, potrebno je posebno obrazovanje zaposlenika. Najmanje jednom u 12 mjeseci provjerava se znanje osoblja o održavanju rashladnog uređaja, mjerama opreza, uputama za rad opreme i praktičnim koracima za pružanje prve pomoći. Idejnim rješenjem je predviđeno da dovodni i povratni cjevovodi amonijaka trebaju biti izrađeni od zavarenih čeličnih bešavnih cijevi od ugljičnog čelika 09G2S i raditi na višem tlaku. Ipak, kako bi se minimizirao rizik od nekontroliranog događaja trovanjem amonijakom, propisane su dodatne mjere zaštite okoliša.

Svatko od zaposlenika tko primijeti neposrednu opasnost od nastanka požara ili požar odmah će, sukladno svojim psihofizičkim sposobnostima, pristupiti otklanjanju opasnosti, odnosno gašenju požara, vodeći pri tome računa da ne dovede u opasnost sebe ili drugu osobu. Ako zaposlenik nije uspio otkloniti opasnosti, odnosno ugasiti požar, dužan je obavijestiti Centar 112 odnosno najbližu vatrogasnu postrojbu ili policiju.

Potrebno je naglasiti da su tehnička i tehnološka rješenja koja se primjenjuju tijekom redovnog rada bioplinskog postrojenja tipska, i detaljno će biti definirana daljnjom razradom projektne dokumentacije u skladu sa zakonskim propisima.

### **Civilna zaštita**

Potencijalne akcidentne situacije velikih razmjera, poput istjecanja plina na cjevovodima uz nastanak požara ili eksplozije (iako male vjerojatnosti nastanka) predstavljaju izvanredni događaj za čije je



saniranje tada potrebno djelovanje žurnih službi te potencijalno uključivanje operativnih snaga sustava civilne zaštite a čija krajnja posljedica može biti velika nesreća<sup>26</sup> ili čak katastrofa<sup>27</sup>.

Sustav i djelovanje civilne zaštite<sup>28</sup>; prava i obveze tijela državne uprave, jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, pravnih i fizičkih osoba; osposobljavanje za potrebe sustava civilne zaštite propisuje se u skladu sa Zakonom o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, , 114/22) i nizom podzakonskih propisa.

Sustav civilne zaštite obuhvaća mjere i aktivnosti (preventivne, planske, organizacijske, operativne, nadzorne i financijske) kojima se uređuju prava i obveze sudionika, ustroj i djelovanje svih dijelova sustava civilne zaštite i način povezivanja institucionalnih i funkcionalnih resursa sudionika koji se međusobno nadopunjuju u jedinstvenu cjelinu radi smanjenja rizika od katastrofa te zaštite i spašavanja građana, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša na teritoriju Republike Hrvatske od posljedica prirodnih, tehničko-tehnoloških velikih nesreća i katastrofa, otklanjanja posljedica terorizma i ratnih razaranja. Sustav civilne zaštite ustrojava se na lokalnoj, područnoj (regionalnoj) i državnoj razini, a povezuje resurse i sposobnosti sudionika, operativnih snaga i građana u jedinstvenu cjelinu radi smanjenja rizika od katastrofa, pružanja brzog i optimalnog odgovora na prijetnje i opasnosti nastanka te ublažavanja posljedica velike nesreće i katastrofe. Sustav civilne zaštite redovno djeluje putem preventivnih i planskih aktivnosti, razvoja i jačanja spremnosti sudionika i operativnih snaga sustava civilne zaštite. Reagiranje operativnih snaga sustava civilne zaštite nastavlja se na djelovanje žurnih službi i redovnih snaga jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave kada one svojim sposobnostima ne mogu spriječiti nastanak i/ili razvoj velike nesreće i katastrofe. Sustav civilne zaštite redovno djeluje putem preventivnih i planskih aktivnosti, razvoja i jačanja spremnosti sudionika i operativnih snaga sustava civilne zaštite. Reagiranje operativnih snaga sustava civilne zaštite nastavlja se na djelovanje žurnih službi i redovnih snaga jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave kada one svojim sposobnostima ne mogu spriječiti nastanak i/ili razvoj velike nesreće i katastrofe.

Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeći sudionici:

- Vlada Republike Hrvatske
- Ministarstvo unutarnjih poslova, kao središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Ministarstvo)
- tijela državne uprave i druga državna tijela
- Oružane snage Republike Hrvatske i policija
- jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Operativne snage sustava civilne zaštite koje provode mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite su:

- stožeri civilne zaštite
- operativne snage vatrogastva
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja
- udruge
- postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- koordinatori na lokaciji

---

<sup>26</sup> Velika nesreća je događaj koji je prouzročen iznenadnim djelovanjem prirodnih sila, tehničko-tehnoloških ili drugih čimbenika s posljedicom ugrožavanja zdravlja i života građana, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša na mjestu nastanka događaja ili širem području, čije se posljedice ne mogu sanirati samo djelovanjem žurnih službi na području njezina nastanka.

<sup>27</sup> Katastrofa je stanje izazvano prirodnim i/ili tehničko-tehnološkim događajem koji opsegom, intenzitetom i neočekivanošću ugrožava zdravlje i živote većeg broja ljudi, imovinu veće vrijednosti i okoliš, a čiji nastanak nije moguće spriječiti ili posljedice otkloniti djelovanjem svih operativnih snaga sustava civilne zaštite područne (regionalne) samouprave na čijem je području događaj nastao te posljedice nastale terorizmom i ratnim djelovanjem.

<sup>28</sup> Civilna zaštita je sustav organiziranja sudionika, operativnih snaga i građana za ostvarivanje zaštite i spašavanja ljudi, životinja, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša u velikim nesrećama i katastrofama i otklanjanja posljedica terorizma i ratnih razaranja.



→ pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Kako bi se spriječili propusti u odvodnji redovito će se čistiti, održavati i nadzirati svi elementi odvodnje otpadnih voda (odvodi, kanali i sl.). Ako dođe do nepredviđenog izlivanja goriva ili ulja iz vozila i radnih strojeva, neće doći do upijanja ovih tvari u tlo jer će površina po kojoj će voziti vozila i radni strojevi biti nepropusna. Mjesto izlivanja će se izolirati te će se proliveno gorivo ili ulje pokupiti za to namijenjenim pijeskom ili krpama. Ovaj otpad će se poslije izdvojiti i predati ovlaštenom skupljaču koji posjeduje važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom.

Pridržavanjem zakonskih propisa, poštujući kontrole koje će se provoditi, uz ostale sigurnosno operativne postupke odnosno upute kao i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.



### **4.3 MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA**

---

Po prestanku korištenja kompleksa za preradu peradi u Gradu Sisku te njegovom razgradnjom, može se očekivati prestanak postojećih emisija s lokacije kompleksa. To se prije svega odnosi na prestanak ispuštanja sanitarnih i oborinskih otpadnih voda te industrijskih otpadnih voda, emisije onečišćujućih tvari u zrak (bioplinsko postrojenje, kotlovnica, PPMKB I i II), emisije stakleničkih plinova, nastanak otpada i nusproizvoda od proizvodnje te nastajanje buke uslijed prometa sirovinama i proizvodima te rada strojeva.

U slučaju prijevremenog zatvaranja i razgradnje planiranog zahvata moguć je rizik od onečišćenja okoliša (posebice tla, podzemnih voda i zraka) ako se lokacija postrojenja ne vrati u zadovoljavajuće stanje.

### **4.4 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

---

Zahvatom su obuhvaćeni važeći propisi Republike Hrvatske, usklađeni s međunarodnim propisima i konvencijama.

Lokacija zahvata se nalazi na udaljenosti od oko 26 km sjevero-zapadno od granice s Republikom Bosnom i Hercegovinom te 69 km, jugo-istočno od Republike Slovenije.

Predmetni zahvat svojim karakterom, veličinom i mogućim utjecajima na sastavnice i opterećenja okoliša ne može dovesti do prekograničnog utjecaja.



## 4.5 KUMULATIVNI UTJECAJI ZAHVATA S DRUGIM POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

### 4.5.1 KARTOGRAFSKA I TERENSKA INVENTARIZACIJA STANJA U PROSTORU, JAVNO DOSTUPNA LITERATURA I PODATCI S WEB STRANICA

Kumulativni utjecaji obrađeni su kao potencijalna interakcija planiranog zahvata sa svim relevantnim postojećim i planiranim elementima u okolišu. Pod pojmom relevantni podrazumijeva se da su to svi elementi u prostoru čije su značajke takve da zajedno s predmetnim zahvatom ostvare zbrajajući ili multiplicirajući negativan ili pozitivan utjecaj na okoliš i prirodu.

Ovom analizom prvenstveno se procjenjivao potencijalni negativan kumulativni utjecaj.

Za analizu kumulativnog utjecaja odnosno selekciju relevantnih zahvata poslužili su sljedeći izvori podataka:

- Prostorni planovi relevantni za predmetno područje,
- Provedeni postupci zaštite okoliša (PUO, OPUO),
- Analiza prostornih podataka s web stranice [bioportal.hr /gis/](http://bioportal.hr/gis/),
- Kartografska i terenska inventarizacija stanja u prostoru, javno dostupna literatura i podatci s web stranica.

#### ***Prostorni planovi relevantni za predmetno područje***

Prostorni planovi sadrže informacije o planiranim zahvatima u prostoru i o trenutačnom stanju prostora. Uvidom u Prostorni plan uređenja Grada Siska ("Službeni glasnik" Sisačko-moslavačke županije, broj 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 - pročišćeni tekst Službeni glasnik Grada Siska broj 16/23), ustanovljeno je za predmetne planirane katastarske čestice, na kojima se planira izgradnja KPP da se nalazi unutar građevinskog područja naselja Sisak, u posebno određenom prostoru za gospodarske namjene, u sklopu južne industrijske zone – zone bivše Željezare Sisak, odnosno zone gospodarske namjene, proizvodne. Ujedno u samom okruženju lokacije zahvata nalaze se drugi gospodarski odnosno industrijski subjekti poput čeličane ABS Sisak, HEP-subjekti, energana za opasni otpad dok se sa sjeveroistočne strane također nalazi posebno određen prostor za gospodarsku namjenu, unutar građevinskog područja naselja Sisak, odnosno područje na kojem se nalaze subjekti INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d., Rafinerija nafte Sisak, TE-TO Sisak i drugi. Nadalje istočno od zahvata nalazi se gospodarska zona Novo Pračno, gospodarske namjene - proizvodne i poslovne, dok se gospodarska zona uz naftni terminal Janaf i zona za izgradnju Nove Luke Sisak u naselju Crnac nalaze s južne strane zahvata, obje, gospodarske odnosno namjene proizvodne i poslovne odnosno infrastrukturne namjene s postojećim odnosno antropogenim elementima poput proizvodno-poslovnih i trgovačkih objekata te asfaltiranim prometnicama.

U tablici, u nastavku dane su udaljenosti od pojedinih gospodarskih odnosno industrijskih subjekata koji su također vidljivi u grafičkom prikazu u nastavku.

**Tablica 4-12: Udaljenosti gospodarskih odnosno industrijskih subjekata u okruženju zahvata**

Poslovni subjekt	Udaljenosti, m
RMH Rohrwerk	Oko 30 m, s istočne strane obuhvata zahvata
RMH Rohrwerk	Oko 70 m, sa južne strane obuhvata zahvata
ABS Sisak	Oko 430 m, s istočne strane obuhvata zahvata
Energana (CIOS ENERGY)	Oko 200 m, sa jugoistočne strane obuhvata zahvata
Agro Simpa skladište	Oko 650 m, sa jugozapadne strane obuhvata zahvata



Poslovni subjekt	Udaljenosti, m
HEP BE TO	Oko 780 m, sa zapadne strane obuhvata zahvata
Janaf Terminal Sisak	Oko 1,6 km sa jugoistočno strane obuhvata zahvata
Bioplinsko postrojenje	Oko 1,6 km sa zapadne strane obuhvata zahvata

Izvor: Google Satellite Hybride

Građevinama gospodarske namjene smatraju se građevine proizvodne i poslovne namjene. Građevine proizvodne namjene obuhvaćaju: proizvodne zgrade, servisne zgrade, skladišne zgrade, zgrade za komunalne djelatnosti, građevinski pogoni, pogoni za preradu mineralnih sirovina, zgrade za biljnu i stočarsku, poljoprivrednu, proizvodnju, zgrade za druge gospodarske potrebe. Građevine poslovne namjene obuhvaćaju; urede, trgovine i ugostiteljske sadržaje. S obzirom na namjenu planiranog zahvata, proizvodnu namjenu kao i djelatnost drugih poslovnih subjekata proizvodno-gospodarske namjene, planirani zahvat će činiti umjeren kumulativni utjecaj na promet i infrastrukturu, koju koriste no kako se radi o prostoru gospodarske namjene koje je razvijeno s tim ciljem, kumulativni utjecaj je prihvatljiv. Osim toga, obzirom na vrstu postrojenja i mogućih međututjecaja, posebno je obrađen kumulativni utjecaj uređaja za loženje zahvata s postrojenjem energane na neopasni otpad i biomasu, dolje, niže.

U samoj blizini zahvata, registrirani su planirani infrastrukturni zahvati<sup>29</sup>:

- Proširenje i modernizacija čeličane u ABS Sisak, 7. faza - Izgradnja sustava za kreč i ugljen, platoa za hlađenje troske, prenamjena (rekonstrukcija) dijela napuštenog pogona šavnih cijevi u skladište lomnog željeza (početak građenja, 2021.).
- Izgradnja silosa za kreč i ugljen, hlađenje troske, čelični lom i uklanjanje postojeće nadstrešnice (lokacijska dozvola, 2020.).
- Izgradnja transportni plinovod ST PLINOVOD GRADA SSKA-ETAPA I-1
- Izgradnja sustava vodoopskrbe i odvodnje naselja južnog dijela Grada Siska
- Rekonstrukcija dopreme i otpreme dizela, motornog benzina, loživog ulja ekstra lakog i biodizela u Rafineriji nafte Sisak, (građevinska dozvola, 2020.).
- Rekonstrukcija i izgradnja cjevovoda vatrogasne vode od okna u krugu Rafinerije Sisak do okna u krugu Terminala Sisak s pripadajućim napojnim i signalnim kabelima, (građevinska dozvola, 2020.).
- izgradnja magistralnog plinovoda Bosiljevo-Sisak DN 1000/100 bar
- izgradnja magistralnog plinovoda Kozarac-Sisak DN 1000/100
- Centralni sustav odvodnje TE-TO Sisak - Izmještanje dijela trase glavnog kolektora A1 ispod plinsko redukcijske stanice TE-TO Sisak između oktana K15 i K16, građevinska dozvola)
- ugradnja signalno-sigurnosnih i telekomunikacijskih uređaja na dionici Sisak Caprag (uključenje) - Novska (isključenje) pruge M502 Zagreb Glavni kolodvor-Sisak-Novska (građevinska dozvola, 2020.)

Svi navedeni zahvati mogu imati kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom koji će se odnositi na gubitak staništa. Kako se radi o užem području do 1 km od planiranog zahvata, te su zahvati relativno blizu, kumulativni utjecaj je procijenjen kao umjeren.

#### 4.5.2 ZAHVATI KOJI IMAJU IZDANE LOKACIJSKE DOZVOLE

##### **Provedeni postupci zaštite okoliša (PUO, OPUO)**

Uvidom u provedene postupke zaštite okoliša (PUO i OPUO) i u postupke koji su trenutno u procesu provedbe dobio se uvid u zahvate koji su u posljednje vrijeme ostvareni u prostoru ili će se s velikom vjerojatnošću ostvariti u sljedećem razdoblju.

<sup>29</sup> <https://ispu.mgipu.hr/#/> - pristupljeno 04.07.2024.



Uvid u tekuće i provedene postupke izvršen je na web stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije gdje su navedeni postupci u vremenskom razdoblju od siječnja 2013. do travnja 2021. te web stranicama Sisačko-moslavačke županije. Izdvojeni su samo oni zahvati koji pripadaju predmetnom području. Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš odnosno prilogima I, II i III zahvata su podijeljeni za postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš (PUO) i ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO).

Uvidom u provedene postupke uočeni su sljedeći odobreni zahvati:

- Tvornica za industrijsku proizvodnju litij-ionskih baterijskih članaka za električna vozila i baterijske spremnike energije, tvrtke Sun Battery, 300 m sjeveroistočno od lokacije zahvata<sup>30</sup>.
- Energana na neopasni otpad i biomasu Sisak, tvrtke CIOS ENERGY d.o.o. (2022. godina), južno na udaljenosti od oko 200 m, jugoistočno od lokacije zahvat<sup>31</sup>
- Građevina za gospodarenje otpadom (skladištenje i obrada) tvrtke Rijekatank d.o.o. na lokaciji Južna industrijska zona u k.o. Pračno, Grad Sisak (2018. godina), na oko 1,1 km od lokacije zahvata<sup>32</sup>
- Izgradnja bioplinsko/biometan postrojenja, INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d., Rafinerija nafte Sisak (2024. godina), na oko 2 km istočno od lokacije zahvata<sup>33</sup>.

Prema navedenim izvorima podataka izrađen je grafički prikaz s relevantnim i evidentiranim zahvatima u prostoru.

---

<sup>30</sup>[https://mzozt.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/OPUO\\_2022/21\\_02\\_2022\\_Rjesenje\\_Sun\\_Battery.pdf](https://mzozt.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/OPUO_2022/21_02_2022_Rjesenje_Sun_Battery.pdf), pristupljeno 23.10.2024.

<sup>31</sup> [https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/01\\_03\\_2022\\_Rjesenje\\_Energana\\_Sisak.pdf](https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/01_03_2022_Rjesenje_Energana_Sisak.pdf) -- pristupljeno 04.07.2024.

<sup>32</sup> [https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/04\\_09\\_2019\\_Rjesenje\\_Gradjevina\\_gospodarenje\\_otpadom\\_Pracno.pdf](https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/04_09_2019_Rjesenje_Gradjevina_gospodarenje_otpadom_Pracno.pdf) - - pristupljeno 04.07.2024.

<sup>33</sup> [https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/OPUO\\_2024/19\\_03\\_2024\\_Rjesenje\\_bioplinsko\\_Sisak.pdf](https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/OPUO_2024/19_03_2024_Rjesenje_bioplinsko_Sisak.pdf)-- pristupljeno 04.07.2024.







Grafički prikaz 4-8: Postojeći i planirani zahvati u okolini planiranog zahvata

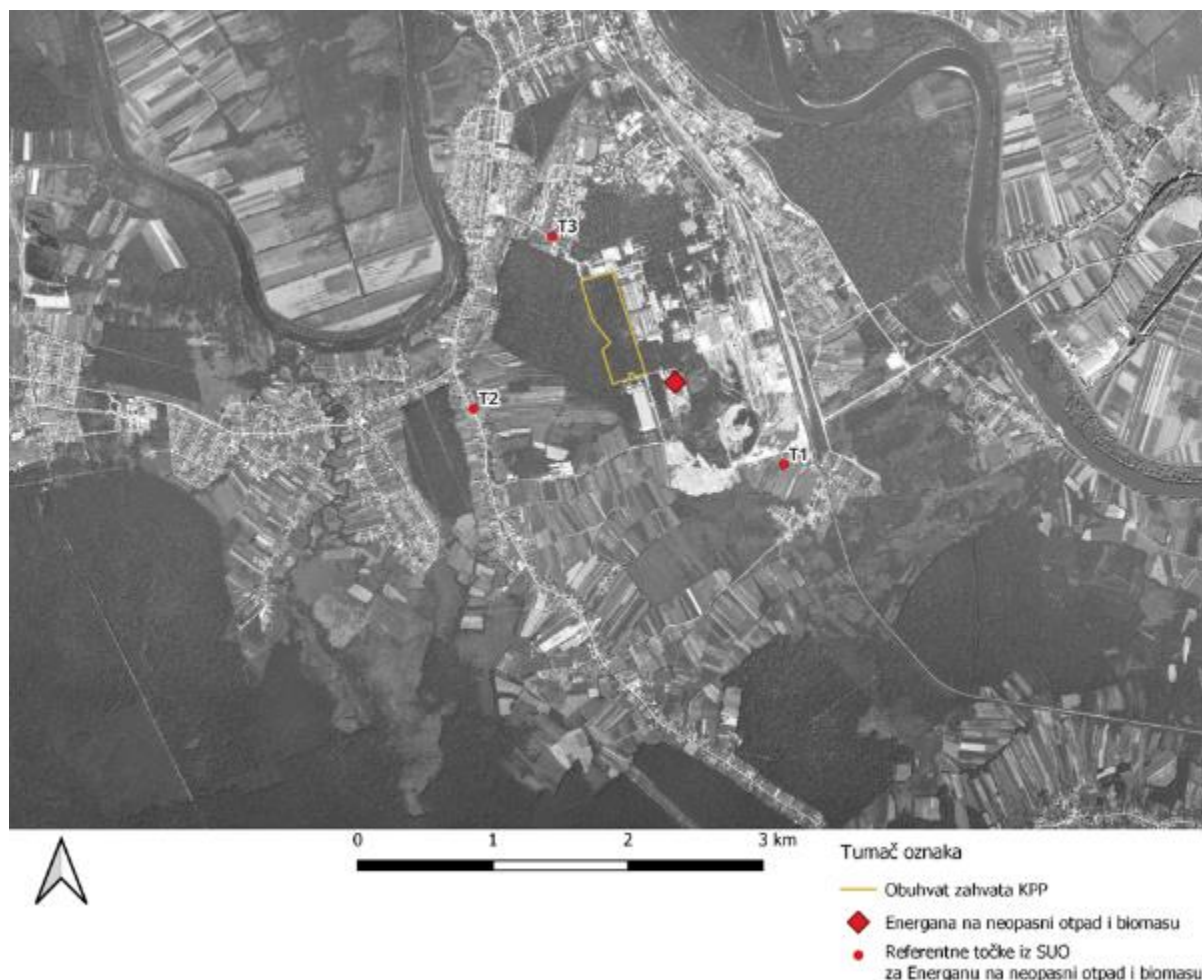
Izvor: Idejno rješenje, WMS DOF

U slučaju istovremenog izvođenja radova na projektima koji će se eventualno izvoditi u blizini zahvata, može doći do kumulativnog utjecaja na prometno opterećenje, povećanje razine buke i utjecaja na zrak. Ovi utjecaji će biti privremenog karaktera te su prihvatljivi uz dobru organizaciju građenja i pridržavanje propisanih mjera zaštite.

S obzirom na lokaciju planiranog zahvata, kompleks za preradu peradi koji će se odvijati u zatvorenom prostoru građevine te ocjene pojedinačnih mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša kao i opterećenje okoliša otpadom, bukom te svjetlosnim onečišćenjem tijekom korištenja zahvata ne očekuje se, zajedno s drugim postojećim i planiranim zahvatima negativan kumulativan utjecaj.

## Zrak

Od navedenih zahvata obzirom na vrstu djelatnosti te udaljenost procijenjena je najveća mogućnost doprinosa kumulativnih utjecaja na zrak od energane na neopasni otpad i biomasu s pojedinim izvora emisija u zrak (kotlovnica, bioplinско postrojenje) zahvata, koji su uređaji na loženje. Za energanu je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš, a u pripadajućoj studiji o utjecaju na okoliš procijenjen je utjecaj emisija u zrak te su procijenjene imisijske vrijednosti u tri referentne točke kako je prikazano na grafičkom prikazu u nastavku.



**Grafički prikaz 4-9: Prikaz zahvata KPP, zahvata Energanu i lokacije referentnih točaka iz SUO za Energanu**

Izvor: [https://mingo.gov.hr/UserDocImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/29\\_7\\_2021\\_Studija\\_energana\\_Sisak.pdf](https://mingo.gov.hr/UserDocImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/29_7_2021_Studija_energana_Sisak.pdf)

U tablicama u nastavku su prikazane imisijske vrijednosti NO<sub>2</sub> za Energanu, vrijednosti u istim točkama procijenjene u ovoj Studiji i njihov zbroj.

**Tablica 4-13: Maksimalni satni srednjaci NO<sub>2</sub> procijenjeni za Energanu i za KPP te njihov zbroj. Granična vrijednost za ovaj parametar iznosi 200 µg/m<sup>3</sup>.**

Točka	Koncentracija od Energane* µg/m <sup>3</sup>	Koncentracija od KPP (uređaji na loženje) µg/m <sup>3</sup>	Zbroj µg/m <sup>3</sup>
T1	11,5	11	22,5
T2	8,1	11,5	19,6
T3	8,4	13	21,4

\* Izvor: [https://mingo.gov.hr/UserDocImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/29\\_7\\_2021\\_Studija\\_energana\\_Sisak.pdf](https://mingo.gov.hr/UserDocImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/29_7_2021_Studija_energana_Sisak.pdf)

**Tablica 4-14: Godišnji srednjaci NO<sub>2</sub> procijenjeni za Energanu i za zahvat iz ove SUO te njihov zbroj. Granična vrijednost za ovaj parametar iznosi 40 µg/m<sup>3</sup>.**

Točka	Koncentracija od Energane* µg/m <sup>3</sup>	Koncentracija od KPP (uređaji za loženje) µg/m <sup>3</sup>	Zbroj µg/m <sup>3</sup>
T1	2,1	0,1	2,2
T2	2,3	0,2	2,5
T3	2,9	0,2	3,1

\* Izvor: [https://mingo.gov.hr/UserDocImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/29\\_7\\_2021\\_Studija\\_energana\\_Sisak.pdf](https://mingo.gov.hr/UserDocImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/29_7_2021_Studija_energana_Sisak.pdf)

Iz navedenih vrijednosti može se zaključiti da će kumulativan utjecaj kogeneracijskog postrojenja i kotlovnice KPP te Energane na neopasni otpad i biomasu imati prihvatljiv utjecaj na kvalitetu zraka.

### Bioraznolikost

Na širem području obuhvata zahvata pretežito se nalaze prirodna staništa (šume) i izgrađena te industrijska staništa. Izgradnjom planiranog zahvata očekuje se pojava negativnog kumulativnog utjecaja na bioraznolikost (staništa i faunu), uslijed trajnog gubitka i/ili degradacije prirodnih staništa. Prvenstveno se radi o postojećim zahvatima nekadašnje željezare Sisak (ABS Sisak d.o.o.), reciklažnog dvorišta i bioplinskog postrojenja u širem području zahvata. Izvođenjem radova planiranih zahvata doći će do trajnog gubitka od oko 44,49 ha prirodnih staništa (šumska staništa, travnjačka staništa) i poluprirodnih staništa (kultivirana staništa) što čini trajan kumulativan gubitak u iznosu od oko 62,7 ha. Budući da su staništa dobro zastupljena u širem području zahvata te da se radovi planiraju unutar gospodarske zone u kojoj je predviđen urbani i industrijski razvoj, kumulativan utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.



## 4.6 OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA

Planirani zahvat je planiran na području koje je prema važećoj prostorno planskoj dokumentaciji označeno kao područje Gospodarske, pretežito industrijske-proizvodne namjene te je ishodu mišljenje o usklađenosti planiranog zahvata s prostorno planskom dokumentacijom (Dodatak 4). Za rad tvornice za preradu peradi potrebna je opskrba energentima kao i vodom. Opskrba električnom energijom je planirana priključkom na javnu distribucijsku mrežu. Također za potrebe rada kotlovnice, te dvije sušare u postrojenju PPMKB I, koristiti će se prirodni plin, koji će biti dostavljen na lokaciju zahvata putem magistralne mreže. Vodoopskrba zahvata planirana je iz glavne vodoopskrbne mreže. Kako je opskrba energentima i pitkom vodom planirana putem postojeće javne infrastrukture ne očekuju se dodatne potrebe za prirodnim resursima koje bi utjecale na njihovu dostupnost.

## 4.7 OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

U okviru studije o utjecaju na okoliš, primarni interes i zadatak analize troškova i koristi jest analiza i određenje učinaka analiziranog zahvata na promjenu gospodarskih uvjeta, koji su na promatranom, užem i širem području utjecaja analiziranog projekta zabilježeni prije njegova mogućeg ostvarenja.

U konkretnom slučaju navedeno znači potrebu opisa postojeće društveno – gospodarske strukture područja utjecaja planiranih objekata sva tri postrojenja i ocjenu njegovih mogućih učinaka na promjenu ekonomskih uvjeta, koji će rezultirati i promjenom postojeće gospodarske strukture.<sup>34</sup>

Kako bi se sagledale štete i koristi koje se ne mogu novčano iskazati postoje mnogobrojne tehnike čije bi opisivanje zauzelo previše prostora. S time u svezi može se ipak reći barem toliko, da se u takvim slučajevima obično pribjegava principu izrade modela ocjenjivanju utjecaja projektiranog objekta na pojedine aspekte, a utjecaji se procjenjuju uporabom znanstvene metode pod nazivom "SWOT analiza".<sup>35</sup> Tako se procjenjuju elementi koji utječu na percepciju, kvalitetu života, psiho-fizičko stanje ili zdravlje lokalnog stanovništva, budući da se oni ne mogu novčano kvantificirati.

U predmetnoj studiji je riječ o izgradnji i korištenju kompleksa za preradu peradi, dva pogona za proizvodnju mesno-koštanog brašna, bioplinskom postrojenju te uređaju za pročišćavanje industrijskih otpadnih kako bi se opisala moguća umanjena vrijednost prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš zahvata, korištenjem SWOT analize.

Analizom procjenjujemo:

- stvarno trenutačno stanje, probleme glavnih tokova i procesa vezanih uz viziju i program projekta,
- raspoložive izvore i mogućnosti postavljenog programa očuvanja okoliša,
- očekivane društvene koristi od smanjenja negativnih utjecaja na okoliš i tehničkih rješenja projekta.

**Tablica 4-15: Osnovni obrazac SWOT analize**

Prednosti (S)	Slabosti (W)
Prilike(O)	Prijetnje (T)

<sup>34</sup> Lee, N. and Kirkpatrick, C., 1997, The relevance and consistency of EIA and CBA in project appraisal, in Sustainable Development in a Developing World: Integrating Socio-economic Appraisal and Environmental Assessment, str. 125-138

<sup>35</sup> Nijkamp, P., Wietveld, P. and Voogd, H., 1990, Multi-criteria evaluation in Physical Planning, North Holland, Amsterdam



**Tablica 4-16: Usporedni prikaz činjeničnog stanja za postojeće stanje i planirani zahvat**

Postojeća situacija	Predmetni zahvat
<p>Planirani zahvat planira se izgraditi u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Grada Siska, na k.č. 1808/1 i 1808/17, k.o. Novi Sisak, u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, gospodarske namjene (proizvodna). Ukupna planirana površina zemljišnih čestica 1808/1 i 1808/17 je 18,21 ha.</p> <p>Trenutačno je čestica neizgrađena te je pokrivena samoniklom vegetacijom.</p>	<p>Zahvat je Kompleks za preradu peradi s bioplinskim postrojenjem, u kojem će se proizvoditi gotovi proizvodi (meso peradi) unutar poslovnog modela baziranom na kružnom gospodarstvu uz istovremeno zadovoljenje kriterija očuvanja i zaštite okoliša.</p>

**Tablica 4-17: SWOT analiza planiranog zahvata**

Prednosti	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Očekivan rast potreba za mesom peradi u Republici Hrvatskoj</li> <li>• Osiguranje samodostatnosti u prehrambenoj industriji</li> <li>• Doprinos razvoju Grada Sisak, gospodarska zona „Sisak Jug“</li> <li>• Primjena najsuvremenijih tehnoloških rješenja u proizvodnji te najboljih raspoloživih tehnika (NRT)</li> <li>• Korištenje nusproizvoda i otpada s peradarskih farmi za potrebe proizvodnje bioplina, mesno-koštanog brašna i organskog gnojiva</li> <li>• Uspostavljen je sustav mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša</li> <li>• Ishođene su rješenja, dozvole i suglasnosti</li> <li>• Transportna povezanost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izazov tržišta rada te dostupne radne snage u Republici Hrvatskoj</li> <li>• Visoka inflacija koja uvjetuje ulazne troškove sirovina i energenata na globalnoj razini</li> </ul>
Prilike	Prijetnje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proširenje djelatnosti</li> <li>• Smanjenja ugljičnog otiska i maksimizacije efikasnosti dobavljačkog lanca korištenjem proizvedenog bioplina od nusproizvoda i otpada za transportna vozila</li> <li>• Smanjenje potrebe za uvozom mesa</li> <li>• Iskorištavanje vrijednih svojstava otpada i nusproizvoda te uporaba otpada bez ostataka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojava pandemija i zdravstvenih prijetnji (npr. ptičja gripa)</li> </ul>

U nastavku se daje usporedni prikaz koristi za društvo zahvata i umanjenih vrijednosti okoliša.



Tablica 4-18: Analiza koristi i umanjenih vrijednosti predmetnog zahvata

Koristi za društvo i okoliš	Umanjene vrijednosti
<b>Klimatske promjene</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sav teretni cestovni promet vršiti će se kamionima pogonjenim komprimiranim prirodnim plinom s ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za vrijeme izgradnje doći će do emisija stakleničkih plinova iz vozila i mehanizacije koje su ispod propisanog praga od 20.000 t CO<sub>2</sub>eq godišnje.</li> <li>Za vrijeme korištenja doći će do emisije 19.425,27 t CO<sub>2</sub>eq godišnje. Ove emisije nisu zanemarive, ali su ispod praga popisanog u Tehničkim smjernicama.</li> </ul>
<b>Kvaliteta zraka</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prema rezultatima modeliranja, koncentracije onečišćujućih tvari u zraku su značajno ispod graničnih vrijednosti, te se neće narušiti kvaliteta zraka..</li> </ul>	-
<b>Vode</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokacija zahvata se nalazi izvan zone sanitarne zaštite.</li> <li>Planirani zahvat u niti jednom svom elementu ne dolazi u kontakt s vodnim tijelima površinske vode te se tijekom izgradnje ne očekuje negativan utjecaj na stanje vodnih tijela.</li> <li>Predviđena je izgradnja uređaja za obradu otpadnih industrijskoj voda prije t u javni sustav odvodnje.</li> </ul>	-
<b>Zaštićena područja</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja prirode.</li> </ul>	-
<b>Bioraznolikost</b>	
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka šumskog staništa u iznosu od oko 18,2 ha. S obzirom da je šumsko stanište dobro zastupljeno u širem području zahvata, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren</li> </ul>
<b>Tlo i poljoprivredno zemljište</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvat se ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu niti poljoprivrednim površinama.</li> </ul>	-
<b>Šumarstvo i lovstvo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokacija zahvata locirana je izvan šumskogospodarskog područja i lovnog područja.</li> </ul>	-
<b>Krajobraz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kako je zahvat smješten u gospodarskoj/industrijskoj zoni, njegovom izgradnjom neće nastati značajan oblikovni kontrast.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahvat se planira u sklopu industrijskog kompleksa i zahvat nije vidljiv s većine prometnica, utjecaj na karakter krajobraza sveden je na lokalnu razinu.</li> </ul>
<b>Stanovništvo/buka</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pozitivan utjecaj na zaposlenost otvaranjem novih radnih mjesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ako se mjerenjem razine buke tijekom probnog rada svakog od planiranih postrojenja utvrde povećane razine buke uspostaviti će se dodatne zaštitne mjere.</li> </ul>
<b>Promet</b>	



Koristi za društvo i okoliš	Umanjene vrijednosti
<ul style="list-style-type: none"> <li>Priključak planiranog zahvata na postojeću prometnu infrastrukturu ostvarit će se preko novoprojektiranih kolnih prilaza na javnu površinu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procjena je da bi broj dovoza i odvoza teretnih vozila (kamiona) iznosio oko 61 prolaz vozila/dnevno.</li> </ul>
Kulturno-povijesna baština	
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>U zoni potencijalnog izravnog utjecaja nalazi element disperzne cjeline Parka skulptura. U kontaktnoj zoni zahvata nalazi se parkovna površina, a sama skulptura je udaljena 45 metara.</li> </ul>
Svjetlosno onečišćenje	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Predviđeno je korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki (LED svjetiljke)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na području planiranog zahvata već postoji određeni stupanj svjetlosnog onečišćenja zbog blizine postojećih prometnica, željezničke pruge i zone gospodarske namjene.</li> </ul>
Otpad	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korištenje nusproizvoda za potrebe proizvodnje mesno koštanog brašna te bioplina čime se izbjegava stvaranje otpada uz iskorištenje vrijednih svojstava.</li> </ul>	

### Zaključak

Na temelju SWOT analize vidljive su prednosti i povoljnosti izgradnje kompleksa za preradu peradi, odnosno slabosti i opasnosti.

Zahvat po svojoj realizaciji osigurava osnovne preduvjete za zamah i razvoj industrije peradarstva zasnovanom na modelu kružnog gospodarstva te primjene okolišno-socijalno-upravljačkih načela usmjerenih k održivom poslovanju.



## 4.8 OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE

---

### ***Klimatske promjene***

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat procijenjen je sukladno Smjernicama za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene i smjernicama Europske komisije Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027., na temelju dobivenih podataka o zahvatu i dostupnih podataka o užem i širem području zahvata.

Za procjenu utjecaja zahvata na klimatske promjene izračunate su emisije stakleničkih plinova na temelju podataka o zahvatu, planiranim radovima, i procijenjenom potrošnjom energenata tijekom normalnog rada kompleksa. Na temelju rezultata proračuna doneseni su zaključci o utjecaju zahvata na klimatske promjene.

### ***Kvaliteta zraka***

Za procjenu utjecaja izgradnje zahvata na kvalitetu zraka korišteni su podaci o zahvatu i planiranim radovima. Uzimajući u obzir relativno kratko vrijeme izvođenja radova i vrlo lokaliziranog negativnog utjecaja, na temelju iskustava izrađivača studije procijenjeni su mogući utjecaji na kvalitetu zraka.

Za procjenu utjecaja za vrijeme korištenja zahvata korišteni su podaci o pretpostavljenim količinama prirodnog plina korištenog za kotlovcu te podaci o prometu u svrhu korištenja zahvata. Uzimajući u obzir trenutačnu kvalitetu zraka i propisane granične vrijednosti u važećoj Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) doneseni su zaključci o mogućim utjecajima na kvalitetu zraka.

### ***Vode i vodna tijela***

Za procjenu utjecaja izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na vode i vodna tijela, uzeta su u obzir sljedeća osjetljiva područja na koje bi izgradnja i korištenje zahvata mogla imati negativan utjecaj: najbliža vodna tijela površinske vode, vodno tijelo podzemne vode na kojem se nalazi zahvat, poplavna područja te zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Uzete su obzir aktivnosti koje će se provoditi na području obuhvata zahvata te su uzete u obzir udaljenosti od navedenih osjetljivih područja na koja bi izgradnja i korištenje zahvata mogla imati negativnih utjecaja, te je uzimajući u obzir udaljenost, odnosno prostiranje mogućih negativnih utjecaja, na temelju navedenih podataka i iskustava izrađivača studije (ekspertnoj prosudbi) procijenjen mogući negativni utjecaj na vode i vodna tijela.

### ***Zaštićena područja prirode***

Za procjenu utjecaja na zaštićena područja prirode korišteni su službeni podaci Informacijskog sustava zaštite prirode ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)), odnosno usluga WFS (web feature service) vektorskih prostornih podataka zaštićenih područja koji su analizirani s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja.

### ***Bioraznolikost***

Za procjenu utjecaja na bioraznolikost korišteni su službeni podaci Crvenih knjiga RH, javno dostupni podaci Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode – Bioportal) i podaci od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, zatraženi putem zahtjeva za pristup informacijama te ostali literaturni podaci. Prostorni podaci (.shp stanišnih tipova karte staništa) su u GIS aplikaciji Qgis analizirani u odnosu na obuhvat zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja. Za analizu kopnenih stanišnih tipova korištena je Karta nešumskih kopnenih staništa iz 2016. godine, potkrijepljena terenskim obilaskom u lipnju 2024. S obzirom na to da predmetna karta ne prikazuje šumska staništa, za analizu šumskih površina korištena je Karta staništa iz 2004. godine.





### **Ekološka mreža**

Za procjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu korišteni su podaci Informacijskog sustava zaštite prirode ([www.biportal.hr](http://www.biportal.hr)), odnosno usluga WFS vektorskih prostornih podataka područja ekološke mreže, podaci sa stranica Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko – moslavačke županije, koji su analizirani s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja.

### **Tlo i poljoprivredno zemljište**

Pedološke karakteristike i pogodnost tla za poljoprivredu na području zahvata determinirani su na temelju Namjenske pedološke karte Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb. Osnovne karakteristike tla promatranog područja opisane su korištenjem Priručnika za inženjere; Tloznanstvo u zaštiti okoliša Martinović, J. (1997.). Podaci o poljoprivrednom zemljištu zasnivaju se na ARKOD sustavu identifikacije zemljišnih parcela te terenskom obilasku područja zahvata.

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom građenja procijenjen je temeljem tipa izvođenja građevinskih radova i površine na kojoj se oni izvode te tipu mogućih onečišćenja i oštećenja. Utjecaj tijekom korištenja zahvata procijenjen je na temelju mogućnosti značajnog onečišćenja okolnog tla i poljoprivrednog zemljišta. Trajna prenamjena površine tla i poljoprivrednog zemljišta uzeta je kao jedna od temeljnih metoda procjene utjecaja tijekom korištenja zahvata.

### **Šumarstvo i lovstvo**

Pri opisu utjecaja na šumarstvo korišteni su javni podaci „Hrvatskih šuma“ d.o.o. odnosno *web feature service* (WFS) za državne i privatne šume. U procjeni utjecaja uspoređivan je prostorni položaj užeg obuhvata zahvata, odnosno radova koji će se izvoditi na promatranj lokaciji izmjena zahvata i okolnog šumskog područja uz korištenje *open-source* GIS programa Qgis. S obzirom na to da se obuhvat zahvata nalazi u potpunosti u budućem ograđenom tvorničkom krugu, odnosno u potpunosti izvan šumskogospodarskog područja, daljnje analize šuma i šumskog zemljišta u okolici zahvata nisu bile potrebne.

Za procjenu utjecaja na lovstvo korištena je karta lovišta na području obuhvata zahvata te osnovni podaci o lovištu poput boniteta, glavnih vrsta divljači, kapacitetu lovišta, matičnom fondu i prirastu. Izvor podataka je Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede ([sle.mps.hr](http://sle.mps.hr)).

Budući da se obuhvat zahvata u potpunosti nalazi unutar ograđenog budućeg tvorničkog kompleksa, daljnje analize lovnih aktivnosti i divljači u široj okolici zahvata nisu bile potrebne.

### **Stanovništvo i zdravlje ljudi**

Za procjenu utjecaja na stanovništvo i zdravlje ljudi determiniran je prostor obuhvata zahvata, uzete su u obzir udaljenosti najbližih stambenih objekata od lokacije na kojoj će se izvoditi radovi koji mogu imati negativnih utjecaja na stanovnike najbližih naselja i zdravlje ljudi. Uzete su u obzir aktivnosti koje će se provoditi za vrijeme izgradnje i korištenja, te su korišteni procijenjeni utjecaji na kvalitetu zraka i klimatske promjene te utjecaj bukom, koji su obrađeni u zasebnim poglavljima. Utjecaj je također procijenjen na temelju iskustva izrađivača studije (ekspertnoj prosudbi) prilikom izrade studija za slične zahvate.

### **Krajobraz**

Za potrebe analize krajobraz, izvršen je obilazak terena te je prikupljena fotodokumentacija lokacije zahvata i okolnog područja. Obilaskom terena utvrđena je vidljivost planiranog zahvata iz naselja. Izrađena je detaljna kartografska obrada krajobraznih uzoraka u QGIS programu. Struktura krajobraz i površine krajobraznih uzoraka analizirane su pomoću preklapanja prostornih podataka i kartografskih



prikaza u QGIS-u. Na temelju podataka s terena, fotodokumentacije te kartografske obrade, analizirano je postojeće stanje krajobrazu te je utvrđen utjecaj planiranog zahvata na krajobraz.

### ***Svjetlosno onečišćenje***

Za procjenu utjecaja od svjetlosnog onečišćenja uzeti su u obzir podaci o noćnim osvijetljenim područjima na okolnom području planiranog zahvata kao i značajke odnosno karakteristike samog planiranog zahvata, sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) kao i podaci osvijetljavanja najbližih naselja i gradova.

### ***Promet***

Elementi infrastrukturnog sustava (promet, energetika, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda) za promatrano područje opisani su uz pomoć prostornih planova, karata i druge dokumentacije (relevantne studije, strategije, planovi, izvještaji, članci itd.) te nadopunjeni podacima s terenskog obilaska. Utjecaj na promet i infrastrukturu procijenjen je na temelju determiniranja prostora na kojem se nalazi zahvat, pretpostavljenih aktivnosti koje će se odvijati tijekom građenja/korištenja odnosno na temelju iskustva izrađivača studije (ekspertnoj prosudbi) prilikom izrade studija za slične građevine – postrojenja za industrijsku proizvodnju.

### ***Kulturno-povijesna baština***

Pri obradi kulturne baštine predmetnog prostora korištena je opća referentna literatura, podaci o kulturnim dobrima koje bilježi Ministarstvo kulture Republike Hrvatske unutar Registra kulturnih dobara, dostupna stručna literatura te rezultati dobiveni tijekom terenskog obilaska. Izvršen je i terenski pregled područja. Kartografska obrada podataka obuhvaća podatke o kulturno-povijesnim vrijednostima u široj zoni gradnje planiranog zahvata.

Utjecaj gradnje planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine razmatra se kao izravni i neizravni:

- Izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja. Zona mogućeg utjecaja je zona radova na izgradnji svih elemenata zahvata te područje od maksimalno 50 m od samih elemenata zahvata zbog mogućeg utjecaja mehanizacije.
- Neizravnim utjecajem smatra se narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturnih dobara unutar pojasa širine od 200 m od granica obuhvata zahvata.

### ***Promet i infrastruktura***

Elementi infrastrukturnog sustava (promet, energetika, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda) za promatrano područje opisani su uz pomoć prostornih planova, karata i druge dokumentacije (relevantne studije, strategije, planovi, izvještaji, članci itd.) te nadopunjeni podacima s terenskog obilaska. Utjecaj na promet i infrastrukturu procijenjen je na temelju determiniranja prostora na kojem se nalazi zahvat, pretpostavljenih aktivnosti koje će se odvijati tijekom građenja/korištenja odnosno na temelju iskustva izrađivača studije (ekspertnoj prosudbi) prilikom izrade studija za slične građevine – postrojenja za industrijsku proizvodnju.



### **Buka**

Postojeće opterećenje okoliša bukom utvrđeno je mjerenjem buke provedenim u srpnju 2024. godine - Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek, o čemu je sastavljen izvještaj. Proračun širenja buke u okoliš proveden je računalnim programom "Lima", metoda prema HRN ISO 9613-2/2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom – Opća metoda proračuna - buka industrijskih izvora. Korištene su maksimalne očekivane vrijednosti razina buke odnosno zvučne snage i minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije

### **Otpad**

Za procjenu utjecaja otpada na okoliš navedeni su podaci o vrstama i gospodarenju otpada koje nastaju korištenjem predmetnog zahvata, prema zakonskim propisima. Utjecaj otpada na okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata procijenjen je na osnovu podataka iz Idejnog rješenja.

### **Nekontrolirani događaji**

Za procjenu utjecaja na okoliš uslijed iznenadnih događaja uzeti su u obzir događaji do kojih može doći prilikom izgradnje zahvata, a uglavnom su vezani za nepravilnu organizaciju gradilišta. Podaci o nekontroliranim događajima do kojih može doći uslijed korištenja zahvata preuzeti su iz Idejnog rješenja. Utjecaj je procijenjen sagledavajući postupke, organizacije rada i sigurnosnih sustava koji će se provoditi, odnosno su ili će biti uspostavljeni u Kompleksu za preradu peradi.



---

## 5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

---

### 5.1 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

---

#### 5.1.1.1 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME

##### Opće mjere

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja.

##### Mjere zaštite voda

2. Izraditi interni Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.
3. Odstranjivati masnoće prije ispuštanja oborinskih voda s manipulativnih površina i krovova objekata primjenom separatora ulja i masti.

##### Mjere zaštite tla i poljoprivrede

4. Sva mjesta za skladištenje materijala koji će se koristiti ili nastati tijekom izgradnje potrebno je planirati unutar obuhvata zahvata kako ne bi došlo do oštećenja i onečišćenja okolnog tla i poljoprivrednog zemljišta.

##### Mjere zaštite šuma i šumarstva

5. Redovito održavati tehničku i higijensku ispravnost vozila i strojeva radi sprečavanja širenja toksičnih i onečišćujućih tvari u šumski okoliš te sprečavanja širenja sjemenja invazivnih vrsta i izbijanja šumskog požara.
6. Nakon završetka faze izgradnje sanirati eventualno oštećene šumske rubove susjednih odsjeka sa zapadne strane obuhvata zahvata ako je došlo do oštećivanja istih.

##### Mjere zaštite infrastrukture

7. U fazi pripreme provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se zahvat križa, vodi paralelno ili se samo mjestimično približava, u skladu s posebnim propisima i uvjetima.

##### Mjere zaštite kulturne baštine tijekom planiranja i izgradnje

8. U početnoj fazi izrade projektne dokumentacije ishoditi uvjete nadležnog Konzervatorskog odjela te daljnju projektnu dokumentaciju i izgradnju zahvata prilagoditi danim uvjetima.

##### Krajobraz

9. Izraditi projekt krajobraznog uređenja za cijelo područje obuhvata zahvata, a u svrhu ostvarenja vizualnih barijera prema ostatku prostora.
10. Pri uređenju krajobraza isključivo koristiti autohtone biljne vrste koju su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvata.



11. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati postojeća stabla na lokaciji zahvata.
12. Na južnom dijelu obuhvata zahvata osigurati pojas stabala i grmolike vegetacije u svrhu ostvarenja vizualne barijere prema Parku skulptura koji se nalazi uz južnu granicu obuhvata zahvata

### **OPTEREĆENJE OKOLIŠA**

#### **Buka**

13. U fazi izrade projekta, za planirani zahvat treba izraditi elaborat zaštite od buke kojim treba uzeti u obzir ograničenja u pogledu dopuštenih razina buke postavljena u studiji o utjecaju na okoliš.

### **5.1.1.2 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE**

#### **Mjere zaštite zraka**

14. Tijekom sušnih dana polijevati vodom transportne površine koje nisu asfaltirane.
15. Rasuti teret prevoziti u za to primjerenim vozilima, te ga vlažiti ili prekrivati pogotovo za vrijeme vjetrovitih dana.
16. Koristiti mehanizaciju i vozila koji su tehnički ispravni i redovito održavani.
17. Prilagoditi brzinu vozila stanju prometnica, kako bi se smanjilo ili izbjeglo dizanje prašine s prometnica.

#### **Mjere zaštite površinskih i podzemnih voda**

18. Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo pod stručnim vodstvom i na zaštićenim, vodonepropusnim i za tu svrhu posebno određenim prostorima, koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.
19. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane).
20. Sve opasne tekuće tvari skladištiti na nepropusnoj podlozi zaštićenoj od utjecaja oborina.

#### **Mjere zaštite bioraznolikosti**

21. Nakon završetka građevinskih radova, na područjima zahvata gdje je to moguće, obnoviti oštećeni vegetacijski pokrov u stanje blisko zatečenom kako bi se smanjio rizik od introdukcije i širenja invazivnih biljnih vrsta.
22. Uklanjanje vegetacije provesti izvan perioda gniježđenja većine vrsta ptica odnosno u razdoblju od 15. kolovoza do 15. ožujka.
23. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta tijekom izvođenja radova, provoditi njihovo uklanjanje.

#### **Mjere zaštite tla i poljoprivrede**

24. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj adekvatno odložiti na za to predviđeno mjesto te ga sukladno mogućnostima, u skladu s propisima, iskoristiti za druge potrebe.



25. Tijekom izgradnje potrebno je ograničiti kretanje teške mehanizacije i strojeva te definirati mjesta za parkiranje i okretanje građevinske mehanizacije u cilju izbjegavanja dodatnog degradiranja okolnog tla i poljoprivrednog zemljišta povećanim prohodom teške mehanizacije, odnosno u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću mrežu putova.

#### **Mjere zaštite šuma i šumarstva**

26. Redovito održavati tehničku ispravnost vozila i strojeva radi sprečavanja širenja toksičnih i onečišćujućih tvari u šumski okoliš te sprečavanja širenja sjemenja invazivnih vrsta.

#### **Mjere zaštite kulturne baštine**

27. Građevinske radove ograničiti na granicu obuhvata zahvata.
28. U slučaju otkrivanja arheoloških nalaza tijekom izvođenja radova izvođač radova je prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara dužan obustaviti radove, obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel i postupati u skladu s daljnjim uputama konzervatora.

#### **Mjere zaštite prometa**

29. Obaviti pregled stanja svih prometnica na koje je gradilište priključeno te redovito uklanjati sva oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili vozila.
30. Nakon izvođenja građevinskih radova, u slučaju oštećenja, korištene lokalne i nerazvrstane ceste vratiti u stanje blisko zatečenom.

#### **Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja**

31. Za slučaj nekontroliranih ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati sredstva za njihovo upijanje (čišćenje suhim postupkom). Ostatke od čišćenja i onečišćeni dio tla predati ovlaštenoj osobi.

### **OPTEREĆENJE OKOLIŠA**

#### **Mjere gospodarenje otpadom**

32. Prilikom pripreme gradilišta za potrebe građenja osigurati odvajanje građevinskog otpada tako da se omogući razlikovanje i odvajanje različitog materijala ovisno o mogućnostima njegovog ponovnog korištenja i uporabe.
33. Lokaciju opremiti odgovarajućim spremnicima za skladištenje više vrsta otpada.
34. Ako se pri uklanjanju postojeće infrastrukture (npr. tračnice) naiđe na opasni otpad, isti je potrebno izdvojiti od neopasnog otpada te oporabiti ili ako to nije moguće obraditi u skladu s redom prvenstva gospodarenja otpadom.
35. Osigurati korisnu namjenu drvne mase koja će nastati od krčenja lokacije kao drvenu sirovinu koliko god je to moguće, a ostatnu biomasu kompostirati u skladu s kaskadnim načelom o uporabi biomase.

#### **Buka**

36. Tijekom građevinskih radova zaštitu od buke primarno ostvariti kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.
37. Bučne radove organizirati tako da se obavljaju tijekom razdoblja dan i večer, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom razdoblja noć.



38. Vozila i mehanizaciju redovito kontrolirati i održavati u tehnički ispravnom stanju.

### 5.1.1.3 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

#### Mjere zaštite zraka

39. Primjenom najboljih raspoloživih tehnika tj. korištenjem mokrog ispirača (skrubera) i biofiltera za otpadni zrak od prerade, topljenja masti, prerade krvi i/ili perja postići propisane granične vrijednosti za emisiju organskih spojeva i spojeva neugodnog mirisa, uključujući H<sub>2</sub>S i NH<sub>3</sub>.
40. Ugasiti motore motornih vozila tijekom pretovara i istovara sirovina i proizvoda s ciljem smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak.

#### Mjere zaštite voda

41. Spriječiti ispuštanje otpadnih tvari iz tehnološkog procesa odgovarajućim uređajima npr. rešetkama, uređajem za flotaciju ili uklanjanje suspendiranih tvari.
42. Primijeniti biološko pročišćavanje otpadnih voda s uklanjanjem hranjivih tvari za slučaj ispuštanja u površinske vode.
43. Upotrebljavati dezinfekcijska sredstva, koja sadrže najmanje adsorbilnih organskih halogena.
44. Zamijeniti dezinfekcijska sredstva koja sadrže klor sa sredstvima koja sadrže vodikov peroksid i peroctenu kiselinu.
45. Jednakomjerno ispuštati otpadne vode u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje, kada nastaje udarno hidrauličko opterećenje kao rezultat pražnjenja kotlova i drugih posuda koje se koriste u tehnologiji prerade mesa.

#### Bioraznolikost

46. U slučaju pojave stranih biljnih vrsta tijekom rada tvorničkog kompleksa provoditi njihovo uklanjanje.
47. Rasvjetna tijela usmjeriti direktno prema površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekoloških rasvjetnih tijela.

#### Krajobraz

48. Točke s kojih je područje zahvata vizualno izloženo zagradi vegetacijskim vizualnim barijerama (drvoredi, grmoliko parterno zelenilo), pri tome koristiti autohtone biljne vrste.

#### Svjetlosno onečišćenje

49. Koristiti prilagodljive kontrole svjetla za upravljanje s vremenom, intenzitetom i bojom svjetla (ograničenje plave svjetlosti).
50. Smanjiti broj ugrađenih rasvjetnih tijela na najmanju moguću mjeru.
51. Koristiti LED svjetla crvene valne duljine uz isključenu plavu valnu duljinu te ultraljubičasti spektar.



## **OPTEREĆENJE OKOLIŠA**

### **Mjere gospodarenje otpadom**

52. Skladištiti proizvedeni otpad na mjestu nastanka odvojeno po vrstama otpada najduže do jedne godine od njegova nastanka.
53. Otpad skladištiti u primarnim spremnicima za skladištenje otpada koji moraju biti izrađeni od materijal otpornog na djelovanje uskladištenog otpada i na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka i po potrebi nepropusno zatvaranje.
54. Podna površina skladišta za otpad mora biti nepropusna za otpad koji se u njemu skladišti i izvedena na način tako da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine.
55. Osigurati obradu otpada koji nastaje u tehnološkom procesu postupkom pripreme za ponovnu uporabu, recikliranjem ili oporabom u skladu s redom prvenstva u gospodarenju otpadom, a kad navedeno nije moguće, osigurati zbrinjavanje otpada na siguran način.
56. Redovito godišnje čistiti separatore ulja i masti te osigurati propisno gospodarenje uklonjenim otpadom uz primjenu reda prvenstva u gospodarenju otpadom.

### **Buka**

57. Pojedine uređaje koji predstavljaju dominanten izvore buke kao što su: cirkulacijske pumpe i kompresori, kondenzatori, transformatorske stanice, ventilacijske komore i ventilacijski otvori, kotlovi, puhalo dekanter i plinska baklja i sl. redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.

### **Promet**

58. Transport peradi, sirovina, stočne hrane i nusproizvoda, između tehnološki povezanih cjelina obavljati po unaprijed utvrđenim rutama (itinerarima) o čemu prijevoznici moraju biti unaprijed upoznati. Transportne rute (itinerare) povremeno ažurirati u skladu s promjenama u prometnoj mreži.





## 5.2 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

### *Program praćenja otpornosti na klimatske promjene*

1. Periodično (jednom u 5 godina) izraditi analizu otpornosti zahvata na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnostima zahvata.

### *Program praćenja tvari koje oštećuju ozonski sloj*

2. Za uređaje ili opremu koji sadrže tri kg ili više kontrolirane tvari ili pet tona CO<sub>2</sub> ekvivalenta ili više fluoriranih stakleničkih plinova voditi servisnu karticu, odnosno evidenciju o početnoj količini i vrsti kontroliranih tvari, naknadno dodanim količinama te količinama koje su prikupljene tijekom servisiranja, održavanja i konačnog zbrinjavanja te o drugim bitnim podacima, uzrocima propuštanja, uključujući podatke o ovlaštenom serviseru te datume i rezultate kontrola, registracije pojedinog uređaja ili dana početka rada.

### *Program praćenja emisija u zrak*

3. Prva mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz bioplinskog postrojenja, kotlovnice, sušare za perje te sušare za krv provesti u roku od četiri mjeseca od registracije uređaja ili dana početka rada.
4. Mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz malih uređaja za loženje (bioplinsko postrojenje) obavljati povremenim mjerenjem, najmanje jedanput u dvije godine, pratiti dimni broj, CO, NO<sub>x</sub>.
5. Mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz srednjih uređaja za loženje (kotlovnica, 4 kotla, svaki sa svojim dimnjakom) obavljati povremenim mjerenjem, najmanje jedanput u dvije godine, pratiti NO<sub>x</sub>.
6. Učestalost praćenja emisija u zrak iz biofiltera na PPMKB I odrediti prvim mjerenjem, pratiti NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S i ukupni hlapljivi organski ugljik izražen kao ukupni ugljik (C).
7. Učestalost praćenja emisija u zrak iz biofiltera na PPMKB II odrediti prvim mjerenjem, pratiti NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S i ukupni hlapljivi organski ugljik izražen kao ukupni ugljik (C).

### *Program praćenja vode*

8. Redovito provoditi uzorkovanje i ispitivanje sastava otpadnih voda prije ispuštanja u sustav javne odvodnje na parametre: temperatura, pH-vrijednost suspendirane tvari, taložive tvari, BPK<sub>5</sub>, KPK<sub>Cr</sub>, teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i mast), adsorbilni organski halogeni (AOX), ukupni klor, ukupni dušik, amonij, ukupni fosfor.

### *Program praćenja buke*

9. Buku treba mjeriti na referentnoj računskoj točki imisije buke T1 (Grafički prikaz 4-6 i Grafički prikaz 4-7). Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.
10. Prva mjerenja provesti tijekom pokusnog rada postrojenja predmetnog zahvata. Nakon toga, mjerenja treba provoditi pri izmjeni postrojenja/uređaja, dominantnih izvora buke.
11. U slučaju fazne gradnje, mjerenje buke treba provesti nakon završetka izgradnje odnosno puštanja u rad uređaja/postrojenja svake faze gradnje.
12. Mjerenja provoditi za vrijeme rada nazivnim proizvodnim kapacitetom, u uvjetima istovremenog rada svih dominantnih izvora buke, sukladno tehnologiji proizvodnje.



13. Ovisno o mjeranjima prvog mjerenja te nultog stanja buke po potrebi provoditi daljnja mjerenja.

---

### **5.3 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ**

---

U ovoj Studiji prepoznati su, opisani te procijenjeni potencijalni negativni utjecaji na sastavnice okoliša te opterećenja okoliša i materijalnu imovinu tijekom pripreme, izgradnje te korištenja zahvata – kompleks za preradu peradi.

Sukladno prepoznatih utjecaja na okoliš, dan je prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom planiranja, izgradnje i korištenja zahvata. Propisan je također, i program praćenja stanja okoliša kako bi se na području planiranog zahvata sustavno mjerile emisija.

Nositelj zahvata obvezan je pridržavati se propisanih mjera te ih poštivati i primjenjivati i mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata.

Temeljem prethodno navedenog, procjenjuje se da je planirani zahvat, uz primjenu mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša, prihvatljiv za okoliš.

---

## **6 NAZNAKA POTEŠKOĆA**

---

U tijeku izrade studije nije bilo nikakvih poteškoća.



---

## 7 POPIS LITERATURE I PROPISA

---

### 7.1 POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA

---

- Idejno rješenje: Kompleks za preradu perad, svibanj 2023., Oznaka projekta:134/2023, STATERA d.o.o., Osijek

### 7.2 POPIS LITERATURE

---

#### *Klima, klimatske promjene, kvaliteta zraka*

- T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.g.)
- Državni hidrometeorološki zavod – podaci o postaji Sisak
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.
- Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske 1961–1990., 1971–2000., Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.
- Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient), Europska komisija
- IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories; Task Force on National Greenhouse Gas Inventories; IPCC, 2019
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.; Europska komisija; C/2021/5430
- Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost; Europska komisija; C/2021/1054
- Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine, Vlada Republike Hrvatske, prosinac 2019.
- Izvješće o poslovanju i održivosti; HEP grupa 2022
- Agroklimatski atlas Hrvatske u razdobljima 1981.–2010. i 1991.–2020.; DHMZ; Zagreb, 2021

#### *Kvaliteta zraka*

- Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.
- Izvješće o praćenju kvalitete oborine i zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, uključujući i EMEP postaje, za 2023. Godinu; DHMZ, travanj 2024.

#### *Geologija, hidrogeologija, vode*

- Osnovna geološka karta OGK, M 1:100.000 (Pikija, M. (1987) Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000 List Sisak L33-93. – Geološki zavod, Zagreb (1975-1986); Savezni geološki zavod, Beograd)
- Pikija, M. (1987): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Sisak L33-93. – Geološki zavod, Zagreb (1986); Savezni geološki zavod, Beograd, 56 str.



- Hidrogeološka karta SFR Jugoslavije, M 1:500.000 (Savezni geološki zavod, Beograd, 1983.)
- Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, Rudarsko – geološko naftni fakultet, Zagreb, 2016.
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina (PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.)
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina (PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.)
- Giardini, D., Woessner J. , Danciu L., (2014) Mapping Europe's Seismic Hazard. EOS, 95(29): 261-262.
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.( NN 66/19)
- WFS Hrvatskih voda ([https://servisi.voda.hr/zasticena\\_podrucja/wfs?](https://servisi.voda.hr/zasticena_podrucja/wfs?) )

### **Zaštićena područja prirode, bioraznolikost, ekološka mreža**

- Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP
- Karta staništa 2004: Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1
- Internetske stranice Informacijskog sustava zaštite prirode: <http://bioportal.hr/> (pristupljeno lipanj)
- Internetske stranice Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Sisačko-moslavačke županije: <https://zastita-prirode-smz.hr/> (pristupljeno u lipnju 2024.
- Nikolić, T., ur. (2020): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: lipanj 2024.)
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalomon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
- Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, M. (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
- Mrakovčić, M.; Brigić, A.; Buj, I.; Čaleta, M.; Mustafić, P. & Zanella, D. (2006), Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Antolović, J.; Flajšman, E.; Frković, A.; Grgurev, M.; Grubešić, M.; Hamidović, D.; Holcer, D.; Pavlinić, I.; Tvrtković, N. & Vuković (2006), Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Gottstein, S.; Hudina, S.; Lucić, A.; Maguire, I.; Ternjej, I. & Žganec, K. (2011), 'Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske', Technical report, Hrvatsko biološko društvo, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb.
- Tkalčec, Z.; Mešić, A.; Matočec, N. & Kušan, I. (2008), Crvena knjiga gljiva Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
- Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, (pristupljeno: lipanj 2024.).



### **Tlo i poljoprivredno zemljište**

- Bogunović, M., i dr. (1997). Namjenska pedološka karta republike hrvatske i njena uporaba, *Agronomski glasnik*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.
- APPRRR: ARKOD Prostorni podaci i servisi (2023) Dostupno na: <https://www.apprrr.hr/prostorni-podaci-servisi/> [1. srpnja 2024.]
- Martinović, J. (1997). Tloznanstvo u zaštiti okoliša : priručnik za inženjere. Zagreb: Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša.

### **Šumarstvo i lovstvo**

- WFS "Hrvatskih šuma" d. o. o.
- Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede (sle.mps.hr)
- Vukelić, J. (2012) Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb, 2012.

### **Stanovništvo**

- [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)

### **Buka**

- HRN ISO 9613-2:2000 Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda proračuna.
- HRN EN 12354-4:2017 Akustika - Proračun akustičkih svojstava građevine iz svojstava elemenata - dio 4: Prijenos zvuka iz prostorija u vanjski prostor

### **Svjetlosno onečišćenje**

- Internetska stranica, <https://www.lightpollutionmap.info/>
- <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/svjetlosno-oneciscenje/1324/>

### **Promet i infrastruktura**

- Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2023., Hrvatske ceste, Zagreb 2024.
- Internetske stranice HŽ Infrastruktura, [https://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2020/08/HZ\\_MREZA-PRUGA-27-8-2020.pdf](https://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2020/08/HZ_MREZA-PRUGA-27-8-2020.pdf)

### **Kulturno-povijesna baština**

- Aleksandar Durman, O geostrateškom položaju Siscije, *Opuscula Archaeologica*, Vol.16 No.1 1992. Geografija SR Hrvatske, knj. 1, Središnja Hrvatska – opći dio, 1974. (ur: I. Crkvenčić)
- IRES EKOLOGIJA d.o.o. (2022) Strateška studija utjecaja na okoliš III. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Siska
- Geografija SR Hrvatske, knj. 2, Središnja Hrvatska – regionalni prikaz, 1974. (ur: I. Crkvenčić)
- <https://ispu.mgipu.hr/>
- <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
- K. Minichreiter, Z. Marković, Donji Vukojevac, sjever – zaštitna arheološka istraživanja na trasi autoceste Zagreb – Sisak, *Annales Instituti Archaeologici* Vol. VIII/2012., str. 79-84
- M. Hoti, Sisak u antičkim izvorima, *Opuscula Archaeologica* Vol.16 No.1 1992.
- M. Dizdar et al., Zaštitna istraživanja nalazišta AN 6 Gornji Vukojevac na trasi auto-ceste Zagreb – Sisak, dionica Velika Gorica jug – Lekenik, *Annales Instituti Archaeologici* Vol. VII/2011., str. 61-64
- N. Majnarić-Pandžić, Prilog poznavanju kasnog brončanog i starijeg željeznog doba na Kordunu i Baniji, u: Arheološka istraživanja na karlovačkom i sisačkom području, Zagreb 1986, 29-43.



- N. Majnarić-Pandžić, "Kasno brončano doba", u: Prapovijest, Zagreb 1998.
- Marković, Zorko, O genezi i počecima licenskokeramičke kulture u sjevernoj Hrvatskoj. Opuscula Archaeologica. 27 (2003).
- Prostorni plan Grad Sisak (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 11/02, 12/06, 3/13, 6/13 - pročišćeni tekst Službeni glasnik Grada Siska broj 16/23) uključujući i Konzervatorsku podlogu
- Registar kulturnih dobara Ministarstva kulture RH <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>
- <https://muzej-sisak.hr/>
- Z. Čepo: Željezara Sisak 1938–1978. Sisak, 1978.
- V. Čakširan: Željezara Sisak – nedovršeni gigant. Sisak, 2018.
- Željezara Sisak – od željezne rude do čeličnih cijevi (katalog izložbe). Sisak, 2020.
- [https://doktor-za-umjetnine.blogspot.com/2015\\_03\\_22\\_archive.html](https://doktor-za-umjetnine.blogspot.com/2015_03_22_archive.html)

### **Krajobraz**

- Bralić, I. (1995) Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja. Zagreb: Zavod za prostorno planiranje, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
- Lynch, K. (1972) Image of the City. Cambridge MA, USA: The M.I.T. Press.
- The Landscape Institute and Institute of EMA, 2002, Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, London and New York
- Strategija zelene urbane obnove grada Siska do 2030. godine (2023) <https://sisak.hr/wp-content/uploads/2016/12/Strategija-zelene-urbane-obnove-Grada-Siska-do-2030.-godine.pdf>
- 3E PROJEKTI D.O.O. (2018) Studija i strategija razvoja zelene infrastrukture grada Siska, [https://sisak.hr/wp-content/uploads/2019/02/Studija\\_Strategija\\_ZI\\_Sisak\\_web.pdf](https://sisak.hr/wp-content/uploads/2019/02/Studija_Strategija_ZI_Sisak_web.pdf)
- Ires Ekologija d.o.o (2022) <https://sisak.hr/wp-content/uploads/2022/04/Strate%C5%A1ka-studija-utjecaja-na-okoli%C5%A1.pdf>

### **Veterinarstvo**

- Grupa autora (2012), Veterinarsko javno zdravstvo i sigurnost hrane, Veterinarski fakultet, Zagreb
- Živković, J., M. Hadžiosmanović (2001), Higijena i tehnologija mesa, veterinarsko sanitarni nadzor životinja za klanje mesa, Veterinarski fakultet, Zagreb



---

## 7.3 POPIS PROPISA

---

### *Općenito*

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

### *Klimatološka obilježja i kvaliteta zraka*

- Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)
- Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. S pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 083/21)

### *Kvaliteta zraka*

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21)
- Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/2022)

### *Vode*

- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (NN 84/23)
- Zakon o vodama (NN 66/19 i 84/21)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)

### *Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i ekološka mreža*

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
- Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19)



- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)

### ***Tlo i poljoprivreda***

- Zakon o poljoprivredi (NN 118/18 i 42/20, 52/21)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19 i 57/22)
- Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta („NN“ 47/19)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
- Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (NN 1/23, 41/23, 150/23, 158/23-ispravak)

### ***Šumarstvo i lovstvo***

- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
- Zakon o šumskom reprodukcijском materijalu (NN 75/09, 61/11, 56/13, 14/14, 32/19, 98/19)
- Pravilnik o uređivanju šuma (97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24)
- Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu (NN 71/19)
- Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)
- Pravilnik o postupku provođenja nacionalne inventure šumskih resursa Republike Hrvatske i odobravanju njezinih rezultata (NN 94/19)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje vrijednosti oduzetog poljoprivrednog zemljišta, šuma i šumskog zemljišta (NN 18/04)
- Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20, 43/24)
- Pravilnik o čuvanju šuma (NN 28/15)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
- Pravilnik o načinu motrenja oštećenosti šumskih ekosustava (NN 54/19)
- Uredba o osnivanju prava građenja i prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske (NN 87/19)
- Pravilnik o vrsti šumarskih radova, minimalnim uvjetima za njihovo izvođenje te radovima koje šumoposjednici mogu izvoditi samostalno (NN 46/21, 98/21)
- Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)
- Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)
- Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova (108/19)
- Pravilnik o odštetnom cjeniku (NN 31/19)
- Pravilnik o prijelazima za divlje životinje (NN 05/07)
- Naredba o smanjenju brojnog stanja pojedine vrste divljači (NN 115/18, 98/20, 18/22, 78/23)

### ***Kulturno-povijesna baština***

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 069/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 02/20)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11, 130/13, 19/23)





### **Prometna infrastruktura**

- Zakon o cestama (NN 84/21, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 4/23)
- Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (NN 41/18, 98/19, 30/21, 89/21, 114/22)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 89/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22)
- Zakon o željeznici (NN 32/19)
- Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)
- Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21)
- Pravilnik o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19)
- Pravilnik o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN 92/19)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 59/23, 64/23, 71/23, 97/23)

### **Buka**

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

### **Otpad**

- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o ukidanju statusa otpada (NN 55/23)

### **Svjetlosno onečišćenje**

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (NN 22/23)

### **Iznenadni događaji**

- Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14, 129/19)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)



### ***Veterinarstvo i stočarstvo***

- Zakon o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22, 152/22, 18/23)
- Zakon o uzgoju domaćih životinja (NN 115/18, 52/21)
- Zakon o zaštiti životinja (NN 102/17, 32/19)
- Zakon o zdravlju životinja (NN 152/22)
- Uredba (EZ) br. 1069/2009 o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi
- Pravilnik o registraciji i odobravanju objekata i subjekata u poslovanju s nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi (NN 129/22)
- Pravilnik uvjetima i načinu obavljanja dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije u veterinarskoj djelatnosti (NN 139/10)
- Zakon o provedbi uredbi Europske unije o zaštiti životinja (NN 125/13, 92/14, 32/19)



## 7.4 DODACI

---

*Dodatak 1: Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o.*

*Dodatak 2: Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o.*

*Dodatak 3: Izvadak iz sudskog registra Premium Chicken Company d.o.o.*

*Dodatak 4: Potvrda da je planirani zahvat u skladu sa važećom prostorno planskom dokumentacijom*

*Dodatak 5: Rješenje da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu*

*Dodatak 6: Pregledna situacija – Kompleks za proizvodnju peradi (Izv. Idejno rješenje, M 1:1000)*

*Dodatak 7: Suglasnost na predviđene potrebe za vodoopskrbom te odvodnjom, Sisački vodovod. d.o.o.*



***Dodatak 1: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije za  
obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT  
ECRO d.o.o.***





## 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-351-02/24-08/6

**URBROJ:** 517-05-1-24-2

Zagreb, 29. travnja 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. GRUPA:
    - izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija)
  2. GRUPA:
    - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša
  4. GRUPA:
    - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
    - izrada programa zaštite okoliša
    - izrada izvješća o stanju okoliša
  5. GRUPA:
    - praćenje stanja okoliša
  6. GRUPA:
    - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća
    - izrada izvješća o sigurnosti
    - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
    - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteeće opasnosti

7. GRUPA:

- izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
- izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
- izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I-351-02/22-08/15; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 5. srpnja 2023. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenicima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/22-08/15; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 5. srpnja 2023. godine. Za zaposlenog stručnjaka Igora Anića, mag.ing.geoling., univ.spec.oecoing., traži da se uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za grupu stručnih poslova 1., za zaposlenicu Emu Svirčević, mag.oecol. traži da se uvrsti na popis zaposlenih stručnjaka za grupe stručnih poslova 1., 2., 4., 5. i 8. te traži brisanje stručnjak Tomislava Harambašića, mag. phys. geophys. s Popisa zaposlenika ovlaštenika budući da više nije zaposlenik ovlaštenika.



U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. 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 Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



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

**DOSTAVITI:**

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<b>1. GRUPA:</b> – izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
<b>2. GRUPA:</b> – izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.



<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<b>4. GRUPA:</b> – izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, – izrada programa zaštite okoliša, – izrada izvješća o stanju okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpíšek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
<b>5. GRUPA:</b> – praćenje stanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpíšek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
<b>6. GRUPA:</b> – izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, – izrada izvješća o sigurnosti, – izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, – procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetede opasnosti	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.	Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag. oecol. Vanja Karpíšek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling.

<b>P O P I S</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<p>7. GRUPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,</li> <li>– izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,</li> <li>– izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i znakoplova,</li> <li>– izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova,</li> <li>– izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva,</li> <li>– izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša</li> </ul>	<p>Mario Pokrišač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.            Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.            Marijana Bakula, mag. ing. cheming.            Igor Anič, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.            Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.            Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.            Ines Geci, mag. geol.            Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.            Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz.            Tomislav Hriberšek, mag. geol.</p>	<p>Mr. sc. Ines Rožanić, MBA            Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.            Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.            Najla Baković, mag. oecol.            Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling.</p>
<p>8. GRUPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja</li> <li>– izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel</li> <li>– izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"</li> <li>– izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene</li> <li>– obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša</li> </ul>	<p>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.            Mario Pokrišač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.            Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.            Mr. sc. Ines Rožanić, MBA            Tajana Uzelac Obradović, mag. bio.l            Ines Geci, mag. geol.            Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.            Marijana Bakula, mag. ing. cheming.            Igor Anič, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.            Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.            Tomislav Hriberšek, mag. geol.            Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.            Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz.            Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.            Najla Baković, mag.oecol.</p>	<p>Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling.            Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist.            Katja Franc, mag. oecol. et prot nat.            Ema Svirčević, mag. oecol.</p>

***Dodatak 2: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije za  
obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT  
ECRO d.o.o.***





PRIMLJENO 07-07-2023

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

**KLASA:** UP/I 351-02/22-08/14

**URBROJ:** 517-05-1-23-8

Zagreb, 30. lipnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
  3. GRUPA:
    - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategije, plana ili programa za ekološku mrežu
    - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
    - priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/19-33/09, URBROJ: 517-03-1-2-20-3 od 15. siječnja 2020. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

1



### Obrazloženje

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjeve za izmjenom podataka o zaposlenicima 21. prosinca 2022. i 8. ožujka 2023. godine, navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/19-33/09, URBROJ: 517-03-1-2-20-3 od 15. siječnja 2020. godine. Ovlaštenik zahtjevima traži uvrštenje zaposlene stručnjakinje Najle Baković, mag. oecol. na popis voditelja stručnih poslova i zaposlenice Katje Franc, mag. oecol. et prot. nat. na popis zaposlenih stručnjaka. Uz zahtjev su dostavljeni životopisi, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te popisi stručnih podloga navedenih zaposlenica ovlaštenika. Traži se i brisanje Mirjane Marčenić, mag. ing. prosp. arch. s Popisa zaposlenika ovlaštenika budući da više nije zaposlenica ovlaštenika.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za poslove zaštite prirode, zatražena su mišljenja Uprave za zaštitu prirode Ministarstva o predmetnim zahtjevima. Uprava za zaštitu prirode je dostavila mišljenja (KLASA: 352-01/23-17/3; URBROJ 517-10-2-3-23-2 od 27. veljače 2023. i URBROJ 517-10-2-3-23-4 od 27. travnja 2023.) u kojima navodi da predložena zaposlenica ovlaštenika Najla Baković, mag. oecol. nema dovoljno potrebnog iskustva za obavljanje zatraženih stručnih poslova odnosno nema dokaze da je kao suradnica sudjelovala pri izradi odgovarajućih dokumenata (strategija, plan, program) vodeći računa o vrsti poslova za koju se suglasnost traži, dok predložena zaposlenica ovlaštenika Katja Franc, mag. oecol. et prot. nat. nema dovoljno potrebnog iskustva za obavljanje zatraženih stručnih poslova odnosno nema dokaze da je kao suradnica sudjelovala pri izradi odgovarajućih dokumenata (strategija, plan, program, studija za zahvat) vodeći računa o vrsti poslova za koju se suglasnost traži.

Budući da više nije zaposlenica ovlaštenika, Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. briše se s Popisa zaposlenika ovlaštenika.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

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 Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

NAČELNICA SEKTORA  
Mr. sc. Ana Kovačević

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

#### DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno Rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/22-08/14; URBROJ: 517-05-1-23-8 od 30. lipnja 2023. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE PRIRODE</i> prema članku 40. stavku 2. Zakona	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. GRUPA: - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategije, plana ili programa za ekološku mrežu - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu - priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.	dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Najla Baković, mag. oecol.

***Dodatak 3: Izvadak iz sudskog registra Premium Chicken Company d.o.o.***





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 19.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

081289803

OIB:

46357342026

EUID:

HRSR.081289803

TVRTKA:

- 18 Premium Chicken Company d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge
- 18 Premium Chicken Company d.o.o.
- 18 English Premium Chicken Company Ltd.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 18 Sisak (Grad Sisak)  
Ulica Stjepana i Antuna Radića 37

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 19 office@premium-chicken.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

- 11 10.12 - Prerada i konzerviranje mesa peradi

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - pružanje usluga u trgovini
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - usluge informacijskog društva
- 1 \* - proizvodnja prehrambenih proizvoda
- 1 \* - računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - poljoprivredna djelatnost
- 1 \* - ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 1 \* - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 \* - stručni poslovi u području savjetodavne djelatnosti u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapređenju gospodarenja u šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika
- 1 \* - zdravstvena zaštita bilja
- 1 \* - proizvodnja, prerada, unošenje iz trećih zemalja ili distribucija određenog bilja, biljnih proizvoda i drugih nadziranih predmeta

Izrađeno: 2024-09-19 09:06:46  
Podaci od: 2024-09-19

D004  
Stranica: 1 od 6







REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 19.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - proizvodnja i uzgoj uzgojno valjanih životinja
- 1 \* - oplodivanje domaćih životinja
- 1 \* - trgovina uzgojno valjanim životinjama i genetskim materijalom
- 1 \* - djelatnosti proizvodnje i stavljanja na tržište predmeta opće uporabe
- 1 \* - ispitivanje veterinarsko-medicinskih proizvoda
- 1 \* - stavljanje u promet veterinarsko-medicinskih proizvoda
- 1 \* - proizvodnja veterinarsko-medicinskih proizvoda
- 1 \* - promet na veliko veterinarsko-medicinskih proizvoda
- 1 \* - promet na malo veterinarsko-medicinskih proizvoda
- 1 \* - stavljanje u promet pribora i drugih proizvoda za uporabu u veterinarstvu
- 1 \* - djelatnost uvoza, proizvodnje, prometa i stavljanja na tržište hrane i/ili aditiva, aroma i enzima i njihovih mješavina
- 1 \* - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- 1 \* - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- 1 \* - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- 1 \* - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - organiziranje priredaba, koncerata, izložbi, sajmova, tečajeva i seminara
- 1 \* - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu upotrebu i kućanstvo

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 15 RENAISSANCE CAPITAL d.o.o. za usluge, pod MBS: 081428423, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 96121446961  
Zagreb, Horvatova ulica 80A
- 6 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 14 Oleksiy Shevchenko, OIB: 95719795819  
Zagreb, Ulica Ede Murtića 11
- 14 - predsjednik uprave
- 14 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 09.11.2023. godine
- 14 Oleksii Loboda, OIB: 69240920301  
Zagreb, Remete 28D
- 14 - član uprave
- 14 - zastupa zajedno, s jednim članom uprave od 09.11.2023. godine

Izrađeno: 2024-09-19 09:06:46  
Podaci od: 2024-09-19

D004  
Stranica: 2 od 6





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 19.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 14 Yaroslav Shevchenko, OIB: 20916213364  
Zagreb, Ulica Vjenceslava Richtera 4
- 14 - član uprave
- 14 - zastupa zajedno, s jednim članom uprave od 09.11.2023. godine
  
- 18 Olexandr Chernikov, OIB: 43316037357  
Zagreb, Štamparova ulica 1
- 18 - član uprave
- 18 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 17.07.2024. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 18 10.030.000,00 euro

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 03.01.20202. godine.
- 2 Odlukom jedinog člana društva od 18.08.2021. godine zamijenjena je u cijelosti Izjava o osnivanju od 03.01.2020. godine i usvojen novi tekst Izjave o osnivanju koji se s potvrdom javnog bilježnika dostavlja sudu za zbirku isprava.
- 7 Izjava društva - potpuni tekst od 18. kolovoza 2021. godine izmijenjena je u cijelosti Odlukom jedinog člana društva od 10. svibnja 2022. godine.  
Potpuni tekst Izjave društva od 10. svibnja 2022. godine potvrđen od strane javnog bilježnika i dostavljen u zbirku isprava.
- 11 Odlukom jedinog člana društva od 23.01.2023. godine izmijenjena je Izjava društva - potpuni tekst od 10. svibnja 2022. godine te je usvojen novi potpuni tekst Izjave društva.  
Potpuni tekst Izjave društva od 23.01.2023. godine potvrđen je od javnog bilježnika, dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 14 Izjava društva - potpuni tekst od 23.01.2023. godine izmijenjena je odlukom jedinog člana društva od 09.11.2023. godine u članku 9. - odredbe o upravi.  
Potpuni tekst Izjave društva od 09.11.2023. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 17 Izjava društva - potpuni tekst od 09.11.2023. godine izmijenjena je odlukom jedinog člana društva od 18.04.2024. godine u članku 9. stavak 1. odredbe o upravi. Potpuni tekst Izjave društva od 18.04.2024. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 18 Odlukom jedinog člana društva od dana 25.07.2024. godine Izjava društva - potpuni tekst od 18.04.2024. godine izmijenjena je u članku 1. - odredbe o tvrtki i sjedištu društva, u članku 3. - odredbe o temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima, u članku 8. stavak 4. - odredbe o pravu glasa, dodan je članak 12. - odredba o dodatnim činidbama, te je prilagođena numeracija daljnjih članaka. Potpuni tekst Izjave društva od 25.07.2024. godine dostavljen je u zbirku isprava

Promjene temeljnog kapitala:

Izrađeno: 2024-09-19 09:06:46  
Podaci od: 2024-09-19

D004  
Stranica: 3 od 6





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 19.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- 7 Temeljni kapital društva povećava se s iznosa od 20.000,00 kn za iznos od 180.000,00 kn na iznos od 200.000,00 kn, uplatom u novcu.
- 11 Odlukom jedinog člana društva od 23.01.2023. godine usklađen je temeljni kapital s eurom.  
Odlukom od 23.01.2023. godine povećan je temeljni kapital uplatom u novcu, s iznosa od 26.544,56 EUR za iznos od 3.455,44 EUR na iznos od 30.000,00 EUR.
- 18 Temeljni kapital društva povećava se s iznosa od 30.000,00 eura, za iznos od 10.000.000,00 eura, i to unošenjem imovinskog prava društva RENAISSANCE CAPITAL d.o.o., na iznos od 10.030.000,00 eura.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 12 Ovom društvu pripaja se društvo Kolundžić savjetovanje d.o.o. za usluge, sa sjedištem u Zagrebu, Draškovićeve ulica 45, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu pod MBS: 081479159, OIB: 37815108577, kao pripojeno društvo, temeljem Ugovora o pripajanju od 17.02.2023. godine i Odluke skupštine ovog društva i pripojenog društva od 17.02.2023. godine, koje nisu pobijane.

PODRUŽNICA BR. 001

TVRTKA PODRUŽNICE:

- 20 Premium Chicken Company d.o.o. - Podružnica Zagreb za građenje
- 20 Premium Chicken Company d.o.o. - Podružnica Zagreb

SJEDIŠTE/ADRESA PODRUŽNICE:

- 16 Zagreb (Grad Zagreb)  
Horvatova ulica 80A

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- 16 \* - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 16 \* - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 16 \* - energetska certificiranje, energetska pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 16 \* - stručni poslovi prostornog uređenja
- 16 \* - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 16 \* - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- 16 \* - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu upotrebu i kućanstvo

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 21 INNOKENTIIY KOMKOV, OIB: 27128543702  
Zagreb, Miševečka ulica 3C
- 20 - osoba ovlaštena da u poslovanju podružnice zastupa osnivača

Izrađeno: 2024-09-19 09:06:46  
Podaci od: 2024-09-19

D004  
Stranica: 4 od 6





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 19.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PODRUŽNICA BR. 001

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

20 - zastupa osnivača u podružnici pojedinačno i samostalno, od  
25.07.2024. godine

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.04.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

3	*	- proizvodnja proizvoda od mesa i mesa peradi
3	*	- veterinarska djelatnost
3	*	- djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenje kemikalija
3	*	- poslovi zaštite na radu
3	*	- djelatnosti privatne zaštite
11	*	- prerađa i konzerviranje mesa peradi
13	*	- projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
13	*	- energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
13	*	- stručni poslovi prostornog uređenja
13	*	- djelatnost upravljanja projektom gradnje
13	*	- djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
13	*	- djelatnost snimanja iz zraka
13	*	- računovodstveni poslovi
17	*	- poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
17	*	- poslovanje nekretninama
18	*	- proizvodnja gnojiva i poboljšivača tla
18	*	- promet gnojivima i poboljšivačima tla

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-19/42709-2	16.01.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-21/42319-2	01.10.2021	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-22/1286-2	14.01.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-22/8092-1	24.02.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-22/14973-1	29.03.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-22/15985-2	04.04.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-22/24030-2	18.05.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-22/43219-2	30.09.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-22/45994-2	21.10.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-22/45994-4	27.10.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-23/6815-2	17.02.2023	Trgovački sud u Zagrebu

Izrađeno: 2024-09-19 09:06:46  
Podaci od: 2024-09-19

D004  
Stranica: 5 od 6





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 19.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0012 Tt-23/8177-2	27.02.2023	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-23/30885-3	04.10.2023	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-23/45426-2	17.11.2023	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-24/3841-2	05.02.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-24/3842-2	07.02.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-24/16624-2	24.04.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-24/31095-3	26.08.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-24/31095-5	29.08.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-24/31096-2	29.08.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-24/36482-1	18.09.2024	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	17.06.2021	elektronički upis
eu /	06.04.2022	elektronički upis
eu /	25.04.2023	elektronički upis
eu /	29.04.2024	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)  
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili  
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički  
potpisana certifikatom:  
CN=sudreg, L=ZAGREB,  
O=MINISTARSTVO PRAVOSUDA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00qzp-RQGaE-Tp0kd-bmaDB-MiaoF  
Kontrolni broj: axuWT-jY3DA-6uAoA-C4Hnl

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja  
zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument  
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave  
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.



***Dodatak 4: Potvrda da je planirani zahvat u skladu s važećom prostorno  
planskom dokumentacijom***





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**Sisačko-moslavačka županija**  
**Grad Sisak**  
**Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša**

KLASA: 350-01/24-10/000050  
URBROJ: 2176/05-07/4-24-0003  
Sisak, 26.03.2024.

➤ Petrinja Chicken Company d.o.o.  
HR-44250 Petrinja, Sajmište 2/1

Grad Sisak, Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša, temeljem članka 159. Zakona o općem upravnom postupku (NN 47/09 i 110/21), rješavajući po zahtjevu Petrinja Chicken Company d.o.o. iz Petrinje, Sajmište 2/1 izdaje

#### **POTVRDU**

o usklađenosti planiranog zahvata s važećom prostorno planskom dokumentacijom

kojom se potvrđuje kako je na k.č.br. 1808/1 i 1808/17 u k.o. Novi Sisak moguća izgradnja „Kompleksa za preradu peradi s bioplinskim postrojenjem“ sukladno važećoj prostorno planskoj dokumentaciji.

Katastarske čestice 1808/1 i 1808/17 u k.o. Novi Sisak nalaze se unutar granica građevinskog područja naselja Sisak prema Prostornom planu uređenja Grada Siska (Službeni glasnik SMŽ 11/02, 12/06, 03/13, 06/13 i Službeni glasnik Grada Siska 16/23).

Nadalje, sukladno Generalnom urbanističkom planu grada Siska (Službeni glasnik SMŽ 11/02, 05/06, 03/11 i 04/11) predmetne katastarske čestice se nalaze unutar područja gospodarske namjene – proizvodne (I).

Prema Urbanističkom planu uređenja Gospodarske zone „Sisak-jug“ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 27/15, 33/20 i Službeni glasnik Grada Siska 6/23) katastarske čestice broj 1808/1 i 1808/17 u k.o. Novi Sisak nalaze se unutar područja gospodarske namjene: proizvodna – pretežito industrijska namjena.

Potvrda se izdaje za potrebe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš tvrtki Petrinja Chicken Company d.o.o. iz Petrinje, Sajmište 2/1.

**PROČELNICA**  
Nicolina Bijelić, dipl.ing.arh.

#### **DOSTAVITI:**

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>), te ovjereni ispis elektroničke isprave putem pošte
  - Petrinja Chicken Company d.o.o.  
HR-44250 Petrinja, Sajmište 2/1

KLASA: 350-01/24-10/000050, URBROJ: 2176/05-07/4-24-0003

1/1

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://signature.ec.europa.eu/eidas/t-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.



***Dodatak 5: Rješenje da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu***







## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU PRIRODE  
SEKTOR ZA ZAŠTIĆENA PODRUČJA I  
OCJENU PRIHVATLJIVOSTI

KLASA: UP/I 352-03/24-06/14  
URBROJ: 517-10-2-2-24-2  
Zagreb, 6. veljače 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881 temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata Petrinja Chicken Company d.o.o., OIB: 46357342026, Sajmište 2/1, HR-44250 Petrinja u postupka za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Izgradnja kompleksa za preradu peradi i bioplinskog postrojenja u sklopu projekta Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randmana 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona“, nakon provedenog postupka, donosi

### RJEŠENJE

- I. Planirani zahvat „Izgradnja kompleksa za preradu peradi i bioplinskog postrojenja u sklopu projekta Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randmana 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona“, nositelja zahvata Petrinja Chicken Company d.o.o., Sajmište 2/1, Petrinja, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
- III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

### obrazloženje

Nositelj zahvata Petrinja Chicken Company d.o.o., Sajmište 2/1, Petrinja podnio je ovom Ministarstvu sukladno odredbama članka 30. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode (u daljnjem tekstu: Zakon) zahtjev za pokretanje postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Izgradnja kompleksa za preradu peradi i bioplinskog postrojenja u sklopu projekta Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randmana 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona“. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata, zahvatu, lokaciji zahvata i ekološkoj mreži.

Zahvat se nalazi na području Grada Siska u Sisačko-moslavačkoj županiji. Na lokaciji zahvata nalaziti će se tvornica za preradu peradi, pogon za preradu nusproizvoda životinjskog podrijetla i bioplinsko postrojenje i objekt na lokaciji bioplinskog postrojenja. Industrijske i komunalne otpadne vode ispuštat će se u centralizirani kanalizacijski sustav dok će se oborinske vode (čiste vode) s krovova ispuštat direktno u rijeku Savu.



Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19, 119/23) planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže na udaljenosti od oko 630 m nalazi se Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa.

Budući da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže i da se doseg mogućeg utjecaja zahvata ne preklapa s područjima ekološke mreže, za planirani zahvat se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka I. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavka 4. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Točka II. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 43. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje kojim je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu izdaje na rok od četiri godine.

Točka III. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje iz postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.

Člankom 27. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da se za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, prethodna ocjena obavlja prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 1. podstavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



#### DOSTAVITI:

1. Petrinja Chicken Company d.o.o., Sajmište 2/1, HR-44250 Petrinja (*R s povratnicom*);
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, 10000 Zagreb (*elektorničkom poštom: pisarnica.dirh@dirh.hr*).





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ZELENE TRANZICIJE

UPRAVA ZA ZAŠTITU PRIRODE  
KLASA: 352-03/24-06/99  
URBROJ: 517-10-2-2-24-2  
Zagreb, 26. lipnja 2024.

Petrinja Chicken Company d.o.o.  
Sajmište 2/1  
44250 Petrinja

**Predmet:** Izmjena zahvata „Izgradnja kompleksa za preradu peradi i bioplinskog postrojenja u sklopu projekta Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randman 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona“  
- očitovanje, daje se

Temeljem zaprimljenog zahtjeva o potrebi provođenja postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za izmjenu zahvata „Izgradnja kompleksa za preradu peradi i bioplinskog postrojenja u sklopu projekta Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randman 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona“, dajemo sljedeće očitovanje.

Za planirani zahvat „Izgradnja kompleksa za preradu peradi i bioplinskog postrojenja u sklopu projekta Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randman 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona“ proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je Ministarstvo, donijelo rješenje 6. veljače 2024., UP/ 352-03/24-06/14, URBROJ: 517-10-2-2-24-2 da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

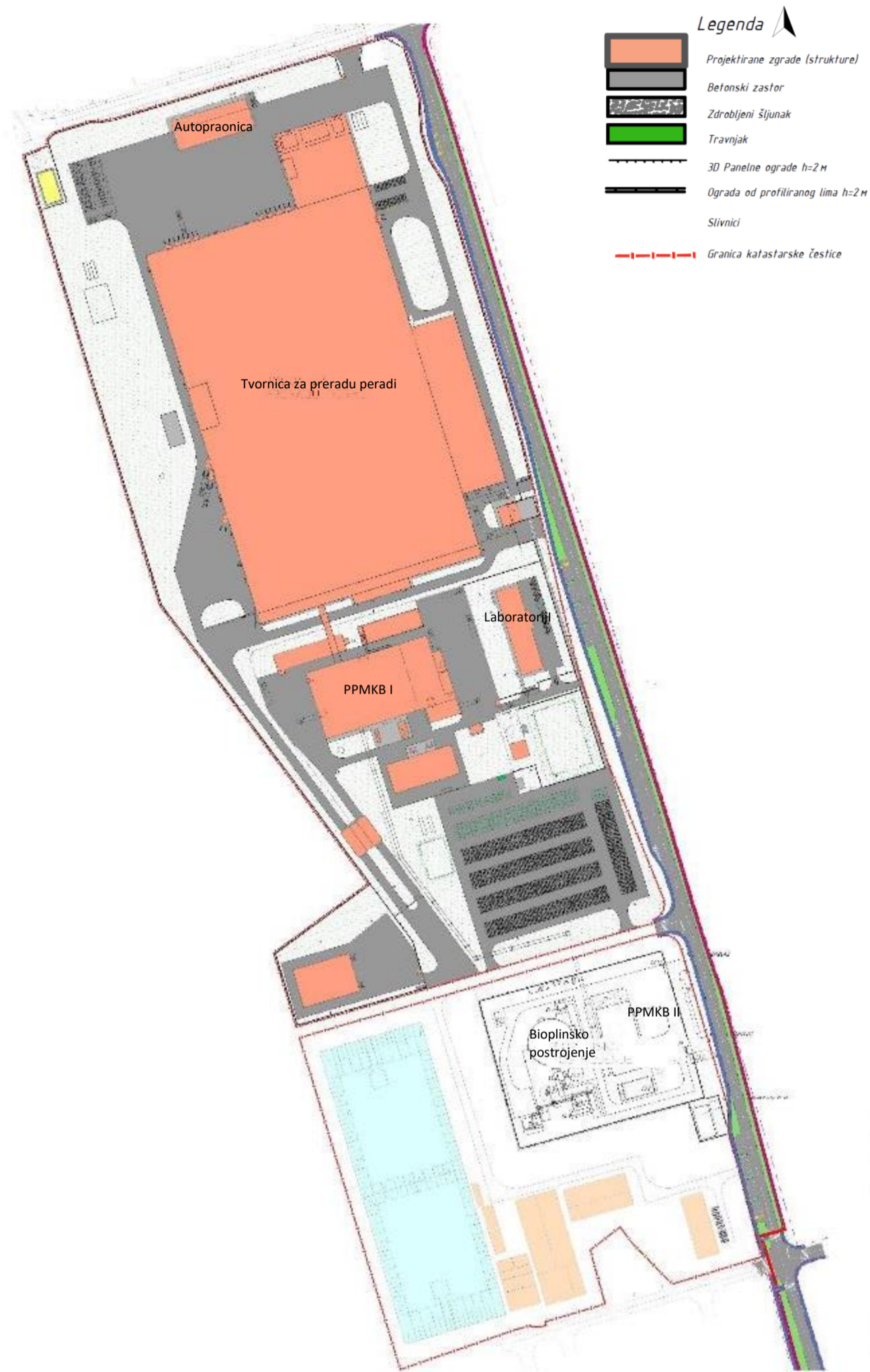
Kao što je razvidno iz vašeg zahtjeva, do izmjene zahvata došlo je u dijelu koji se odnosi na odvodnju otpadnih voda. Naime, nadopunom projekta predviđena je i izgradnja industrijskog pročištača otpadnih voda u sklopu postrojenja te će se otpadne vode tek nakon obrade u vlastitom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda predavati na daljnji tretman. Lokacija zahvata kao i namjena zahvata ostala je ista. S obzirom na navedeno, gore citirano rješenje je i dalje važeće te nije potrebno provesti novi postupak Prethodne ocjene.

DOSTAVITI:  
1. Naslovu



***Dodatak 6: Pregledna situacija – Kompleks za proizvodnju peradi (Izv. Idejno  
rješenje, M 1:1000)***





***Dodatak 7: Suglasnost na predviđene potrebe za vodoopskrbom te  
odvodnjom, Sisački vodovod. d.o.o.***





Sisački vodovod d.o.o. za opskrbu pitkom vodom, odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda  
Obala Rudera Boškovića 10, 44000 Sisak  
www.sisackivodovod.hr

E-mail: tajnistvo@sisackivodovod.hr  
Tel: 044 526 166 / Fax: 044 526 172  
IBAN: HR1524070001100408426,  
OTP banka d.d. / OIB: 84218628128



Ur.broj.: 2176/05-13-24-5091

U Sisku, 14.11.2024.

**Premium Chicken Company  
Horvatova 80 A  
10 000 ZAGREB**

**Predmet:**           Zahtjev za dostavom Suglasnosti  
Odgovor, dostavlja se

Poštovani,

Temeljem vašeg zahtjeva oznake Izl. 24-IDO-000202 zaprimljenog dana 18.10.2024. godine dostavljamo vam suglasnost kojom se potvrđuje:

- Isporuka potrebnih količina pitke vode iz javnog sustava vodoopskrbe Grada Siska u količini od 4000 m<sup>3</sup> dnevno, potrebnih za korištenje kompleksa za preradu peradi s bioplinskim postrojenjem i uređajem za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda na lokaciji GZ Sisak-jug,
- Prihvat prethodno tretiranih otpadnih voda nastalih korištenjem planiranog industrijskog kompleksa za preradu peradi s bioplinskim postrojenjem i uređajem za pročišćavanje otpadnih voda iz GZ Sisak-jug, sukladno odredbama Pravilnika o GVE otpadnih voda na javni sustav otpadnih voda – UPOV Grada Siska, u količini od 4000 m<sup>3</sup> dnevno.

S poštovanjem,

SISAČKI VODOVOD d.o.o.  
SISAK, Obala Rudera Boškovića 10

DIREKTORICA:

Sanja Mehinović, univ.mag.ing.met.

Dostaviti:  
- Naslovu  
Služba održavanja odvodnje  
- a / a

