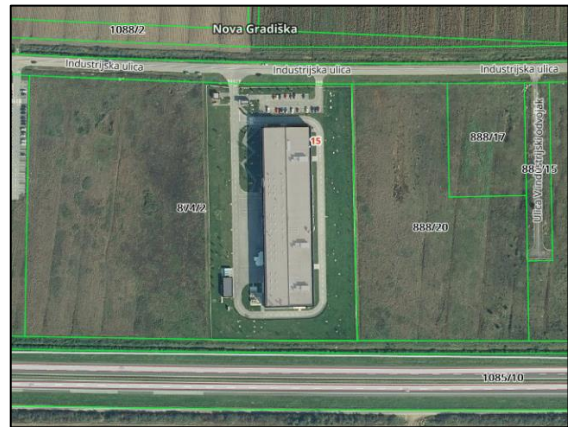
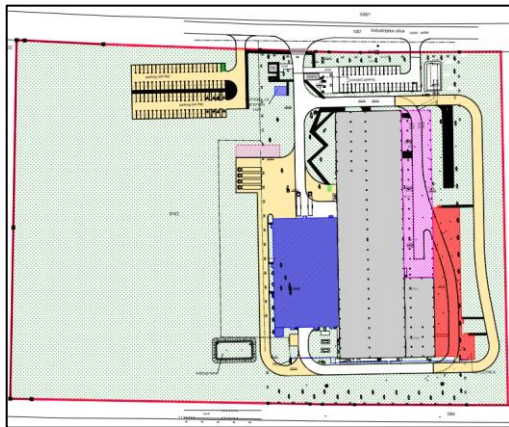




ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Rekonstrukcija tvornice energetske ploče u Novoj Gradiški

Lipanj 2023.

**Elaborat zaštite okoliša
za zahvat**

Rekonstrukcija tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški

Nositelj zahvata EMPWR d.o.o., Industrijska ulica 15, 35400 Nova Gradiška

Izrađivač Elaborata IVICOM Consulting d.o.o., D.T. Gavrana 11, 10020 Zagreb

Oznaka dokumenta 2204-EL-EP-22045

Revizija 3

Voditelj izrade Elaborata Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat

Odgovorna osoba izrađivača Dinko Čondić, dipl.ing.građ.

Članovi stručnog tima **IVICOM Consulting d.o.o.**

zaposleni stručnjaci i voditelji
stručnih poslova zaštite okoliša
ovlaštenika

Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat.

Ana Salopek, dipl.ing.biol.

Ana Vučković Klarić, dipl.ing.kem.tehn.

Jasminka Mandić, dipl.ing.građ.

Mario Bajsić, dipl.ing.građ.

Eugen Kralj, dipl.ing.stroj.

Dinko Vidović, dipl.ing.stroj.

ostali zaposlenici ovlaštenika

Goran Gatara, dipl.ing.arh.

Ivan Boras, dipl.ing.kem.tehn.

Ivana Zdolec, dipl.ing.građ.

Direktor Dinko Čondić, dipl. ing. građ.

SADRŽAJ

SADRŽAJ	3
POPIS KRATICA	5
1. UVOD	6
1.1 PODACI O NOSITELJU ZAHVATA I PREDMETNOJ LOKACIJI	7
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	7
2.1 TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPISE ZAHVATA IZ UREDBE O PROCJENI UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	7
2.1.1 Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata	8
2.1.2 Opis planiranog zahvata	11
2.1.3 Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	15
2.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	17
2.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	18
2.4 OPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	20
2.5 VARIJANTNA RJEŠENJA	20
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	21
3.1 POLOŽAJ ZAHVATA U PROSTORU	21
3.2 ODNOS PREMA PLANIRANIM I POSTOJEĆIM ZAHVATIMA	24
3.2.1 Prostorni plan Brodsko - posavske županije	24
3.2.2 Prostorni plan uređenja Grada Nova Gradiška	29
3.2.3 Urbanistički plan uređenja „Industrijski park Nova Gradiška“	40
3.2.4 Zaključak	48
3.3 OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ	49
3.3.1 Geološke značajke područja	49
3.3.2 Seizmičke značajke područja	50
3.3.3 Kvaliteta zraka	51
3.3.4 Klimatološke značajke	53
3.3.5 Projekcija klimatskih promjena	53
3.3.6 Vode i vodna tijela	62
3.3.7 Tlo i zemljišni resursi	79
3.3.8 Biološka raznolikost	84
3.3.9 Zaštićena područja prirode	87
3.3.10 Ekološka mreža	87
3.3.11 Kulturno-povijesna baština	92
3.3.12 Krajobrazna obilježja područja	93
3.3.13 Postojeće opterećenje okoliša bukom	94
3.3.14 Svjetlosno onečišćenje	95
3.3.15 Stanovništvo i naselja	98
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	99
4.1 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA	99
4.2 UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMU I PODLOŽNOST ZAHVATA KLIMATSKIM PROMJENAMA	100
4.2.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene (Ublažavanje klimatskih promjena)	100
4.2.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat (Prilagodba klimatskim promjenama)	104
4.2.3 Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene	115

4.3	UTJECAJ NA KAKVOĆU VODE I VODNA TIJELA	116
4.4	UTJECAJ NA TLO I ZEMLJIŠNE RESURSE	117
4.5	UTJECAJ NA POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	118
4.6	UTJECAJ NA ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE	118
4.7	UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO	118
4.8	UTJECAJ NA BIOLOŠKU RAZNOLIKOST – STANIŠTA, FLORU I FAUNU	119
4.9	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	120
4.10	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	120
4.11	UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU	121
4.12	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	121
4.13	UTJECAJ OD POVEĆANIH RAZINA BUKE	121
4.14	UTJECAJ USLIJED EMISIJE SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	123
4.15	UTJECAJ USLIJED NASTANKA OTPADA	124
4.16	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	125
4.17	UTJECAJ USLIJED AKCIDENJNIH SITUACIJA	126
4.18	KUMULATIVNI UTJECAJI	126
4.19	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	127
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	128
5.1	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	128
5.2	PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	129
6.	ZAKLJUČAK	130
7.	IZVORI PODATAKA	137
7.1	ZAKONSKI I PODZAKONSKI PROPISI	137
7.2	PROSTORNO - PLANSKA DOKUMENTACIJA	138
7.3	STRUČNA I ZNANSTVENA LITERATURA	138
7.4	INTERNETSKI IZVORI PODATAKA	139
8.	PRILOZI	140
8.1	OPĆI PRILOZI	140
8.1.1	<i>Preslika izvotka iz sudskog registra trgovačkog suda za tvrtku IVICOM Consulting d.o.o.</i>	<i>140</i>
8.1.2	<i>Rješenje MINGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša tvrtki IVICOM Consulting d.o.o.</i>	<i>147</i>
8.2	GRAFIČKI PRILOZI	153
8.2.1	<i>Situacijski prikaz postojećeg stanja tvornice energetske pločice</i>	<i>153</i>
8.2.2	<i>Situacijski prikaz novoprojektiranog stanja tvornice energetske pločice</i>	<i>154</i>
8.2.3	<i>Prikaz sprinkler instalacija</i>	<i>155</i>

POPIS KRATICA

CV	Ciljna vrijednost
DC	Državna cesta
DGU	Državna geodetska uprava
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
EU	Europska unija
GV	Granična vrijednost
HV	Hrvatske vode
IDPP	Izmjene i dopune prostornog plana
JL(R)S	Jedinica lokalne (regionalne) samouprave
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
PM	Lebdeća čestica
PPUGNG	Prostorni plan uređenja Grada Nova Gradiška
PPBPŽ	Prostorni plan Brodsko - posavske županije
PPZRP	Područje potencijalno značajnih rizika od poplava
PUVP	Plan upravljanja vodnim područjima
RH	Republika Hrvatska
RZP	Registar zaštićenih područja Hrvatske
TPV	Tijelo podzemnih voda
TS	Transformatorska stanica
UPUIPNG	Urbanistički plan uređenja Industrijskog parka Nova Gradiška
ŽC	Županijska cesta

1. UVOD

Projekt koji se razmatra ovim Elaboratom je rekonstrukcija tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški, a nositelj zahvata je tvrtka EMPWR d.o.o.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na administrativnom području Grada Nova Gradiška.

Postojeća tvornica energetskih pločica se nalazi na k.č.br. 874/2 k.o. Prvča. U svrhu provedbe predmetnog zahvata postojeća parcela proširiti će se na k.č.br. 888/20 k.o. Prvča.

Zbog novih tehnoloških zahtjeva projektom je obuhvaćena rekonstrukcija postojeće proizvodne građevine tj. dogradnja postojeće građevine (proizvodnje) s njezine istočne strane, koja bi obuhvaćala osiguranje tehnološkog prostora za povećanje proizvodnje energetskih pločica (barova) instaliranjem novih linija 3 i 4. Time bi se sadašnja godišnja proizvodnja od 140 milijuna energetskih pločica (barova) odnosno 7.700 t/godišnje, povećala na 430 milijuna energetskih pločica (barova) odnosno 23.000 t/godišnje. Osim navedenoga, za potrebe povećanja odležavanja poluproizvoda za proizvodnju energetskih pločica, predmetnim zahvatom, s istočne strane postojeće građevine i planiranih novih linija 3 i 4, planirana je dogradnja odnosno povećanje kapaciteta skladišta suhog poluproizvoda, tijesta i pasta uz izgradnju nove plinske kotlovnice. Na zapadnoj strani postojeće građevine planirana je i dogradnja skladišta gotovih proizvoda, za skladištenje i distribuciju gotovih proizvoda kamionima te izgradnja nadstrešnice za palete.

U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), odnosno prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvat podliježe obavezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da se nalazi na popisu zahvata iz Priloga II. Uredbe, tj. spada u točke:

- 6.6. *Postrojenja za proizvodnju konditorskih proizvoda i sirupa kapaciteta 5 t/god i više,*
- 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.*

Provedba postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, u nadležnosti je Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu MINGOR). Navedeni postupak se provodi na temelju ovog Elaborata zaštite okoliša. Ovlaštenik za izradu Elaborata zaštite okoliša za planirani zahvat je tvrtka IVICOM Consulting d.o.o. iz Zagreba (Prilog 8.1.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda) koja posjeduje Rješenje MINGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Prilog 8.1.2.).

Kao podloga za izradu predmetnog Elaborata služilo je Idejno rješenje „Tvornica energetskih pločica – EMPWR - rekonstrukcija“ (veljača, 2022.) kojeg je izradila tvrtka Valenčak d.o.o. za projektiranje, graditeljstvo i trgovinu.

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) nositelj zahvata je obavezan provesti i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), za zahvate za koje je propisana obaveza ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u okviru postupka ocjene o potrebi procjene.

1.1 Podaci o nositelju zahvata i predmetnoj lokaciji

Nositelj zahvata je EMPWR d.o.o. sa sjedištem u Novoj Gradiški.

Naziv: EMPWR d.o.o.
Sjedište: Industrijska ulica 15, 35400 Nova Gradiška, Hrvatska
OIB: 60396692377
Odgovorne osoba: Katica Miholić, direktor

U industrijskom parku grada Nove Gradiške, tvrtka Atlantic Multipower d.o.o., koja je članica Atlantic Grupa d.d. 2015. godine je izgradila tvornicu prehrambenih energetskih pločica prema Građevinskoj dozvoli od 31. ožujka 2014. (Klasa: UP/I -361-03/14-02/12; Urbroj:2178/1-16-01-01/1-14-6) Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko - posavske županije, Ispostave Nova Gradiška te ishodenom Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 20. siječnja 2014. (Klasa: UP/I -351-03/13-08/118; Urbroj: 517-06-2-1-1-14-7) za godišnju proizvodnju od 200 milijuna energetskih pločica (barova) odnosno 1.100 t/god.

2017 godine tvornica je postala vlasništvo Aminolabs Grupe koja je povećala obim proizvodnje i proširila raznovrsnost proizvoda te je obavljena rekonstrukcija i dogradnja postojeće građevine prema Građevinskoj dozvoli od 24. kolovoza 2018. (Klasa: UP/I-361-03-18-01/000070; Urbroj:2178/1-16-01/5-18-0013) i Izmjeni i dopuni građevinske dozvole od 22. siječnja 2020. (Klasa: UP/I-361-03/19-01/000162, Urbroj: 2178/1-03-02/3-20- 0006) Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko - posavske županije, Ispostave Nova Gradiška.

Za izgradnju i rekonstrukciju tvornice prehrambenih energetskih pločica ishodovan je pravomoćna Uporabna dozvola Upravnog odjela za graditeljstvo, infrastrukturu i zaštitu okoliša Brodsko - posavske županije, Ispostave Nova Gradiška od 04. ožujka 2020. (Klasa: UP/I-361-05/20- 01/000003).

Sadašnji vlasnik, mijenja naziv tvrtke u EMPWR i predviđa novu dogradnju i rekonstrukciju prema Građevinskoj dozvoli od 10. studenog 2021. (Klasa: UP/I-361-03/21-01/000101; Urbroj: 2178/1-16-01/5-18-0013) Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko - posavske županije, Ispostave Nova Gradiška.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš

Predmetni zahvat se nalazi na popisu PRILOGA II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) - *Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo*, tj. spada u slijedeću grupu zahvata: 6. *Prehrambena industrija (osim zahvata u Prilogu I.), točka 6.6. Postrojenja za proizvodnju konditorskih proizvoda i sirupa kapaciteta 5 t/god i više, a vezano za točku 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.*

2.1.1 Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata

2.1.1.1 Postojeća tvornica energetskih pločica u Novoj Gradiški

Postojeća tvornica energetskih pločica smještena je na k.č.br. 874/2, k.o. Prvča. Riječ je o parceli približno pravokutnog oblika, dimenzija 280,00 m x 220,00 m, ukupne površine 59.989,00 m².

Na predmetnoj čestici smješteni su objekti i oprema (proizvodna hala s linijom 1 i 2) vezani za tehnološki proces proizvodnje, prostori za skladištenje (skladište poluproizvoda i skladište gotovih proizvoda) i prateći objekti (kolni ulaz s portom, laboratorij i prostor za zaposlenike sa garderobom i sanitarnim čvorom), a sve u svrhu proizvodnje energetskih pločica (barova). Tvornički kompleks je ograđen, a ulaz i izlaz u kompleks kontroliran je od strane stalno zaposlene osobe.

Vanjski dio predmetne lokacije čine obodna prometnica, parkiralište, gospodarsko dvorište, te zelene površine. Prometno - manipulativne površine su izvedene vodonepropusno te služe za potrebe kretanja, utovara i istovara transportnih vozila, kao i pristup protupožarnih interventnih vozila u slučaju akcidentnih situacija. U kontaktnoj zoni kolnog ulaza izvedene su zatravnjene površine s parkovnim uređenjem uz pješačke staze, a uz koridor autoceste i pristupne ceste su zasađene biljke stablašica kao tampon zona i zaštita od buke.

Navedeni proizvodni tvornički kompleks može se okarakterizirati kao većinom funkcionalno izgrađen prostor opremljen komunalnom infrastrukturom. Lokacijski je smješteno u gospodarskoj zoni – proizvodne, pretežno industrijske namjene, u području Industrijskog parka Nova Gradiška, na oko 1,2 km udaljenosti od naselja Ljupina i Nova Gradiška.

Namjena predmetnog kompleksa je proizvodnja te skladištenje poluproizvoda i gotovih proizvoda prehrambene namjene – proteinskih barova (energetskih pločica). Nositelj zahvata posjeduje sva potrebna odobrenja i ovlaštenja za kontinuiranu proizvodnju energetskih pločica kao krajnjeg proizvoda.

Kao osnovne sirovine za proizvodnju energetskih pločica koriste se proteini mlijeka i surutke, kazeini, te mješavine vitamina i minerala. Uz navedeno, za dobivanje konačnog proizvoda kao suhi i tekući dodatci koriste se komadići voća i čokolade, šećerni sirupi, biljne masnoće te čokoladna masa.

Doprema sirovina i dodataka kao i otprema gotovih proizvoda obavlja se teretnim vozilima, dok je unutarnji transport i manipulacija osiguran automatiziranom opremom.

Trenutno, tvornica sa svojom opremom (postojećim linijama 1 i 2) ima kapacitet proizvodnje do 140 milijuna energetskih pločica (barova) odnosno 770 t/god.

U tvornici je zaposleno 170 osoba. Od toga zaposlenih u uredima i laboratoriju 20-tak i u proizvodnji 150. Proizvodnja se obavlja u smjenskom radu tako da je u prvoj smjeni oko 70 osoba, a u drugoj i trećoj po 53 osobe.

Situacijski prikaz postojećeg stanja tvornice energetskih pločica dan je u sklopu priloga 8.2.1.

2.1.1.2 Postojeća infrastruktura i instalacije

Prometna infrastruktura

Pristup tvornici osiguran je lokalnom prometnicom do glavnog kolnog ulaza sa sjeverne strane parcele. Cesta koja vodi do tvorničkog kompleksa spaja se u jednom smjeru na autocestu A3 Zagreb - Lipovac, te u drugom smjeru s gradskom cestovnom mrežom. U sklopu ulazno – izlazne zone nalazi se i porta za kontrolu kolnog i pješačkog ulaza i izlaza. Organizacija prometa na predmetnoj lokaciji riješena je obodnim kretanjem sa sjeverne strane prema južnoj sa središnjim manipulativnim prostorom kod zapadnog skladišta za prilaz teretnih vozila. Parkirališni prostor nalazi se uz sjevernu među. Svi dijelovi radne zone dostupni su za pristup protupožarnih vozila.

Vodoopskrbni sustav

Vodoopskrba u predmetnoj tvornici je osigurana iz javne vodoopskrbne mreže PE DN 225 mm.

Javnom opskrbom osigurane su potrebne količine vode za sanitarno - tehnološke potrebe, dok su količine vode za protupožarnu zaštitu osigurane podzemnim spremnikom vode sljedećih karakteristika:

$$Q_{uk} = 2.100 \text{ lit/min} \times 2 \text{ sata} = 252,00 \text{ m}^3$$

Iz navedenog podzemnog spremnika požarne vode potopljenim crpkama s frekventnom regulacijom voda se tlači u cijevi hidrantske mreže i opslužuje vanjske i unutarnje hidrante u slučaju požara.

Sustav odvodnje

Sve otpadne vode koje nastaju na predmetnoj lokaciji se prikupljaju internim sustavom odvodnje razdjelnog tipa. Izgrađeni razdjelni sustav odvodnje sastoji se od:

- sustava za sanitarne otpadne vode,
- sustava za čiste oborinske vode s krovova objekata,
- sustava za potencijalno onečišćene oborinske otpadne vode s prometnih i manipulativnih površina te,
- sustava za tehnološke otpadne vode.

Sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova izgrađenih objekata skupljaju se odvojenom kanalizacijskom mrežom i ispuštaju u kolektor fekalne kanalizacije uz cestu Industrijskog parka - Nova Gradiška, kojim se potom sakupljene otpadne vode odvođe do centralne crpne stanice odakle se iste prepumpavaju u gradski kolektor, odnosno odvođe na obradu na centralni - gradski uređaj za pročišćavanje. Priključak na gradski kolektor Ø 300 mm izveden je u postojeće armirano - betonsko okno RO-19, a odmah iza granice parcele na priključnom kanalu Ø 300 mm izvedeno je armirano - betonsko kontrolno (i mjerno) okno (KO1) u kojem je moguće uzimati otpadnu vodu za uzrokovanje i analizu, a prema potrebi moći će se ugraditi i mjerni sustav.

Čiste oborinske vode s krovova objekata se odvojenom kanalizacijskom mrežom skupljaju i direktno odvođe u melioracijski kanal C71, južno uz parcelu, prema autocesti A3 Zagreb - Lipovac.

Potencijalno onečišćene oborinske vode s parkirališta, cesta i manipulativnih površina odvojenom kanalizacijskom mrežom se skupljaju i odvođe na pročišćavanje u dva separatora ulja s taložnikom, nakon čega se ispuštaju u melioracijski kanal C71 putem dva ispusta. Prije ispusta u melioracijski kanal u postojećem stanju nalaze se i dva armirano - betonska kontrolna (i mjerna) okna (KO2 i KO3) u kojima je moguće uzimati otpadnu vodu za uzrokovanje i analizu.

Separatori ulja s taložnikom određeni su hidrauličkim proračunom, te su tvorničke izvedbe prema HRN EN 858. Ugrađeni separatori ukupnog protoka do $Q_{uk} = 50 \text{ lit/sek}$ i maksimalnog protoka kroz separator $Q = 10 \text{ lit/sek}$ te ukupnog protoka do $Q_{uk} = 30 \text{ lit/sek}$ i maksimalnog protoka kroz separator do $Q = 6 \text{ lit/sek}$ dostatni su za prihvati i obradu povećanih količina potencijalno onečišćenih oborinskih otpadnih voda koje će nastati na novoizvedenim prometno-manipulativnim površinama.

Sadašnji - izvedeni odvod oborinskih voda s platoa – manevarske zone tegljača, izveden je odvojeno i na izlaznom dijelu cijevi ugrađen je elektromotorni i ručni zasun, pomoću kojeg se zatvora odvod voda s platoa u slučaju akcidentne situacije, odnosno ako dođe do ispuštanja iz cisterne tijekom pretakanja. Nakon zatvaranja odvoda, plato za tegljače i cisterne postaje tankvana, sprečava se odvod na separator i može se očistiti i sanirati onečišćeni plato.

Odvodnja oborinske vode sa manipulativnih površina je predviđena otvorenim sustavom odvodnje prema zelenim površinama. S obzirom da se očekuje vrlo mali promet po manipulativnim površinama, oborinske vode s manipulativnih površina neće biti onečišćene te sukladno tome nije predviđeno njihovo pročišćavanje prije ispusta.

Tehnološke otpadne vode posebnim se cjevovodom iz proizvodne građevine gravitacijski dovode na uređaj za prethodno pročišćavanje, a nakon toga se priključuju na gradski kolektor zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama i to preko kontrolnog okna (KO1). Navedeni priključak na gradski kolektor kao takav zadovoljavajući je za prihvrat povećanih količina sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda koje će nastati radom rekonstruiranog tvorničkog kompleksa.

Za potrebe tehnološke opreme 2018. godine izvedena je nova trasa tehnološke kanalizacije s armirano - betonskim revizijskim oknima u kojima su smješteni revizijski komadi za čišćenje. Za tretman otpadnih voda iz tvornice je predviđen proces neutralizacije, koji je prikazan osnovnim projektom. Ulazni podaci $Q = 3-10 \text{ m}^3/\text{h}$. Traženi izlazni parametri $\text{pH} = 6,5 - 9$.

Sukladno važećoj Vodopravnoj dozvoli (KLASA: UP/ I 325-04/18-05/0000048, URBROJ: 374-21-3-18-2, od 20.02.2018.) na predmetnoj lokaciji nositelj zahvata je dužan provoditi uzorkovanje i ispitivanje (fizikalno – kemijske analize) otpadnih voda prije ispuštanja u prirodni recipijent (melioracijski kanal) i sustav javne odvodnje grada Nova Gradiška.

Dozvoljene količine otpadnih voda za ispuštanje su za:

- sanitarne otpadne vode u sustav javne odvodnje grada Nova Gradiška putem izljevno mjesto KO1 u količini do $Q_{\text{dan}} = 4 \text{ m}^3$, $Q_{\text{god}} = 960 \text{ m}^3$,
- tehnološke otpadne vode prethodno pročišćene na taložniku zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama u sustav javne odvodnje grada Nova Gradiška putem izljevno mjesto KO1 u količini od $Q_{\text{dan}} = 33 \text{ m}^3$, $Q_{\text{god}} = 10000 \text{ m}^3$,
- potencijalno onečišćene oborinske vode prethodno pročišćene na dva separatora ulja u melioracijski kanal putem dva izljevna mjesta KO2 i KO3 u stvarnim količinama.

Ostale instalacije

Na predmetnoj lokaciji izvedene su elektroinstalacije i plinske instalacije te sustav ventilacije, grijanja i hlađenja (klimatizacije).

Elektroopskrba tvornice ostvaruje se iz vlastite trafostanice s jednim transformatorom nazivne snage 1000 kVA. Trenutno zakupljena snaga elektroenergetskog priključka iznosi 900 kW.

Tvornički kompleks je priključen na distributivnu plinsku mrežu Industrijskog parka – Nova Gradiška. Plin se koristi za tehnološke potrebe grijanja i hlađenja radnih prostora, pripreme sanitarne tople vode te tehnološke potrebe proizvodnih linija.

Postojeća kotlovnica je smještena u jugozapadni kut zgrade, a ogrjevni medij – topla voda, proizvodi se pomoću kotla na prirodni plin. Uz pripremu ogrijevne vode, u istoj je smještena i sva ostala prateća oprema usko vezana uz grijanje i hlađenje, kao što su ekspanzijski sustavi na sanitarnoj vodi i vodi $80/60^\circ\text{C}$, cirkulacijske crpke pojedinih sistema, centralno grijanje, ventilokonvektori - pomoćni prostori, ventilokonvektori - skladišta i proizvodnje, klima komore, zagrijavanje PTV-a, cirkulacija PTV-a, grijanja tehnološke opreme i slično, sistemi za regulaciju temperature, kao i sigurnosno zaporna armatura.

Za potrebe rashlađivanja građevine (ventilokonvektori i klima komore) i rashlađivanja tehnološke opreme koristi se rashladnik vode. Rashladnik vode hladi rashladni medij (mješavinu ekološkog protusmrzavajućeg glikola i vode) na temperature $3/8^\circ\text{C}$ sa kojim potom hladi klima komore vanjske ugradnje i izmjenjivača rashladne vode $7/12^\circ\text{C}$ u rashladnoj podstanici unutar kotlovnice. U rashladnoj podstanici smještene su cirkulacijske crpke prema potrošačima ventilokonvektorima i hlađenju tehnologije kao i sigurnosno zaporna armatura.

Obzirom na smještaj i karakteristike, kotlovnica zadovoljava sve potrebne kriterije za plinsku kotlovnicu s prirodnim provjetravanjem. Ista je opremljena ulaznim vratima s otvaranjem prema van, prirodnim svjetlom kroz zidni prozor, te prirodnom ventilacijom sa rešetkama pri podu i stropu. Napajanje svih uređaja kotlovnice, plamenika, crpki, izveden je iz razdjelnika 'R-KO'.

Predmetna tvornica je spojena i na javnu telekomunikacijsku mrežu. Razvod instalacije ide od uvodnog TK ormarića podzemnom kabelskom kanalizacijom do najbližeg okna javne distributivne telekomunikacijske kanalizacije (DTK). Obzirom na veličinu građevine, izvedeni su i lokalni komunikacijski ormari.

Na predmetnoj lokaciji instalirana su (2015. i 2019. godine) tri kompresora ukupnog kapaciteta komprimiranog zraka 4,51 m³/min te je isti (2021. godine) povećan na 9,00 m³/min zbog novih strojeva pakiranja, multipakiranja i paletizacije s rezervom od 4,50 m³/min ako se neki od kompresora servisira.

2.1.2 Opis planiranog zahvata

2.1.2.1 Glavna obilježja planiranog zahvata

Predmetni zahvat rekonstrukcije planiran je unutar postojećeg kompleksa tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški.

U svrhu povećanja postojećeg proizvodnog kapaciteta i unaprjeđenja samog tehnološkog procesa proizvodnje energetskih pločica, planirana je:

- dogradnja proizvodnje (linija 3 i 4) s istočne strane od postojeće građevine (proizvodnje) u širini od 18,10 m i dužini 102,55 m. U projektiranom dograđenom dijelu građevine instalirati će se nove linije 3 i 4 za proizvodnju energetskih pločica,
- dogradnja aneksa - skladišta suhog poluproizvoda, tijesta i pasta za proizvodnju energetskih pločica, s istočne strane od postojeće građevine u širini od 16,55 m i dužini 91,35 m. Uz navedenu dogradnju, izgraditi će se nova plinska kotlovnica u širini od 7,65 m i dužini 12,64 m. Kotlovnica će se koristiti za toplinske potrebe novih linija 3 i 4 te grijanja novih radnih prostora i pripreme tople sanitarne vode za djelatnike,
- dogradnju aneksa - skladišta gotovih proizvoda, s zapadne strane od postojeće građevine u širini od 72,19 m i dužini 39,65 m, koji bi bio spojen sa postojećom zgradom. Uz navedenu dogradnju izvesti će se i stanica za sprinkler instalaciju dimenzija 5,35 x 4,90 m,
- izgradnja nadstrešnice za palete na sjeverozapadnoj strani parcele dimenzija 27,01 x 7,72 m, te,
- izvedba bazena za sprinklere (vodosprema) i manipulativnih površina (dogradnja parkirališta i izvedba novih pristupnih cesta).

Namjena ostalih prostora ostaje ista.

Namjeravanim su zahvatom obuhvaćene i nužne izmjene postojećih pomoćnih podsustava i infrastrukture s ciljem povezivanja i funkcionalne integracije novoprojektiranih dijelova u postojeću tvorničku cjelinu.

Vrsta poslova po tehnološkim cjelinama, predmetnom rekonstrukcijom se ne mijenja, te se zadržavaju vrste radnih mjesta, a broj radnika će biti preraspodijeljen na proširenje i novouvedene poslove. Predviđeno je zapošljavanje dodatnih 250 osoba, od toga zaposlenih u uredima 20- tak i u proizvodnji 230. Pretpostavlja se da bi u prvoj smjeni bilo oko 165 osoba, a u drugoj i trećoj po 125 osoba.

2.1.2.2 Obuhvat zahvata u prostoru

Rekonstrukcija predmetne proizvodne građevine predviđena je na slobodnom, neizgrađenom prostoru unutar postojećeg tvorničkog kompleksa na osnovnoj građevnoj parceli (k.č.br. 874/2).

Na istočnom dijelu osnovne građevne parcele, zbog izvedbe prometnice i zaštitne zelene površine, planira se proširenje iste na susjednu parcelu (k.č.br. 888/20, koja je u vlasništvu nositelja zahvata) u širini od 25,50 m, površine 5.528,00 m². Time će se dobiti jedinstvena građevna parcela sveukupne površine 65.515,00 m².

Od navedene sveukupne površine građevne parcele:

- površina postojećeg dijela iznosi 7.012,35 m²,
- površina zgrada nakon dogradnje iznositi će 13.644,96 m²,
- površina zelenih površina iznositi će 41.249,80 m² (62,96 %),

koeficijent izgrađenosti građevne čestice zgradama iznositi će 20,83 %. Planirana dogradnja neće promijeniti postojeće prostorno uređenje tvornice i njezinu funkcionalnost.

Predmetnim zahvatom se neće mijenjati niti postojeći osnovni tehnološki procesi, odnosno:

- postojeći uvjeti za nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad u svim dijelovima tvorničkog kompleksa su zadovoljavajući i ne mijenjaju se,
- novi uvjeti za priključenja postrojenja u cjelini nisu potrebni,
- za provedbu zahvata nije potrebno uklanjanje drugih objekata i/ili građevina.

U nastavku je dan detaljniji tehnološki opis predmetnog zahvata, a gabariti i pozicije svih novoprojektiranih dijelova, prikazani su na prilogima 8.2.2., 8.2.3. i 8.2.4.

2.1.2.3 Tehnološki opis planiranog zahvata

2.1.2.3.1 Istočna i zapadna dogradnja

Uvjeti oblikovanja

Osnovna postojeća prostorna kompozicija proizašla je iz tehnološke sheme proizvodnje i skladištenja, gdje su formirana dva osnovna uzdužna volumena različitih visina. U nižem volumenu je proizvodni dio a u višem su skladište s paletnim regalima. Potrebna svjetla visina prostora za proizvodnju je 5,00 m, a za skladište 9,00 m. Na tražene visine potrebno je dodati visinu spuštenog stropa, te visinu nosive konstrukcije sa slojevima krova. Predviđena visina višeg dijela do atike je 11,50 m, a nižeg dijela 8,50 m. Ta dva volumena čine longitudinalnu prostornu kompoziciju okomitu na smjer pružanja koridora autoceste A3 Zagreb - Lipovac.

Novim rješenjem dodaje se izduženi volumen na istočnoj strani kao produžetak dogradnje iz 2018/19. Taj istočni volumen ima visinu usklađenu s višim postojećim volumenom (sukladno sadržaju). Sukladno postojećem pristupi oblikovanju zbog racionalizacije konstrukcije artikulacija arhitektonskog oblikovanja je likovnom intervencijom u plošne elemente fasade bojom i teksturom tj. naizmjeničnim pomakom u slaganju panela i djelomično kolorističkim ubacivanjem panela različite boje i to u većim plošnim cjelinama. Isti pristup se primjenjuje i u predmetnoj dogradnji. Fasadni zidovi su planirani kao sandwich termo paneli. Postavljanje panela je vertikalno sa izmjeničnim slaganjem u dva reda. Točan način slaganja i boja panela naknadno će se odrediti u daljnjoj razradi projekta. Krovovi su planirani od visoko profiliranih termo panela složenih u blagom padu prema pročeljima. Horizontalni odvodni kanali će biti skriveni u podignutojatici.

Konstrukcija

Konstrukcija objekta je okvirna prefabricirana, izrađena od armiranobetonskih stupova 50/50 cm i 60/60 cm i greda T presjeka, postavljenih u rasteru po 6,00 m osne udaljenosti. Linije postave stupova nastavljaju se na linije postojeće konstrukcije. Postojeći objekt je dvovisinski i to prvi dio s visinom krovne konstrukcije na 10,50 m i drugi dio na visini 7,10 m. Dogradnje zadržavaju istu visinu tako da je istočna na visini 10,50. Krovne grede će biti visine 100 cm u rasteru svakih 6,00 metara na rasponima 17,95 m i 14,00 m, prekrivene izolacijskim samonosivim «sandwich» panelima. Iznad sjevernog dijela prizemlja istočnog volumena izvesti će se monolitna ab ploča sistemom OMNIA d=20 cm oslonjena na prefabricirane grede stropa prizemlja, a za koje se samo u prizemlju dodaje linija stupova dim 50/50 cm. Podna ploča izvesti će se d=20 cm, dimenzionirana sukladno opterećenjima iz proizvodnih i skladišnih uvjeta, dilatirana u rasterima 6/6 ili 6/7 m. Temeljenje je planirano na temeljima samcima predviđenim za prefabriciranu izvedbu, dimenzija odgovarajućih uvjetima nosivosti tla. Temeljenje će se odvijati u sraslom tlu, minimalno s donjom kotom 80 cm ispod razine buduće površine tla.

Materijali

Osnovna nosiva konstrukcija je planirana kao armiranobetonska sa stupovima i gredama. Obrada pročelja su sandwich termo paneli koji zadovoljavaju propise o racionalnoj upotrebi toplinske energije. Pregradni zidovi će se izvesti kao gipskartonski. Prozori i staklene stijene su predvišene kao aluminijske s prekinutim toplinskim mostom. Obrada podova je ovisna o namjeni prostorija. U proizvodnoj hali i skladištima su planirani epoksidni premazi. Unutarnju opremu i materijale izvesti će se prema projektu interijera. Upotrijebiti će kvalitetni materijali u skladu s današnjim suvremenim oblikovanjem. U sanitarne prostore i laboratorije postaviti će se protuklizne podne obloge, otporne na agresivne tvari. U novim prostorima predviđene su sve instalacije: grijanja, ventilacije, rasvjete, vode i kanalizacije, električne energije, i hidrantske mreže.

2.1.2.3.2 Spremište za palete

Spremište za palete je fizički odvojeno od ostalih građevina na čestici. Isto je predviđeno sjeverozapadno od planirane zapadne izgradnje. Riječ je o pravilno oblikovanoj prizemnici, zatvorenoj s tri strane i jednostrešnim krovom. Ukupne tlocrtne dimenzije građevine iznositi će 27,01 x 7,72 m. Nosiva konstrukcija građevine sastojati će se od armiranobetonske (temeljne stope, grede, trake i podne ploče) te čelične konstrukcije (stupovi, grede, sekundarni nosači krovnog i zidnog panela, spregovi). Pokrov će biti izveden od lima.

2.1.2.4 Vodosprema

Za potrebe snabdijevanja vodom sprinkler sustava novoplaniranog skladišta gotovih proizvoda izvesti će vodosprema zapremnina 418,60 m³ vode za gašenje. Vodosprema je predviđena sa jugozapadne strane navedenog skladišta i u potpunosti je konstruktivno odvojena od njega. Ista će se izvesti kao armiranobetonska djelomice ukopana, a djelomice nadzemna. Nadzemni će se dio vodospreme prekriti slojem zemlje debljine na vrhu vodospreme do 0,50 m s uređenjem pokosa po obodu vodospreme. Ukupne tlocrtne dimenzija iznositi će 21,25 x 9,60 m s ukupnom visinom mjerenom od najniže točke temeljne ploče do vrha krovne ploče 3,30 m, odnosno do vrha ulaznog okna 3,85 m. Do visine od 2,30 m vodosprema će biti u potpunosti ukopana ispod razine okolnog trena dok će se preostali dio nalaziti iznad njega, prekriven slojem zemljanog materijala iz iskopa kako je ranije navedeno. Vodosprema će se sastojati od 4 komore istovjetnih svijetlih dimenzija 5,00 x 9,10 m i visine 2,50 m. U uglu jedne komore nalaziti će se korito za smještaj usisnog koša tlocrtnih dimenzija 3,00 x 3,00 m s kotom dna 0,30 m nižom od okolnog dijela. Za ulazak u vodospremu radi održavanja izvesti će se dva ulazna okna s penjalicama. Planirana visina punjenja vodospreme iznositi će 2,30 m. Ista će se iznutra premazati premazom za ostvarivanje vodonepropusnosti, postojnosti na stajaću vodu iz javnog vodovoda te sa certifikatom za pitku vodu.

2.1.2.5 Kotlovnica

Kotlovnica je planirana kao prizemna građevina, zatvorena sa svih strana i s jednostrešnim krovom. Ukupne tlocrtno dimenzije građevine iznositi će 12,64 x 7,65 m. Građevina je konstruktivnog sustava armiranobetonskih okvira bez ispune s laganim pokrovom od panela.

Ista će kao energent koristiti prirodni plin iz distributivne plinske mreže Industrijskog parka – Nova Gradiška. Postojeći plinski priključak za predmetnu građevinu će se rekonstruirati na način da se postojećoj mjerno-redukcijskoj stanici poveća kapacitet.

2.1.2.6 Prometno-manipulativne površine i uređenje okoliša parcele

Predmetna dogradnja uvjetuje korekcije postojećih prometnih i zelenih površina, na način da se prometnica formira paralelno uz izgrađeni volumen na udaljenosti prema potrebama protupožarnih vozila. Oko cjelokupnog dograđenog dijela proizvodne građevine planirana je izgradnja obodne asfaltirane prometnice širine 6,00 m, za manevar transportnih vozila i intervenciju vatrogasne tehnike.

Uz navedeno izvesti će se i 44 novih parkirališnih mjesta (PM), što ukupno s postojećima iznosi 90 PM dimenzija 2,50 x 5,00 m, od čega 8 PM za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivost te 1 PM predviđeno za električno punjenje automobila. Dimenzija jednog parkirališnog mjesta je 250/500 cm.

Budući da će se dio planirane dogradnje smjestiti u postojeće zelene površine, prilikom izgradnje bit će nužno dio grmolikog zelenila i stabala ukloniti. Nakon završetka svih radova sve neizgrađene, a uništene površine će se zatravniti, a dio površina će se i urediti sadnjom niskog i visokog zelenila.

2.1.2.7 Način i uvjeti priključenja na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu

Prometna infrastruktura

Planiranim zahvatom nije predviđena izmjena načina pristupanja predmetnoj čestici.

Vodoopskrbni sustav

Planiranim zahvatom, u opskrbi vodom nisu predviđeni nikakvi dodatni zahtjevi jer izvedeno stanje u potpunosti zadovoljava i potrebama proširenja tvorničkog kompleksa.

Sustav odvodnje

Realizacijom planiranog zahvata zadržava se postojeći sustav odvodnje. Na području tvorničkog kompleksa postoji razdjelni sustav odvodnje potencijalno onečišćenih oborinskih otpadnih voda, tehnoloških otpadnih voda te sanitarnih otpadnih voda. Planiranim zahvatom nove prometno - manipulativne površine izvest će se s internim sustavom odvodnje koji će se spojiti na postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Čiste oborinske vode s krovova objekata će se kao i do sada ispuštati u melioracijski kanal C71, južno uz parcelu.

Ostale instalacije

Planiranim proširenjem tvornice, za potrebe strojarske i tehnološke opreme, dodatno će se zakupiti još 1500 kW električne energije za što je potrebno izgraditi novu trafostanicu i opremiti je sa novim transformatorom od 1000 kVA.

Toplinska energija za potrebe rekonstruiranog postrojenja riješiti će se ugradnjom nove plinske kotlovnice. Kotlovnica će se izvesti s uvođenjem napredne kondenzacijske tehnike, s 2 kotla u kaskadi, odgovarajuće snage. Radi potrebe opskrbe nove plinske kotlovnice plinom (grijanje radnih prostora, pripreme sanitarne tople vode, tehnološke potrebe instaliranih linija proizvodnje), ista će se spojiti na postojeći priključak na distributivnu plinsku mrežu Industrijskog parka – Nova Gradiška.

Predviđa se povećanje snage postojećeg priključka na razini 800 kW toplovodnog kotla te 470 kW parnog kotla, sveukupno 1270 kW, što u satnom protoku plina zahtijeva povećanje postojećeg plinskog priključka za količinu plina od oko $V_{pl} = 137,14 \text{ m}^3$.

Sustav grijanja / hlađenja / klimatizacije svih prostora skladišta riješiti će se pomoću kompaktnih krovnih visokoučinkovitih klimatizacijskih uređaja (rooftop) u izvedbi reverzibilne dizalice topline sa zrakom hlađenim kondenzatorom s funkcijom hlađenja, grijanja, rekuperacije, odvlaživanja, sušenja i filtracije zraka. Prostori skladišta će se kondicionirati putem navedenih jedinica te klimatizacijskih kanala i strujnih rešetki, raspoređenih po prostorima. Prostori hladnog skladišta, hodnika, praonice i spremišta u prizemlju te spremišta na katu grijati će se toplozračnim grijačima zraka, sa posebnim krugom grijanja u kotlovnici. Prostori će se ventilirati pomoću dobavnih / odsisnih ventilatora sa dobavnim / odsisnim kanalima i rešetkama. Prostor hladnog skladišta hladiti će se pomoću rashladnog agregata te posebnog kruga vodenog hlađenja sa inercijskim spremnikom, crpkom i hladnjacima, smještenim unutar prostora. Skladište formatnih dijelova, kao i ured voditelja održavanja u prizemlju grijati / hladiti će se pomoću VRF sustava sa jednom vanjskom jedinicom i više unutarnjih jedinica.

U skladištu gotovih proizvoda kao stabilni sustav zaštite od požara predviđene su „mokre“ sprinkler instalacije. Iste će se izvesti kao stropne sa visećim ESFR mlaznicama. Sprinkler stanica bit će smještena unutar hale. U samoj stanici bit će smještene sprinkler pumpe, sprinkler alarmni ventil te elektro dio sprinkler opreme. Za napajanje sprinkler sustava vodom koristit će se priključak na vodospremu, koji se nalazi 20-ak metara izvan skladišta. Kao rezervno napajanje vodom predviđeni su priključci na vatrogasno vozilo na fasadi samoga objekta. Za nadzor sprinkler sustava predviđena je lokalna sprinkler centrala koja proslijeđuje signale alarma i kvara na 24 satno dežurstvo.

Projektom termotehničkih instalacija od strane ZO-INVEST d.o.o. od rujna 2021. godine planirana je dogradnja dva dodatna kompresora s opremom na postojeće kapacitete te se smatra od strane nositelja zahvata da će tako nadograđena kompresorska infrastruktura biti dovoljna i za ovu rekonstrukciju.

2.1.3 Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

Proizvodni kapacitet

Zbog tehnološkog zahtjeva povećanja inernosti skladišta (povećanje skladišta poluproizvoda i gotovih proizvoda) i automatizacijom multipakiranja (zahtjev tržišta) i paletizacije kutija gotovih proizvoda predviđa se povećanje proizvodnje instaliranjem linije 3 i 4 na 430 milijuna proteinskih barova na godinu.

Prikaz postojećeg i planiranog proizvodnog kapaciteta dan je u nastavku:

	Postojeće linije 1 i 2	Nove linije 3 i 4
Broj proizvoda	140 milijuna barova	430 milijuna barova
Godišnji kapacitet	7.700 t/god	23.000 t/god

Za potrebe predmetnog Elaborata, izračun danih postojećih i planiranih proizvodnih kapaciteta baziran je na prosječnoj težini barova od oko 53 g/kom, kod kojeg su dobivene vrijednosti godišnjih kapaciteta zaokruživane na više radi mogućih varijacija u prosječnoj težini proizvedenih barova.

Opis tehnološkog procesa proizvodnje energetskih pločica (barova)

Predmetnim zahvatom tehnologija proizvodnje energetskih pločica (barova) se neće promijeniti u odnosu na prethodnu projektnu dokumentaciju.

Osnovni dijelovi tehnološkog procesa u proizvodnji energetskih pločica su:

- dobava, prihvata te skladištenje sirovina i dodataka,
- priprema premiksa (transport i manipulacija sirovinama, suho miješanje sirovine, skladištenje i/ili daljnje korištenje dobivenog premiksa),
- priprema proteinske mase (priprema tijesta i paste, skladištenje dobivenog poluproizvoda),

- formiranje energetskih pločica (oblikovanje pločica, prekrivanje čokoladnom masom i hlađenje),
- otprema gotovih proizvoda (pakiranje, paletizacija, skladištenje i isporuka).

Svaki od navedenih dijelova tehnološkog procesa je detaljnije opisan u nastavku.

Osnovne sirovine (protein mlijeka i surutke, kazeini, mješavine vitamina i minerala) dolaze u vrećama, bubnjićima na paletama i unose se u objekt u skladište. Šećerni sirup i dio čokolade dolaze u grijanim cisternama i precrpavaju se u spremnike za prihvata i skladištenje (maksimalna temperatura od glukoznog sirupa je 55° C a od čokolade 45° C).

Proces proizvodnje započinje suhim miješanjem tzv. pripremom premiksa u miješalici suhih komponenti. Sirovine (protein mlijeka i surutke, kazeini, mješavine vitamina i minerala) se odvažu i izmiješaju. Nakon pripreme premiksa se mogu koristiti dalje u proizvodnom procesu ili spakirati u bigbagove i skladištiti.

Priprema proteinske mase za energetske pločice podijeljena je u dvije faze: suhu i mokru. U suhoj se fazi premiksi odmjeravaju u miješalicu za pripremu tijesta gdje se dodaju i ostale suhe komponente (komadići voća i čokolade) te se smjesa homogenizira. Mokra faza se sastoji od homogenizacije izvaganih tekućih komponenata (sirupa i biljne masnoće). Priprema tekućih komponenti je u dva šaržna spremnika za svaki Z-mikser posebno. Tekuće komponente se dobivaju iz spremnika tekućina i iz IBC kontejnera. Izmiješani poluproizvod (tijesto i pasta) se skladišti kraj prostora mokrog miješanja (temperature 22°C i 12°C).

Formiranje energetskih pločica odvija se na liniji energetskih pločica na koju se dozira tijesto te se oblikuju pločice definiranih dimenzija i težine. Nakon toga slijedi prekrivanje čokoladnom masom i hlađenje. Čokoladna masa se doprema u blokovima i otapa izravno prije prelijevanja na proizvodnoj liniji.

Eventualni otpad kao i pločice koje ne odgovaraju specifikaciji vraćaju se na početak procesa.

Pakiranje gotovih proizvoda se provodi u duplex metaliziranu foliju. Prije pakiranja proizvod prolazi kontrolu detekcije metala i neto težine. Automatizacija je opremljena flow packom brzine 1200 kom/min te vertikalnim bufferom. Završno pripremljene kutije na proizvodnim linijama se pomoću automatskog paletiziranja slažu na palete i pripremaju za otpremu u skladište.

Radni prostor (skladišni i proizvodni) je klimatiziran s obzirom da se radi o tvarima koje mijenjaju svojstva na višoj temperaturi (čokolada).

U kontinuiranom radu, čišćenje pojedinih dijelova opreme provodi se pomoću sirovina koje ulaze u tehnološki proces. Čišćenje miješalice za premiks čisti se sa proteinima mlijeka i surutke uz uporabu suhe četke i miješanja. Cjevovodi na liniji ispiru se pomoću biljne masnoće koja se dalje koristi u procesu proizvodnje. Na taj se način udio proteinske mase koja se vraća u proizvodni proces kao oporaba procjenjuje na 1% od ukupne količine proteinske mase.

Opis proizvodnih linija

Proizvodne linije sastoje se od sljedećih elemenata:

- sklop valjaka za pripremu smjese za proizvodnju dvoslojnih i troslojnih barova,
- ekstruder double head,
- prvog tunela za hlađenje,
- ultrazvučne giljotine,
- prvog enrobera – dva unutarnja spremnika (tamni i bijeli), mogućnost vađenja cijelog unutarnjeg sklopa i brza zamjena
- uređaja za posipanje s mogućnošću promjene pozicije,
- drugog tunela za hlađenje,
- drugog enrobera sa sustavom za dekoriranje barova,
- dva unutarnja spremnika (tamni i bijeli), mogućnost vađenja cijelog unutarnjeg sklopa i brza zamjena,
- trećeg tunela za hlađenje te,
- instalacija temperirki, filtera i dogrijača (maltitna i crna čokolada i bijela čokolada).

2.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Kao sirovine u tehnološkom procesu proizvodnje energetskih pločica (barova) koriste se: biljni proteini, čokolada, voće, orašasti plodovi, mliječni proizvodi, ulja i masti te različiti dodaci (arome, vitamini, zgušnjivači i sl.).

Ukupna godišnja potrošnja navedenih sirovina u 2021. godini prikazana je u narednoj tablici:

Tablica 1. Potrošnja sirovina u 2021. godini

Skupine	Tone
Biljni proteini	314,88
Čokolada	2.188,24
Dodaci (arome, vitamini, zgušnjivači)	921,79
Mliječni proizvodi	1.628,77
Orašasti plodovi	277,69
Ulja i masti	230,50
Voće	7,17
Šećerni derivati	1.680,69
Grand Total	7.249,71

Osim sirovina, u tehnološki proces ulazi i voda (pitka i tehnološka voda) te energenti.

Za potrebe rada predmetne tvornice, kao i do sada, trošit će se voda za industrijske i sanitarne potrebe koja će se snabdijevati iz sustava javne vodoopskrbe, dok će se za rad brojnih uređaja (tehnološka oprema, ventilacija, rasvjeta i sl.) trošit električna energija a za potrebe grijanja radnih prostora, pripreme sanitarne tople vode i tehnološke potrebe proizvodnih linija prirodni plin. Snabdijevanje plinom i električnom energijom izvedeno je priključkom na javnu elektrodistribucijsku i plinsku mrežu.

Potrošnja vode i ostalih energenata (električna energija i prirodni plin) prije i nakon provedbe planiranog zahvata prikazana je u nastavku.

Tablica 2. Prikaz procjene potrošnje vode i energenata (električna energija i prirodni plin)

	Postojeće stanje (gledana 2021.)	Planirano stanje (procjena)
Električna energija	3.787.861,00 kWh/god	6.500.000,00 kWh/god
Prirodni plin	3.287.636,00 kWh/god	6.871.526,00 kWh/god
Voda	20.494,00 m ³ /god	28.000,00 m ³ /god

2.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

U tehnološkom procesu proizvodnje energetskih pločica, osim gotovog proizvoda (energetskih pločica) nastaju i emisije u vode i zrak, emisije buke te otpad.

Tvornica energetskih pločica u Novoj Gradiški u 2021. godini proizvela je 7.219 t barova.

Realizacijom predmetnog zahvata proizvodni kapacitet povećati će se na 23.300 t barova godišnje.

Emisije u vode

Potrošnja pitke vode uzrokovat će proizvodnju sanitarnih otpadnih voda u količinama kao i do sada, jer se količine vode od isporučitelja vodnih usluga predmetnim zahvatom neće značajno mijenjati. Sukladno navedenom nakon realizacije zahvata, količina sanitarnih otpadnih voda ostat će u okviru maksimalno dopuštenih 960 m³/god. Iste se sa predmetne lokacije ispuštaju u kolektor fekalne kanalizacije uz cestu Industrijskog parka - Nova Gradiška.

Osim sanitarnih otpadnih voda, nastajat će i druge otpadne vode i to:

- čiste oborinske vode s krovova objekata,
- potencijalno onečišćene oborinske otpadne vode s prometno - manipulativnih površina te,
- tehnološke otpadne vode.

Količine nastanka čistih oborinskih te potencijalno onečišćenih oborinskih otpadnih voda ovise o količinama oborina. S obzirom da je isto teško predvidjeti, detaljniju procjenu očekivanih količina nije moguće dati.

Kao i do sada, čiste oborinske vode s krovova novoizgrađenih objekata će se odvojenom kanalizacijskom mrežom skupljati i direktno odvoditi u melioracijski kanal C71 na južnom dijelu parcele, dok će se potencijalno onečišćene vode s novoizgrađenih prometno – manipulativnih površina odvoditi internom kanalizacijskom mrežom na pročišćavanje na separatore ulja s taložnikom prije ispuštanja u navedeni melioracijski kanal.

Tehnološke otpadne vode nastajati će u količinama od oko 10.000 m³/god. Iste će se kao i do sada posebnim cjevovodom iz proizvodne građevine gravitacijski dovoditi na uređaj za prethodno pročišćavanje, a nakon toga se priključuju na gradski kolektor zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama.

Sukladno važećoj Vodopravnoj dozvoli (KLASA: UP/ I 325-04/18-05/0000048, URBROJ: 374-21-3-18-2, od 20.02.2018.), na predmetnoj lokaciji nositelj zahvata je dužan vrši redovito uzorkovanje i ispitivanje (fizikalno – kemijske analize) otpadnih voda prije ispuštanja u prirodni recipijent (melioracijski kanal) i sustav javne odvodnje grada Nova Gradiška.

Ispitivanje kakvoće otpadnih voda provodi se dva puta godišnje (polugodišnje svakih šest mjeseci) u vrijeme trajanja tehnološkog procesa na kontrolnom oknu KO1 prije ispusta u sustav javne odvodnje te dva puta godišnje u kišnom periodu na kontrolnim oknima KO2 i KO3 prije ispusta u melioracijski kanal.

Zadnje ispitivanje provedeno je 13. prosinca 2021. godine od strane Eurofins Croatian kontrola d.o.o., čiji su rezultati prikazani tablicama u nastavku.

Tablica 3. Rezultati analize otpadne vode na kontrolnom KO1

Ekologija okoliša - fizikalno-kemijski pokazatelji

Parametar	Jedinica mjere	Rezultat	MDK	Odgovara	Metoda
* pH		6,9 (kod 22,5°C)	6,5 - 9,5	da	HRN EN ISO 10523:2012

Analitičar: dr.sc. Mario Ančić

Ekologija okoliša - režim kisika

Parametar	Jedinica mjere	Rezultat	MDK	Odgovara	Metoda
BPK5	mgO ₂ / l	81	250	da	HRN EN ISO 5815-1:2019
* KPK	mgO ₂ / l	165	700	da	HRN ISO 6060:2003

Analitičar: dr.sc. Mario Ančić

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Jedinica mjere	Rezultat	MDK	Odgovara	Metoda
* Teškohlapijive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg / l	25,6	100	da	RU-OTV-054 (izdanje 2)
Detergenti, anionski	mg / l	2,98	10	da	RU-OTV-041 (izdanje 1)

Analitičar: dr.sc. Mario Ančić

Tablica 4. Rezultati analize otpadne vode na kontrolnom KO2

Ekologija okoliša - fizikalno-kemijski pokazatelji

Parametar	Jedinica mjere	Rezultat	MDK	Odgovara	Metoda
* Taložive tvari	ml/l/h	<0,2	0,5	da	DIN 38409 (9):1980
* Suspendirana tvar	mg / l	11	35	da	HRN EN 872:2008

Analitičar: dr.sc. Mario Ančić

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Jedinica mjere	Rezultat	MDK	Odgovara	Metoda
* Ukupni ugljikovodici (FTIR)	mg / l	<0,1	10	da	RU-OTV-054 (izdanje 2)

Analitičar: dr.sc. Mario Ančić

Tablica 5. Rezultati analize otpadne vode na kontrolnom KO3

Ekologija okoliša - fizikalno-kemijski pokazatelji

Parametar	Jedinica mjere	Rezultat	MDK	Odgovara	Metoda
* Taložive tvari	ml/l/h	<0,2	0,5	da	DIN 38409 (9):1980
* Suspendirana tvar	mg / l	7	35	da	HRN EN 872:2008

Analitičar: dr.sc. Mario Ančić

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Jedinica mjere	Rezultat	MDK	Odgovara	Metoda
* Ukupni ugljikovodici (FTIR)	mg / l	<0,1	10	da	RU-OTV-054 (izdanje 2)

Analitičar: dr.sc. Mario Ančić

Napomena: MDK = maksimalna dopuštena količina iliti GVE = granična vrijednost emisija

Prema ispitanim pokazateljima, uzorci sa kontrolnih okna su sukladni graničnim vrijednostima propisanim važećom Vodopravnom dozvolom (KLASA: UP/ I 325-04/18-05/0000048, URBROJ: 374-21-3-18-2, od 20.02.2018.).

Buka

Emisija buke nastaje uslijed manipulacije teretnih vozila i rada opreme tvorničkog kompleksa.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) tvornica energetskih pločica u Novoj Gradiški spada pod 6. zonu buke, odnosno zonu gospodarske namjene - pretežito proizvodne industrijske djelatnosti gdje ograničenja buke na granici postrojenja ne smiju prelaziti dopuštene granice zone s kojom ono graniči.

Prema projektnim uvjetima definirano je da na granici posjeda predmetne tvornice najbliži stambeni objekti okolnih naselja spadaju u 3. zonu buke odnosno zonu mješovite pretežno stambene namjene.

Sukladno navedenom a prema propisanom navedenim Pravilnikom, razina buke koja potječe od izvora buke unutar predmetne zone a na granici s najbližom 3. zonom u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici 3. zone a koje iznose za dan i večer 55 dB(A), noć 45 dB(A) te cjelodnevno razdoblje „dan-večer-noć“ 57 dB(A).

Otpad

Nastavkom rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa i njegovim održavanjem nastajati će različite vrste opasnog i neopasnog otpada.

Otpad koji nastaje tijekom redovna rada obuhvaća otpadnu i oštećenu ambalažu kao što je ambalaža od papira i kartona (KB 15 01 01), plastična ambalaža (KB 15 01 02) i drvena ambalaža (KB 15 01 03) te komunalni otpad (grupa 20). Kod radova odražavanja opreme i vozila, očekivane vrste otpada su različite otpadne tekućine i ostaci iz podgrupa 13 01*, 13 02*, 13 07*, 13 08* te otpadne tkanine / sredstva za brisanje i upijanje (KB 15 02 02* i 15 02 03). Pri povremenim značajnim radovima održavanja, moguć je nastanak i drugih vrsta otpada, pri čemu vrste i količine pojedinih vrsta otpada ovise o vrsti i opsegu radova.

Otpad će nastajati i prilikom održavanja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Za potencijalno onečišćene oborinske vode predviđena je obrada na separatoru s taložnicom, čijim povremenim pražnjenjem nastaje opasan otpad iz podgrupe 13 05*.

2.4 Opis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

2.5 Varijantna rješenja

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

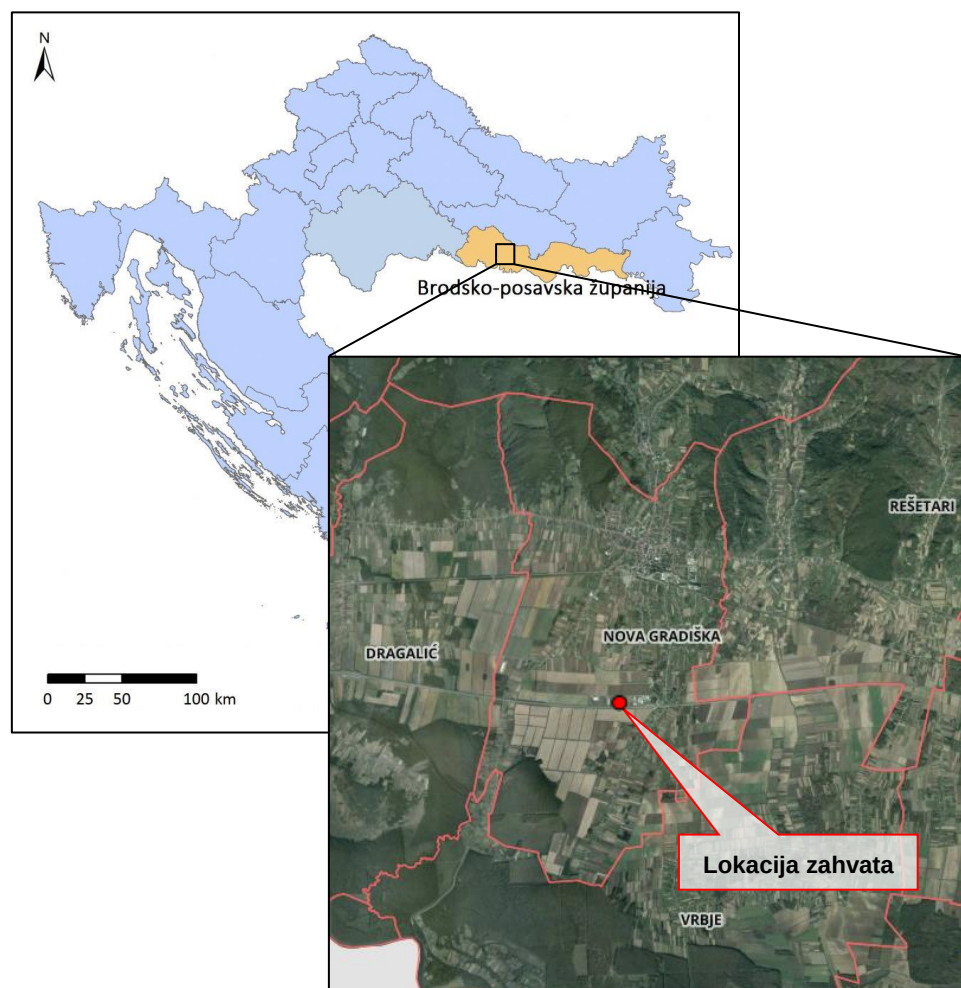
3.1 Položaj zahvata u prostoru

Šire predmetno područje

Prema administrativnom upravno - teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na jugozapadnom dijelu Brodsko - posavske županije, na području jedinice lokalne samouprave Grada Nova Gradiška (Slika 1).

Grad Nova Gradiška drugi je grad po veličini u Brodsko - posavskoj županiji te se prostire na površini od 49,58 km² i tako čini 2,44% površine Županije. Smjestio se na prijelaznom području između južnih padina Psunja i ravničarskog prisavskog dijela. Na sjeveru graniči s Općinom Cernik, istoku Općinom Rešetari, jugoistoku Općinom Vrbje i na zapadu s Općinom Dragalić. Obuhvaća četiri naselja i to: Nova Gradiška, Kovačevac, Prvča i Ljupina.

Isto tako, Grad ima izrazito povoljan prometno - geografski položaj budući da je smješten na raskrižju važnih međunarodnih cestovnih pravaca (autocesta E70 Zagreb - Lipovac; blizina križanja s Europskim prometnim koridorom 5C), željezničkih pravaca (Zagreb - Vinkovci; EC 10), telekomunikacijskih sustava i naftovoda koji povezuju zemlje Zapadne Europe sa zemljama Jugoistočne Europe i Bliskog istoka, što čini osnovu za razvoj Grada Nove Gradiške kao prometnog, logističkog i distributivnog centra.



Slika 1. Prikaz šireg predmetnog područja (Izvor: Geoportal DGU)

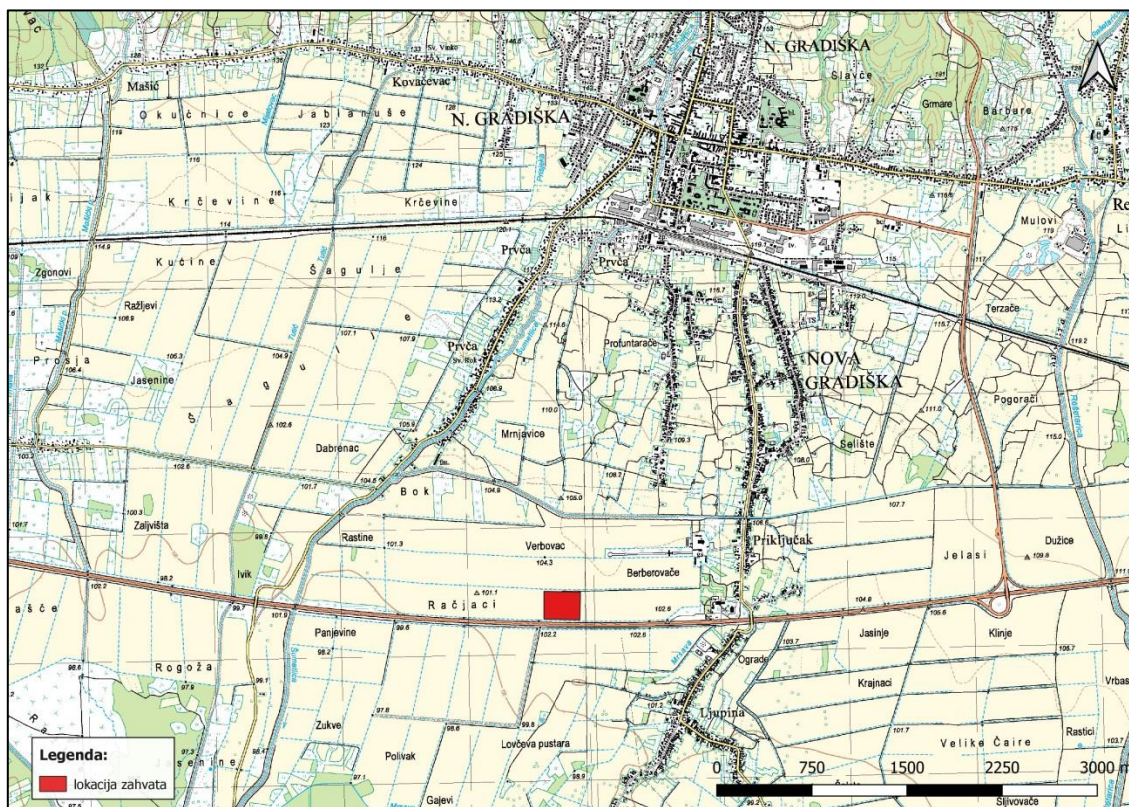
Uže predmetno područje

Predmetna rekonstrukcija predviđena je u sklopu obuhvata postojeće tvornice prehrambenih energetskih pločica, na dijelu k.č.br. 872/4 k.o. Prvča. Zbog izvedbe prometnice i zaštitne zelene površine planira se proširenje navedene osnovne građevne parcele u njezinom istočnom dijelu na susjednu parcelu (k.č.br. 888/20) koja je isto tako u vlasništvu nositelja zahvata (Slika 4).

Sukladno evidentiranom stanju u prostoru, užim predmetnim područjem dominiraju mozaici kultiviranih površina te izgrađeni poslovni objekti u zoni gospodarske namjene „Industrijski park Nova Gradiška“.

Autocesta A3 Bregana – Zagreb - Lipovac nalazi se s južne strane lokacije zahvata, dok je sa sjevera predmetna lokacija omeđena javnom prometnicom izvedenom za potrebe navedenog industrijskog parka (Slika 2, Slika 3).

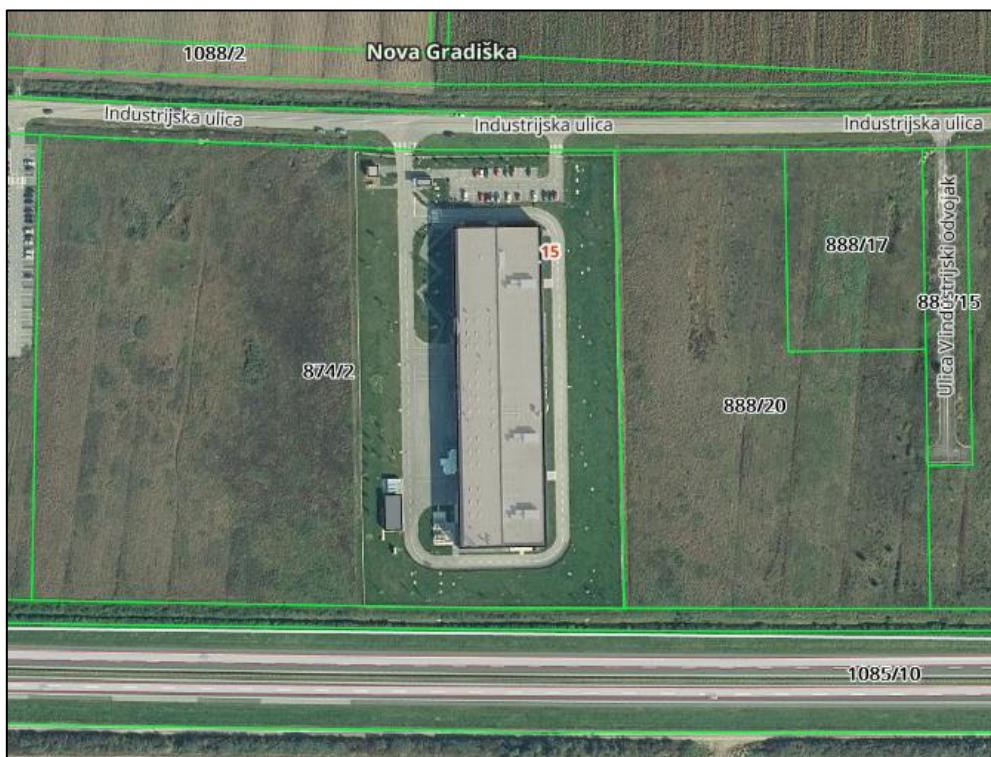
Stambenih objekata na lokaciji i u njenom neposrednom okruženju nema. Najbliži stambeni objekti su u naseljima Nova Gradiška i Ljupina, udaljeni od ruba lokacije oko 1,2 km u smjeru istoka te u naselju Prvča, udaljeni od ruba lokacije oko 2 km sjeverozapadno (Slika 2, Slika 3).



Slika 2. Prikaz užeg predmetnog područja na topografskoj karti Republike Hrvatske



Slika 3. Prikaz užeg predmetnog područja na ortofoto karti Republike Hrvatske



Slika 4. Prikaz k.č.br. 874/2 i 888/20 k.o. Prvča (Izvor: Geoportal DGU)

3.2 Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima

Prema administrativno - teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani zahvat smješten je na području Brodsko - posavske županije, unutar jedinice lokalne samouprave Grad Nova Gradiška (Slika 5).



Slika 5. Položaj zahvata u odnosu na granice administrativno - teritorijalnih jedinica

Područje zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostornim planom Brodsko - posavske županije ("Službeni vjesnik Brodsko – posavske županije" br. 04/01, 06/05, 11/08, 14/08 – pročišćeni tekst, 05/10, 09/12, 39/20, 45/20 – pročišćeni tekst),
- Prostornim planom uređenja Grada Nova Gradiška („Novogradiški glasnik“, br. 06/99, 01/03, 07/04, 02/07, 10/14, 06/16, 07/18, 09/18 – pročišćeni tekst, 02/21 i 05/21 – pročišćeni tekst) te,
- Urbanističkim planom uređenja „Industrijski park Nova Gradiška“ („Novogradiški glasnik“, br. 09/07).

U nastavku su dani izvodi iz provedbenih odredbi i grafičkih priloga navedenih dokumenata prostornog uređenja koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata.

3.2.1 Prostorni plan Brodsko - posavske županije

3.2.1.1 Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

Članak 5.

Aktivnosti kojima se mijenja stanje u prostoru (gradnja, iskorištavanje, sanacija i drugo) izvode se:

- u građevinskim područjima (naselja),
- [izvan građevinskih područja \(izdvojene funkcije i infrastruktura\).](#)

Članak 7.

Prostornim planovima uređenja općina i gradova potrebno je utvrditi [detaljne uvjete za izgradnju pojedinih vrsta objekata izvan građevinskih područja](#) na temelju ovih smjernica:

- Objekti koji se grade izvan građevinskog područja trebaju se locirati, projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumarsku proizvodnju, te korištenje drugih objekata i sadržaja, kao i da ne ugrožavaju vrijednosti prirodne i graditeljske baštine i okoliša,

- Prilikom utvrđivanja postupanja s postojećim objektima koji se nalaze izvan građevinskih područja potrebno je kroz Program sanacije bespravne gradnje utvrditi način postupanja:
 - a) neophodna rekonstrukcija,
 - b) uključivanje u građevinsko područje,
 - c) uklanjanje.
- Potrebno je utvrditi koje se vrste objekata i sadržaja mogu graditi na poljoprivrednom zemljištu (ovisno o pojedinim bonitetnim klasama) i u šumama i šumskom zemljištu (ovisno o namjeni šuma i šumskog zemljišta),
- Potrebno je utvrditi takve uvjete kojima će se onemogućiti neprikladna izgradnja na: kontaktu šume i nižih brežuljaka, krajobrazno istaknutim područjima, u blizini vodotoka i vodenih površina i sl.,
- Osobitu pozornost potrebno je pokloniti utvrđivanju uvjeta za izgradnju u vinogradima i voćnjacima koji su najviše napadnuti izgradnjom objekata neodgovarajuće namjene, oblika i veličine.

Etažna visina objekata u vinogradima i voćnjacima ne može biti veća od prizemlja (bez mogućnosti izvedbe potkrovlja) uz mogućnost izvedbe podruma.

Članak 13.

Osnovna namjena, korištenje i zaštita prostora prikazani su u grafičkom dijelu ovoga Plana, a s obzirom na karakter plana i mjerilo (1:100.000) očitavaju se i tumače kao načelne planske kategorije usmjeravajućeg značenja. [Detaljnije razgraničenje pojedinih namjena i kategorija, režima korištenja i uređenja određuje se prostornim planovima uređenja općina i gradova \(PPUO/G\).](#)

Prostori za razvitak naselja predstavljeni su građevinskim područjima ucrtanim prema trenutačno važećim prostornim planovima uređenja općina i gradova.

Ovi prostori su prevladavajuće različitih namjena i obuhvaćaju površine za stanovanje, društvene, uslužne, poslovne, prometne i rekreacijske funkcije te za industrijske i druge gospodarske djelatnosti.

Od prostora infrastrukturnih sustava izvan naselja, na karti namjene površina prikazane su trase cestovnog i željezničkog sustava. Svi planirani koridori su usmjeravajući, što znači da su za njihovo konačno utvrđivanje potrebna dodatna istraživanja i izrada odgovarajuće dokumentacije.

Sustav gospodarenja otpadom: prostor RCGO (regionalnog centra za gospodarenje otpadom) i ostale građevine sustava državnog i županijskog značaja kao i prateće infrastrukture za cjeloviti sustav gospodarenja otpadom definira se ovim Planom (industrijski kolosijek i dio trase IVC). Obuhvat zahvata i sadržaji RCGO definiraju se ovim Planom, a PPUO i/ili PPUG kao plan nižeg reda usklađuje se u segmentu obuhvata i sadržaja RCGO.

Za infrastrukturne koridore: industrijski kolosijek za RCGO i dio trase IVC posebno označen na kartografskim prikazima akti za gradnju izdaju se neposrednom provedbom temeljem ovog Plana, a u PPUO i/ili PPUG usklađuje u segmentu trase, prostornih elemenata definiranih ovim planom i studijsko-tehničkoj dokumentaciji izrađenoj temeljem ovog Plana.

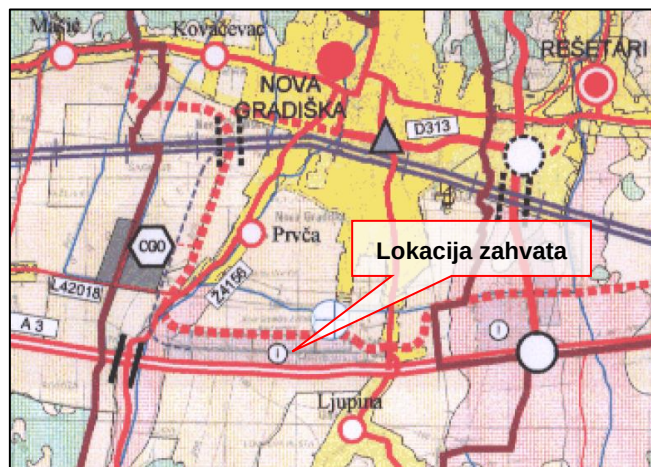
3. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru

Članak 33.

[Industrijski i sl. sadržaji](#), zone malog gospodarstva i poduzetništva te obrtničke djelatnosti smještaju se u građevinska područja naselja, ili u zasebna građevinska područja isključive namjene, ovisno o tome da li su spojeni s ostalim funkcijama naselja.

3.2.1.2 Grafički dio – kartografski prikazi

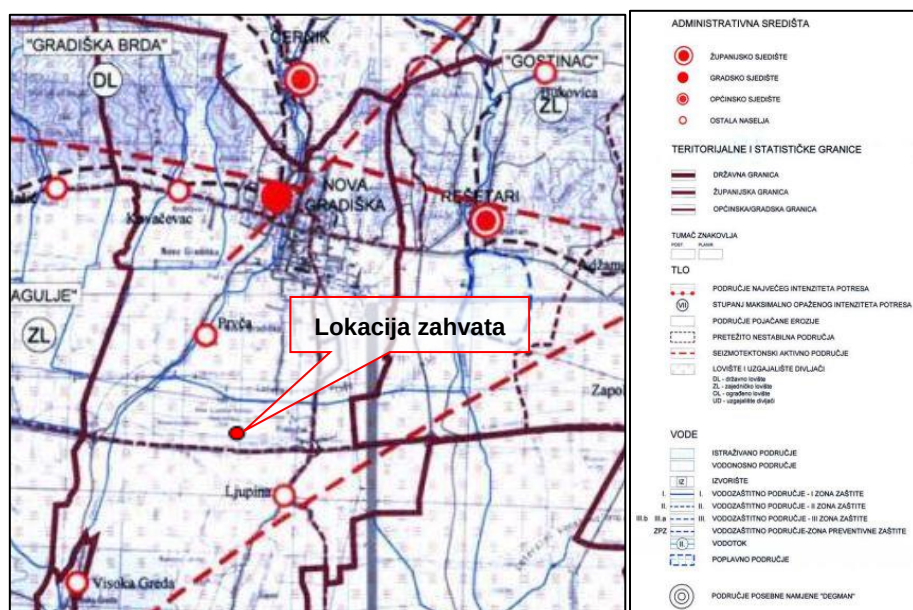
Prema kartografskom prikazu PPBPŽ 1. Korištenje i namjena prostora (Slika 6), lokacija predmetnog zahvata nalazi se na površini za razvoj i uređenje izvan naselja. Riječ je o površini gospodarske namjene – proizvodne, pretežito industrijske (I1), koja je smještena između državne ceste – autoceste A3 i lokalne ceste. Lokaciju okružuju obradiva tla te izgrađeni i neizgrađeni dijelovi građevinskog područja okolnih naselja.



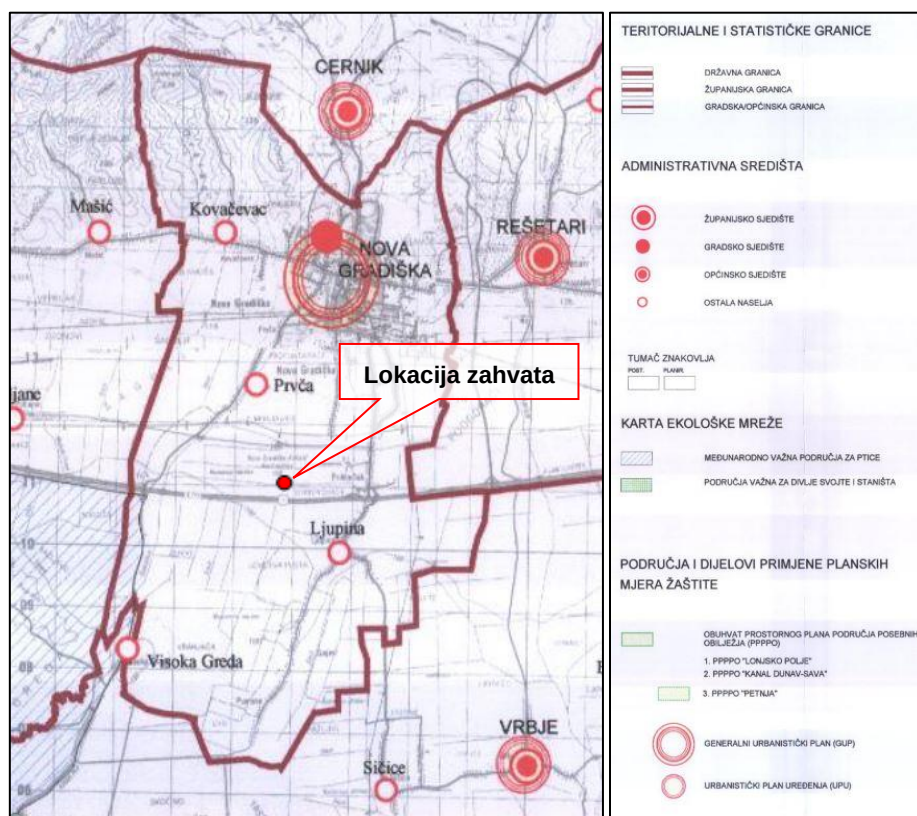
Slika 6. Izvadak iz kartografskog prikaza PPBPŽ 1. Korištenje i namjena prostora, s ucrtanom lokacijom zahvata

[illegible]

Str: 27



Slika 8. Izvadak iz kartografskog prikaza PPBPŽ 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.1. Uvjeti korištenja, 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju, s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 9. Izvadak iz kartografskog prikaza PPBPŽ 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, 3.2.3. Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite sa kartom ekološke mreže, s ucrtanom lokacijom zahvata

3.2.2 Prostorni plan uređenja Grada Nova Gradiška

3.2.2.1 Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA

Članak 7.

(1) Na čitavom području Grada Nova Gradiška, površine 49,57 km² i naseljima Nova Gradiška, Kovačevac, Prvča i Ljupina Planom je utvrđena namjena površina s razgraničenjem na:

- površine za razvoj i uređenje naselja (izgrađeni i neizgrađeni dio),
- **izdvojena građevinska područja izvan naselja (izgrađeni i neizgrađeni dio),**
- poljoprivredno tlo osnovne namjene,
- šume osnovne namjene,
- vodne površine,
- prometni sustav (sa zaštitnim koridorima),
- površine infrastrukturnih sustava (sa zaštitnim koridorima),
- odlagalište otpada i županijski/regionalni centar za gospodarenje otpadom,
- komunalne građevine - groblja.

(2) Namjena površina utvrđena je temeljem prirodnih i prostornih karakteristika područja i to:

- konfiguracija terena,
- stabilnosti terena i područjima pojačane erozije,
- vrijednosti poljoprivrednog i šumskog zemljišta,
- prometno-infrastrukturne opremljenosti,
- zaštite prostora (prirode, kulturnih dobara, vodozaštitnih zona, infrastrukturnih koridora, koridora vodotoka),
- ugroženosti prostora (postupanje s otpadom, pročištač otpadnih voda, buka),
- sukladno uvjetima plana šireg područja (Prostorni plan Brodsko-posavske županije).

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.3. Izgrađene strukture izvan naselja

Članak 34.

(1) Izgrađene strukture izvan naselja obuhvaćaju:

- **izdvojeno građevinsko područje izvan naselja,**
- građevine koje se, s obzirom na svoju namjenu, smiju graditi izvan građevinskog područja.

(2) **Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja** obuhvaća namjenu građevina, sadržaje djelatnosti i površine koje se, s obzirom na način korištenja, tipologiju izgradnje, prometno opterećenje prostora i druge utjecajne faktore ne smještaju unutar građevinskog područja naselja.

(3) Građenje izvan građevinskog područja (naselja i izdvojene namjene izvan naselja) predviđeno je za građevine koje svojom namjenom trebaju biti vezane uz funkciju poljoprivrednog zemljišta i poljoprivrednu stočarsku proizvodnju, pri čemu one brojem i koncentracijom ne smiju formirati ulične poteze ili grupacije građevina. Za izgradnju tih građevina ne smiju se koristiti najvrjednije kategorije poljoprivrednog i šumskog zemljišta, prirodne vrijednosti Planom predložene za zaštitu te prometni i infrastrukturni koridori, vodozaštitna područja, izvorišta, retencijski prostori, uključivo prostori vodotoka i bujica sa svojim zaštitnim pojasom.

2.3.1. Gradnja u izdvojenom građevinskom području izvan naselja

A Građevine proizvodno-poslovne namjene (I - K)

Članak 35.

(1) Prostornim planom utvrđene su površine za razvoj i uređenje - **izdvojena građevinska područja za izgradnju građevina gospodarskih djelatnosti: proizvodno-poslovnih** koje obuhvaćaju industrijske, zanatsko-servisne te poslovne, uslužne, skladišne, servisno-komunalne i slične namjene.

(2) **Glavne zone izdvojenog građevinskog područja proizvodno-poslovne namjene** nalaze se na području sjeverno od željezničke pruge te sjeverno od autoceste.

(3) U građevinskim područjima za izgradnju **proizvodno-poslovnih građevina** označenim s **namjenom (I-K)** iz stavka (1) ovog članka koja su predviđena Prostornim planom, mogu se graditi proizvodno-poslovne građevine prema slijedećim uvjetima:

- dozvoljeno je građenje isključivo onih građevina čija djelatnost neće ugrožavati okoliš,
- unutar tih zona nije dozvoljena gradnja stambenih građevina,
- sve građevine moraju biti tako građene da se spriječi izazivanje požara, eksplozije, ekoakcidenta,
- na građevnoj čestici treba osigurati protupožarni put i priključak do izgrađene javno prometne površine (ukoliko nije locirana uz postojeću javnu prometnu površinu) minimalne širine kolnika tog priključka od 6,0 m na građevnoj čestici ili uz javnu prometnu površinu potrebno je osigurati prostor za parkiranje vozila.

3. Uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti

3.1. Gospodarske, proizvodno-poslovne djelatnosti

Članak 50.

(1) **Građevine gospodarskih djelatnosti** smještavaju se unutar građevinskog područja naselja te kod većih prostornih potreba i većeg GBP-a u **izdvojeno građevinsko područje**.

(2) Uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti u građevinskom području naselja utvrđeni su člankom 29.

(3) Uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti u izdvojenom građevinskom području izvan naselja obuhvaćaju građevine sljedeće namjene:

- **građevine proizvodne (I1, I2)** i poslovne (K1, K2, i K3) namjene,
- građevine ugostiteljsko-turističke namjene: motel (T2) i kamp (T3).

Članak 51.

(1) Uvjeti gradnje za **građevine proizvodne (I1, I2)** i poslovne (K1, K2, i K3) namjene:

- minimalna veličina građevne čestice za gospodarsku namjenu tipa (K1, K2 i K3) iznosi 1000 m², a za namjenu (I1 i I2) minimalno 1500 m²,
- maksimalno dozvoljena tlocrtna zauzetost građevne čestice može iznositi do $k_{ig} = 0,4$,
- maksimalno dozvoljena iskoristivost građevne čestice može iznositi do $k_{is} = 1,2$ za industrijsko proizvodne građevine, a $k_{is} = 2,0$ za poslovne građevine,
- visina proizvodnih i poslovnih građevina iznosi najviše (P0+S+P+3) odnosno 20,0 m od kote konačno zaravnatog terena na najnižoj točki uz objekt do vijenca krova,
- unutar ograničene visine građevine može se izgraditi i manji broj etaža,
- iznimno, ako to zahtijeva tehnološki proces, dio građevine (do 50% ukupne tlocrtna površine), može biti i viši od navedenog u prethodnoj alineji,
- visina dimnjaka, silosa, visokoregalnih skladišta i sl. se ne ograničava,

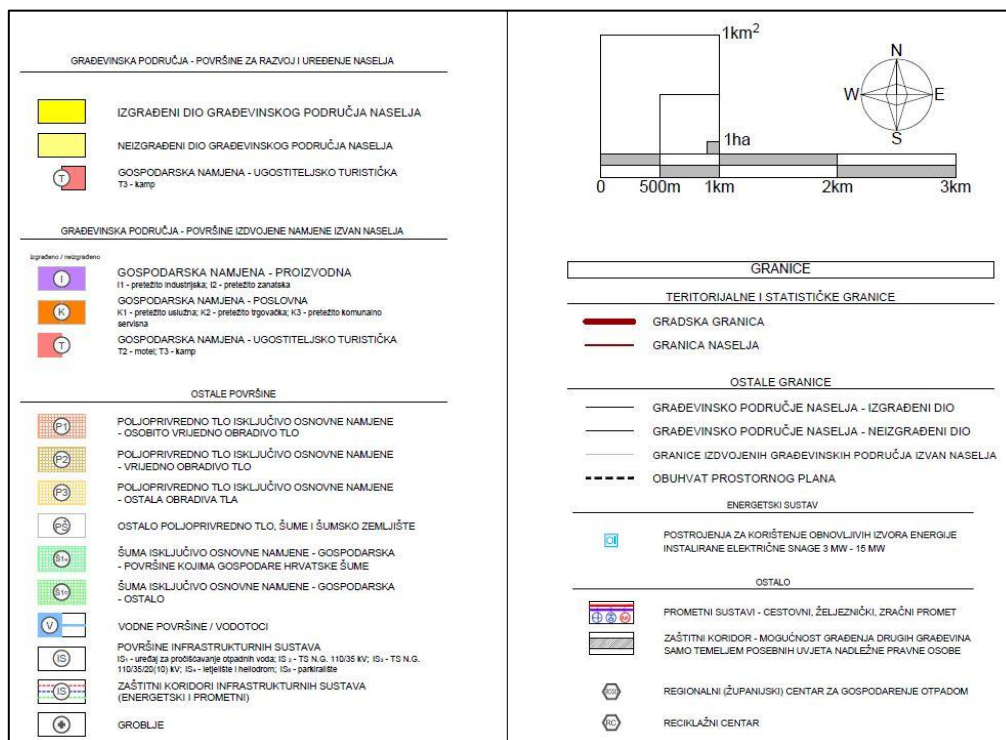
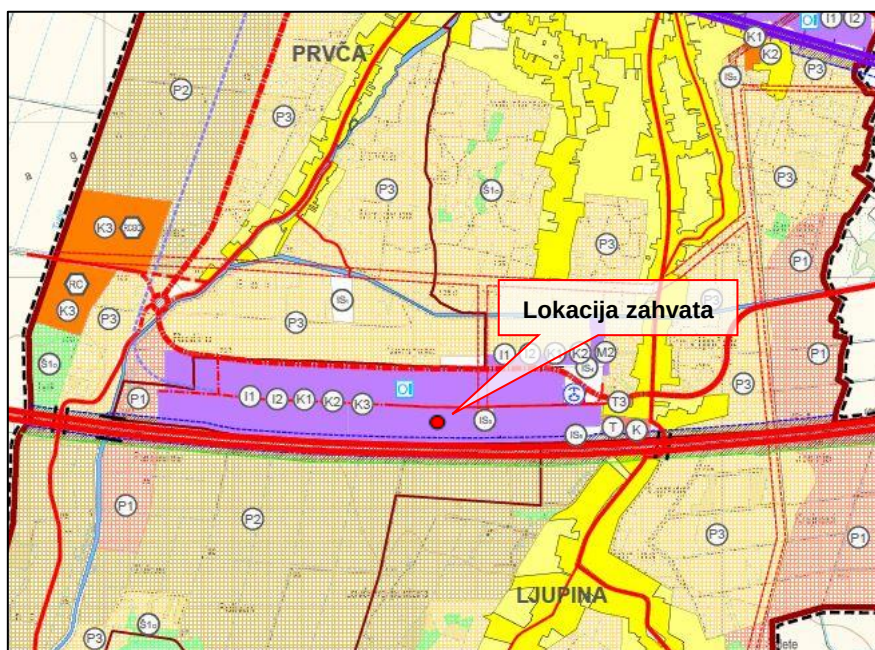
- visina krovnog nadzida kod građevine sa najvećim brojem etaža može biti najviše 1,20 m iznad stropne konstrukcije,
- gornji rub stropne konstrukcije suterena može biti najviše 1,5 m iznad kote konačno uređenog terena,
- krovništa mogu biti ravna, kosa ili drugog oblika,
- na površine pročelja i krovne plohe građevine mogu se postavljati solarni paneli,
- oblikovanje građevina, vrsta pokrova, te nagibi i broj streha trebaju biti u skladu s namjenom, funkcijom i tehnološkim potrebama,
- najmanje 20% površine građevne čestice potrebno je ozeleniti,
- najmanja udaljenost građevine od regulacijskog pravca i međa susjednih građevnih čestica iznosi kod proizvodnih djelatnosti najmanje 10,0 m, a kod poslovnih djelatnosti H/2 ali ne manje od 5,0 m.

(2) Unutar **proizvodno-poslovnih zona** treba osigurati potreban parkirališni prostor sukladno standardima utvrđenim u članku 63. ovih Odredbi.

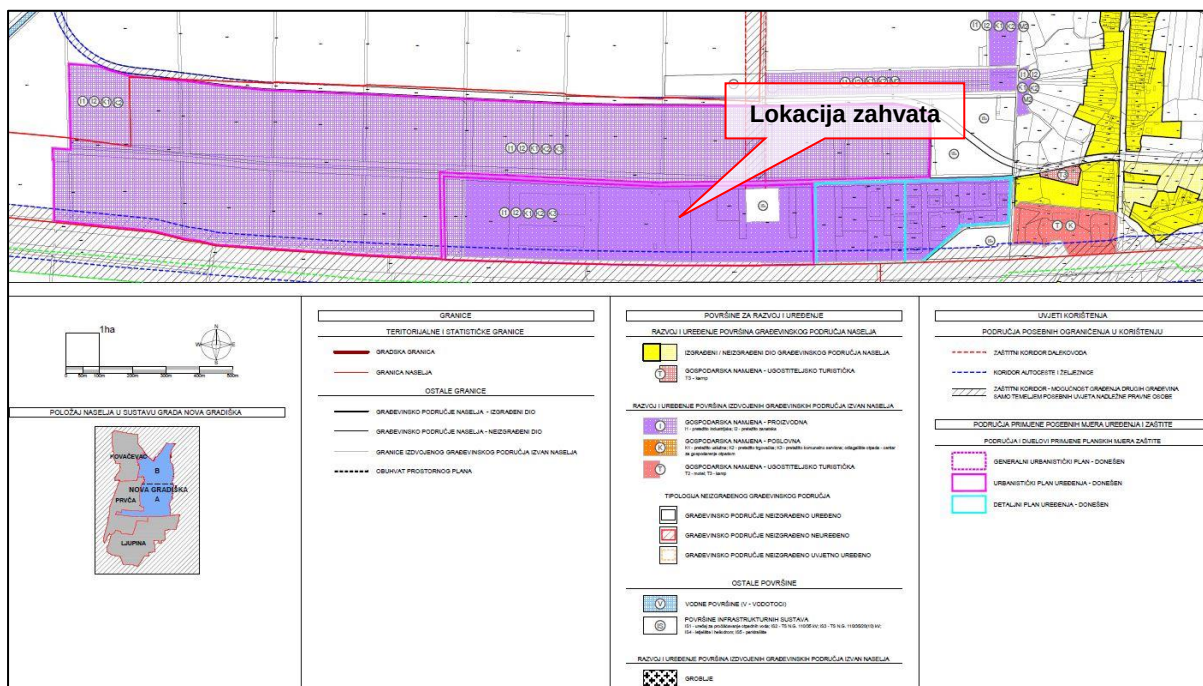
(3) **Rekonstrukcije postojećih ili izgradnja novih zamjenskih građevina gospodarske namjene (I, K)** umjesto postojećih građevinski-sanitarno neadekvatnih građevina, odnosno prenamjena postojećih građevina u namjenu (I, K) mogu se izvesti u okvirima gabarita postojećih građevina i zatečenih građevnih čestica, bez obzira na druge uvjete utvrđene ovim Planom, ali uz primjenu svih mjera zaštite okoliša te osiguranja potrebnog prometnog pristupa i parkirališnog prostora prema uvjetima iz ovih Odredbi.

3.2.2.2 Grafički dio – kartografski prikazi

Prema kartografskim prikazima PPUGNG 1. Korištenje i namjena površina (Slika 10) i 4.3.a. Građevinska područja naselja - Nova Gradiška (Slika 11), lokacija predmetnog zahvata nalazi se na izdvojenom izgrađenom građevinskom području izvan naselja gospodarske namjene – proizvodne (oznaka I1 - pretežno industrijske), koji se nalazi unutar područja za koje je na snazi plan niže razine (oznaka UPU – Urbanistički plan uređenja). Predmetnu površinu okružuju obradiva tla (oznake P1, P2 i P3) te izgrađeni i neizgrađeni dijelovi građevinskog područja okolnih naselja.



Slika 10. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 1. Korištenje i namjena površina, s ucrtanom lokacijom zahvata

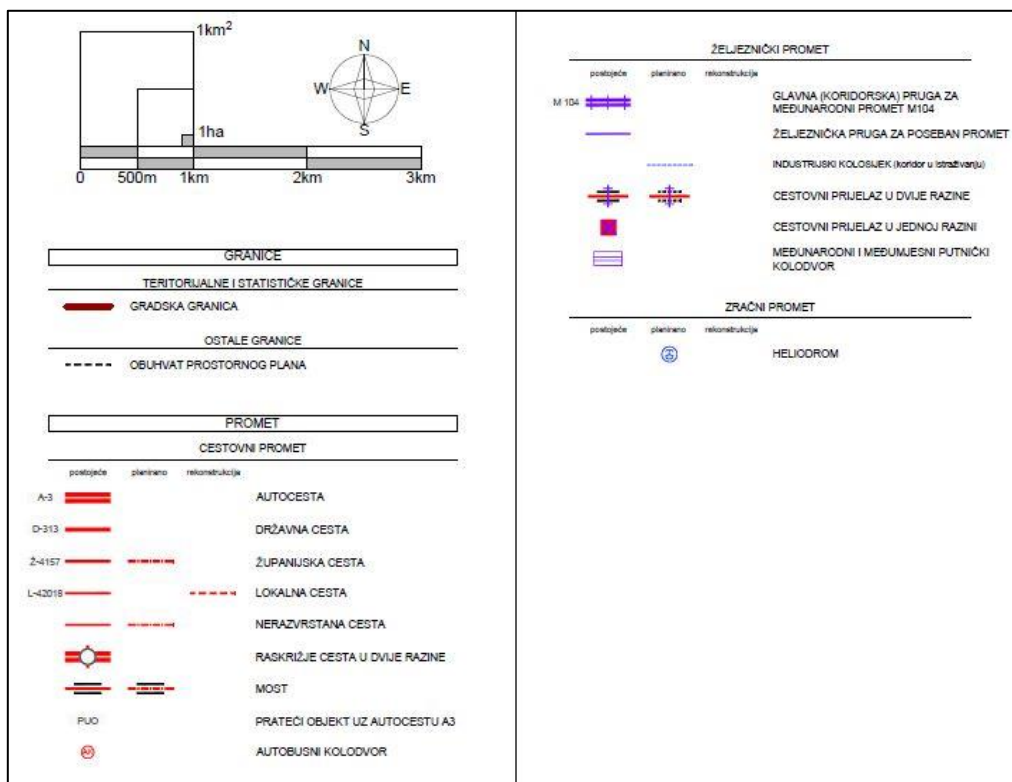
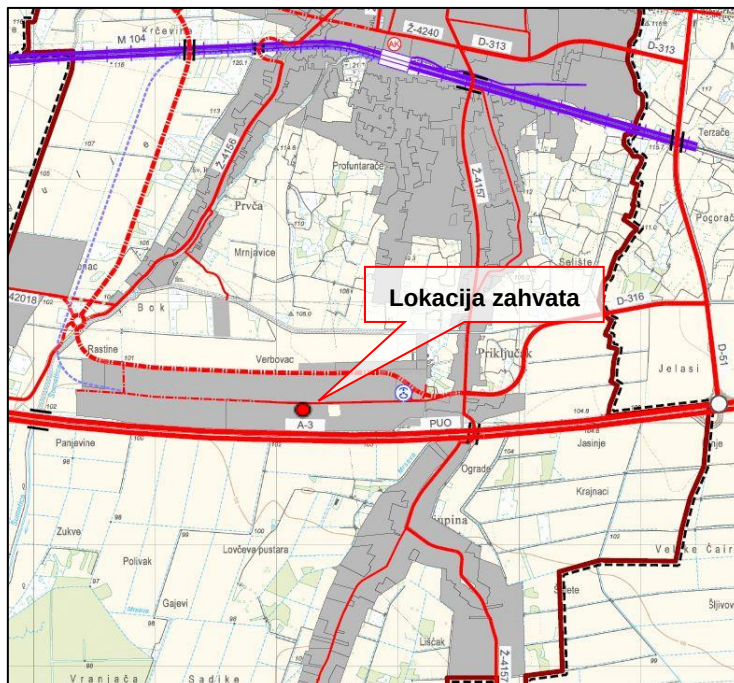


Slika 11. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 4.3.a. Građevinska područja naselja - Nova Gradiška, s ucrtanom lokacijom zahvata

Urbanističkim planom uređenja „Industrijski park Nova Gradiška“ je obuhvaćeno područje gospodarske namjene sa površinom oko 30 ha na potezu uz autocestu A3 u dužini od oko 1100 m sa dubinom - udaljenosti od autoceste veličine oko 280 m. Unutar granice obuhvata predmetnog Plana nalaze se slijedeće katastarske čestice ili njihovi dijelovi: 888/2, 875/2, 874/2, 873/2, 872/2, 871/2, 870/2, 869/2, 1087, 1088, 1064.

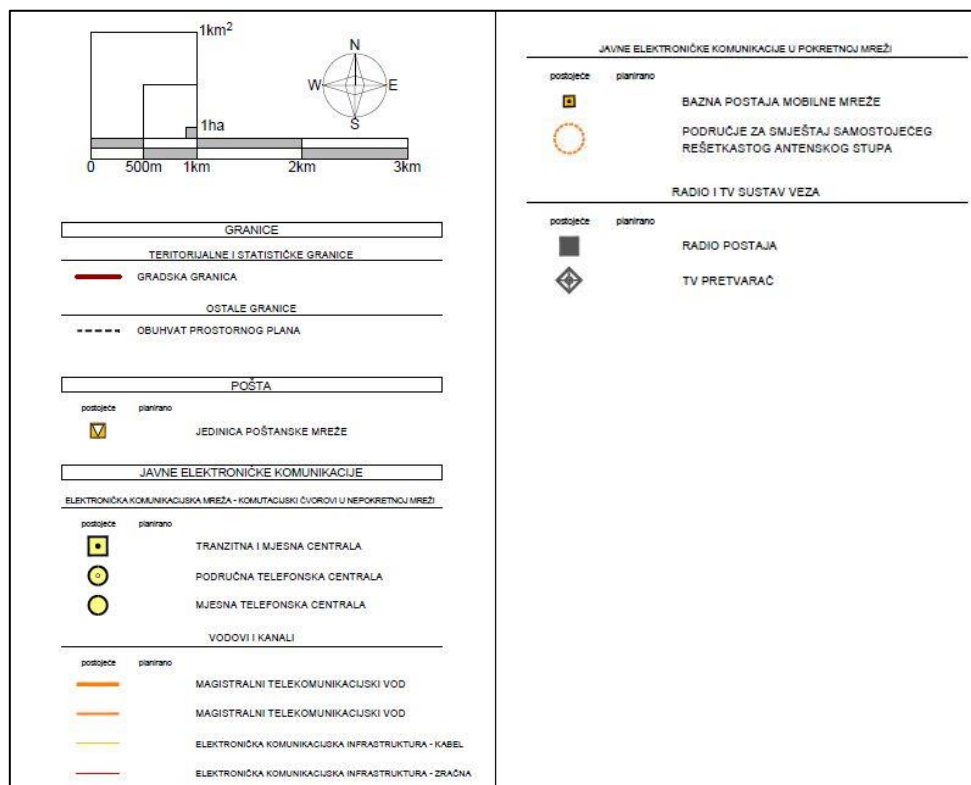
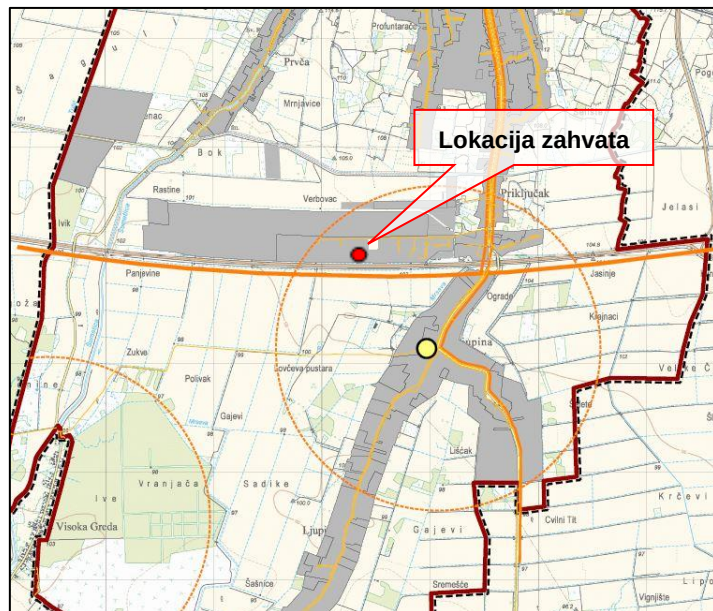
U odnosu na područje grada predmetna zona gospodarske namjene obuhvaća njegov južni rubni dio te je na taj način udaljena od urbanog prostora naselja. Takvim položajem u odnosu na prostor naselja izbjegava se eventualni mogući utjecaj gospodarskih djelatnosti na područja druge namjene i stanovništvo u okviru zona stanovanja.

Prema kartografskom prikazu PPUGNG 3.1. Infrastrukturni sustavi - promet (Slika 12), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, u čijem neposrednom okruženju se s njezine južne strane nalazi koridor autoceste (A3) a sa sjeverne strane nerazvrstana cesta.



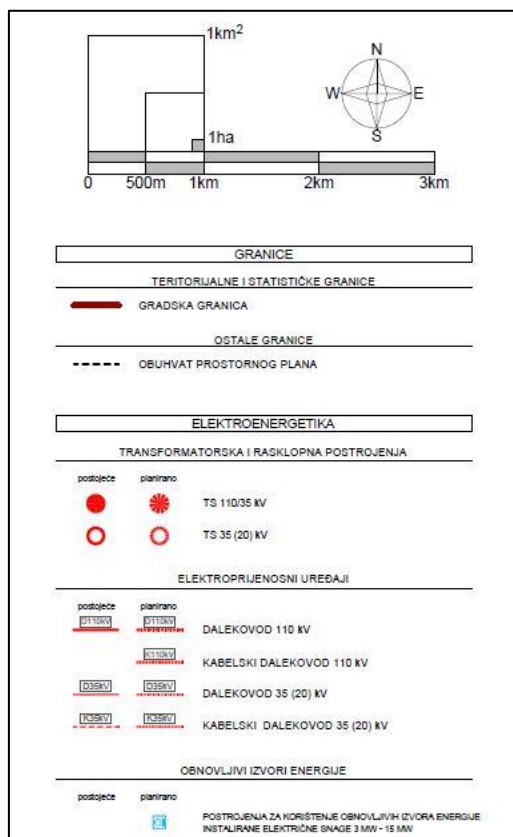
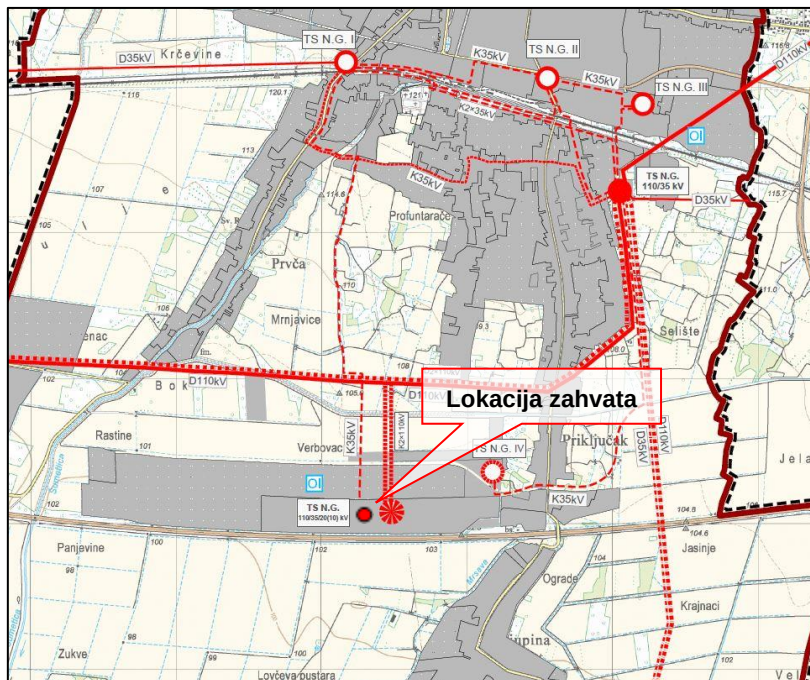
Slika 12. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 2.1. Infrastrukturni sustavi - promet, s ucrtanom lokacijom zahvata

Prema kartografskom prikazu PPUGNG 2.2. Infrastrukturni sustavi – pošta i elektroničke komunikacije (Slika 13), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, do kojega vodi elektronička komunikacijska infrastruktura (kablovi) spojena na magistralni telekomunikacijski vod.



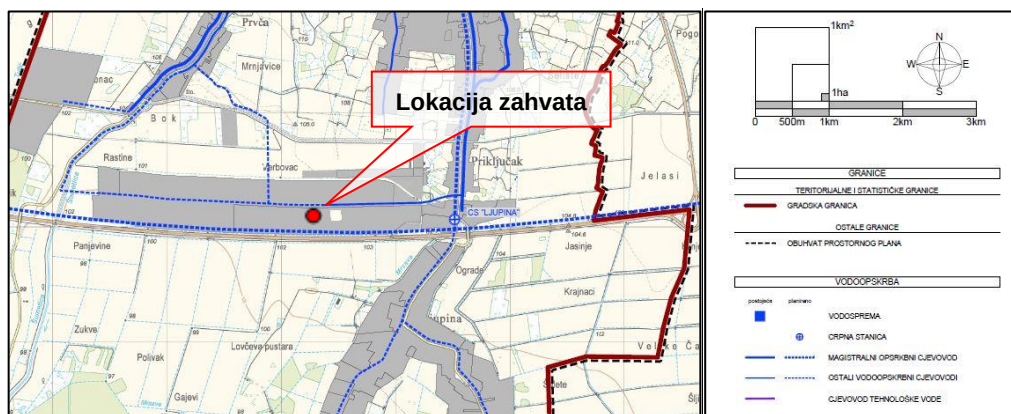
Slika 13. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 2.2. Infrastrukturni sustavi - pošta i elektroničke komunikacije, s ucrtanom lokacijom zahvata

Prema kartografskom prikazu PPUGNG 2.3. Infrastrukturni sustavi – energetski sustav – elektroenergetski sustav (Slika 14), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja do kojega vodi kabelski dalekovod 35 (20) kV te na kojem je predviđena izradnja trafostanice (TS) 110/35 kV s dva kabelska dalekovoda 110 kV.

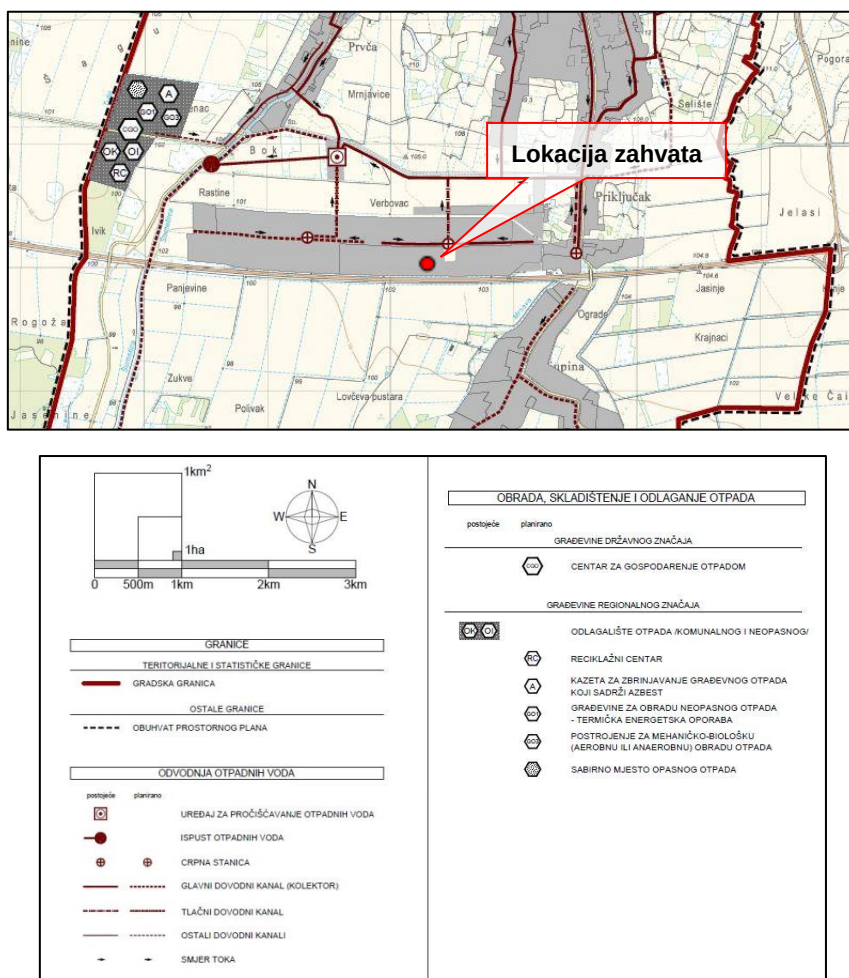


Slika 14. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 2.3. Infrastrukturni sustavi – energetski sustav – elektroenergetski sustav, s ucrtanom lokacijom zahvata

Prema kartografskim prikazima PPUGNG 2.5. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustav – vodoopskrba (Slika 15) i 2.6. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustav – odvodnja otpadnih voda, obrada, skladištenje i odlaganje otpada (Slika 16), do predmetne lokacije izveden je vodoopskrbni sustav i sustav odvodnje. Lokacija zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, od kojega se na udaljenosti od oko 3 km sjeverozapadno nalazi odlagalište otpada Šagulje – Ivik.

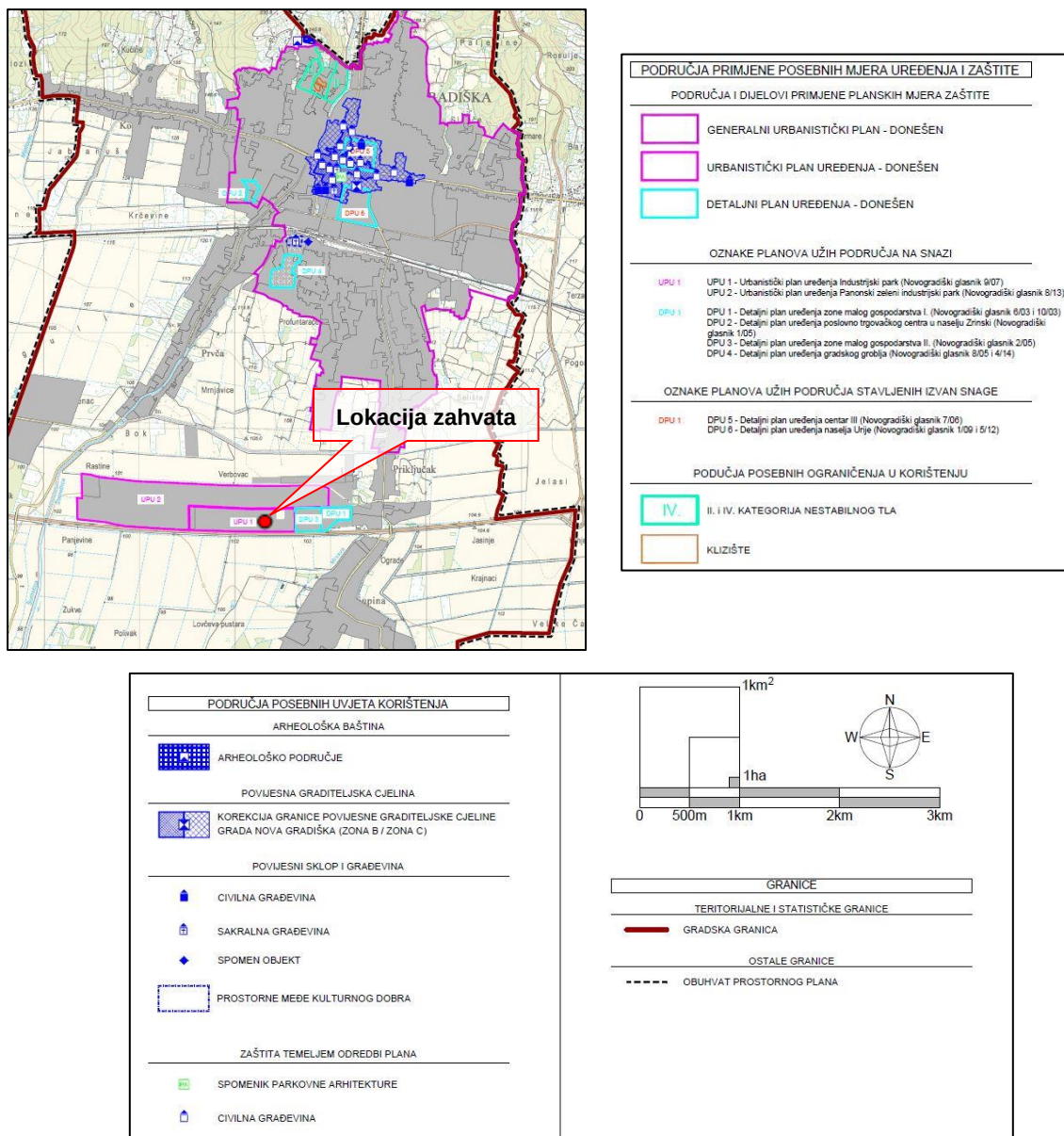


Slika 15. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 2.5. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustav – vodoopskrba, s ucrtanom lokacijom zahvata

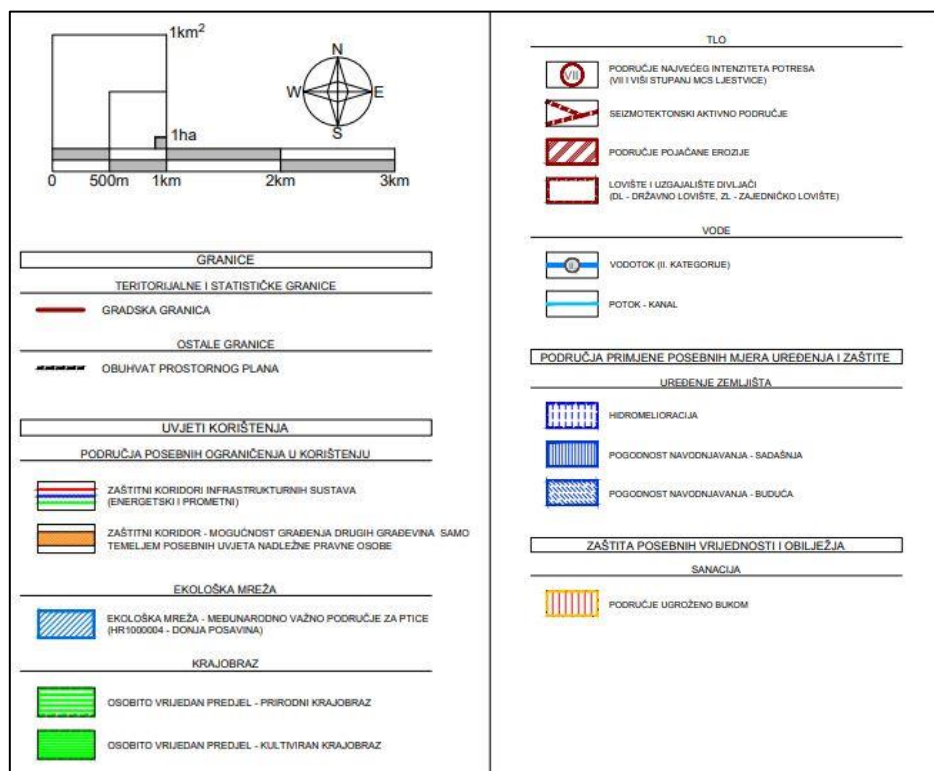
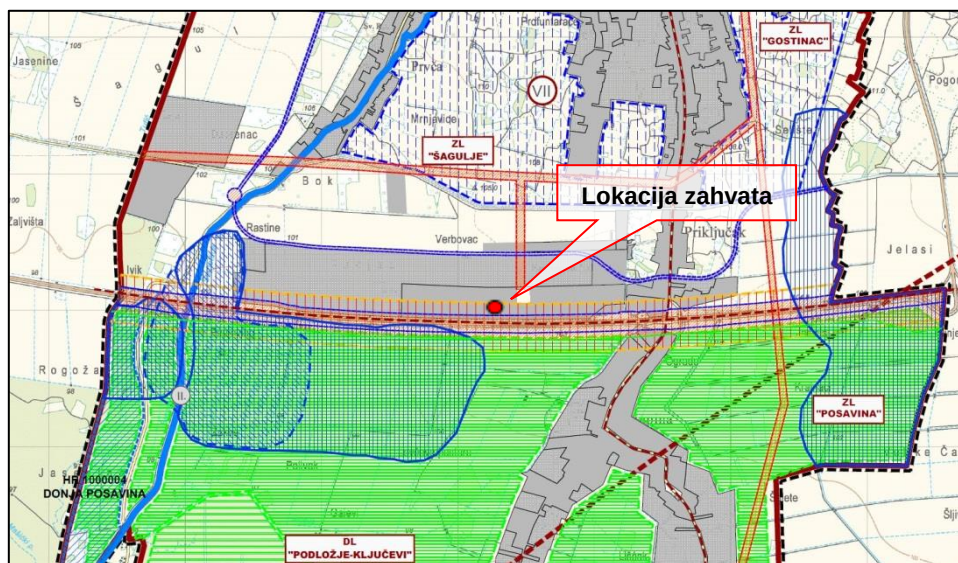


Slika 16. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 2.6. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustav – odvodnja otpadnih voda, obrada, skladištenje i odlaganje otpada, s ucrtanom lokacijom zahvata

Prema kartografskim prikazima PPUGNG 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora I. (Slika 17) i 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora II. (Slika 19), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja koje se ne nalazi na području niti u blizini evidentiranih i/ili zaštićenih kulturnih dobara. Lokacija se također ne nalazi unutar zaštićenih područja prirode, područja ekološke mreže i područjima osobito vrijednog krajobrazu, kao ni na područjima s posebnim ograničenjima u korištenju. Sama lokacija se nalazi u obuhvatu „Industrijski park Nova Gradiška“ za koji je na snazi Urbanistički plan uređenja (UPU 1 – Urbanistički plan uređenja Industrijski park, Novogradiški glasnik 9/07).



Slika 17. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora I., s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 18. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora II., s ucrtanom lokacijom zahvata

3.2.3 Urbanistički plan uređenja „Industrijski park Nova Gradiška“

3.2.3.1 Tekstualni dio – Odredbe za provođenje

1. UVJETI ODREĐIVANJA I RAZGRANIČAVANJA POVRŠINA JAVNIH I DRUGIH NAMJENA

Članak 4.

Planom se, na kartografskom prikazu 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA, utvrđuje prostorno rješenje s planom namjene površina.

Na kartografskom prikazu označene su i razgraničene zone različitih namjena pojedinih planskih oznaka namjene:

- [gospodarska namjena – proizvodna \(industrijska, zanatska\) I1, I2](#)
- gospodarska namjena – poslovna (uslužna, trgovačka, komunalno servisna) K1, K2, K3
- površine infrastrukturnih sustava (transformatorske stanice) IS
- prometne površine
- lateralni kanali

Članak 5.

Unutar obuhvata Plana predviđena je preparcelacija zemljišta.

Ukupno obuhvaćeno zemljište između planiranih ulica i granice obuhvata mora biti uključeno u građevne čestice odnosno planiranu namjenu.

Članak 6.

Pri određivanju lokalnih uvjeta, na cijelom području treba analizirati i primijeniti sva ograničenja navedena u grafičkom i tekstualnom dijelu Plana.

2. UVJETI SMJEŠTAJA I NAČIN GRADNJE GRAĐEVINA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

Članak 7.

U [zoni gospodarske namjene](#) mogu se graditi slijedeće [proizvodne](#) i poslovne [građevine](#):

a) [građevine proizvodne namjene](#):

- [industrijski pogoni proizvodnje i prerade](#)
- obrtnički i zanatski pogoni proizvodnje i prerade
- građevinski pogoni i pogoni za preradu mineralnih sirovina
- servisne radionice
- [skladišta u sklopu pojedine proizvodne namjene](#)
- izložbeni saloni, poslovne, upravne i uredske građevine vezane uz proizvodnu namjenu
- istraživački i edukativni centri te drugi sadržaji koji upotpunjavaju osnovnu djelatnost na istoj građevinskoj čestici
- ugostiteljsko-turističke građevine kao prateći sadržaji zone.

b) građevine poslovne namjene:

- poslovne, upravne i uredske građevine
- građevine trgovine: veletrgovina, distributivni centar, trgovine u maloprodaji, izložbeno-prodajni saloni i trgovački kompleksi
- skladišta
- servisi
- obrtničke i zanatske proizvodne građevine za djelatnosti manjeg opsega bez negativnog utjecaja na okoliš

- komunalno-servisni i uslužni sadržaji
- istraživački i edukativni centri te drugi sadržaji koji upotpunjuju osnovnu namjenu na istoj građevinskoj čestici ili kao zasebne djelatnosti
- ugostiteljske građevine kao prateća namjena uz poslovne sadržaje
- građevine za pružanje usluge smještaja (poslovni hotel, motel)
- benzinska postaja.

Članak 8.

U okviru sadržaja navedenih u članku 7. ove Odluke dozvoljene su samo one djelatnosti i tehnologije koje mogu zadovoljiti mjere zaštite okoliša tj. koje su obzirne prema okolišu a zasnovane su na modernim i novim tehnologijama.

Članak 9.

Zaštitno zelenilo formira se u koridoru prometnica širine 1x5,0 m (glavna prometnica) ili 2x5,0 m (interne prometnice) odnosno u okviru pojedine građevne čestice gospodarske namjene obuhvaćajući 20% njihove površine. Zelene površine uređuju se očuvanjem postojeće ili sadnjom nove autohtone visoke i niske vegetacije.

Članak 10.

Uvjeti gradnje građevina gospodarskih djelatnosti obuhvaćaju:

- na svim je građevnim česticama predviđen samostojeći način gradnje,
- najmanja udaljenost građevine od međe susjedne građevne čestice iznosi $h/2$ ali ne manje od 5,0 m,
- najmanja udaljenost građevine do regulacijskog pravca javne prometne površine iznosi 10,0 m,
- najveća visina proizvodne ili poslovne građevine je 14,0 m, mjereno od najniže kote uređenog terena uz građevinu do njezinog vijenca,
- najveća nadzemna etažnost je prizemlje i dva kata (P+2) za poslovne građevine (K1, K2, K3) i P+1 za proizvodne građevine (I1,I2). Izuzetak su silosi, dimnjaci i drugi tehnološki uvjetovani dijelovi građevine te antenski stupovi, koji mogu biti visine do 25,0 m,
- visina krovnog nadozida potkrovlja je najviše 1,50 m,
- građevine mogu imati jednu ili više etaža podruma, a najviša kota poda prizemlja je 1,5 m od kote konačno uređenog terena,
- unutar građevne čestice treba osigurati potreban parkirališni prostor prema standardima iz točke 5.1.2. ove Odluke.

Članak 11.

Uvjeti formiranja i korištenja građevne čestice sastoje se od:

- građevna čestica mora imati pravilan oblik pogodan za izgradnju, uključivo neposredan pristup s postojeće javnoprometne površine ili one za koju je izdana građevna dozvola.
- površina nove građevne čestice proizvodne i poslovne namjene ne smije biti manja od 1500 m².
- najveći koeficijent izgrađenosti građevne čestice iznosi $K_{ig} = 0.4$.
- najveća iskorištenost građevne čestice iznosi u proizvodnoj namjeni $K_{is} = 0,8$, a u poslovnoj namjeni $K_{is} = 1,2$.
- najmanja površina zelenila na prirodnom tlu je 20% površine građevne čestice.
- uz regulacijski pravac obvezna je sadnja drvoreda.

Članak 12.

Oblikovanje građevina i uređenje prostora obuhvaća:

- oblikovanje građevina i uređenje građevnih čestica mora biti zasnovano na visokim oblikovnim i gradbenim standardima.
- sva pročelja građevina (uključujući i krovove tj. "petu fasadu") moraju se kvalitetno oblikovati.
- svi neizgrađeni dijelovi građevne čestice moraju imati kvalitetno parterno i hortikulturno uređenje.
- visoko se zelenilo, osim prema planiranim ulicama, mora saditi i prema autocesti u funkciji zaštite od buke.
- u kontaktu proizvodne namjene s drugim sadržajima mora se na građevnoj čestici proizvodne namjene formirati tampon zelenila širine min. 5,0 m. Ovo se zaštitno zelenilo, kao i ono u zaštitnim koridorima infrastrukture, uračunava u obveznih najmanje 20% površine prirodnog terena građevne čestice koji mora biti uređen kao parkovno, pejzažno ili zaštitno zelenilo, bez podzemne ili nadzemne gradnje, bez natkrivanja i bez uređenja parkinga.

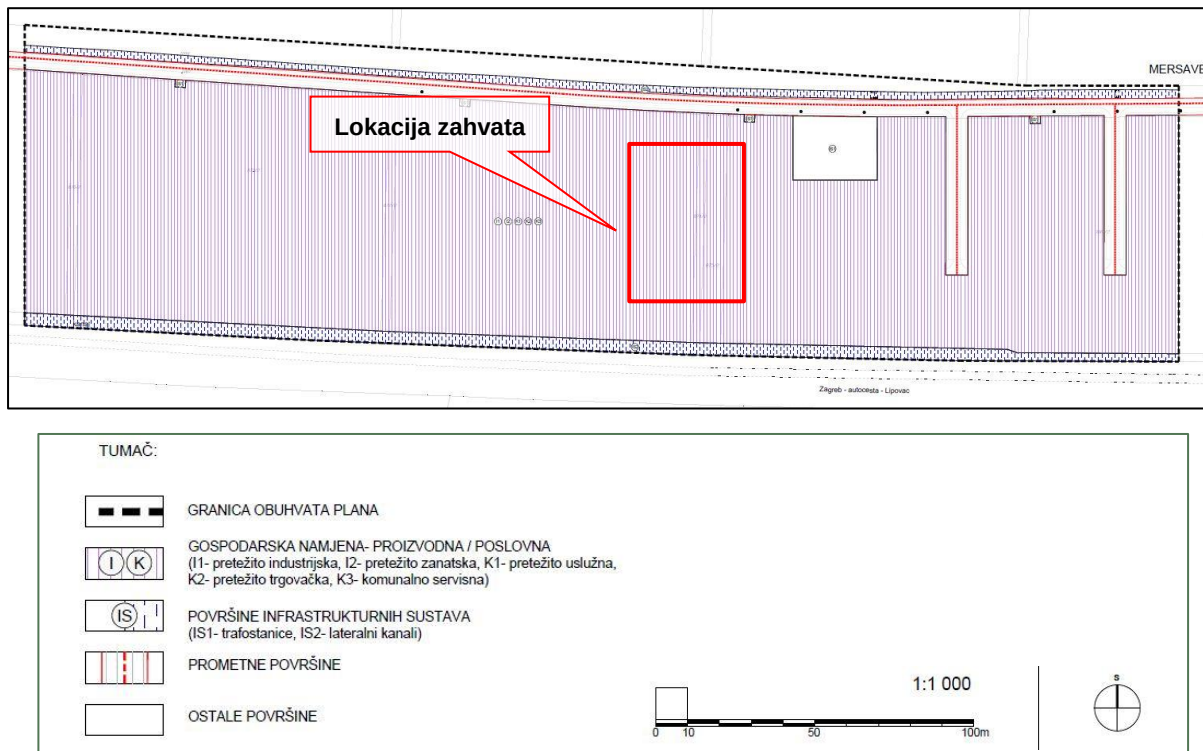
Članak 13.

Udaljenost građevina od prometnih koridora iznosi:

- od regulacijskog pravca planiranih ulica u obuhvatu najmanje 10,0 m,
- od granice koridora autoceste A-3 najmanje 40,0 m.

3.2.3.2 Grafički dio – kartografski prikazi

Prema kartografskom prikazu UPU Industrijski park Nova Gradiška 1. Korištenje i namjena površina (Slika 19) lokacija predmetnog zahvata nalazi se u zoni gospodarske namjene predviđene za izgradnju građevina proizvodne namjene što podrazumijeva industrijske pogone proizvodnje i prerade te skladišta u sklopu pojedine proizvodne namjene. Riječ je o površini oznake I1 – pretežno industrijska namjena.



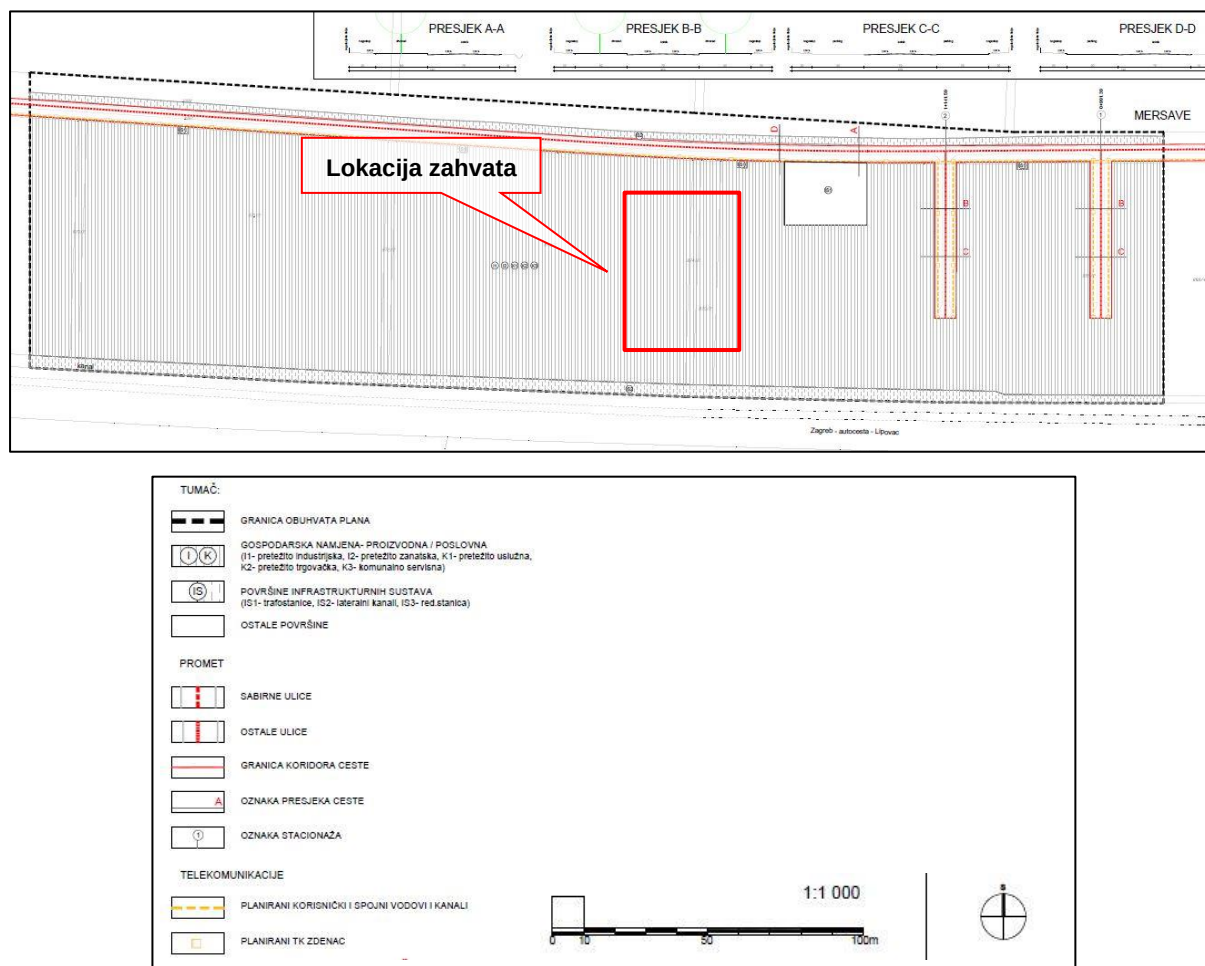
Slika 19. Izvadak iz kartografskog prikaza UPU Industrijski park Nova Gradiška 1. Korištenje i namjena površina, s ucrtanom lokacijom zahvata

Unutar površine Industrijskog parka Nova Gradiška dozvoljava se uređenje i izgradnja gospodarskih građevina proizvodne ili poslovne namjene s pratećim objektima i infrastrukturom potrebnom za tehnologiju proizvodnje.

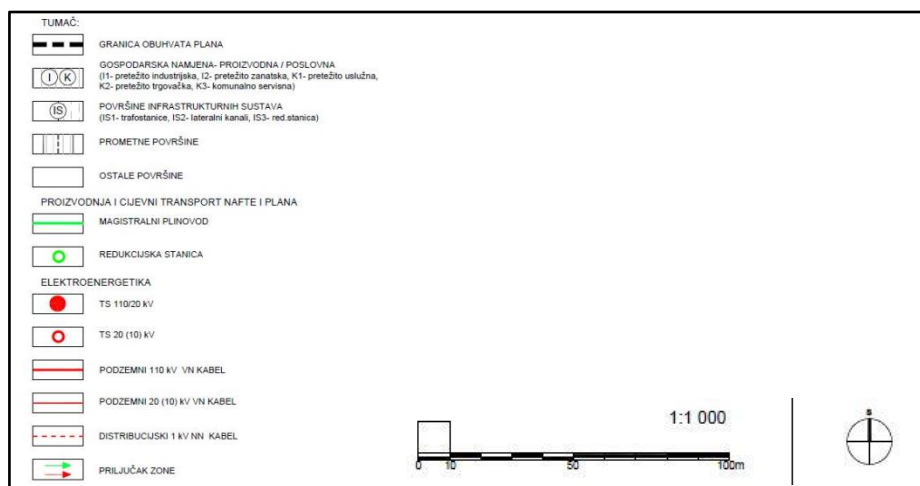
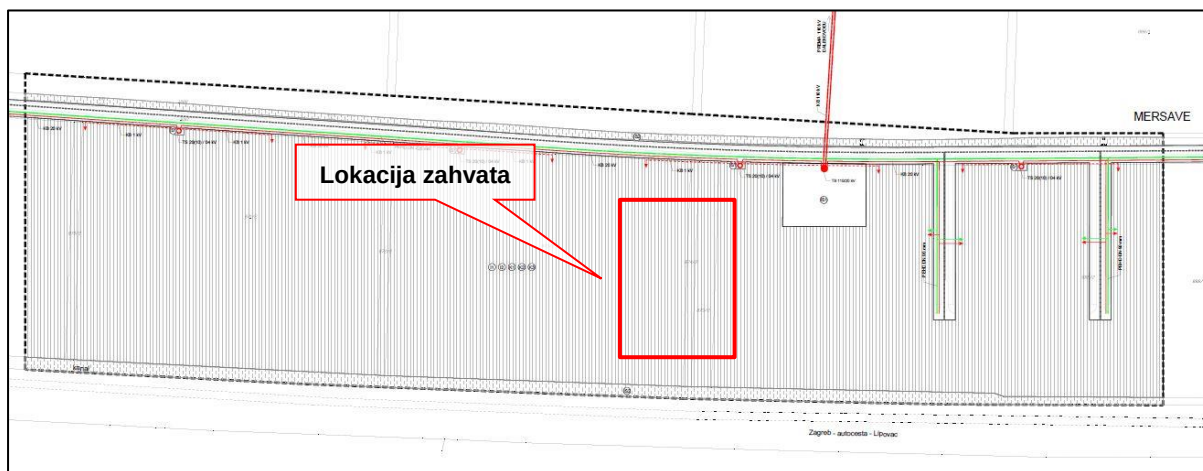
Na predmetnom području utvrđeni su koridori osnovnih prometnih površina - rubne prometnice za pristup razmatranom području, kao i glavni vodovi vodoopskrbne i kanalizacijske mreže te elektroenergetskog sustava. Daljnja izgradnja navedene infrastrukture prati realizaciju gospodarskih sadržaja na području Industrijskog parka. Predmetni dijelovi prometne i komunalne infrastrukture te elektroenergetskog sustava predstavljaju osnovu na koju se dalje priključuje distributivna mreža za potrebe pojedinih korisnika unutar prostora obuhvata Plana.

Sjevernim i južnim rubom Industrijskog parka pružaju se trase postojećih lateralnih kanala kojima se odvode oborinske vode predmetnog i okolnog područja, te isti predstavljaju dio šireg sustava uređenja zemljišta.

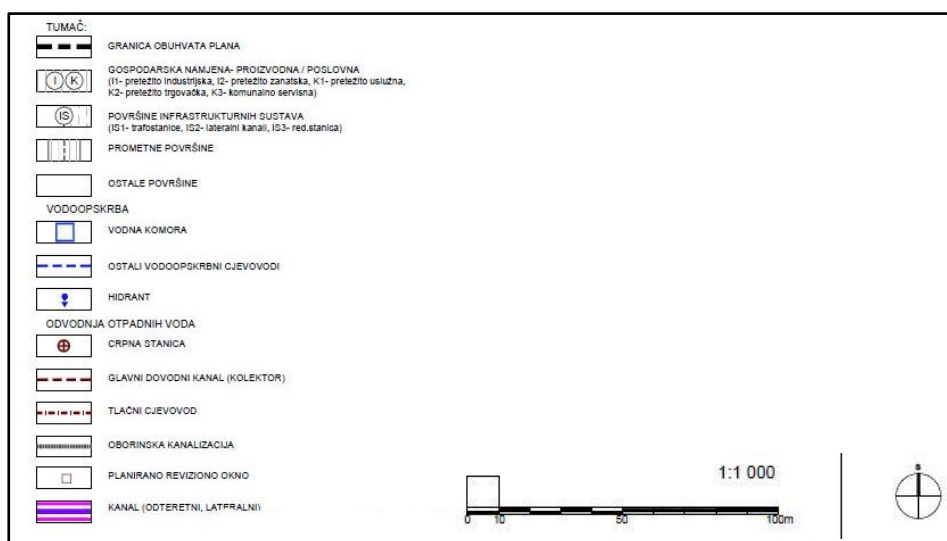
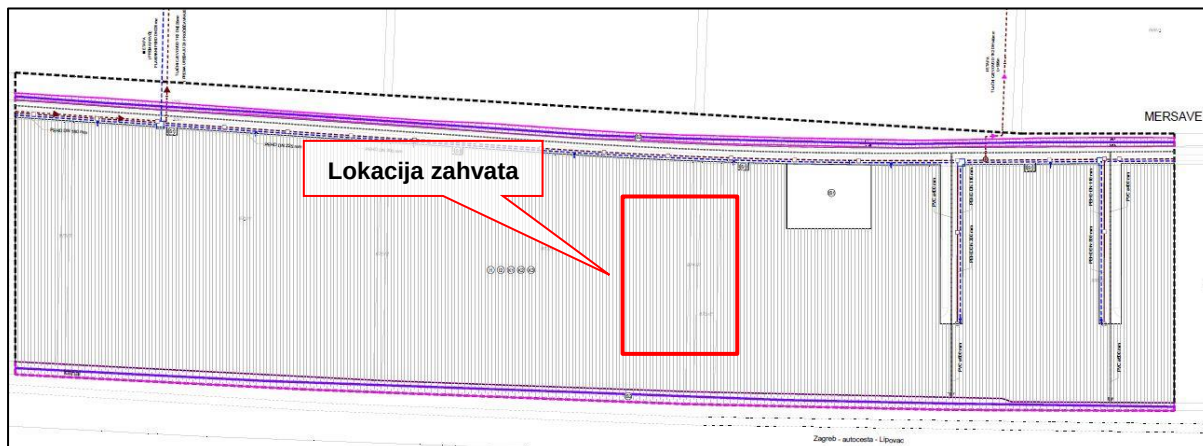
Prethodno navedeno je vidljivo iz danih kartografskih prikaza u nastavku.



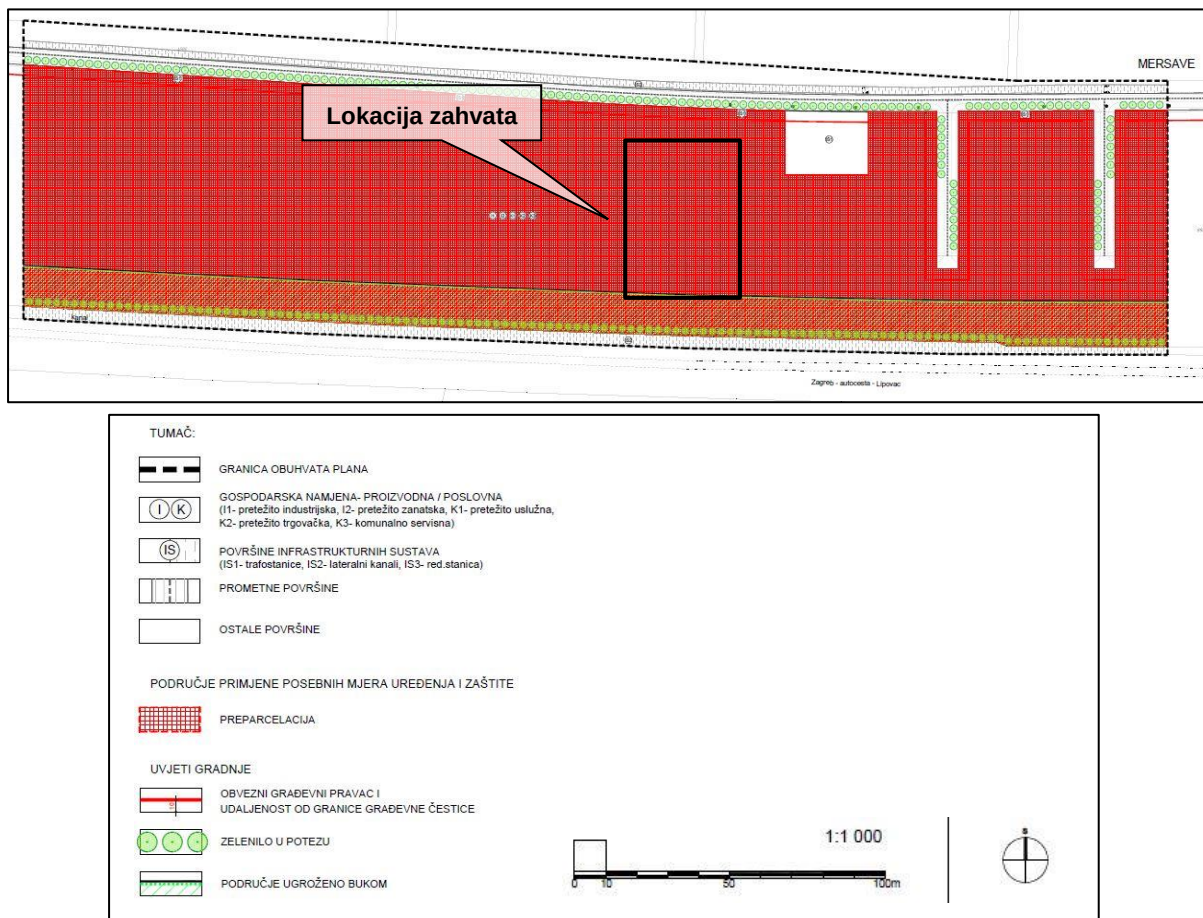
Slika 20. Izvadak iz kartografskog prikaza UPU Industrijski park Nova Gradiška 2A. Infrastrukturni sustavi i mreže - promet i telekomunikacije, s ucrtanom lokacijom zahvata



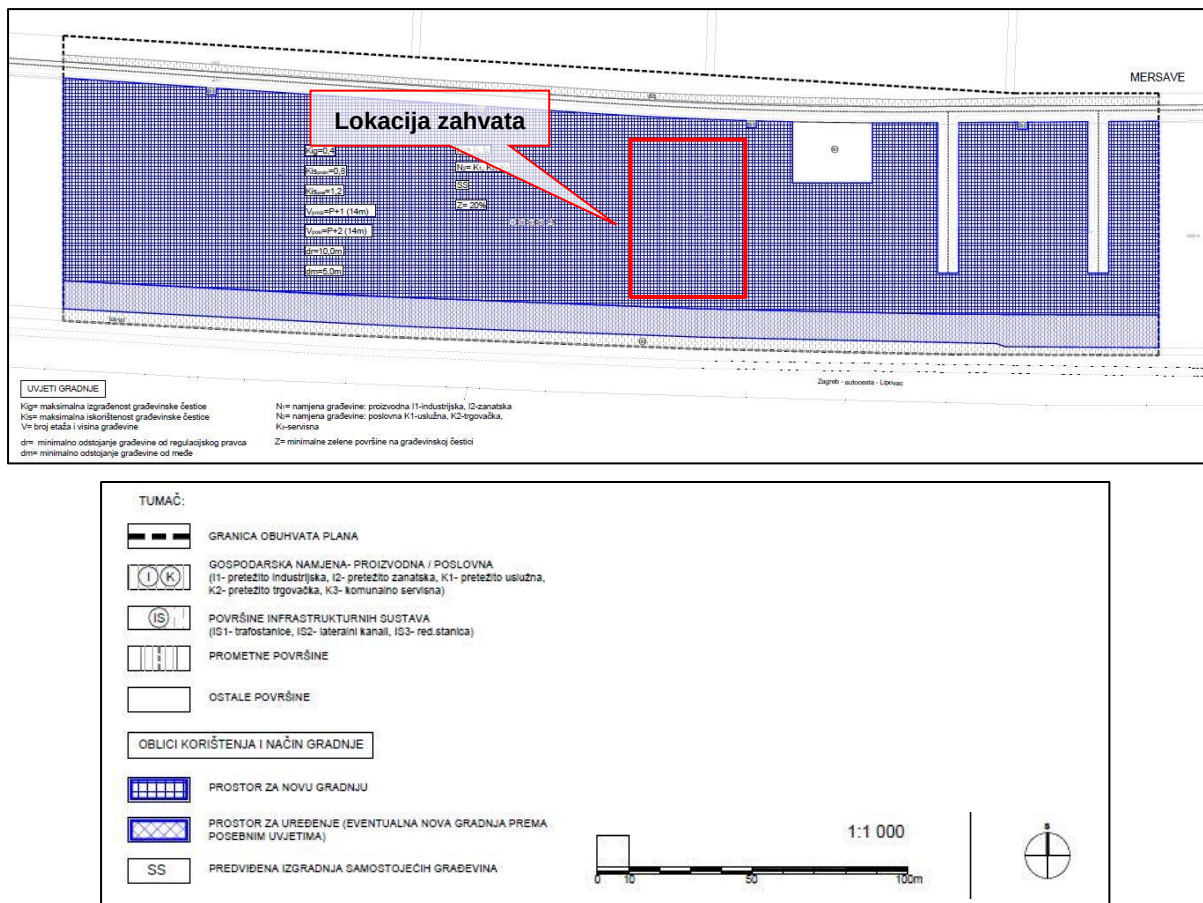
Slika 21. Izvadak iz kartografskog prikaza UPU Industrijski park Nova Gradiška 2B. Infrastrukturni sustavi i mreže – energetski sustav, s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 22. Izvadak iz kartografskog prikaza UPU Industrijski park Nova Gradiška 2C. Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav, s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 23. Izvadak iz kartografskog prikaza UPU Industrijski park Nova Gradiška 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 24. Izvadak iz kartografskog prikaza UPU Industrijski park Nova Gradiška 4. Način i uvjeti gradnje, s ucrtanom lokacijom zahvata

3.2.4 Zaključak

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, planirani zahvat je predviđen na izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske namjene – proizvodne (oznaka I1 - pretežno industrijske) (PPBPŽ i PPUGNG), odnosno unutar zone gospodarske namjene predviđene za izgradnju građevina proizvodne namjene što podrazumijeva industrijske pogone proizvodnje i prerade te skladišta u sklopu pojedine proizvodne namjene (UPUIPNG).

Prema PPUGNG, rekonstrukcije postojećih ili izgradnja novih zamjenskih građevina gospodarske namjene (I – proizvodna, K – poslovna) umjesto postojećih građevinski-sanitarno neadekvatnih građevina, odnosno prenamjena postojećih građevina u namjenu (I, K) mogu se izvesti u okvirima gabarita postojećih građevina i zatečenih građevnih čestica, bez obzira na druge uvjete utvrđene predmetnim Planom, ali uz primjenu svih mjera zaštite okoliša te osiguranja potrebnog prometnog pristupa i parkirališnog prostora prema uvjetima definiranim važećim Odredbama za provođenje.

Nadalje, za navedenu gospodarsku zonu proizvodno-poslovne namjene („Industrijski plan Nova Gradiška“) u kojoj je predviđen planirani zahvat, PPUGNG je propisana obaveza izrade UPU-a. Sukladno čl. 7 i 8 Odredbi za provođenje UPUIPNG unutar navedene površine Industrijskog parka dozvoljava se uređenje i izgradnja industrijskog pogona s pratećim objektima i infrastrukturom ali uz poštivanje definiranih uvjeta čl. 10, 11, 12 i 13. Odredbi za provođenje predmetnog Plana.

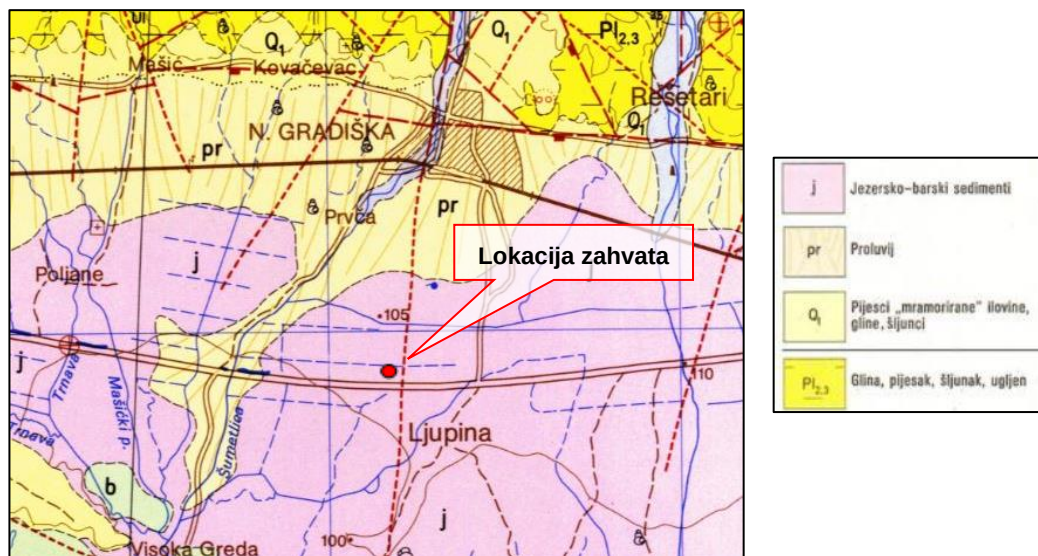
S obzirom na sve navedeno, zahvat se može smatrati usklađenim s prostorno-planskom dokumentacijom.

3.3 Opis stanja sastavnica okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

3.3.1 Geološke značajke područja

Prema Osnovnoj geološkoj karti RH, list „Nova Gradiška“ šire predmetno područje je izgrađeno od naslaga kvartarne starosti koje se sastoje od: proluvija (pr), jezersko - barskih sedimenata (j), barski sedimenti (b) te pijesaka, šljunaka i glina (Q₁). Sjeverno od predmetne lokacije se nalazi jugozapadna padina Požeške gore koja je rasjedom odvojena od Savske depresije. Podnožje Požeške gore je izgrađeno od pliocenskih šljunaka, pijeska, lapora, gline i ugljena (Pl_{2,3}) (Slika 25).

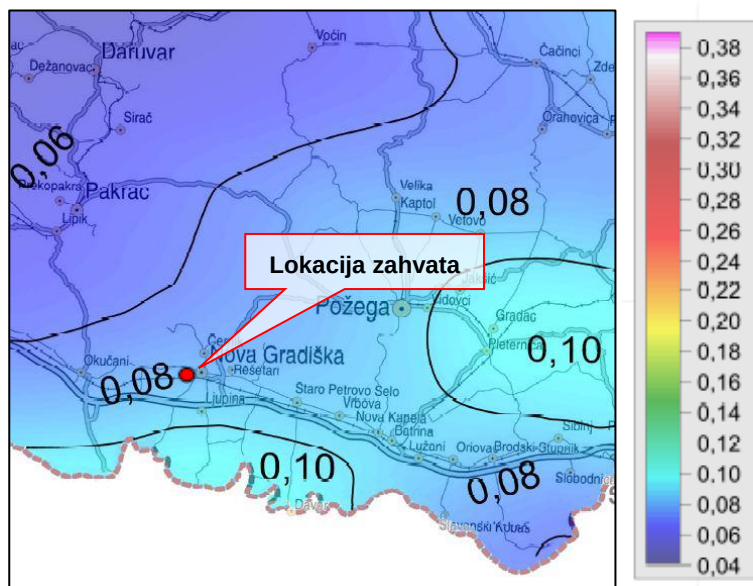
Sama lokacija zahvata se nalazi na jezersko - barskom sedimentu (j) (Slika 25). Riječ je o holocenskim naslagama razvijenim na vrlo velikim površinama u području Savske nizine odnosno ravničarskom području sjeverno od Save. Na nekoliko lokaliteta je vidljivo da je i rijeka Sava usjekla svoje korito u ove naslage. Sastoje se pretežno od sitnozrnih pijesaka, pijesaka, zaglinjenih pijesaka i siltoznih glina. Samo mjestimično se nalaze pojave šljunka. Nalazi fosila u ovim naslagama su česti, ali ne omogućavaju detaljno stratigrafsko rasčlanjivanje, jer se nalaze pleistocenske i holocenske forme fosila. To pokazuju odredbe makrofosila iz usjeka rijeke Save sjeverno od Bosanske Gradiške: u bazi se nalaze naslage s mješanom barskom i „lesnom“ makrofaunom gornjeg pleistocena: *Lithoglyphus maticoides*, *Planorbis planorbis*, *Valvata piscinalis*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia tenuilabris*, *Vitrea crystallina*, *Succinea oblonga elongata* i *Pisidium amnicum*. Slijede litološki slične naslage s holocenskom makrofaunom, koja ukazuje na barsku sredinu: *Bithynia tentaculata*, *Lymnaea palustris*, *Planorbis corinatus*, *Planorbis planorbis*, *Succinea putris* i *Valvata cristata*. U sedimentima se nalaze i holocenske forme koje pokazuju i kopnenu sredinu taloženja: *Planorbis corneus* i dr. Nalazi mikrofosila su rijedi i zastupani vrstama ostrakoda: *Candona neglecta*, *C. balantonica*, *Ilyocypris bradyi*, *Cyclocypris triebeli*, *C. ovum* i dr. Sitnozrni pijesci ujednačenog mineralnog sastava su dominantni litološki član ovih naslaga. U teškoj frakciji prevladavaju opaka zrna, klorit, biotit i prozirni teški minerali. Među prozirnim teškim mineralima prevladava amfibol (38 - 80%, u nekim uzorcima 2 - 17%), epidot (12 - 21 %, u nekim uzorcima do 40%), a prisutni su granat, cirkon, titanit i apatit. U sastavu lake frakcije dominantni su kvarc, karbonatne čestice i čestice stijena. Debljina ovih naslaga nije poznata, ali se predviđa da ne prelazi 3 m.



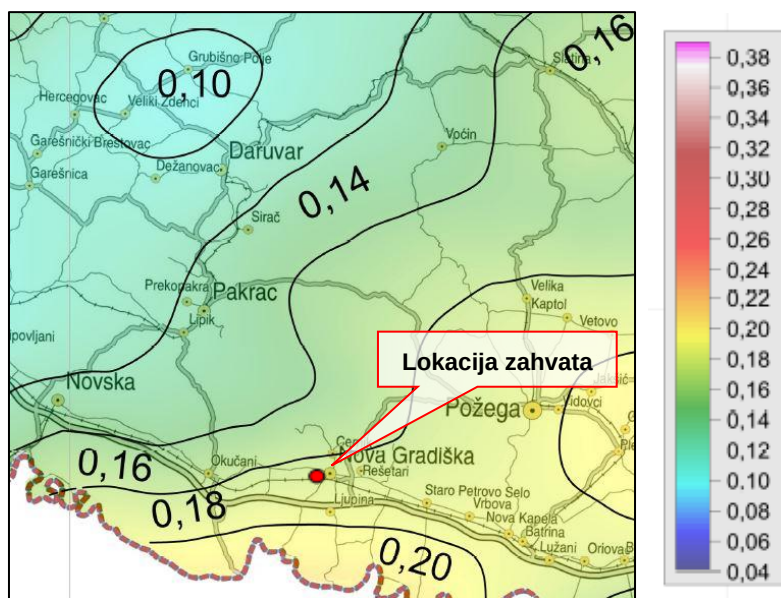
Slika 25. Izvadak iz Osnovne geološke karte RH, list „Nova Gradiška“, s ucrtanom lokacijom zahvata

3.3.2 Seizmičke značajke područja

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje 95 i 475 godina (Herak i sur., 2011.) za lokaciju predmetnog zahvata očitane su vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (agR) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$), a iznose: $T_p = 95$ godina: agR = 0,08 g, odnosno $T_p = 475$ godina: agR = 0,18 g (Slika 26, Slika 27).



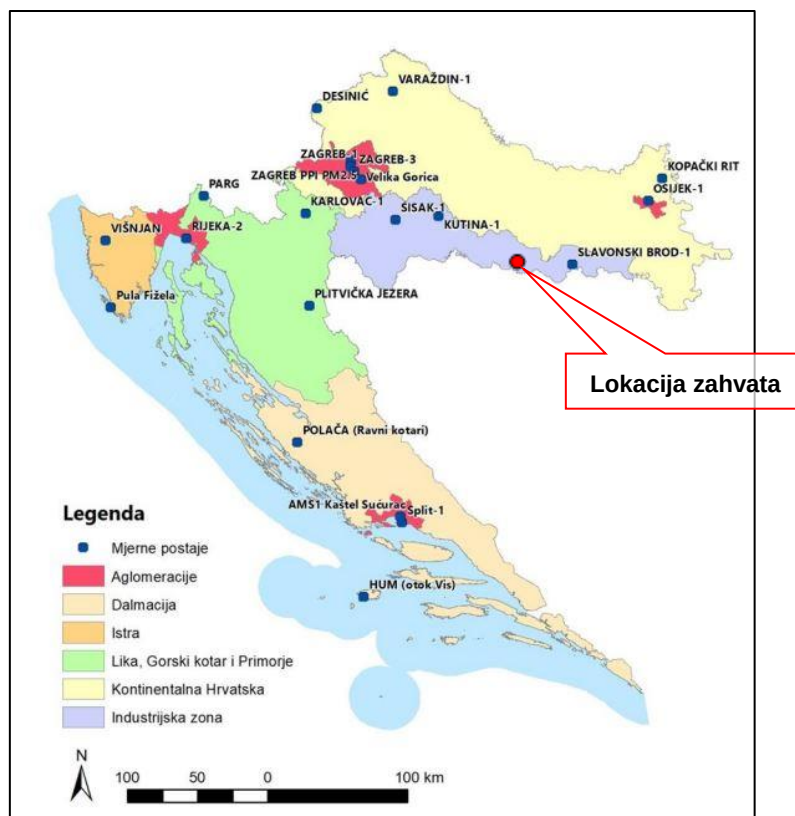
Slika 26. Izvadak iz karte potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina, s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 27. Izvadak iz karte potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina, s ucrtanom lokacijom zahvata

3.3.3 Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama na prostoru Republike Hrvatske. Sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) prostor RH prema razinama onečišćenosti zraka dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u Industrijskoj zoni oznake HR 2. Zona HR 2 obuhvaća područja Brodsko – posavske i Sisačko – moslavačke županije (Slika 28).



Slika 28. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka

Podaci o ocjeni onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi pokazuju da je u razdoblju od 2018. do 2020. godine kvaliteta zraka u zoni HR 2 bila prve kategorije spram razina koncentracija sumporovog dioksida (SO₂), dušikovog dioksida (NO₂), prizemnog ozona (O₃), ugljikovog monoksida (CO), benzena (C₆H₆) te olova (Pb), kadmija (Cd), nikla (Ni) i arsena (As) u česticama PM₁₀. U razdoblju od 2018. do 2020. godine, kvaliteta zraka u zoni HR 2 bila je druge kategorije s obzirom na koncentraciju lebdećih čestica frakcije 10 i 2,5 µm (PM₁₀ i PM_{2,5}) te u 2019. i 2020. godini s obzirom na koncentraciju benzo(a)pirena u česticama PM₁₀. U 2018. godini kvaliteta zraka je bila prve kategorije spram razine koncentracije benzo(a)pirena u česticama PM₁₀ (Tablica 6).

Tablica 6. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za zonu HR 2 – Industrijska zona u razdoblju od 2018. do 2020. godine (Izvor: HAOP Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske)

	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	CO	Benzen	Pb u PM ₁₀	Cd u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	As u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
2018.	< GV	< GV	> CV	> CV	< GV	< GV	< GV	< GV	< CV	< CV	< CV	< CV
2019.	< GV	< GV	> CV	> CV	< GV	< GV	< GV	< GV	< CV	< CV	< CV	> CV
2020.	< GV	< GV	> CV	> CV	< GV	< GV	< GV	< GV	< CV	< CV	< CV	> CV

Granična vrijednost (GV) je razina onečišćenosti koju treba postići u zadanom razdoblju, ispod koje, na temelju znanstvenih spoznaja, ne postoji ili je najmanji mogući rizik od štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini i jednom kada je postignuta ne smije se prekoračiti. Ciljna vrijednost (CV) je razina onečišćenosti određena s ciljem izbjegavanja, sprečavanja ili umanjivanja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini koju treba, ako je to moguće, dostići u zadanom razdoblju. Granične, ciljne vrijednosti za pojedine onečišćujuće tvari i ciljne vrijednosti za prizemni ozon u 2018. i 2019. godini bile su određene Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17) a u 2020. godini Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20). **Prva kategorija kvalitete zraka** znači čist ili neznatno onečišćeni zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon. **Druga kategorija kvalitete zraka** znači onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Podaci o ocjeni onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustave pokazuju da je zona HR 2 u razdoblju od 2018. do 2020. godine sukladna sa standardima zaštite vegetacije za sumporov dioksid (SO₂) i dušikov dioksid (NO₂). U 2020. zbog nedostatka podataka nije dana ocjena onečišćenosti zone HR 2 s AOT40, dok je u 2019. i 2018. za predmetnu zonu ocjenjeno da je sukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40. (Tablica 7).

Tablica 7. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) s obzirom na zaštitu vegetacije za zonu HR 2 – Industrijska zona u razdoblju od 2018. do 2020. godine (Izvor: HAOP Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske)

	SO ₂	NO ₂	AOT40
2018.	< KR	< KR	U 2020. zbog nedostatka podataka nije dana ocjena onečišćenosti zone HR 2 s AOT40, dok je u 2019. i 2018. za zonu HR2 ocjenjeno da je sukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40.
2019.	< KR	< KR	
2020.	< KR	< KR	

Kritična razina (KR) je razina onečišćenosti, temeljena na znanstvenim spoznajama, iznad koje može doći do štetnih učinaka na receptore, kao što su biljke, drveće ili prirodni ekosustavi, a izuzimajući ljude. AOT40 parametar (µg/m³h) je zbroj razlike između jednosatnih koncentracija O₃ viših od 80 µg/m³ (=40 dijelova na milijardu) i 80 µg/m³ tijekom određenog razdoblja (od 1.svibnja do 31. srpnja svake godine za zaštitu vegetacije) uzimajući u obzir samo jednosatne vrijednosti izmjerene svaki dan između 8:00 i 20:00 po srednjoeuropskom vremenu. Kritične razine za SO₂ i NO₂ te ciljevi za prizemni ozon s obzirom na zaštitu vegetacije u 2018. i 2019. godini bili su određeni Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17) a u 2020. godini Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) .

3.3.4 Klimatološke značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, područje Brodsko – posavske županije nalazi se na području koje ima umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetom (Cfb tip klime). Ovaj tip klime ima srednju temperaturu najhladnijeg mjeseca višu od -3 °C i nižu od 18 °C. Srednja mjesečna temperatura viša je od 10 °C tijekom više od 4 mjeseca u godini. Tijekom godine, uglavnom nema sušnih mjeseci, a minimum oborina bilježi se ljeti. Srednja temperatura zraka najtoplijeg mjeseca je ispod 22 °C.

U samom novogradiškom području prevladava umjerena kontinentalna klima koja je modificirana utjecajima gorskog masiva Psunja i Babje gore. Srednja godišnja temperatura iznosi između 10,5 °C i 11 °C. Vegetacijsko razdoblje traje od druge polovice ožujka do prve polovice studenog. Prosječno godišnje padne između 813 i 820 mm padalina, međutim u nekim godinama postoje znatna odstupanja što uzrokuje izrazito sušne godine s manje od 600 mm te izrazito kišne godine s više od 1100 mm padalina. U prosjeku, najviše padalina padne u kasno proljeće i rano ljetno (primarni lipanjski maksimum) te krajem godine (sekundarni prosinački maksimum).

Na cijelom području Brodsko – posavske županije karakteristični su sjeveroistočni vjetrovi koji pušu najčešće u zimskom dijelu godine te donose hladno i vedro vrijeme. U ruži vjetrova ovog područja prevladavaju strujanja iz smjerova zapad-jugozapad i istok-sjeveroistok. Najčešći su vjetrovi jačine između 1-3 bofora.

3.3.5 Projekcija klimatskih promjena

Za potrebe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) korišteni su klimatski modeli čiji pregled je dan u dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (EPTISA Adria d.o.o., 2017.) U okviru navedenog istraživanja, regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su projekcije buduće klime uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC).

Scenarij RCP4.5 je umjereniji scenarij kojeg karakterizira srednja razina koncentracija 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. Scenarij RCP4.5 najčešće je korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe jer se prognozirani razvoj koncentracije stakleničkih plinova smatra vjerojatnijim nego kod scenarija RCP8.5.

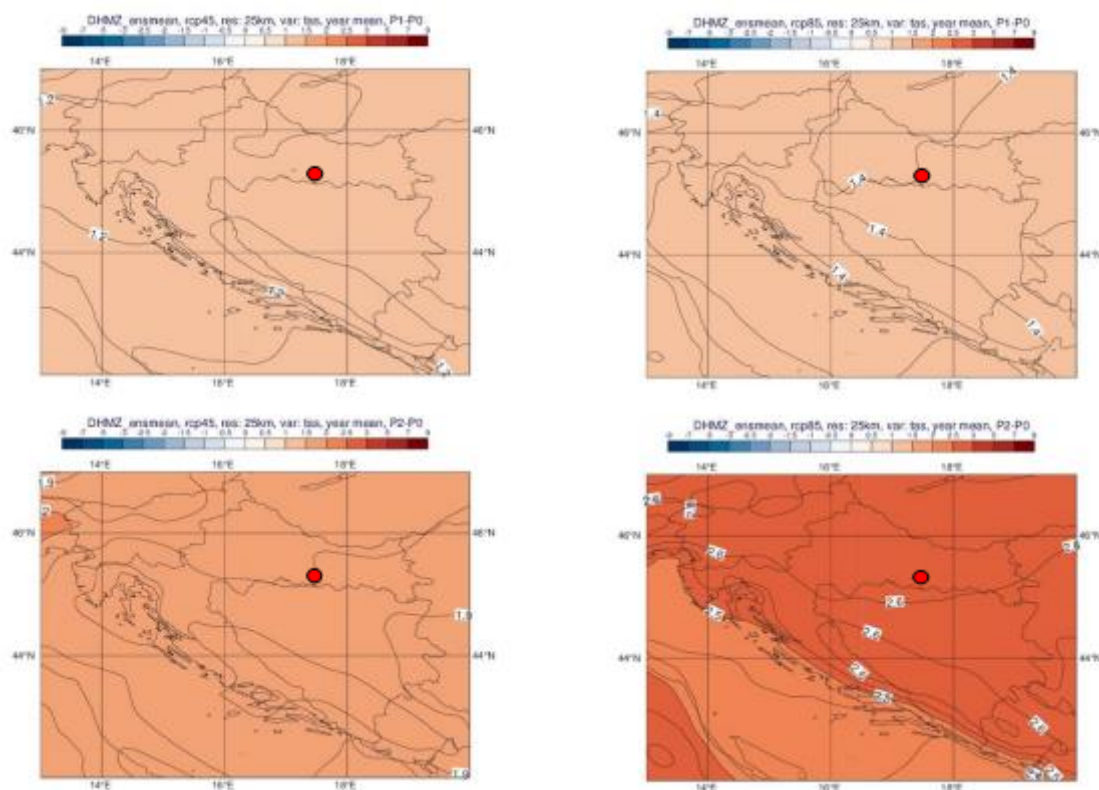
Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011. - 2040. i 1971.- 2000. (P1 neposredna budućnost - P0 sadašnja klima) te razdoblja 2041. - 2070. i 1971. - 2000. (P2 klima sredine 21. stoljeća - P0 sadašnja klima).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetrova, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5. i RCP8.5.

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Na širem području zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5.) (Slika 29).

Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C. Na širem području zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9 °C (RCP4.5.) do 2,6 °C (RCP8.5.) (Slika 29).

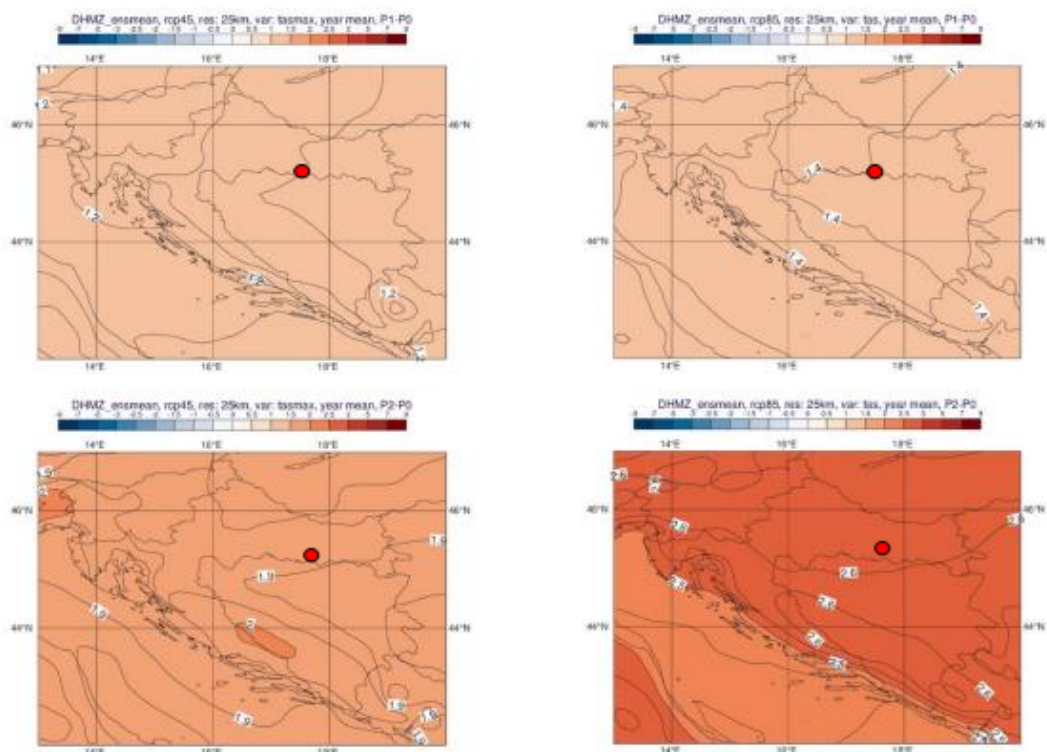


Slika 29. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Srednja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla

Sličnost s ranije analiziranim temperaturnim veličinama je prisutna i za srednju godišnju maksimalnu temperaturu zraka na 2 m. Srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine mogućnost zagrijavanja do 1,2°C prema scenariju RCP4.5 te do 1,4°C prema scenariju RCP8.5. Na širem području zahvata očekivani porast srednje maksimalne temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5.) (Slika 30.).

Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 1,9 do 2°C, a za scenarij RCP8.5 oko 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te oko 2,5°C u obalnom području. Na širem području zahvata očekivani porast srednje maksimalne temperature zraka kreće se od 1,9 °C (RCP4.5.) do 2,6 °C (RCP8.5.) (Slika 30.).

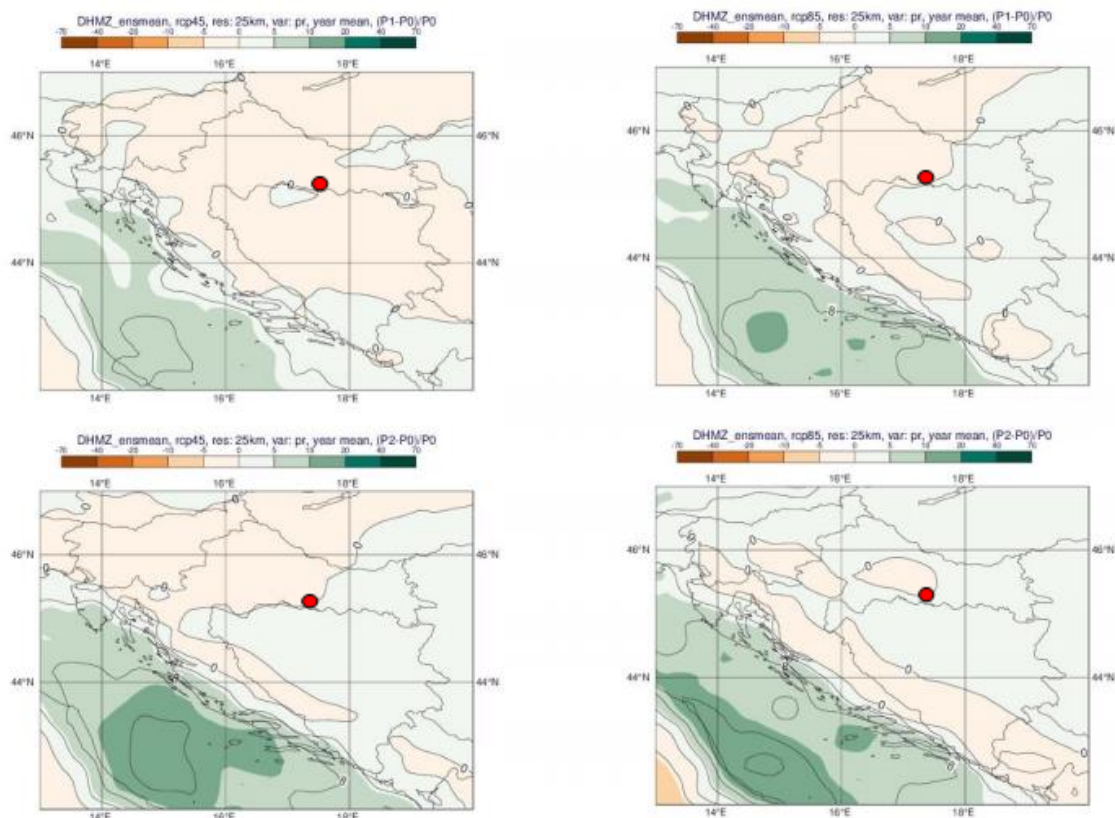


Slika 30. Promjena srednje godišnje maksimalne temperature zraka na 2 m (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ukupna količina oborine

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10% (Slika 31).

Na širem području zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) kreću se od -5% do 5% (Slika 31).

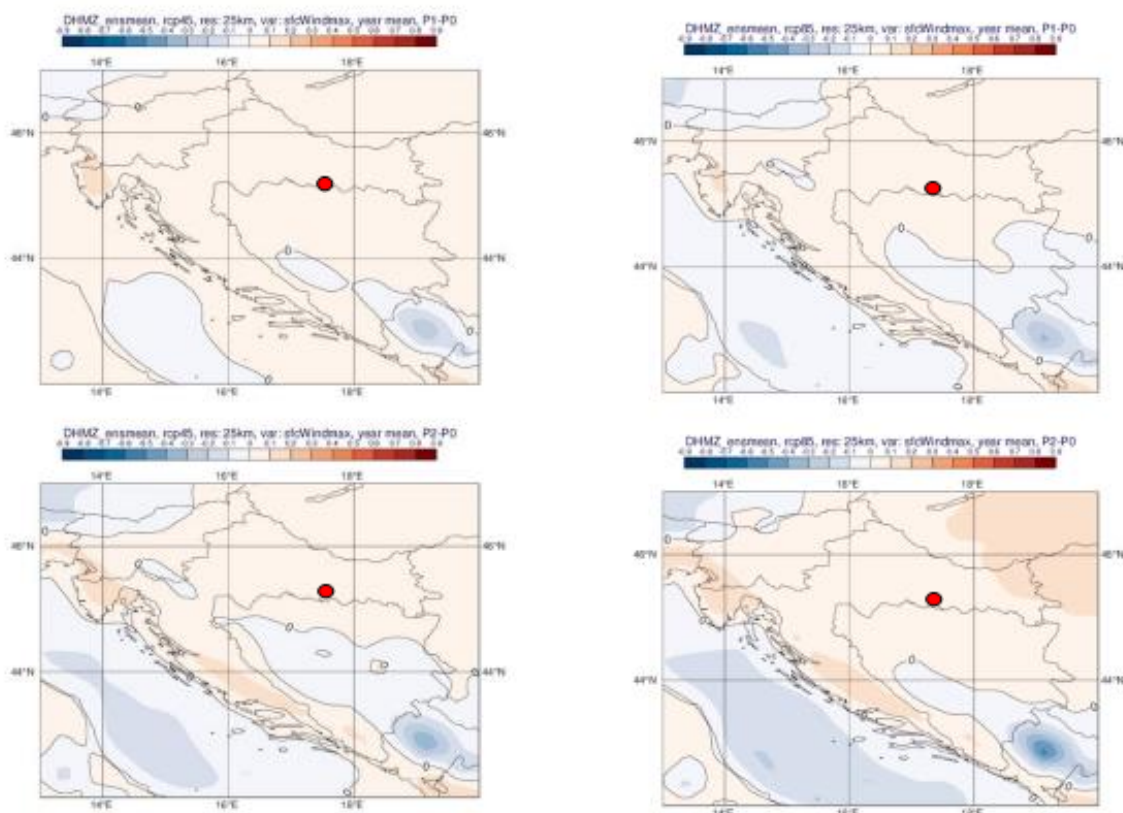


Slika 31. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5. daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 32).

Na širem području zahvata očekivane promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) kreću se od 0 do 0,1 m/s (Slika 32).



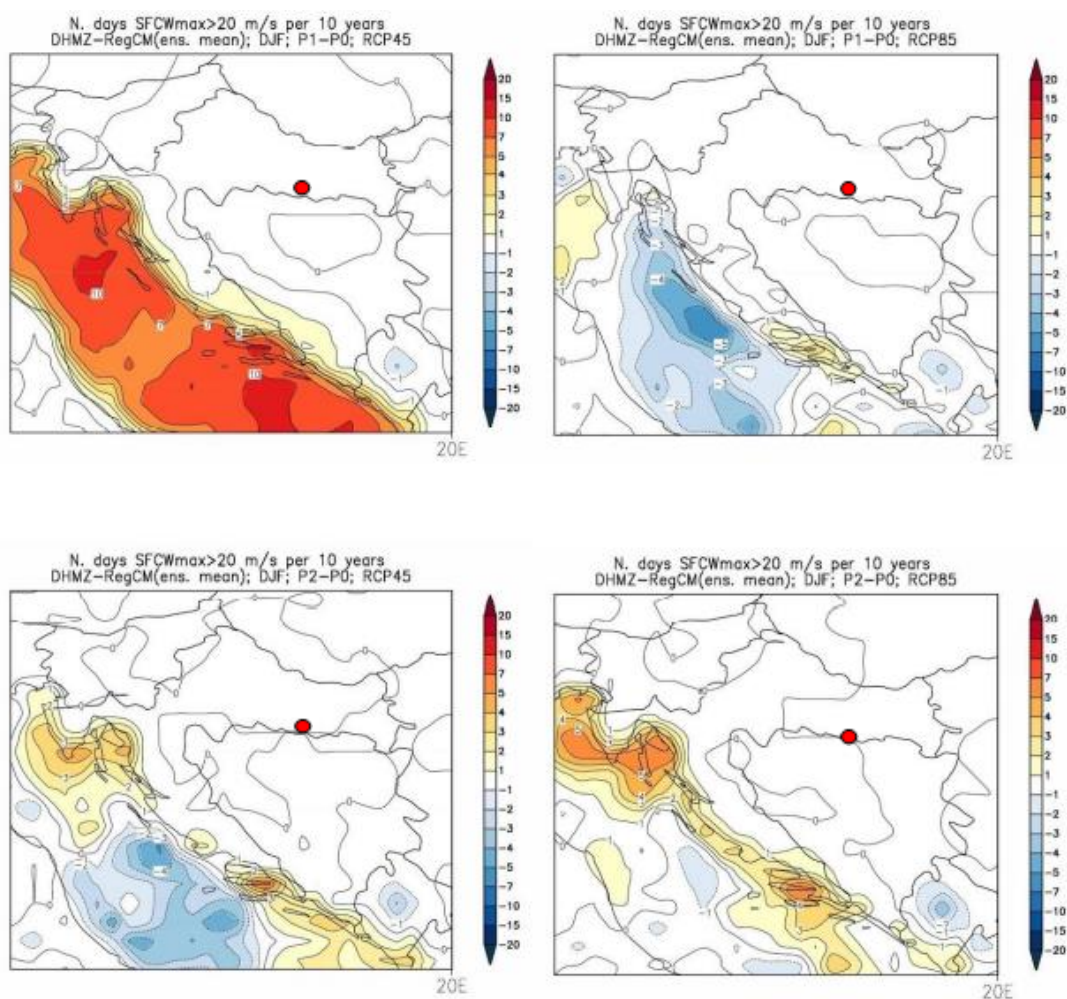
Slika 32. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

U ovom potpoglavlju ukratko su prikazani rezultati projekcija na 12,5 km za sljedeće ekstremne vremenske uvjete: (1) broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, (2) broj ledenih dana, (3) broj vrućih dana, te (4) broj kišnih i broj sušnih razdoblja.

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu) (Slika 33).

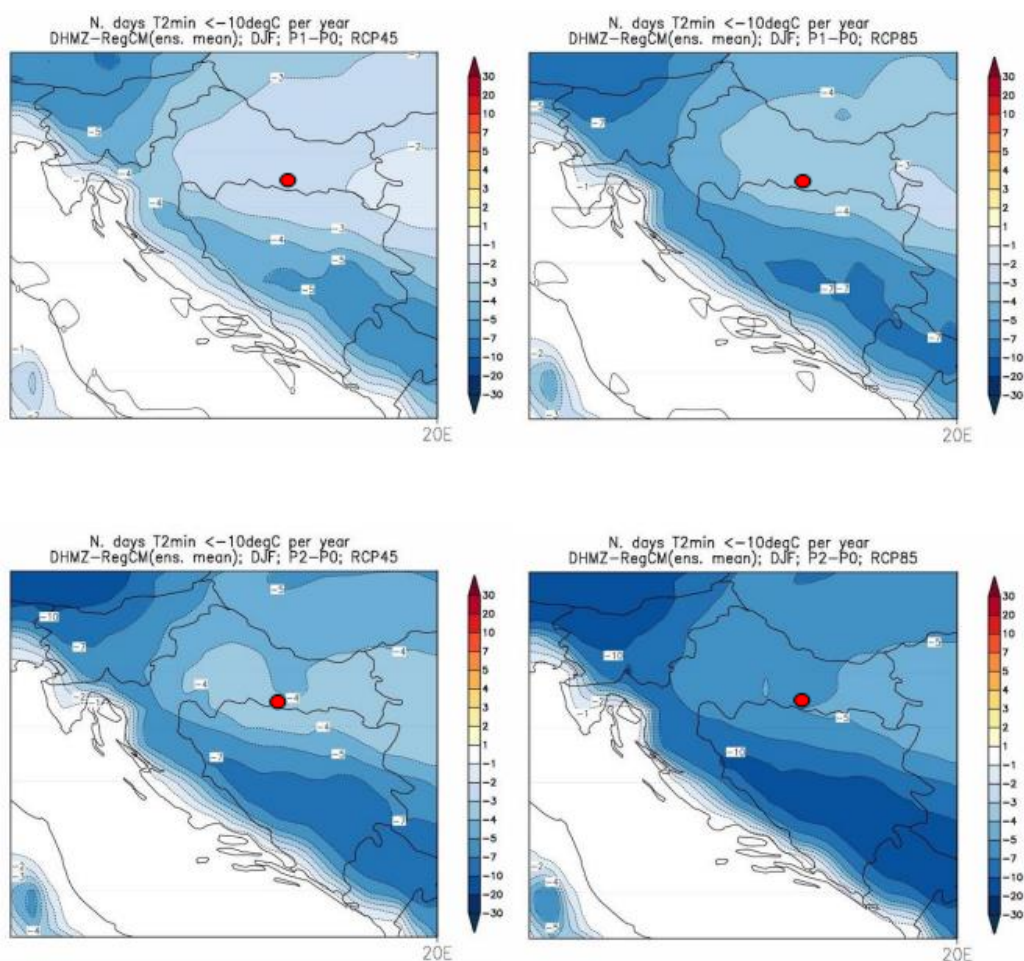
Na širem području zahvata, za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5), sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -1 do 1 događaj po desetljeću (Slika 33).



Slika 33. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

Promjena broja ledenih dana ($t_{min} \leq -10^{\circ}\text{C}$) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće (Slika 34).

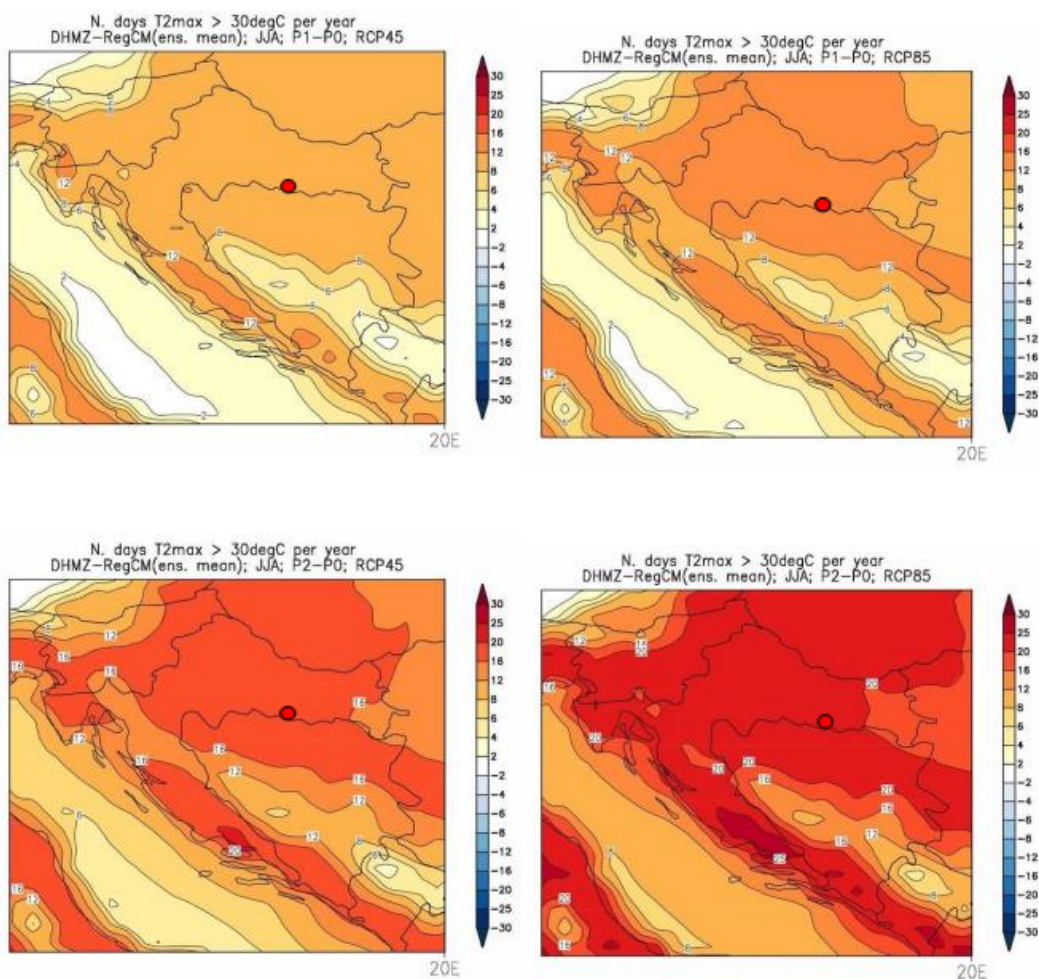
Na širem području zahvata, za razdoblje 2011.-2040. godine i zimsku sezonu smanjenje je u rasponu od -3 do -2 broja ledenih dana za scenarij RCP4.5 te od -4 do -3 broja ledenih dana za scenarij RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano smanjenje broja ledenih dana je u rasponu od -4 do -3. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -7 do -5 broja ledenih dana u zimskoj sezoni (Slika 34).



Slika 34. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Najveće promjene broja vrućih dana ($t_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 (Slika 35).

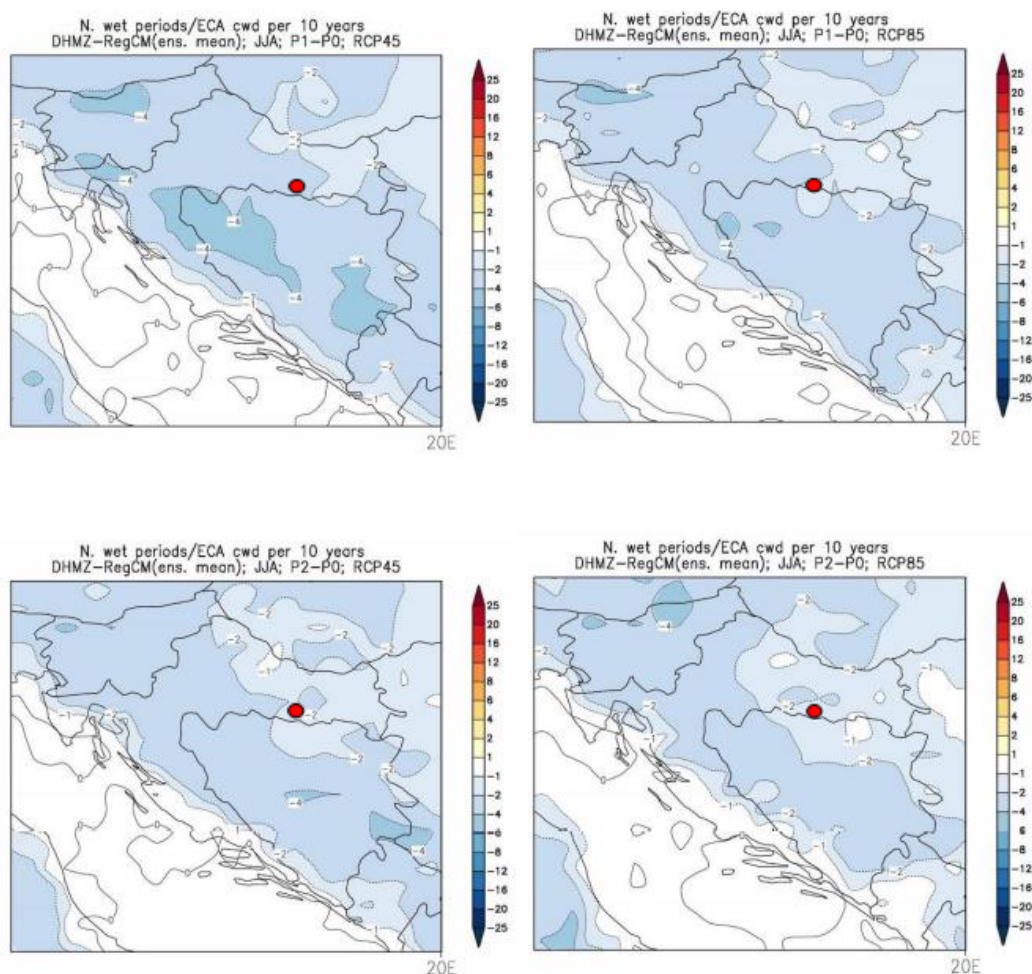
Na širem području zahvata, za razdoblje 2011.-2040. godine i ljetnu sezonu porast broja vrućih dana u rasponu je od 8 do 12 za scenarij RCP4.5 te od 12 do 16 vrućih dana za scenarij RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivani porast broja vrućih dana je u rasponu od 16 do 20. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na povećanje u rasponu od 20 do 25 broja vrućih dana u ljetnoj sezoni (Slika 35).



Slika 35. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija (Slika 36).

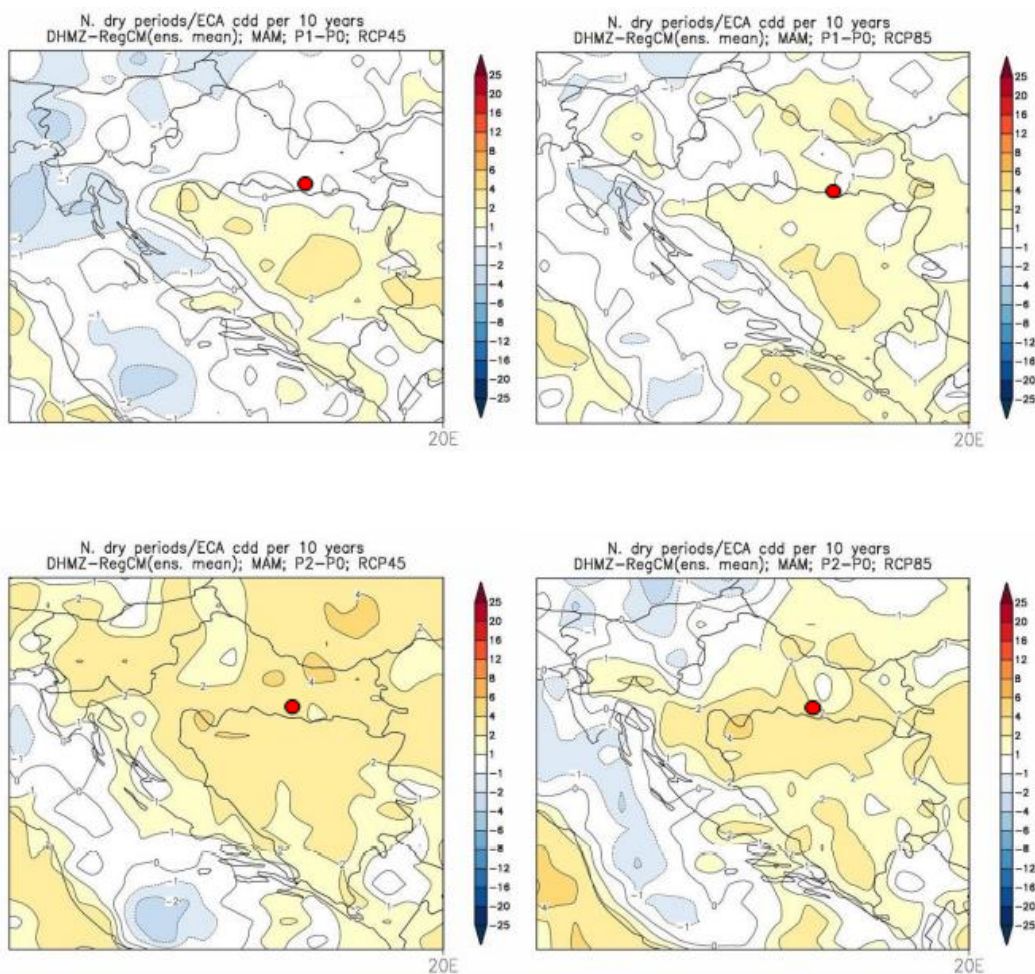
Na širem području zahvata, za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5), promjene u srednjem broju kišnih razdoblja za ljetnu sezonu su do -2 događaja po desetljeću tj. zabilježeno je smanjenje broja kišnih razdoblja (Slika 36).



Slika 36. Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. U razdoblju 2041.-2070. godine, za proljeće, postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama (Slika 37).

Za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija, projekcije ukazuju da će na širem predmetnom području sve promjene u srednjem broju sušnih razdoblja za proljetnu sezonu biti relativno male, od -1 do 1 događaj po desetljeću. Na širem području zahvata, u razdoblju 2041.-2070. godine i oba scenarija, promjene u srednjem broju sušnih razdoblja za proljetnu sezonu su od 1 do 2 događaja po desetljeću tj. zabilježeno je povećanje sušnih razdoblja (Slika 37).



Slika 37. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

3.3.6 Vode i vodna tijela

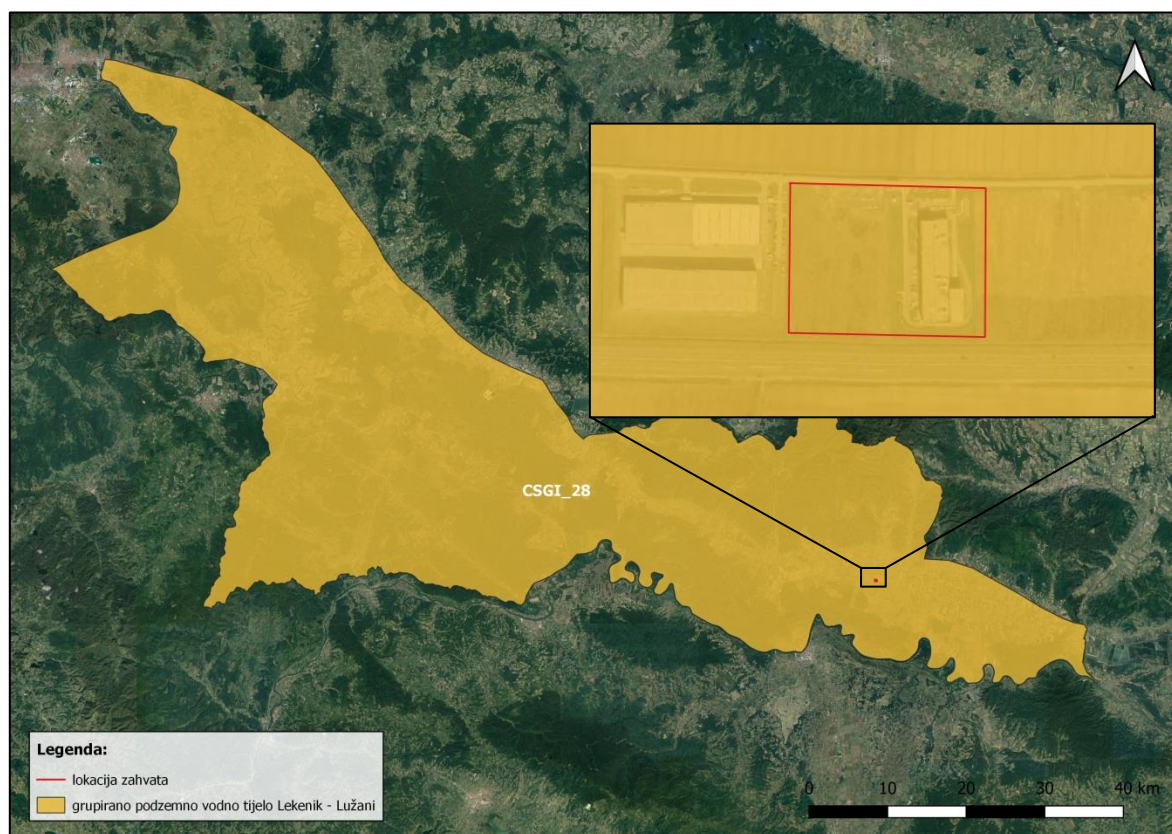
Podaci o stanju vodnih tijela na području i u okolici planiranog zahvata dobiveni su od Službe za informiranje Hrvatskih voda (veljača, 2022.), odnosno Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), (u daljnjem tekstu PUVP).

Lokacija zahvata se nalazi unutar vodnog područja rijeke Dunav koje ima veliku koncentraciju površinskih voda i razgranatu mrežu tekućica, te zauzima 62% hrvatskog kopnenog teritorija.

Na razmatranom području registrirano je nekoliko površinskih i podzemnih vodnih tijela koje prikazuju slike u nastavku.



Slika 38. Prikaz površinskih vodnih tijela na širem predmetnom području (Izvor: WMS servis HV)



Slika 39. Prikaz podzemnog vodnog tijela na širem predmetnom području (Izvor: WMS servis HV)

3.3.6.1 Stanje površinskih vodnih tijela

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), na širem predmetnom području ukupno je evidentirano dvanaest površinskih vodnih tijela: CSRN0072_001 (Trnava), CSRN0134_002 (Rešetarica), CSRN0134_001 (Rešetarica), CSRN0192_001 (Šumetlica), CSRN0288_001 (Lufina), CSRN0334_002 (D), CSRN0334_001 (D-1), CSRN0366_001 (Starča), CSRN0427_001 (Lateralni kanal Adžamovka - Rešetarica), CSRN0470_001, CSRN0507_001 (Istočni lateralni kanal Rešetarice) te CSRN0532_001 (Ljufina Korasno).

U nastavku je razmatrano navedenih pet vodnih tijela površinskih voda najbližih predmetnoj lokaciji, pri čemu njihove osnovne podatke prikazuje tablica u nastavku:

- CSRN0134_002 Rešetarica,
- CSRN0134_001 Rešetarica,
- CSRN0192_001 Šumetlica,
- CSRN0288_001 Lufina i,
- CSRN0532_001 Ljufina Korasno.

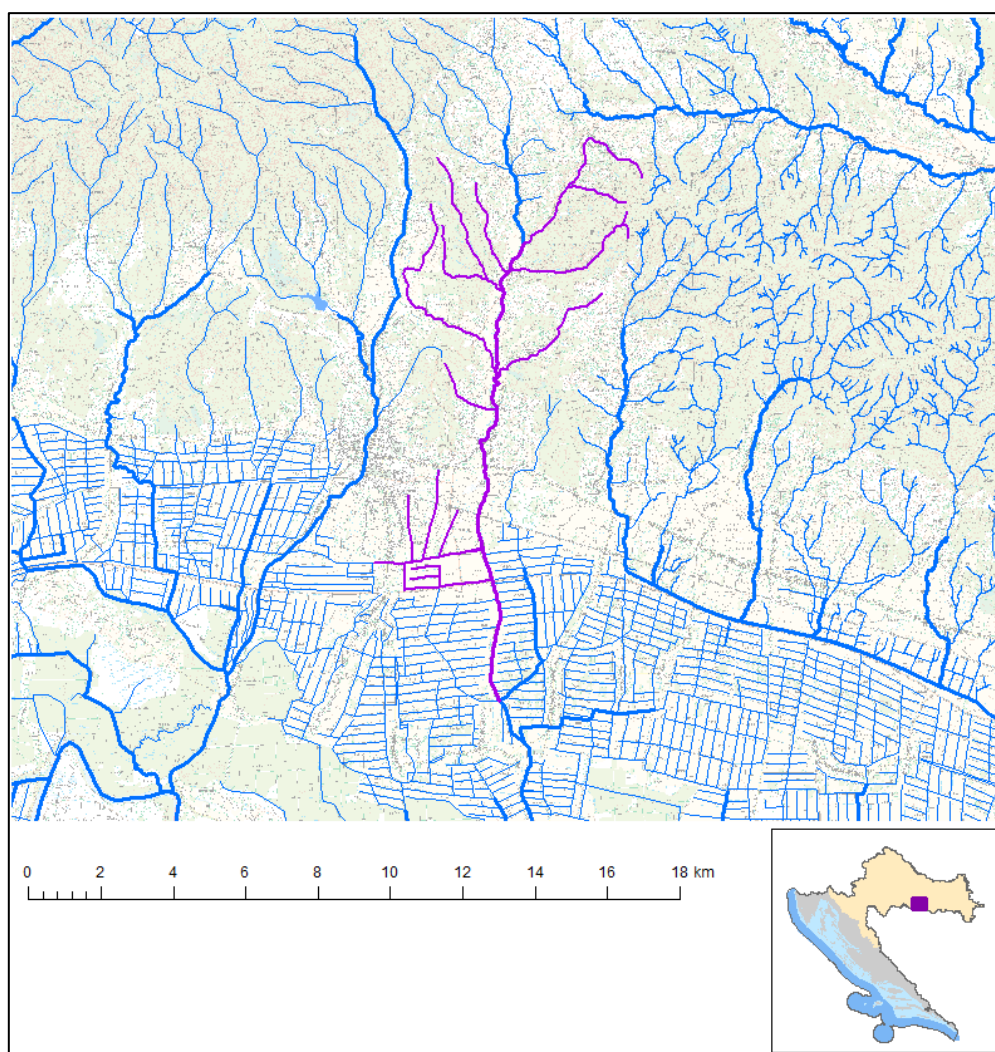
Tablica 8. Osnovni podaci o površinskim vodnim tijelima najbližim lokaciji zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

OPĆI PODACI					
Šifra vodnog tijela	CSRN0134_002	CSRN0134_001	CSRN0192_001	CSRN0288_001	CSRN0532_001
Naziv vodnog tijela	Rešetarica	Rešetarica	Šumetlica	Lufina	Ljufina Korasno
Kategorija vodnog tijela	Tekućica	Tekućica	Tekućica	Tekućica	Tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	13.9 km + 48.9 km	4.81 km + 21.4 km	18.2 km + 58.4 km	6.59 km + 61.5 km	2.73 km + 67.5 km
Izmijenjenost	Prirodno	Izmijenjeno	Prirodno	Izmijenjeno	Umjetno
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeka Sava	rijeka Sava	rijeka Sava	rijeka Sava	rijeka Sava
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU	EU	EU	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28	CSGI-28	CSGI-28	CSGI-28	CSGI-28
Zaštićena područja	HRCM_41033000	HR2001311, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HR13288401, HR1000004*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRCM_41033000	HR2001311, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	-	-	10436 (nizvodno od Nove Gradiške - autocesta, Šumetlica)	21079 (Most kod Molvi, Bistra)	-

Ukupno stanje pojedinog tijela površinske vode određuje se na temelju njegovog ekološkog i kemijskog stanja, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), ukupno stanje vodnog tijela Rešetarica (CSRN0134_002 i CSRN0134_001) ocijenjeno je kao umjereno, Šumetlica (CSRN0192_001) kao vrlo loše, Lufina (CSRN0288_001) kao dobro te vodnog tijela Ljufina Korasno (CSRN0532_001) kao umjereno. U nastavku je dan detaljan pregled stanja navedenih vodnih tijela prema pojedinim pokazateljima.

Stanje vodnog tijela CSRN0134_002 Rešetarica

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), ekološko stanje vodnog tijela CSRN0134_002 Rešetarica (Slika 40) ocijenjeno je kao umjereno zbog fizikalno kemijskih pokazatelja (ukupni dušik, ukupni fosfor), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 9). U konačnici je, zbog umjerenog ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao umjereno.



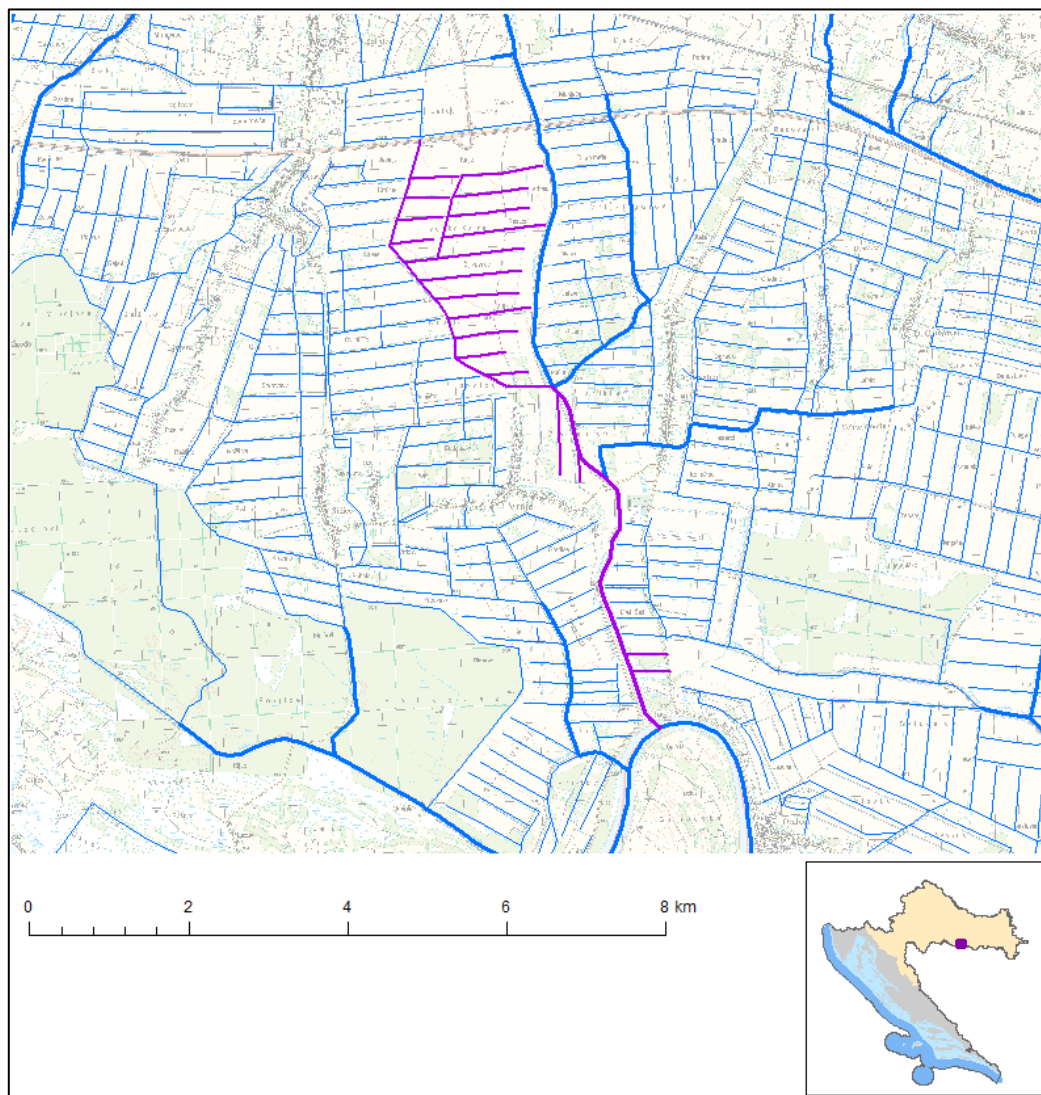
Slika 40. Vodno tijelo CSRN0134_002 Rešetarica (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

Tablica 9. Ocjena stanja površinskih voda za vodno tijelo CSRN0134_002 Rešetarica (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0134_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje vodnog tijela CSRN0134_001 Rešetarica

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), ekološko stanje vodnog tijela CSRN0134_001 Rešetarica (Slika 41) ocijenjeno je kao umjereno zbog fizikalno kemijskih pokazatelja (ukupni dušik, ukupni fosfor), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 10). U konačnici je, zbog umjerenog ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao umjereno.



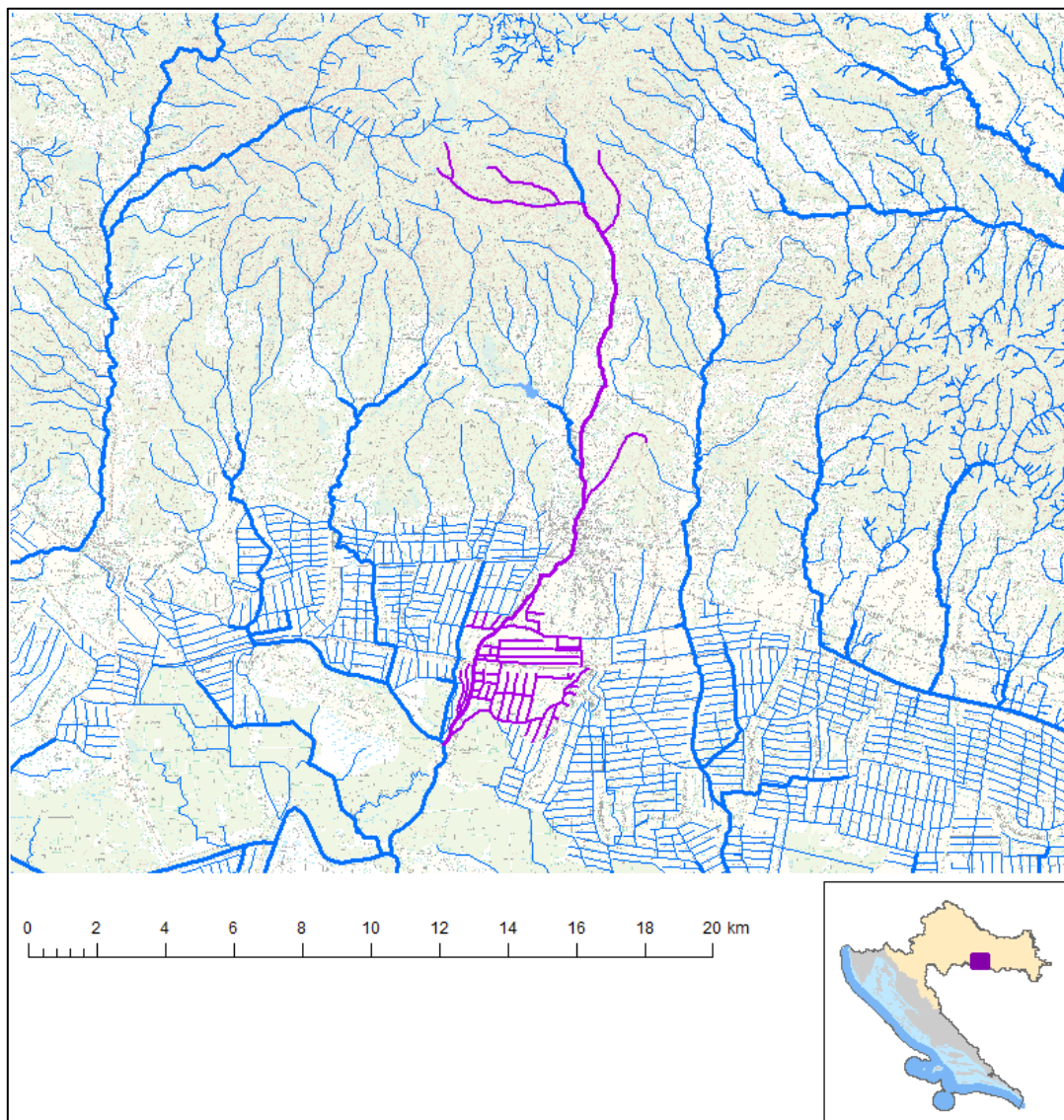
Slika 41. Vodno tijelo CSRN0134_001 Rešetarica (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

Tablica 10. Ocjena stanja površinskih voda za vodno tijelo CSRN0134_001 Rešetarica (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0134_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorobenzen (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje vodnog tijela CSRN0192_001 Šumetlica

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), ekološko stanje vodnog tijela CSRN0192_001 Šumetlica (Slika 42) ocijenjeno je kao vrlo loše zbog bioloških elemenata kakvoće (fitobentos i makrozoobentos) i fizikalno kemijskih pokazatelja (BPK₅, ukupni dušik, ukupni fosfor), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 11). U konačnici je, zbog vrlo lošeg ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao vrlo loše.



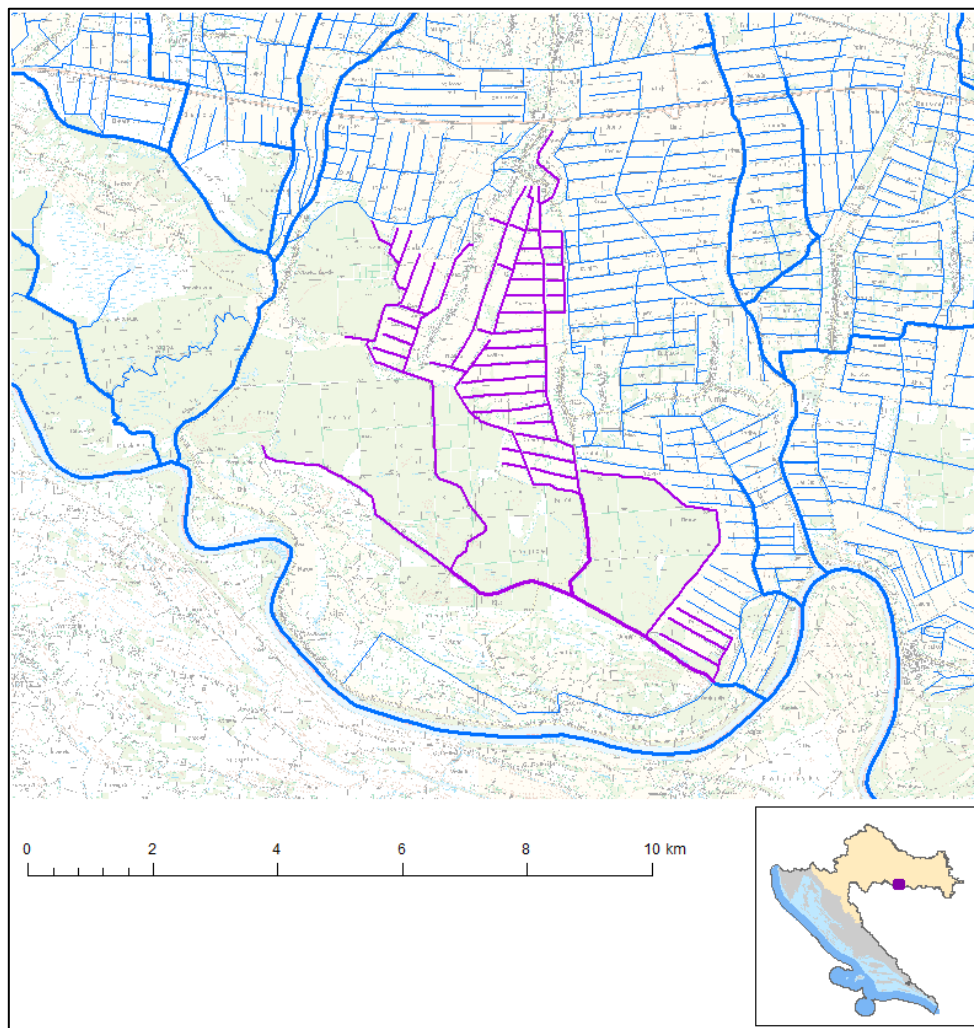
Slika 42. Vodno tijelo CSRN0192_001 Šumetlica (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

Tablica 11. Ocjena stanja površinskih voda za vodno tijelo CSRN0192_001 Šumetlica (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0192_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileteri, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloroeten, Trikloroeten, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje vodnog tijela CSRN0288_001 Lufina

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), ekološko stanje vodnog tijela CSRN0288_001 Lufina (Slika 43) ocijenjeno je kao dobro zbog fizikalno kemijskih pokazatelja (ukupni dušik, ukupni fosfor) i hidromorfoloških elemenata (hidrološki režim, kontinuitet toka i morfološki uvjeti). Kemijsko stanje je također ocijenjeno kao dobro (Tablica 12). U konačnici je, zbog dobrog ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao dobro.



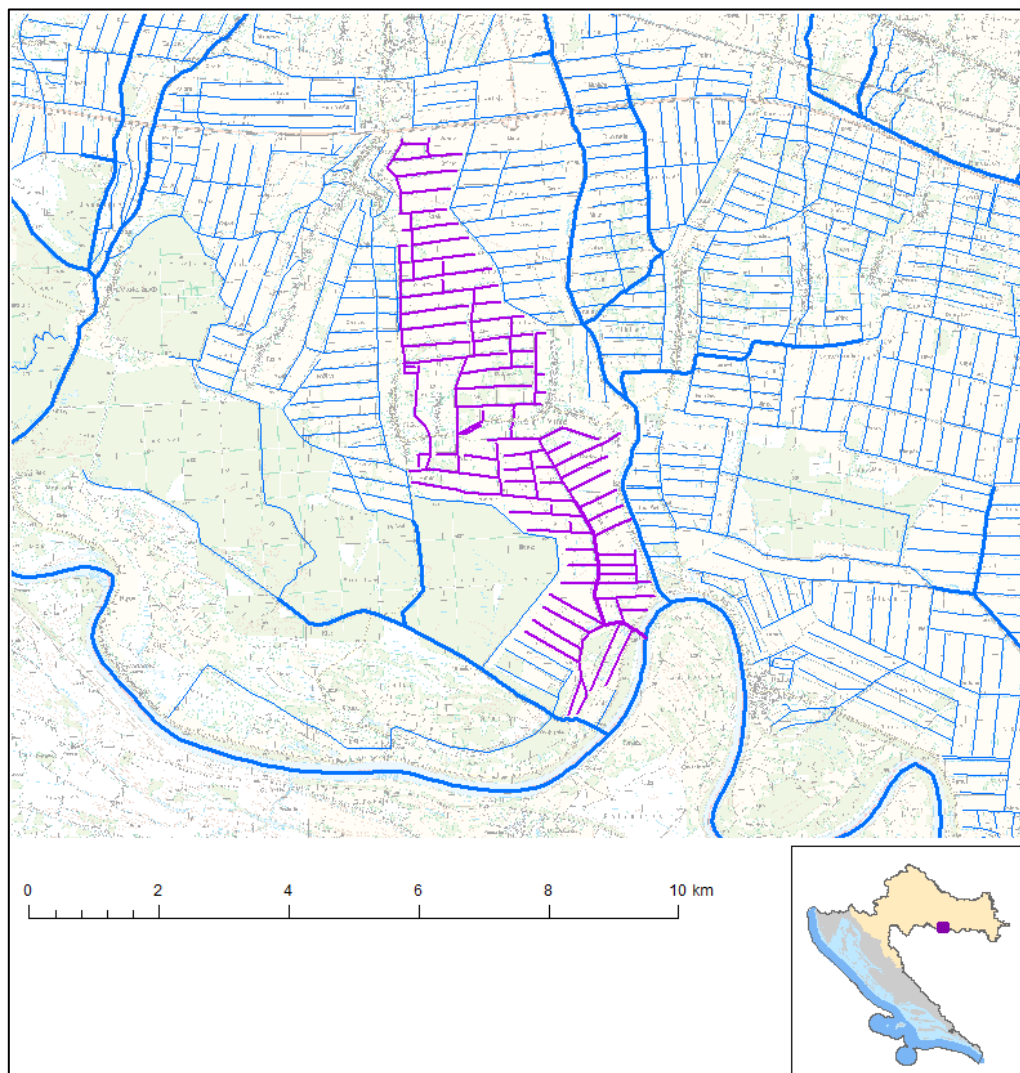
Slika 43. Vodno tijelo CSRN0288_001 Lufina (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

Tablica 12. Ocjena stanja površinskih voda za vodno tijelo CSRN0288_001 Lufina (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0288_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje vodnog tijela CSRN0532_001 Ljufina Korasno

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), ekološko stanje vodnog tijela CSRN0532_001 Ljufina Korasno (Slika 44) ocijenjeno je kao umjereno zbog fizikalno kemijskih pokazatelja (ukupni dušik, ukupni fosfor), dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 13). U konačnici je, zbog umjerenog ekološkog stanja i ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno kao umjereno.



Slika 44. Vodno tijelo CSRN0532_001 Ljufina Korasno (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

Tablica 13. Ocjena stanja površinskih voda za vodno tijelo CSRN0532_001 Ljufina Korasno (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0532_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

3.3.6.2 Stanje podzemnih voda

Lokacija zahvata se nalazi na području tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI (Slika 39), čije karakteristike i stanje su opisani u nastavku (Tablica 14).

Tablica 14. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI (Izvor: PUVF 2016. – 2021.)

Kod	Ime TPV-a	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CSGI_28	Lekenik - Lužani	međuzrnska	3.444	366	53% područja umjerene do povišene ranjivosti	RH i BiH

Stanje tijela podzemnih voda (TPV) ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda koje može biti dobro ili loše. Procjena kakvoće podzemnih voda unutar TPV, s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda, provodi se kako bi se spriječilo značajno pogoršanje kemijskog stanja površinskih voda. Stanje se procjenjuje na temelju procjene stanja površinskih voda i procjene prijenosa onečišćujućih tvari iz podzemnih voda u površinske vode. Ocjena količinskog stanja je definirana na temelju procjene "indeksa korištenja (Ikv)" površinskih voda. Isti princip je korišten i za procjenu količinskog stanja podzemnih voda unutar TPV s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda.

Za podzemno vodno tijelo CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI, procijenjeno je dobro količinsko i kemijsko stanje, te je i ukupno stanje također ocijenjeno dobrim (Tablica 15).

Tablica 15. Ocjena stanja tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI (Izvor: PUVF, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2022.)

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

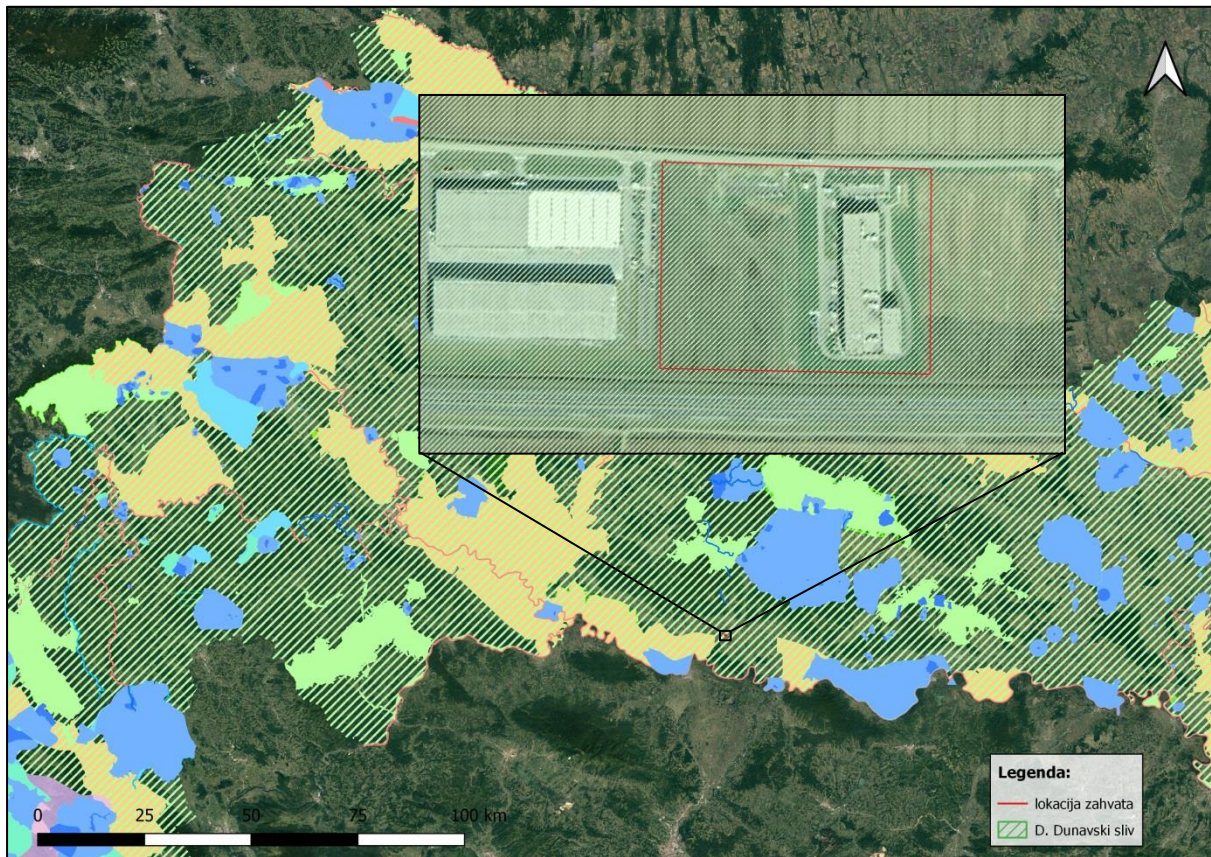
3.3.6.3 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja podrazumijevaju područja posebne zaštite vode koja su uspostavljena na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21), ali i drugih propisa u svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda te jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama. Podaci o zaštićenim područjima nalaze se u Registru zaštićenih područja (RZP) kojeg su uspostavile Hrvatske vode, pri čemu su područja posebne zaštite voda razvrstana u nekoliko grupa (od A do F).

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), lokacija zahvata kao i njezino uže područje se nalazi na području posebne zaštite voda: D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate – sliv osjetljivog područja „Dunavski sliv“ (Šifra RZP: 41033000).

D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate

Na eutrofnim područjima i pripadajućim slivovima osjetljivih područja, potrebno je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda. Navedena područja određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).



Slika 45. Položaj zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda (Izvor: WMS servis HV)

3.3.6.4 Zone sanitarne zaštite

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), lokacija zahvata kao i njezino uže područje se ne nalazi na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju odnosno ne nalazi se na području zona sanitarne zaštite izvorišta pitke vode (Slika 46).

Najbliže zone sanitarne zaštite izvorišta su (Slika 46):

- III.B zona izvorišta Stara Gradiška (Šifra RZP: 12379032), na udaljenosti od oko 10 km jugozapadno od predmetne lokacije te,
- III.A zona izvorišta Stara Gradiška (Šifra RZP: 12379031), na udaljenosti od oko 12 km jugozapadno od predmetne lokacije.



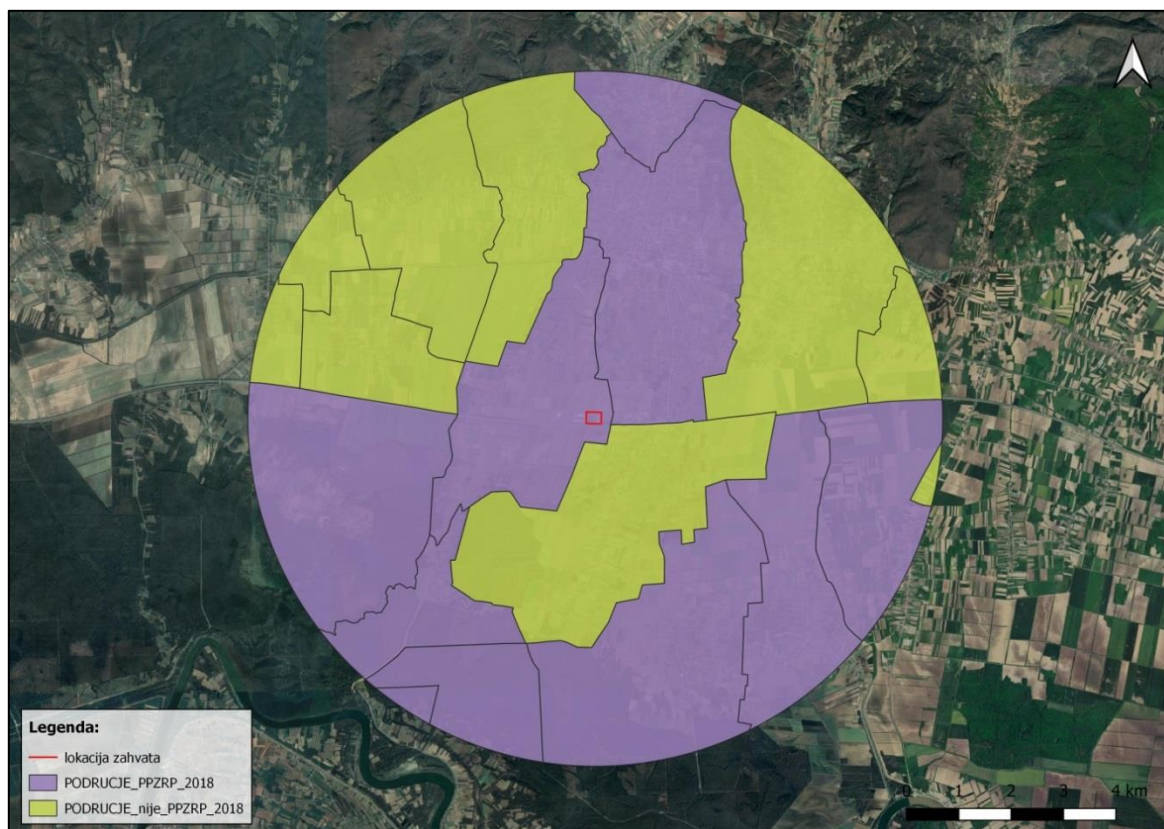
Slika 46. Položaj zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta (Izvor: WMS servis HV)

3.3.6.5 Opasnost i rizik od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se relativno rijetko pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i/ili negrađevinskih mjera rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Prema PUV, upravljanje poplavama vrši se putem koncepta upravljanja poplavnim rizicima.

Na temelju verificirane preliminarne procjene poplavnih rizika, Hrvatske vode su identificirale područja na kojima postoje značajni rizici od poplava, odnosno određena su tzv. područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (PPZRP). Područja potencijalno značajnih rizika od poplava se određuju dokumentom Prethodna procjena rizika od poplava, koji se donosi u redovitim šestogodišnjim ciklusima i koji je podloga za sljedeći Plan upravljanja vodnim područjima. U skladu s tim, izrađene su karte rizika od poplava te karte opasnosti od poplava (<http://korp.voda.hr/>).

Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), lokacija zahvata se nalazi unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (PPZRP) (Slika 47).



Slika 47. Prikaz područja potencijalno značajnih rizika od poplava na širem predmetnom području (Izvor: WMS servis HV)

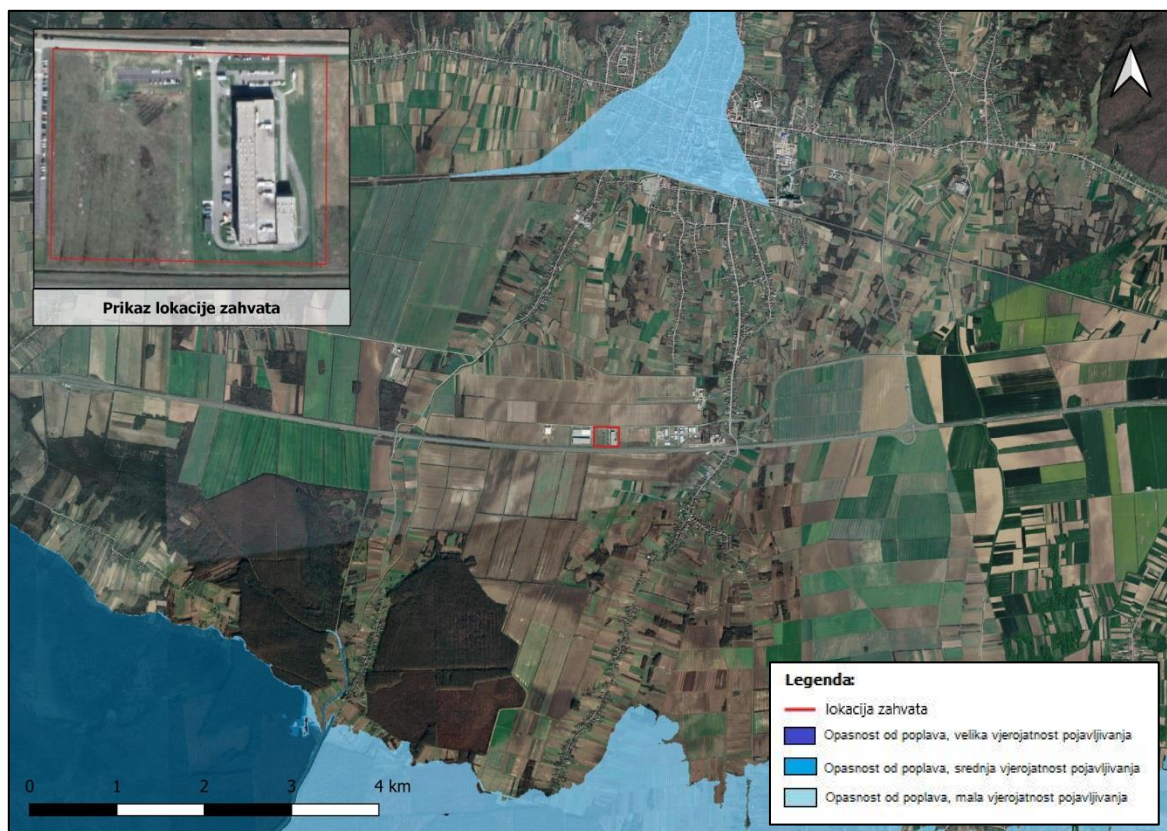
Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su u fazi prethodne procjene identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

U kartama opasnosti od poplava analizirana su tri specifična poplavna scenarija:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (VV),
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina) (SV),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave) (MV),

za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora.

Prema karti opasnosti od poplava (Slika 48), lokacija zahvata se ne nalazi na području pojavljivanja poplava.



Slika 48. Karta opasnosti od poplava za šire predmetno područje (Izvor: WMS servis HV)

3.3.7 Tlo i zemljišni resursi

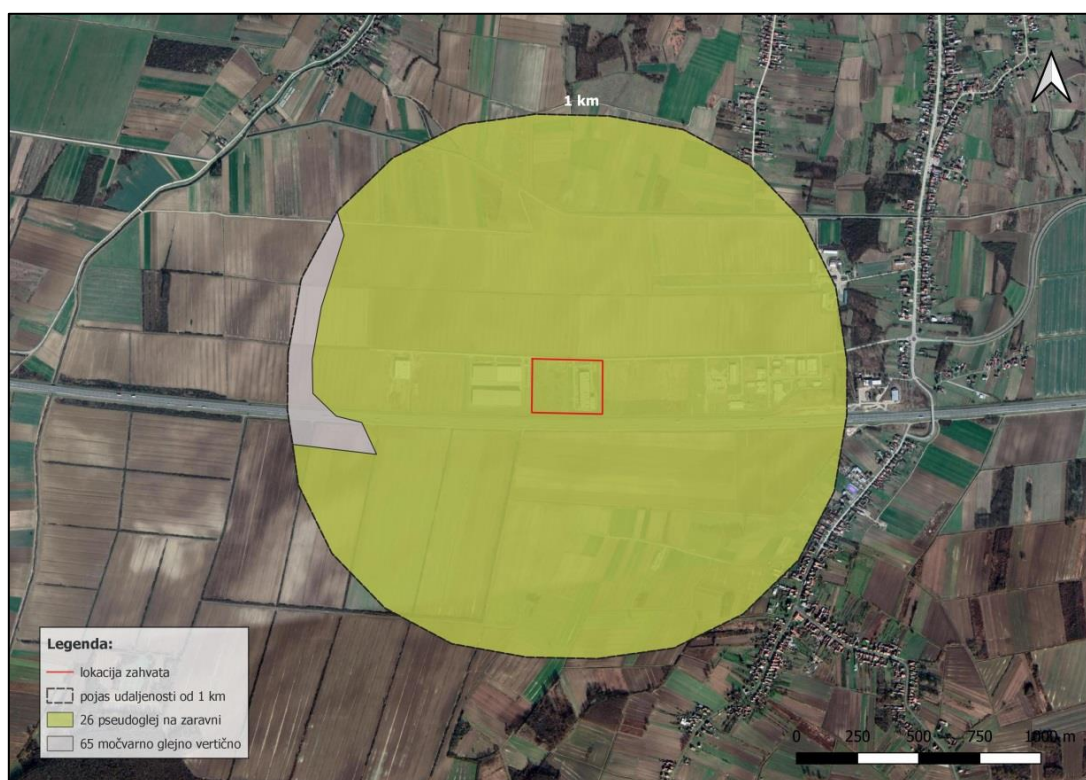
3.3.7.1 Pedološke značajke

Prema namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske (Izvor: ENVI atlas okoliša – pedosfera i litosfera), pedološki pokrov na području lokacije zahvata, čini kartirana jedinica tla pseudoglej na zaravni (26). Na užem predmetnom području (pojas udaljenosti do 1 km od lokacije zahvata), s značajno manjom zastupljenosti, dolazi i pedokartografska jedinica u kojoj je dominantno močvarno glejno vertično tlo (65) (Slika 49).

Osnovne karakteristike te struktura navedenih sistemskih jedinica prikazana je u sljedećoj tablici (Tablica 16) dok je njihov prostorni razmještaj prikazan na slici danoj u nastavku (Slika 49).

Tablica 16. Kartirane jedinice tla na užem predmetnom području (pojas udaljenosti do 1 km od lokacije zahvata) sa pripadajućim svojstvima te sastavom i strukturom sistematskih jedinica

Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklase pogodnosti	Svojstva jedinice tla
Sastav i struktura					
Broj	Dominantna	Ostale jedinice			
26	paeudoglej na zaravni	pseudoglej-glej, lesivirano na praporu, močvarno glejno, ritska crnica	P-3	v, dr ₀ , p ₃	- stagnirajuće površinske vode - dreniranost slaba - jaka osjetljivost na kemijske polutante
65	močvarno glejno vertično	glejna, tresetno glejna	N-2	V, v, dr ₁ , vt, p ₃	- visoka razina podzemne vode - stagnirajuće površinske vode - dreniranost vrlo slaba - vertičnost >30% gline - jaka osjetljivost na kemijske polutante

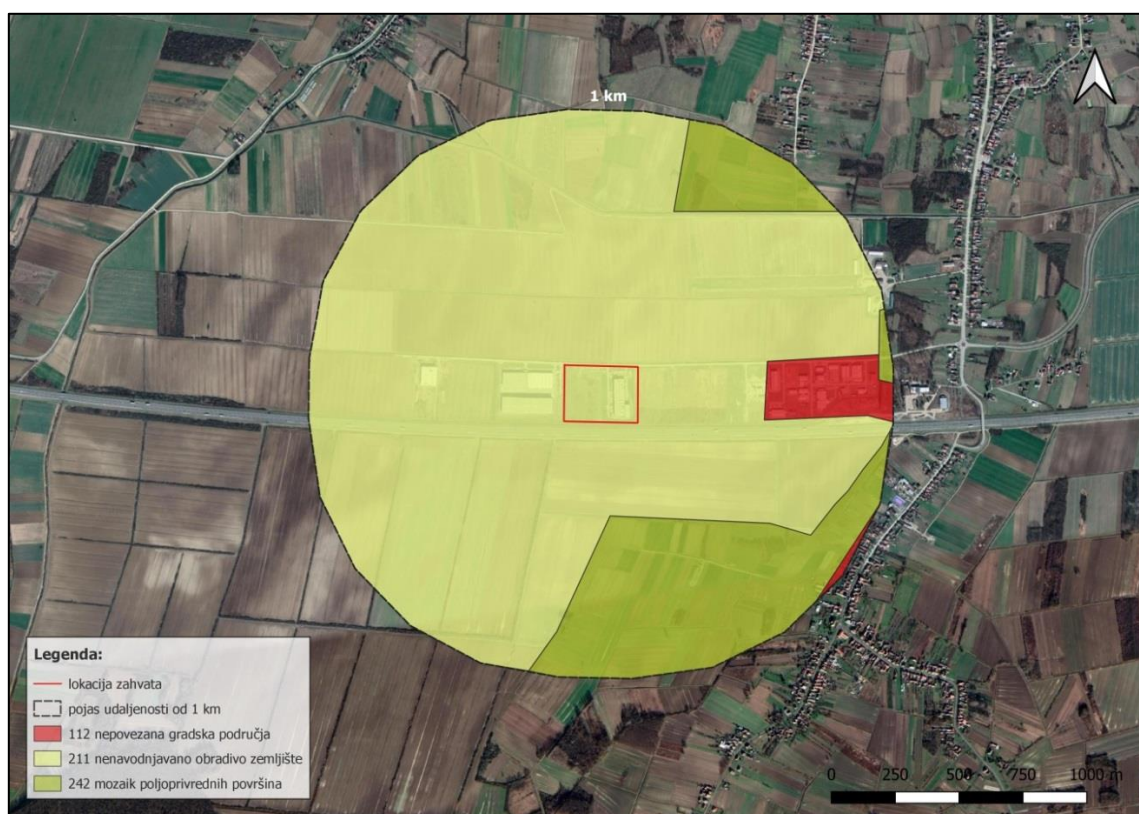


Slika 49. Prikaz pedološkog pokrova na užem predmetnom području (Izvor: ENVI atlas okoliša, Pedološka karta, veljača 2022.)

3.3.7.2 Površinski pokrov i korištenje zemljišta

Prema Corine Land Cover (u daljnjem tekstu: CLC) bazi podataka za 2018. godinu, lokacija predmetnog zahvata se nalazi na području nenavodnjavanog obradivog zemljišta (211) (Slika 50). Navedeno prema DOF-u ne odgovara stvarnom stanju na terenu, budući da je riječ o lokaciji koja je antropogeno izmijenjena (izgrađeni dio tvorničkog kompleksa) te bi kao takva trebala biti označena kao industrijski ili komercijalni objekt (121).

Osim prethodno navedenog, na užem predmetnom području (pojas udaljenosti do 1 km od lokacije zahvata), utvrđeno je još nekoliko tipova zemljišnih pokrova. Riječ je o nepovezanim gradskim područjima (112), odnosno dijelovima naselja Nova Gradiška i Ljupina te mozaiku poljoprivrednih površina (242) (Slika 50).

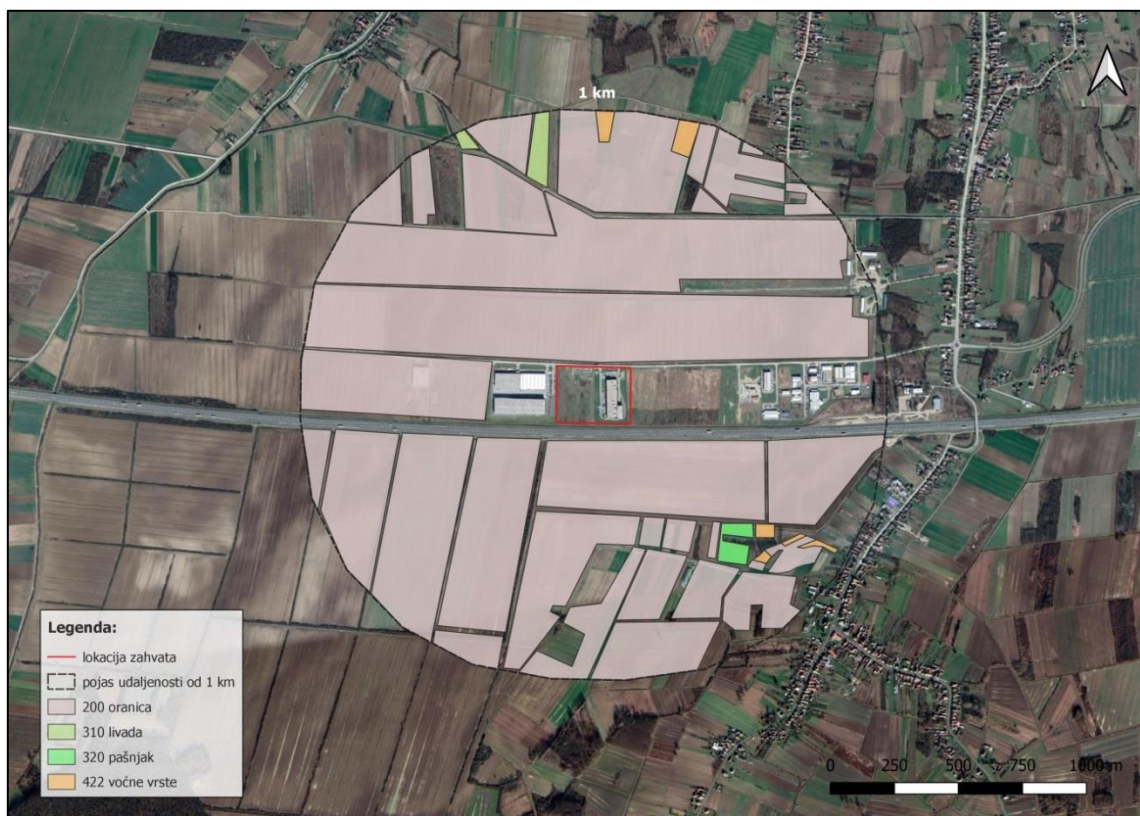


Slika 50. Prikaz pokrova zemljišta na užem predmetnom području (Izvor: ENVI atlas okoliša, CLC RH 2018., veljača 2022.)

3.3.7.3 Poljoprivredno zemljište

Na samoj lokaciji zahvata nisu utvrđene ARKOD parcele, što prema DOF-u odgovara stvarnom stanju na terenu. Predmetni zahvat se ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu, budući da je isti planiran unutar područja postojeće tvornice energetske pločice u Novoj Gradiški, koja je važećom prostorno-planskom dokumentacijom definirana kao izgrađeni dio izdvojenog građevinskog područja izvan naselja gospodarske namjene – proizvodne, pretežno industrijske (Slika 51).

Prema ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u RH (veljača, 2022.), na užem predmetnom području (pojas udaljenosti do 1 km od lokacije zahvata) nedvojbeno prevladavaju oranice (200) te potom slijede livade (310), pašnjaci (320) i nasadi voćnih vrsta (422) koji zauzimaju značajno manje površine (Slika 51).



Slika 51. Prikaz poljoprivrednog zemljišta na užem predmetnom području (Izvor: ENVI atlas okoliša, ARKOD, veljača 2022.)

3.3.7.4 Šume i šumsko zemljište

Sa šumskogospodarskog aspekta lokacija zahvata nalazi se na području Uprave šuma podružnice Nova Gradiška, Šumarije Nova Gradiška, odnosno gospodarske jedinice (u daljnjem tekstu: GJ) Ključevi, u ingerenciji javnog šumoposjednika Hrvatske šume. Šume u privatnom vlasništvu obuhvaćene su pod GJ Novogradiške šume te njima gospodare privatni vlasnici/posjednici, uz stručnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede, na zahtjev vlasnika/posjednika šume.

Prema javno dostupnim podacima Hrvatskih šuma (GIS portal), lokacija postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški unutar koje je predmetni zahvat planiran, ne nalazi se na području šuma i šumskog zemljišta. Manje površine šuma i šumskog zemljišta koji su u vlasništvu privatnih šumoposjednika nalaze se na užem predmetnom području (pojas do 1 km udaljenosti od lokacije zahvata).

Unutar pojasa 1 km od predmetne lokacije, nalaze se odsjeci 28B GJ Novogradiške šume (Slika 52).

Šume u državnom vlasništvu unutar razmatranog područja nisu evidentirane (Slika 52).



Slika 52. Prikaz šumskih zemljišta (odjeli/odsjeci privatnih šuma) na užem predmetnom području (Izvor: GIS portal HŠ, veljača 2022.)

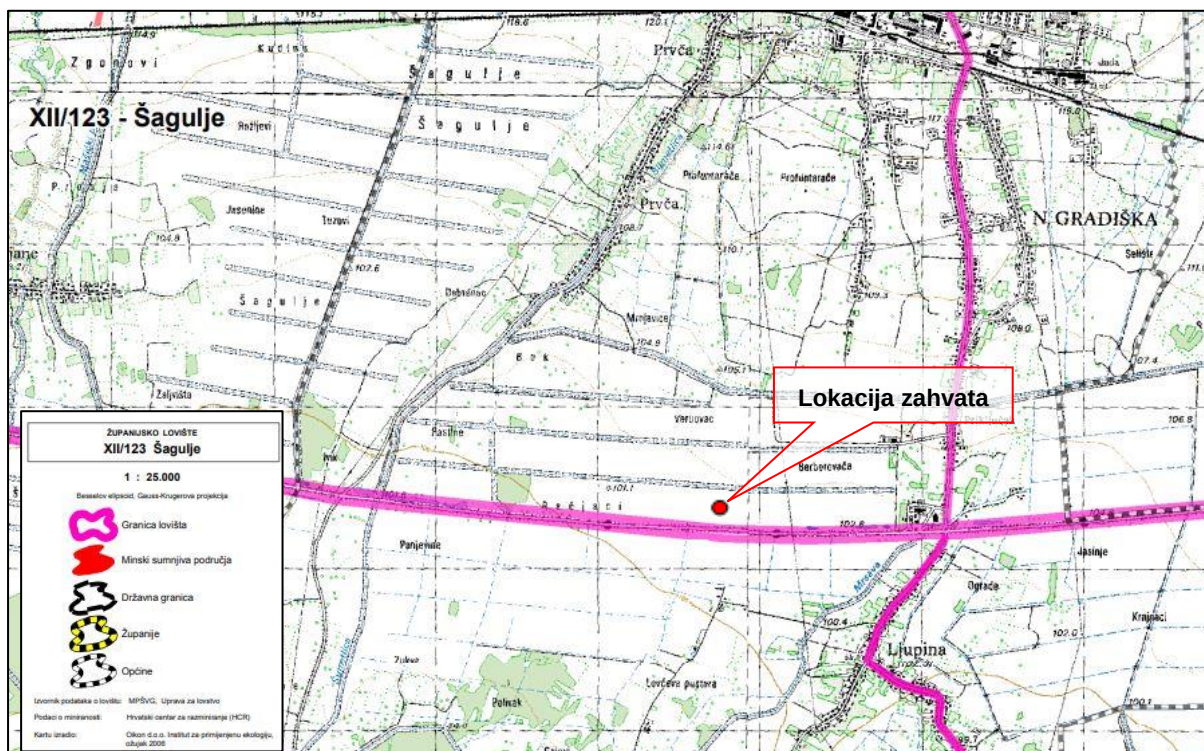
3.3.7.5 Divljač i lovstvo

Lokacija zahvata se nalazi na području županijskog (zajedničkog) lovišta XII/123 – Šagulje, ukupne površine 3.943 ha. Radi se o lovištu otvorenog nizinskog tipa (omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija dlakave i pernate divljači).

Lovište je smješteno u zapadnom dijelu Brodsko – posavske županije, sjeverno od autoceste Zagreb-Lipovac, a prostire se na području općine Gornji Bogičevci, te grada Nova Gradiška. Zapadna granica predmetnog lovišta ide potokom Draževac od autoceste Zagreb - Lipovac do ceste 2460. Sjeverna granica je cesta 2460 od mosta na potoku Draževcu u smjeru istoka do raskrižja ulica Slavonskih graničara i Strossmayerove u Novoj Gradiški. Istočna granica je cesta u pravcu Ljupine do autoceste, a južna granica je autocesta od nadvožnjaka na ljupinskom putu do raskrižja autoceste Zagreb - Lipovac s potokom Draževac.

Glavne vrste divljači koje obitavaju u ovom lovištu su srna obična (*Capreolus capreolus* L.), zec obični (*Lepus europaeus* Pall.) i fazan (*Phasianus colchicus* L.). Od ostalih vrsta divljači nalaze se sve druge vrste divljači koje od prirode stalno ili povremeno obitavaju ili prelaze preko lovišta kao i ostale životinjske vrste koje od prirode obitavaju u lovištu, a njima se ne gospodari.

Ovlaštenik prava lova je L.U. PODLOŽJE.



Slika 53. Karta županijskog (zajedničkog) lovišta XII/123 – Šagulje, s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: mrežne stranice Ministarstva poljoprivrede RH, podaci o lovištima, <https://sle.mps.hr/>)

3.3.8 Biološka raznolikost

Predmetni zahvat nalazi se na području dominantno antropogenog staništa, budući da obuhvaća izgrađeni dio izdvojenog građevinskog područja izvan naselja gospodarske namjene – proizvodne, pretežno industrijske, tj. građevnu česticu postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016., sama lokacija zahvata nalazi se na stanišnom tipu I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (Slika 54), što ne odgovara stvarnom stanju na terenu. Terenskim uvidom potvrđeno je da predmetna lokacija predstavlja izgrađeno industrijsko područje (NKS kod J.), sa zelenim površinama, na kojem se očituje stalni i jaki planski utjecaj čovjeka (proizvodni industrijski kompleks unutar kojeg se planira provedba predmetne rekonstrukcije, odnosno funkcionalno izgrađen prostor opremljen komunalnom infrastrukturom).

Unutar užeg predmetnog područja (pojas udaljenosti do 1 km od lokacije zahvata), utvrđeno je još nekoliko staništa i kombinacije istih (Slika 54):

- A.2.4. Kanali,
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe,
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa,
- E. Šume,
- E. Šume / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine,
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / D.4.1.1. Sastojine čivitnjače,

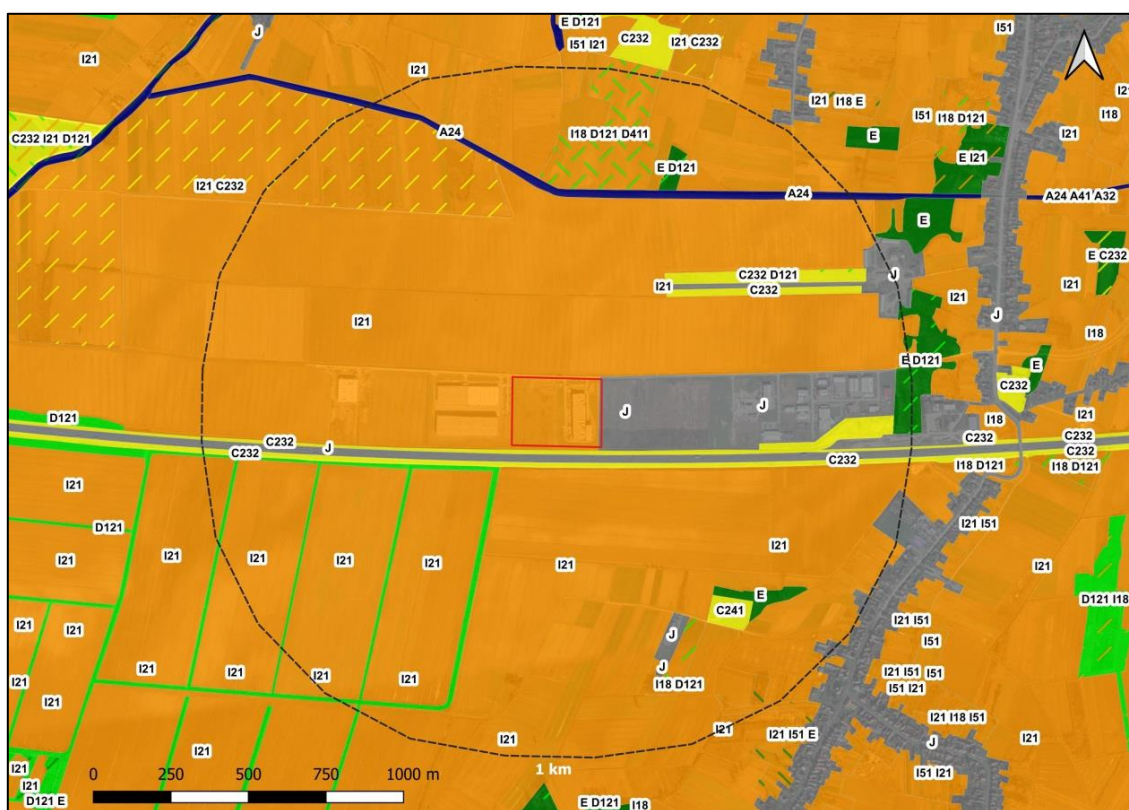
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe,
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

Na razmatranom području najveći dio površine zauzimaju mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.).

Šume nisu detaljno opisane Kartom kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine, međutim, prema Karti staništa RH iz 2004. godine, vidljivo je da se radi o sastojinama mješovitih hrastovo-grabovih i čistih grabovih šuma (NKS kod E.3.1.) te poplavnih šuma hrasta lužnjaka (NKS kod E.2.2.).

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22), od utvrđenih stanišnih tipova na lokaciji zahvata i njezinoj užoj okolici rijetka i ugrožena su:

- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe,
- C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa,
- E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka,
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.



Slika 54. Prikaz tipova kopnenih staništa na užem predmetnom području (Izvor: Bioportal WMS/WFS servis, veljača 2022.)

3.3.9 Zaštićena područja prirode

Lokacija zahvata i njezino uže područje se ne nalazi unutar područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (Slika 55).

Najbliže zaštićeno područje predmetnoj lokaciji je značajni krajobraz Pašnjak Iva. Isti se nalazi na udaljenosti od oko 4,7 km jugozapadno od područja postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški unutar koje je planiran predmetni zahvat (Slika 55.)



Slika 55. Prikaz zaštićenih područja prirode na širem predmetnom području (Izvor: Biportal WMS/WFS servis, veljača 2022.)

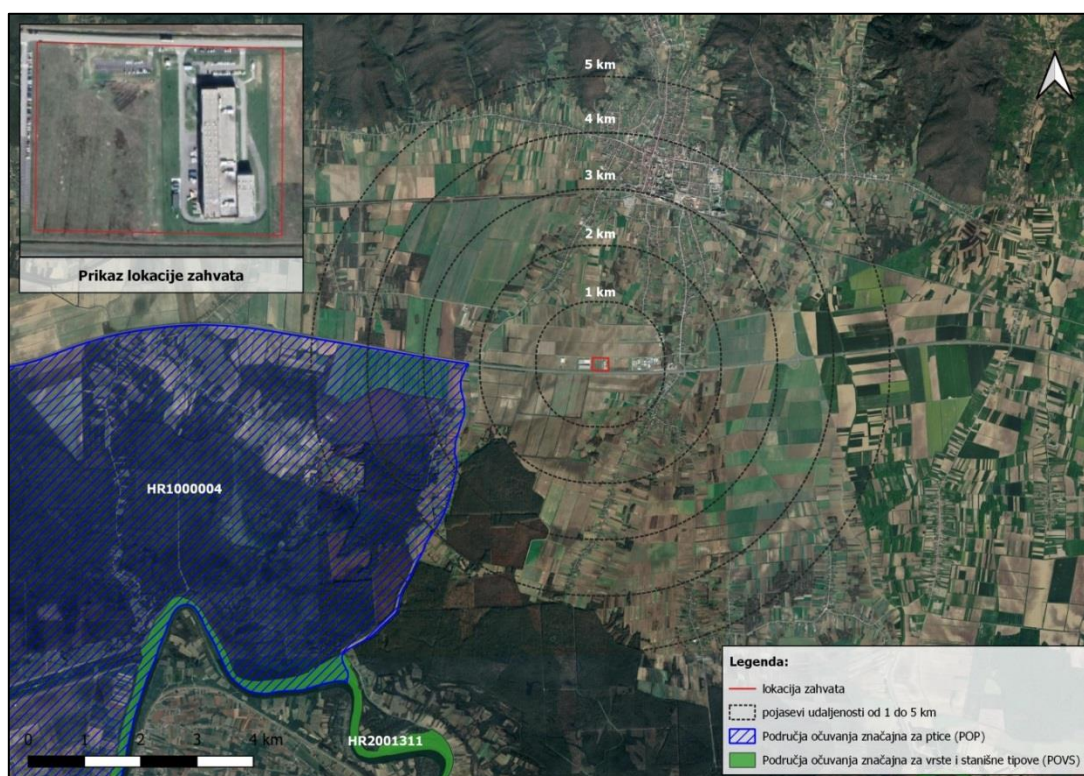
3.3.10 Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), lokacija zahvata i njezino uže područje se ne nalazi unutar ekološke mreže (Slika 56).

Najbliža područja ekološke mreže su (Slika 56):

- područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, na udaljenosti od oko 2,3 km zapadno od područja postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški unutar koje je planiran predmetni zahvat te,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, na udaljenosti od oko 6,9 km južno od područja postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški unutar koje je planiran predmetni zahvat.

Pregled navedenih područja ekološke mreže je dan u tablici u nastavku, dok Slika 56 prikazuje položaj predmetnog zahvata u odnosu na njih.



Slika 56. Prikaz ekološke mreže (Natura 2000 područja) na širem predmetnom području (Izvor: Bioportal WMS/WFS servis, veljača 2022.)

Tablica 17. Pregled područja ekološke mreže RH na širem predmetnom području (na udaljenosti većoj od 1 km od lokacije zahvata)

Područje ekološke mreže	Status područja ¹	Opis područja ekološke mreže i položaja u odnosu na predmetni zahvata	Uključeno/isključeno u analizu utjecaja
HR1000004 Donja Posavina	POP	Lokacija zahvata nalazi se na oko 2,3 km I od najbliže granice ovog područja ekološke mreže. Radi se o kopnenom području koje se prostire na površini od 121053,27 ha. Riječ je o jednom od rijetkih sačuvanih vlažnih staništa u Europi. To je vrlo reprezentativan primjer opsežne riječne poplavne površine (koristi se kao prirodno retencijsko područje u svrhu zaštite od poplava), pokriveno mješavinom aluvijalnih šuma, mokrim travnjacima, vodotocima, riječnim rukavcima i drugim močvarnim staništima. Postoje brojna privremena i stalna vodna tijela: ribnjaci, bare, riječni rukavci, jame, rijeke (Sava, Lonja i druge manje rijeke), kanali (Strug, Trebež), itd. Najvažniji dijelovi tog područja su Park prirode Lonjsko polje i šaranski ribnjaci Lipovljani i Vrbovljani. Važno je područje za gnježđenje čaplji, žličarke, bijele rode i kosca. Šume na ovom području su važna mjesta za razmnožavanje orla štekavca, orla kliktaša, crne rode, crvenoglavog djetlića i bjelovrate muharice. U području redovito obitava 20.000 ptica močvarica tijekom migracije i zimovanja. Područje obuhvaća Park prirode Lonjsko polje koji je proglašen Ramsarskim područjem. Litostratigrafske jedinice zastupljene na ovom području su pleistocensko zemljište, močvarni les i holocenske aluvijalne naslage (šljunak, pijesak, mulja i glina) i eluvijalno-iluvijalne naslage (mulj, pijesak i šljunak). Karakterističan je fluvijalni zemljišni tok s krivudavim rijekama Odre, Save i drugih manjih rijeka. Tla su vlažna tla pseudoglej-glej djelomično hidromeljarizirana, vertični glej, pseudoglej na platou-površini (obično praškasta glina i vodonepropustan sloj je ilovača). Kao prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na ovo područje ekološke mreže, navedeni su: intenziviranje poljoprivrede, napuštanje i nedostatak košnje, napuštanje tradicionalnog stočarstva i ispaše, lov, uznemiravanje, intenzivan uzgoj u šaranskim ribnjacima, promjene hidrauličkih uvjeta uzrokovane ljudskom aktivnosti, promjene u režimu poplavlivanja, melioracije te uređivanje i isušivanje zemljišta.	Uzmu li se u obzir karakteristike predmetnog zahvata i lokacija na kojoj je predviđen (smješten u izgrađenom građevinskom području postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški, gdje su stanišni uvjeti već znatno izmijenjeni i antropogeno utjecani), kao i karakteristike opisanog POP područja, te njihova znatna međusobna udaljenost, procijenjeno je da izgradnja zahvata i korištenje rekonstruiranog tvorničkog kompleksa neće utjecati na cjelovitost i ciljeve očuvanja ovog područja.

Područje ekološke mreže	Status područja ¹	Opis područja ekološke mreže i položaja u odnosu na predmetni zahvata	Uključeno/isključeno u analizu utjecaja
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	POVS	Lokacija zahvata nalazi se na oko 6,9 km SI od najbliže granice ovog područja ekološke mreže. Radi se o kopnenom području koje se prostire na površini od 13157,31 ha. Isto obuhvaća tok rijeke Save nizvodno od Zagreba do granice sa Srbijom. Sava južno i istočno od Zagreba Sava poprima značajke prave nizinske rijeke. Meandrirajući stvara poplavna područja - velike komplekse aluvijalnih močvara i velikih nizinskih šumskih područja. Najmanji godišnji protoci na Savi pretežno se pojavljuju od kolovoza do studenoga, dok su dulja razdoblja s malim vodama najčešća u kolovozu i rujnu, a samo rijetko u siječnju i veljači. Područje objedinjuje staništa većeg broja ribljih vrsta, uključujući i okolne zone koje su snažno utjecane hidrološkim režimom (močvarna staništa, vlažne livade, poplavne šume). Kao prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na ovo područje ekološke mreže, navedeni su: kanalizacija, eksploatacija sedimenta, uznemiravanje te onečišćenje.	Uzmu li se u obzir karakteristike predmetnog zahvata i lokacija na kojoj je predviđen (smješten u izgrađenom građevinskom području postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški, gdje su stanišni uvjeti već znatno izmijenjeni i antropogeno utjecani), kao i karakteristike opisanog POVS područja, te njihova znatna međusobna udaljenost, procijenjeno je da izgradnja zahvata i korištenje rekonstruiranog tvorničkog kompleksa neće utjecati na cjelovitost i ciljeve očuvanja ovog područja.

¹Status područja: POVS = Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove; POP = područja očuvanja značajna za ptice

Ciljne vrste i stanišni tipovi prethodno opisanih područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice prikazani su u slijedećim tablicama:

Tablica 18. Ciljne vrste POP HR1000004 Donja Posavina

Područje ekološke mreže	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G=gnjezdarica; P=preletnica; Z=zimovalica)
HR1000004 Donja Posavina	1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	P
	1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G
	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
	1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G
	1	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	
	1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G
	1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G
	1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G
	1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G
	1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G
	1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrađa čigra	G
	1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	P
	1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G
	1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G
	1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G
	1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	
	1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G
	1	<i>Crex crex</i>	kosac	G
	1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
				Z

HR1000004
 Donja Posavina

1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G		
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P	
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša		P	
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
1	<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	G		
1	<i>Grus grus</i>	ždral		P	
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G		
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G		
1	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G		
1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P	
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P	
1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P	
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G		
1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P	
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G	P	
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P	
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P	
1	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka		P	
1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		
1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G		
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migravica		P	
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , divlja guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)				

Oznake:

1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1 Direktive 92/43/EEZ

2 = redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojene temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Tablica 19. Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice

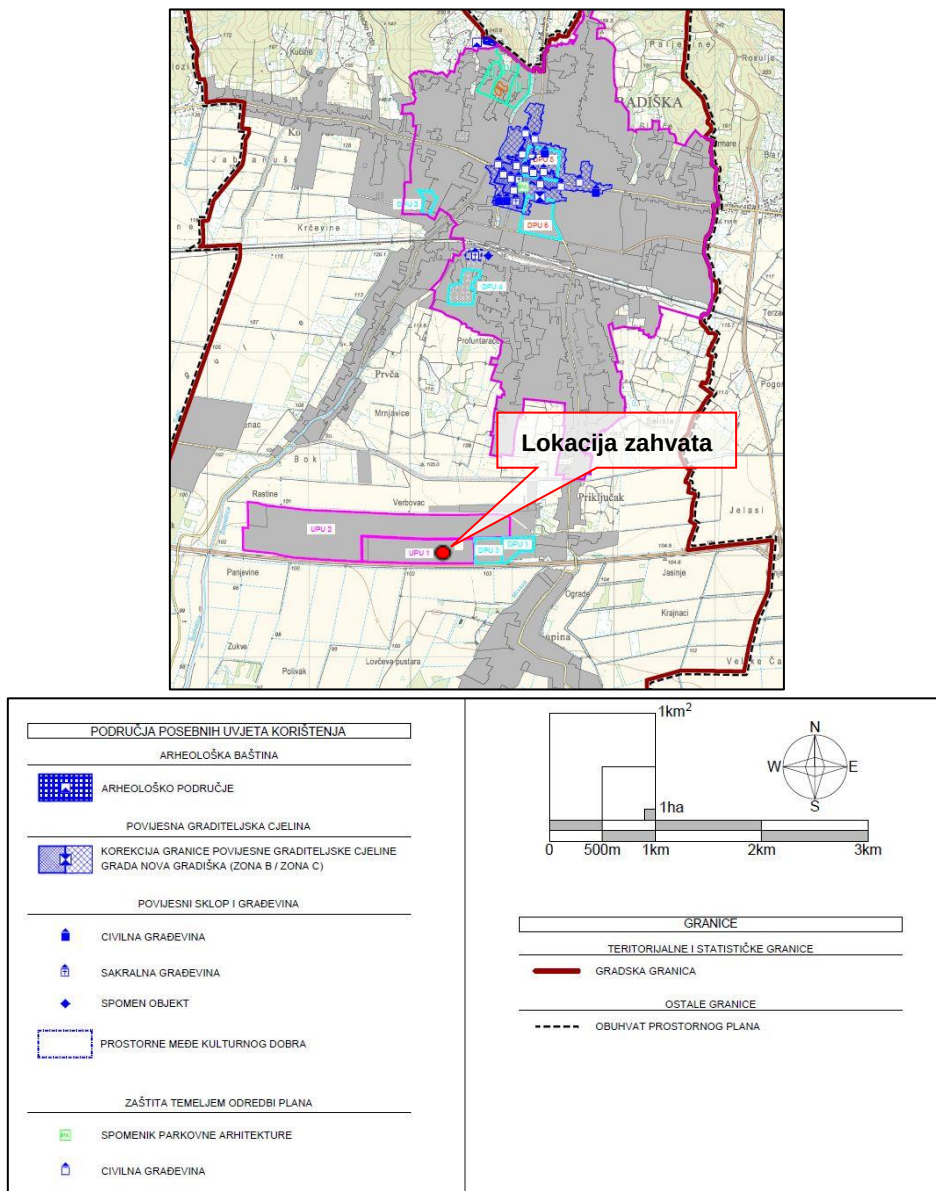
Područje ekološke mreže	Kategorija za ciljnu vrstu	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	1	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
	1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
	1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
	1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
	1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
	1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladkovi</i>
	1	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>
	1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
	1	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladkovi</i>
	1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
	1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
	1	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.	3270
	1	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*

Oznake:
1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1 Direktive 92/43/EEZ

S obzirom na prethodni pregled područja ekološke mreže RH na širem predmetnom području (na udaljenosti većoj od 1 km od lokacije zahvata), moguće je zaključiti da se ne očekuje značajan negativan utjecaj izgradnje predmetnog zahvata i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže u okolini zahvata.

3.3.11 Kulturno-povijesna baština

Prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora I. Prostornog plana uređenja Grada Nova Gradiška, utvrđeno je da se lokacija predmetnog zahvata ne nalazi na području niti u blizini evidentiranih i/ili zaštićenih kulturnih dobara (Slika 57).



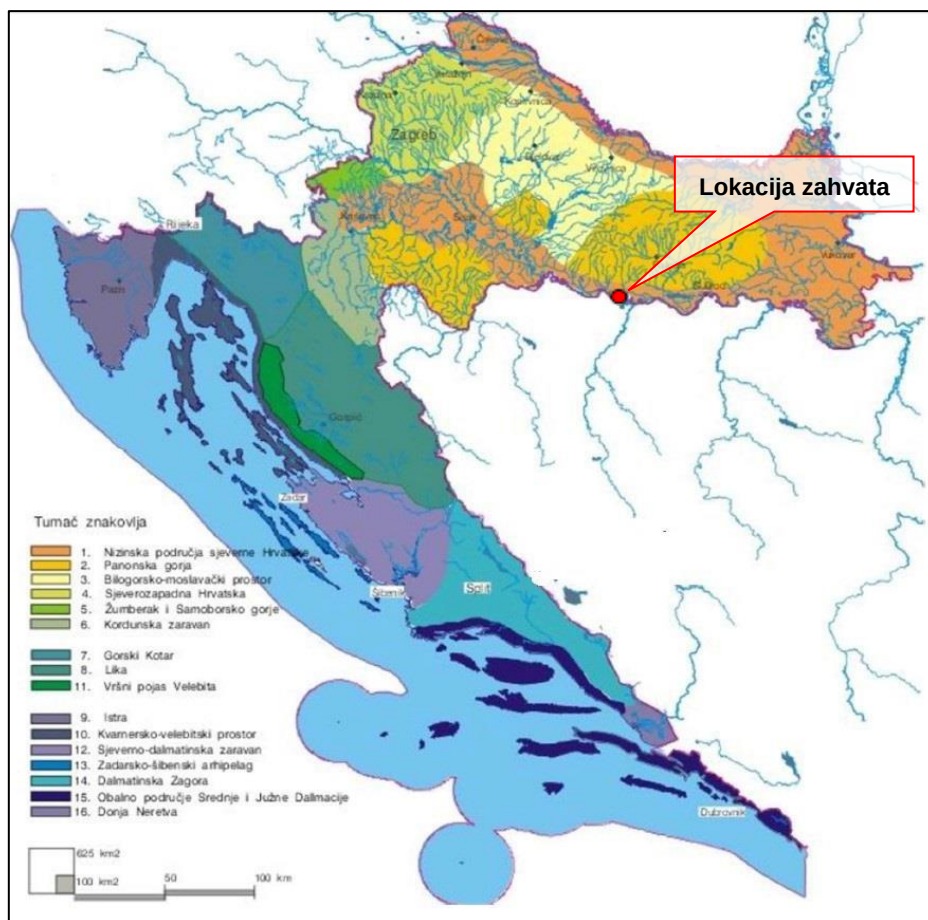
Slika 57. Izvadak iz kartografskog prikaza PPUGNG 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora I., s ucrtanom lokacijom zahvata

3.3.12 Krajobrazna obilježja područja

Šire predmetno područje

Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici 1. Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 58).

Osnovnu fizionomiju nizinskog područja Sjeverne Hrvatske čini agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnih područja. Najveću vrijednost ove krajobrazne jedinice čine rubovi šuma te fluvijalno - močvarni ambijenti (Kopački rit, Lonjsko polje te Spačvanske šume). Identitet navedenog krajobraza ugrožava mjestimični manjak šuma u Istočnoj Slavoniji, nestanak živica u agromelioracijskim zahvatima, regulacija vodotoka te nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.



Slika 58. Položaj zahvata u odnosu na krajobrazne jedinice RH (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Bralić 1995.)

Uže predmetno područje

Nizinsko ruralni i industrijski krajobraz opće su obilježje užeg predmetnog područja, na koje je u velikoj mjeri imao utjecaj čovjek poljoprivredom i izgradnjom.

U površinskom pokrovu prevladavaju antropogeni elementi krajobraza odnosno područja naselja urbaniziranog tipa koja gravitiraju gradu Nova Gradiška, infrastrukturni sustavi, proizvodno poslovni objekti, te prostrane obradive površine. U nešto manjoj mjeri na razmatranom području zastupljena je i vegetacija šuma tj. sastojine mješovitih hrastovo-grabovih i čistih grabovih šuma te poplavnih šuma hrasta lužnjaka, poljskog jasena i crne johe, koje predstavljaju prirodni element krajobraza.

Sam zahvat smjestio se na području postojeće tvornice energetskih pločica u zoni gospodarske namjene „Industrijski park Nova Gradiška“, koji predstavlja jednu od najatraktivnijih ulagačkih zona. Zona je većim dijelom opremljena infrastrukturom (prometnica, sustav vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda, sustav opskrbe električnom energijom na granici pojedine parcele), a unutar zone djeluju i drugi gospodarski subjekti. Daljnjom izgradnjom preostalog slobodnog dijela industrijskog parka, veći dio sadašnjih poljoprivrednih površina će postati izgrađeno područje, čime će se potpuno promijeniti i postojeće stanje u prostoru u neposrednom okruženju predmetnog zahvata.



Slika 59. Prikaz užeg predmetnog područja (Izvor: <https://www.ipng.hr/>)

3.3.13 Postojeće opterećenje okoliša bukom

Prema važećoj prostorno - planskoj dokumentaciji, najbliže stambene zone okolnih naselja nalaze se na udaljenosti oko 1,2 km istočno od lokacije zahvata u naselju Ljupina i Nova Gradiška te oko 2 km sjeverozapadno u naselju Prvča. Sama lokacija zahvata, prema korištenju i namjeni spada u izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene, predviđeno za izgradnju građevina proizvodne namjene što podrazumijeva industrijske pogone proizvodnje i prerade te skladišta u sklopu pojedine proizvodne namjene.

S obzirom na navedeno, prema članku 4. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), područje predmetnog zahvata pripada u 6. zonu gospodarske namjene, pretežito proizvodne industrijske djelatnosti, dok okolno građevinsko područje naselja pripada u 3. zonu, mješovite, pretežito stambene namjene (Tablica 20).

Prema navedenom Pravilniku, razina buke koja potječe od izvora buke unutar predmetne zone a na granici s najbližom 3. zonom u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici 3. zone a koje iznose za dan i večer 55 dB(A), noć 45 dB(A) te cjelodnevno razdoblje „dan-večer-noć“ 57 dB(A).

Tablica 20. Prikaz Tablice 1. iz prvog stavka članka 4. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

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, pretežito stambene namjene	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 sportove, 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.			

3.3.14 Svjetlosno onečišćenje

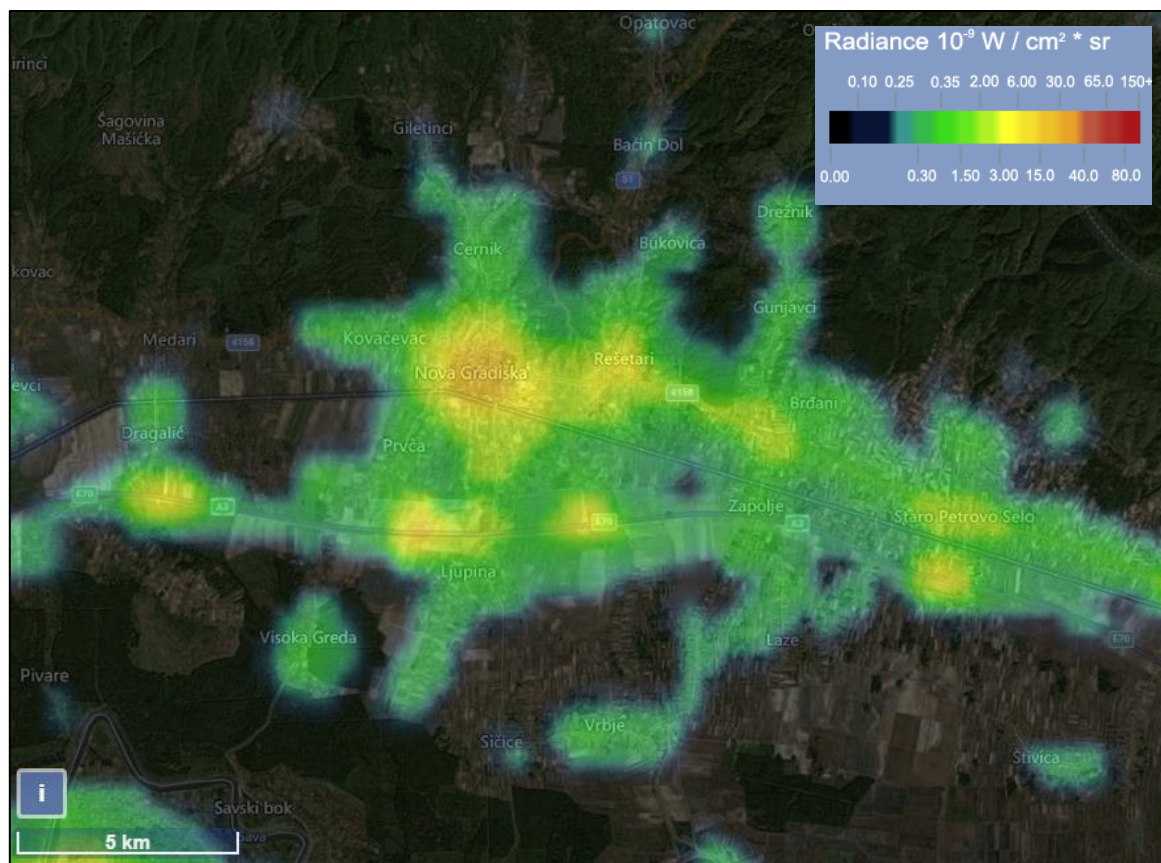
Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog 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.

Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko većih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek.

Predmetni zahvat je predviđen na izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske namjene – proizvodne, pretežno industrijske, tj. unutar obuhvata postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški, koju prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji okružuje autocesta A3, obradiva tla (oznake P1, P2 i P3) te izgrađeni i neizgrađeni dijelovi građevinskog područja okolnih naselja.

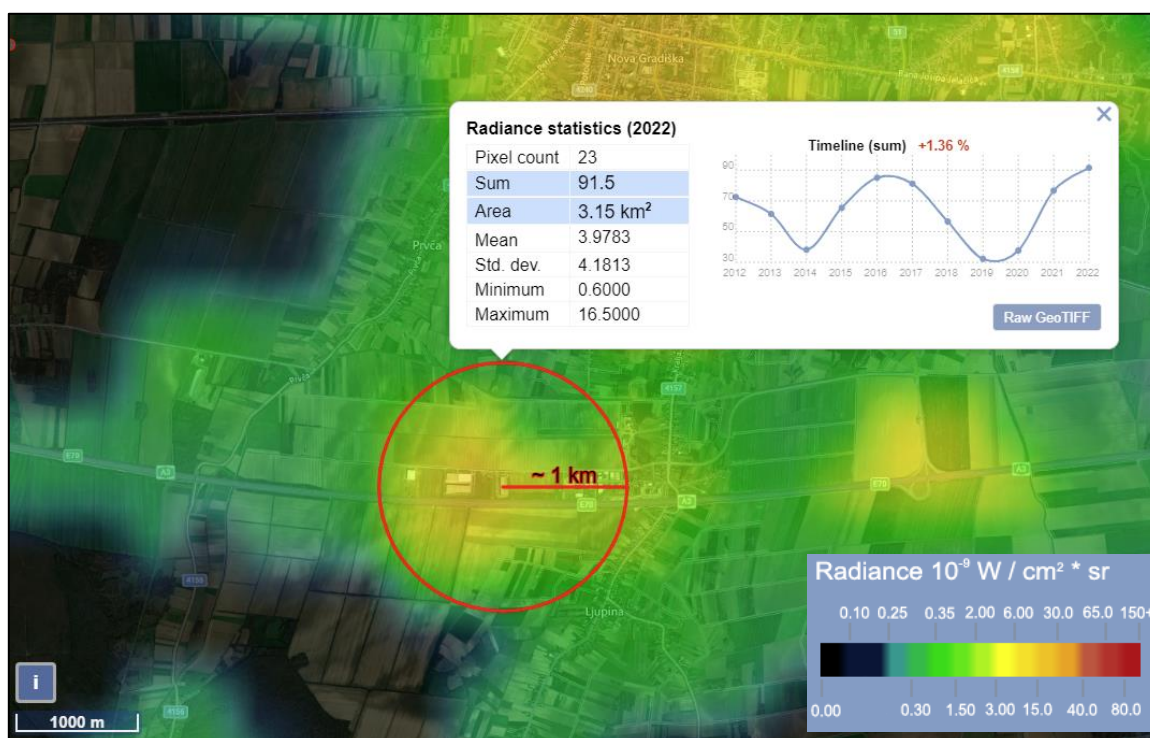
Prema GIS portalu *Light pollution map*¹, najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenje na širem predmetnom području je prisutan u okolnim naseljima Nova Gradiška, Prvča, Ljupina, Dragalić i Visoka Greda (Slika 60).

Na samoj lokaciji zahvata, također je zabilježena promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz rasvjete kojom je opremljen postojeći tvornički kompleks te emisijom svjetlosti okolnih lokacija zahvata (rasvjeta susjednih gospodarskih subjekata, rasvjeta prometnice i sl.). Pri tome su prema navedenom GIS portalu za predmetnu tvornicu energetskih pločica, unutar koje je planiran zahvat, zabilježene vrijednosti koje prikazuje Slika 61. u nastavku.



Slika 60. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na širem predmetnom području (Izvor: www.lightpollutionmap.info, VIIRS, 2022.; pristupljeno: travanj 2023.)

¹ www.lightpollutionmap.info is a mapping application that displays VIIRS/DMSP/World Atlas overlays/IAU observatories and the user measurements overlay over Microsoft Bing base layers (road and hybrid Bing maps). VIIRS/DMSP data credits: Earth Observation Group, NOAA National Geophysical Data Center.



Slika 61. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na užem predmetnom području (Izvor: www.lightpollutionmap.info, VIIRS, 2022.; pristupljeno: travanj 2023.)

Prema Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvjetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. S obzirom na definiranu klasifikaciju, tvornica energetske pločice u Novoj Gradiški, unutar čijeg obuhvata je planiran predmetni zahvat, svrstava se u industrijsku zonu kao izdvojeno građevinsko područje izvan naselja, odnosno u zonu E3 (Tablica 21).

Na predmetnoj lokaciji instalirana je vanjska rasvjeta u nužno potrebnom opsegu za provođenje redovnog proizvodnog procesa i radi sigurnosnih razloga, odnosno konstantne kontrole ključnih dijelova postrojenja te izgradnje zahvata kada do nje dođe. Postojeća rasvjeta je izvedena unutar minimalno potrebnih okvira za funkcionalno korištenje predmetnog tvorničkog kompleksa uz korištenje ekološki prihvatljive rasvjete sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, odnosno građevinama i s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima. Za istu se primjenjuju odredbe Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i pripadajućih propisa.

Tablica 21. Klasifikacija zona rasvjetljenosti i kriteriji za klasifikaciju (Izvor: Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima NN 128/20)

Zona	Naziv	Područje	Kriterij
E3	Područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti	Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena građevinska područja izvan naselja Industrijske i trgovačke zone unutar naselja Prometna infrastruktura	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvjetljenosti. Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan građevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvjetljenosti E2 u građevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugođaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.

3.3.15 Stanovništvo i naselja

Predmetni zahvat je predviđen izvan naselja na izdvojenom građevinskom području koje administrativno pripada području Grada Nova Gradiška.

Prema popisu stanovništva 2021. godine u odnosu na prethodni popis iz 2011. godine zabilježeno je smanjenje broja stanovnika na prostoru Grada. U tom desetogodišnjem periodu zabilježen je pad od 2.510 stanovnika, odnosno konstatira se ukupni broj od 11.719 stanovnika, što predstavlja 8,96% od ukupnog broja stanovnika Brodsko-posavske županije (130.782 stanovnika), odnosno 0,3% od ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske (3.888.529 stanovnika). Gustoća naseljenosti iznosi 236,36 st/km².

Najbliža naselja lokaciji planiranog zahvata su naselje Ljupina (oko 1,2 km istočno) koje je prema popisu stanovništva iz 2021. godine imalo 759 stanovnika, naselje Nova Gradiška (oko 1,2 km istočno) koje je prema popisu stanovništva iz 2021. godine imalo 9.850 stanovnika te naselje Prvča (oko 2 km sjeverozapadno) koje je prema popisu stanovništva iz 2021. godine imalo 553 stanovnika.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Utjecaj na kvalitetu zraka

Utjecaj tijekom građenja

Tijekom rekonstrukcije tvorničkog kompleksa, onečišćenje zraka mogu uzrokovati ispušni plinovi koji nastaju sagorijevanjem goriva od građevinske mehanizacije i teretnih vozila koja će se koristiti tijekom provedbe građevinskih radova te čestice prašine koje će nastati uslijed njihova kretanja i rada na predmetnoj lokaciji. Takve emisije biti će prostorno i vremenski ograničene na uže područje izvođenja radova te radni dio dana. Građevinski radovi će se odvijati samo privremeno na predmetnoj lokaciji pa će i utjecaj na kvalitetu zraka biti kratkoročnog karaktera, te se iz tog razloga može smatrati zanemarivim.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, mogući izvori utjecaja na kvalitetu zraka obuhvaća nepokretne izvore emisija onečišćujućih tvari u zrak - ispusti uređaja za loženje te pokretne izvore emisija onečišćujućih tvari - promet.

U rekonstruiranom stanju za tehnološke potrebe grijanja i hlađenja radnih prostora, pripreme sanitarne tople vode te tehnološke potrebe proizvodnih linija koristiti će se dvije kotlovnice, za čiji rad će se povećati snaga postojećeg priključka na plinsku mrežu na razinu 800 kW toplovodnog kotla te 470 kW parnog kotla (sveukupno 1270 kW). Kao i do sada kotlovnice će kao gorivo koristiti prirodni plin. S obzirom na nazivnu toplinsku snagu i predviđeno gorivo, uređaji za loženje mogu se prema članku 75. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21) svrstati u male uređaje za loženje.

Predviđena je potrošnja od oko 74,96 kg/h prirodnog plina. Izgaranjem 1 kg prirodnog plina nastaje oko 9,97 m³ suhih dimnih plinova pri normnim uvjetima i uz volumni udio kisika od 3%. Izgaranjem plina nastaju ugljikov dioksid i vodena para, uz male količine dušikovih oksida (NO_x) i ugljikova monoksida (CO) kao onečišćujućih tvari. Granične vrijednosti emisija za male uređaje za loženje koji koriste plinska goriva iznose: 200 mg/m³ za okside dušika (NO_x) izražene kao NO₂ i 100 mg/m³ za ugljikov monoksid, uz volumni udio kisika od 3%. Graničnim vrijednostima za NO_x i CO i procijenjenoj potrošnji prirodnog plina odgovara emisija od 0,15 kg/h NO_x i 0,07 kg/h CO. Ovi mali iznosi emisija, neće imati utjecaja na postojeću kvalitetu zraka.

Promet vezan uz korištenje zahvata obuhvaća vozila za dopremu sirovine te otpremu gotovih proizvoda, pri čemu je emisija onečišćujućih tvari (CO, NO_x, SO₂ i dr.) posljedica izgaranja goriva u motorima vozila. Na planirani kapacitet proizvodnje barova očekuje se dnevni promet od 10 kamiona, od čega će otprema iznositi 6 kamiona/dnevno a doprema 4 kamiona/dnevno. S obzirom na prethodno iskazane brojčane pokazatelje, jasno je da nastavak rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa prati mali promet vozila, pa se njegov utjecaj na kvalitetu zraka može smatrati zanemarivim.

Isto tako, vozila će koristiti gorivo koje kvalitetom udovoljavaju uvjetima propisanim važećom zakonskom regulativom stoga opterećenje zraka emisijom ispušnih plinova neće dovesti do trajnih posljedica na postojeću kvalitetu zraka.

4.2 Utjecaj zahvata na klimu i podložnost zahvata klimatskim promjenama

U izradi ovog poglavlja su korišteni naputci iz publikacije Europske komisije „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.“ od 16. rujna 2021.

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Ista omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom.

Proces je predviđen kroz dva stupa, pri čemu je svaki stup podijeljen u dvije faze. Prva faza svakog stupa predstavlja pregled, a o ishodu faze pregleda tj. rezultatu ovisi određivanje potrebe za provođenjem druge faze koja predstavlja detaljnu analizu. Dakle prvi stup s predviđenim fazama određuje pitanja klimatske neutralnosti (ublažavanja klimatskih promjena) dok drugi stup s predviđenim fazama predstavlja određivanje otpornost na klimatske promjene (prilagodbu klimatskim promjenama).

4.2.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene (Ublažavanje klimatskih promjena)

Prema navedenim Tehničkim smjernicama 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 zahtjeva proračun emisija stakleničkih plinova već kratak opis pripreme zahvata na klimatske promjene u smislu klimatske neutralnosti te utvrđivanje da li je za isti potrebna procjena ugljičnog otiska. Faza Detaljna analiza zahtjeva kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova tokom jedne kalendarske godine normalnog rada zahvata te usporedbu istih s definiranim pragovima emisija. U slučaju da proračunate relativne emisije premašuju prag od 20.000 t CO₂eq godišnje provodi se analiza monetizacije emisija stakleničkih plinova i provjera usklađenosti projekta s realističnom putanjom za postizanje općih ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. i 2050. godine.

Ako predmetni zahvat usporedimo s danim u *Tablici 2. Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata (popis djelomično izmijenjen u odnosu na tablicu 1. Metodologije Europske investicijske Banke (EIB))* iz Tehničkih smjernica, razvidno je kako isti s obzirom na vrstu i opseg spada u kategoriju projekta (proizvodna industrija) za koji je potrebna procjena ugljičnog otiska.

Utjecaj tijekom građenja

Tijekom izvođenja građevinskih radova rekonstrukcije tvorničkog kompleksa, koristit će se teretna vozila i građevinska mehanizacija čijim će radom doći do emisija stakleničkih plinova (ugljični dioksid, dušikovi oksidi, sumporni dioksid). S obzirom na opseg građevinskih radova i to da su isti vremenski i prostorno ograničeni, utjecaj na lokalne ili globalne klimatske promjene, odnosno na doprinos efektu „staklenika“, se smatra zanemarivim.

Utjecaj tijekom korištenja – procjena ugljičnog otiska predmetnog zahvata

S obzirom na značajke zahvata, u nastavku je, sukladno Tehničkim smjernicama te Metodologiji Europske Investicijske Banke (EIB)², napravljena procjena ugljičnog otiska za isti tijekom njegova korištenja.

²https://www.eib.org/attachments/publications/eib_project_carbon_footprint_methodologies_2022_en.pdf

Granica projekta

Granica projekta definira što treba uključiti u izračun apsolutnih i relativnih emisija. Metodologije EIB-a koriste koncept „opsega“ koji se temelji na definicijama iz standarda korporativnog računovodstva i izvještavanja WRI/WBCSD protokola o stakleničkim plinovima kada definiraju granice projekta. U tom kontekstu, u izračun ugljičnog otiska predmetne tvornice uključuju se neizravne emisije od:

- potrošnje električne energije za rad opreme i predmetnog postrojenja te,
- potrošnje prirodnog plina za grijanje i tehnološke potrebe proizvodnih linija postrojenja.

Izravnih emisija stakleničkih plinova od izgaranja goriva, industrijskih procesa te fugalnih emisija nema.

Apsolutne emisije

Apsolutne emisije CO₂ iz potrošnje električne energije i prirodnog plina na lokaciji postrojenja napravljene su za postojeće i buduće/rekonstruirano stanje.

Prema podacima dobivenima od nositelja zahvata potrošnja električne energije u 2021. godini iznosila je 3.787.861,00 kWh/god, dok je potrošnja električne energije rekonstruiranog tvorničkog kompleksa procijenjena na 6.500.000,00 kWh/god. Budući da se električna energija u Hrvatskoj dobiva iz različitih izvora, izračun emisije CO₂ uslijed potrošnje kupljene električne energije računat je s prosječnim specifičnim faktorom emisije CO₂ po kWh potrošene električne energije koji ovisi o proizvodnji el. energije iz hidroelektrana, uvozu i gubicima energije u distribuciji, karakteristikama korištenih fosilnih goriva itd. Prosječni nacionalni specifični faktor emisije CO₂ po kWh potrošene električne energije za razdoblje od 2015. do 2020. godine iznosi 0,132 kg CO₂ po kWh (Izvor: ENERGIJA U HRVATSKOJ – GODIŠNJI ENERGETSKI PREGLED 2020. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja). Na planiranu godišnju potrošnju oko 6.500.000,00 kWh iz elektrodistribucijske mreže, godišnja procjena emisije CO₂ tijekom rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa iznosi oko 858.000,00 kg odnosno 858,00 t. Ako isti princip primijenimo i za postojeće stanje godišnje emisije CO₂ iznose 499.997,65 kg odnosno 499,99 t.

Prema podacima dobivenima od nositelja zahvata potrošnja prirodnog plina u 2021. godini iznosila je 3.287.636,00 kWh/god, dok je potrošnja prirodnog plina rekonstruiranog tvorničkog kompleksa procijenjena na 6.871.526,00 kWh/god. S obzirom na navedene godišnje potrošnje primjenom metode emisijskih faktora, uzimajući u obzir emisijski faktor za prirodni plin (220,20 kg CO₂/MWh) i donju ogrjevnu vrijednost (34.640 kJ/m³) godišnja procjena emisije CO₂ za postojeće stanje iznosi oko 723.937,44 kg odnosno 723,94 t a za buduće stanje oko 1.513.110,03 kg odnosno 1.513,11 t.

Ukupne apsolutne emisije za postojeće i buduće stanje prikazane su u nastavku:

APSOLUTNE EMISIJE	Emisije CO ₂ postojeće stanje (t/god)	Emisije CO ₂ buduće stanje (t/god)
Električna energija	499,99	858,00
Prirodni plin	723,94	1.513,11
SVEUKUPNO	572,93	2.371,11

Relativne emisije

Relativne emisije odnose se na razliku u emisiji CO₂ u budućem/rekonstruiranom stanju, nakon izgradnje i u postojećem stanju. Iste su prikazane u nastavku:

RELATIVNE EMISIJE (BUDUĆE-POSTOJEĆE STANJE)	Emisije CO ₂ (t/god)	Smanjenje/ povećanje emisija
Električna energija	358,01	71,6%
Prirodni plin	789,17	109%
UKUPNO	1.147,18	180,6%

Iz tablice je vidljivo da se realizacijom zahvata povećava emisija CO₂ iz potrošnje električne energije za 71,6%, a emisija CO₂ iz potrošnje prirodnog plina za 109% u odnosu na postojeće stanje.

Sukladno navedenome predmetni zahvat tj. projekt prema svojim značajkama i dobivenom otisku emisije ugljičnog dioksida, svrstava se u primjer kada prema Tehničkim smjernicama i Metodologiji EIB analiza monetizacije emisija stakleničkih plinova nije potrebna. Proračunom su procijenjene relativne emisije stakleničkih plinova za vrijeme korištenja zahvata od 1.147,18 t CO₂eq godišnje, koje nisu zanemarive, ali su značajno ispod praga od 20.000,00 t CO₂eq godišnje kada je daljnja detaljnija analiza potrebna.

S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te činjenicu da se uslijed korištenja zahvata očekuje povećanje emisija stakleničkih plinova u odnosu na postojeće stanje, ocjenjuje se da provedba projekta ima mali ali prihvatljiv utjecaj na klimatske promjene.

U cilju smanjenja utjecaja na klimatske promjene u daljnjim koracima planiranja kao preporuka predlaže se razmatranje sljedećih mjera:

- nastavak korištenja zelene energije dobivene isključivo iz obnovljivih izvora energije,
- korištenje energetski učinkovitih potrošača električne energije (uređaji, rasvjeta i sl.),
- odgovorno trošenje energije i kontinuirano poboljšavanje performansi energetske učinkovitosti u postojećem i novom dijelu postrojenja te,
- predviđanje zelenih površina unutra tvorničkog kompleksa prilagođene ekološkim, mikroklimatskim i topografskim karakteristikama krajobraza.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Europska unija lider je globalnog klimatskog pokreta. Osim što je glavni podržavatelj međunarodnih klimatskih sporazuma, strateškim dokumentima i politikama, predvodnik je zaustavljanja i/ili usporavanja klimatskih promjena. Europskim zelenim planom (EU Green Deal), iz prosinca 2019. godine, Europskim klimatskim propisom, iz lipnja 2021. godine, te novim paketom regulative Spremnosti za 55%, iz srpnja 2021. godine, a koji se direktivama prenose u nacionalna zakonodavstva, uveden je novi cilj smanjenja neto emisija stakleničkih plinova u EU za najmanje 55% do 2030. u odnosu na 1990. godinu, a do 2050. godine cilj je postići klimatski neutralni EU (nulte neto emisije stakleničkih plinova), čime bi EU postala prvo područje na planeti koje je u potpunosti otporno i prilagođeno neizbježnim učincima klimatskih promjena.

Osim smanjenja emisija stakleničkih plinova postavljeni su i ciljevi postizanja održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu kao i učinkovitom korištenju resursa, povećanja sigurne i cjenovno pristupačne opskrbe energijom u EU, razvoja potpuno integriranog, povezanog i digitaliziranog europskog energetskog tržišta, davanja prednosti poboljšanju energetske učinkovitosti naročito zgrada te razvoja energetskog sektora koji se temelji na obnovljivim izvorima energije (OIE).

Postavljene ciljeve međunarodnim i EU strateškim dokumentima, Republika Hrvatska je ugradila i u svoje nacionalno zakonodavstvo i strateške klimatsko-energetske dokumente. Uvažavajući globalni trend, dokumenti na razini Republike Hrvatske (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama, Strategija niskougljičnog razvoja, Strategija energetskog razvoja, Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan i dr.) teže postizanju smanjenja emisija stakleničkih plinova, diverzifikacije poslovanja u zelenu ekonomiju, povećanja energetske učinkovitosti te energetske tranzicije kroz projekte obnovljivih izvora energije čime bi se smanjila potrošnja i ovisnost o konvencionalnim (fosilnim) gorivima.

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova kao i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi te posljedično ograničiti globalni porast temperature. Ista postavlja put za prijelaz prema održivom, konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova s više korištenja obnovljivih izvora energije, što pridonosi smanjenju onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje i kvalitetu života građana.

Zahvat koji je predmet ovo elaborata odnosi se na rekonstrukciju dijela postrojenja već postojeće tvornice u Novoj Gradišci, u svrhu povećanja postojećeg proizvodnog kapaciteta i unaprjeđenja samog tehnološkog procesa proizvodnje energetskih pločica.

U skladu s Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021-2027 (2021/C 373/01) proizvodno - industrijska postrojenja izdvojena su unutar kategorije infrastrukturnih projekata za koje je potrebna procjena ugljičnog otiska.

Procjena emisija CO₂ napravljena je za neizravne emisije od potrošnje električne energije i prirodnog plina u skladu s gore navedenim smjernicama.

Analiza pokazuje da se realizacijom predmetnog zahvata ostvaruje povećanje emisija CO₂ u iznosu 1.147,18 t CO₂eq godišnje u odnosu na scenarij „BEZ“ projekta, što predstavlja mali ali prihvatljiv utjecaj na klimatske promjene. U cilju smanjenja istoga, tijekom izrade projektno tehničke dokumentacije razmatrana je ideja održivog razvoja kroz izgradnju solarne elektrane za energetske potrebe predmetnog postrojenja te zadržavanje što većeg dijela prirodnih zelenih površina u obuhvatu tvorničkog kompleksa. Realizacija navedenih rješenja u budućnosti omogućiti će proizvodnju vlastite električne i/ili toplinske energije iz obnovljivih izvora, čime se pozitivno utječe na klimatske promjene budući da se smanjuje potreba za proizvodnjom energije upotrebom fosilnih goriva te jačanje otpornosti industrijskih područja na antropogene pritiske uvjetovane klimatskim promjenama.

Važno je naglasiti da će nositelj zahvata tijekom rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa, a do izgradnje planirane solarne elektrane na predmetnoj lokaciji, kao i do sada koristiti će „zelenu energiju“ tj. električnu energiju dobivenu isključivo iz obnovljivih izvora. Isto tako, u budućnosti nositelj zahvata može razmotriti ugradnju dodatne tehnološku naprednije opreme, koja će se pojaviti na tržištu, a kojom će se također smanjiti emisije stakleničkih plinova te poboljšati ukupna energetska učinkovitost postrojenja.

Sukladno navedenom može se zaključiti da predmetni zahvat pridonosi realizaciji nekih od navedenih općih ciljeva razmatranih strategija. Planiranim budućim korištenjem obnovljivih izvora energije doprinijeti će se smanjenju emisija stakleničkih plinova te se time omogućuje prilagodba klimatskim promjenama kao i poboljšavanje energetske sigurnost, što predstavlja pozitivan utjecaj te iz toga razloga nije potrebno propisati dodatne mjere ublažavanja klimatskih promjena.

4.2.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat (Prilagodba klimatskim promjenama)

Prema navedenim Tehničkim smjernicama za planirani zahvat određivanje otpornosti na klimatske promjene (prilagodbu klimatskim promjenama) dana je u nastavku. Prva faza tj. pregled proveden je kroz analizu osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti na predviđene klimatske promjene uz izračun rizika za one klimatske faktore za koje je ranjivost procijenjena umjerenom (povišenje ekstremnih temperatura i požari). Temeljem navedenog izrađena je dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene.

4.2.2.1 Opasnosti od učinaka klimatskih promjena na području zahvata

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli / faktora i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete.

U smjernicama Europske komisije (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient) opisana je metodologija procjene utjecaja klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat. Europske smjernice i metodologija usklađene su s dokumentom Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01) i navedeno je korišteno pri procjeni utjecaja klimatskih promjena na zahvat.

Alat za analizu klimatske otpornosti (climate resilience analyses) sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

1. Analiza osjetljivosti (SA)
2. Procjena izloženosti (EE)
3. Analiza ranjivosti (VA)
4. Procjena rizika (RA)
5. Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6. Procjena opcija prilagodbe (AAO)
7. Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP).

NAPOMENA: moguće je zanemariti module 5 i 6, odnosno 7 ukoliko se utvrdi da ne postoji značajna ranjivost i rizik.

Predviđeno je da se prva 4 modula izrade u ranoj (strateškoj) fazi realizacije projekta. Na razini studije izvodivosti izrađuje se prvih 6 modula, uz napomenu da je moguće zanemariti module 5 i 6 ukoliko je prethodno utvrđeno da ne postoji značajna ranjivost i rizik.

Za predmetni zahvat u nastavku je dana analiza klimatske otpornosti kroz prva 4 modula te je utvrđeno da nije potrebno provoditi analizu kroz module 5, 6 i 7.

Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (*Sensitivity analyses*)

Osjetljivost predmetnog zahvata na ključne klimatske faktore i opasnosti, procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije segmente i planirane aktivnosti zahvata:

- Imovina i procesi na lokaciji – proizvodni i skladišni prostori s pratećom infrastrukturom;
- Ulazi (*inputi*) – energenti za rad tvorničkog kompleksa, sirovine i dodatci;
- Izlazi (*outputi*) – energetske ploče, otpadne vode;
- Prometna povezanost – postojeća pristupna cesta sa sjeverne strane parcele, interne prometnice.

Osjetljivost svake od prethodnih tema na svaki od klimatskih parametara, vrednuje se zasebno ocjenama (od 0 do 3), koristeći slijedeću legendu i značenja:

Tablica 22. Ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Ocjena	Osjetljivost	Opis
0	Nema	Klimatski faktor ili opasnost nema utjecaja na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost
1	Niska	Klimatski faktor ili opasnost ima mali ili zanemariv utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost
2	Umjerena	Klimatski faktor ili opasnost može imati umjereni utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost
3	Visoka	Klimatski faktor ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost

U narednoj tablici ocijenjena je osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti kroz spomenute četiri teme. Pri tome se za daljnju analizu (kroz Module 2 i 3) u obzir uzimaju oni klimatski faktori i s njima povezane opasnosti koji su ocijenjeni kao umjereno ili visoko osjetljivi i to za barem jednu od četiri teme osjetljivosti.

Tablica 23. Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske faktore

		Imovina i procesi na teritoriju	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
Klimatski faktori	Primarni klimatski faktori				
	1 Povišenje srednje temperature	0	0	0	0
	2 Povišenje ekstremnih temperatura	0	0	0	0
	3 Promjena u srednjaku oborine	0	0	0	0
	4 Promjena u ekstremima oborine	0	0	0	0
	5 Promjena srednje brzine vjetra	0	0	0	0
	6 Promjena maksimalnih brzina vjetra	2	0	0	0
	7 Vlažnost	0	0	0	0
	8 Sunčevo zračenje	0	0	0	0
	Sekundarni efekti / opasnosti vezane uz klimatske uvjete				
	9 Promjena razine mora	0	0	0	0
	10 Promjena temperature mora	0	0	0	0
	11 Dostupnost vode	0	0	0	0
	12 Oluje	2	0	0	2
	13 Plavljenje morem	0	0	0	0
	14 Poplave	0	0	0	0
	15 pH mora	0	0	0	0
	16 Pješčane oluje	0	0	0	0
	17 Obalna erozija	0	0	0	0
	18 Erozija tla	0	0	0	0
	19 Zaslanjivanje tla	0	0	0	0
	20 Požari	2	2	2	2
	21 Kvaliteta zraka	0	0	0	0
	22 Nestabilnost tla/klizišta	0	0	0	0
	23 Urbani toplinski otoci	0	0	0	0
	24 Promjena duljine sušnih razdoblja	1	0	0	0
	25 Promjena duljine godišnjih doba	0	0	0	0

Ocjene dodijeljene primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) i Sedmom nacionalnom izvješću RH prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).

Uvažavajući smještaj i karakteristike izvedbe zahvata, tip prostora koji okružuje samu lokaciju zahvata te prethodno navedenu dokumentaciju izabrane su one varijable koje bi mogle biti važne ili relevantne za predmetni zahvat.

Za većinu primarnih klimatskih faktora i sekundarnih efekata dodijeljena je zanemariva ocjena osjetljivosti planiranog zahvata na klimatske promjene, što znači da razmatrani klimatski faktor ili opasnost nema utjecaja na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost kao glavne segmente i aktivnosti predmetnog zahvata.

Kako se tijekom projektiranja novih građevina vodilo računa da su iste ekološki prihvatljive te dugovječne i trajne, odnosno otporne na temperaturne fluktuacije i druge vanjske uvjete, ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost zahvata na primarne faktore kao što su povišenje srednjih i ekstremnih temperatura, promjena prosječnih i ekstremnih količina oborina, promjena srednje brzine vjetra, sunčevo zračenje i vlažnost. Naime izvedba konstrukcija novih objekata planirana je od arminobetonskih stupova i greda, prekrivenih izolacijskim samonosivim «sandwich» panelima. Sendvič paneli zadovoljavaju sve statičke, fizikalne i ekološke zahtjeve modernog graditeljstva. Otporni su na vatru i vodu, imaju dobru zvučnu izolaciju te se odlikuju visokom toplinskom izolacijom, pa u objektima izgrađenim od istih dolazi do bitne uštede kod održavanja, grijanja ili hlađenja čime se smanjuje potrošnja električne energije i prirodnog plina koja je popraćena smanjenjem emisija stakleničkih plinova. Isto tako, kao i do sada, na lokaciji predmetne tvornice tehnološki procesi odvijati će se u zatvorenim prostorima koji će sadržavati automatski sustav ventilacije te grijanja/hlađenja/klimatizacije što je doprinijelo ocijeni zanemarive osjetljivosti zahvata na prethodno navedene primarne faktore te sekundarni efekt kvalitete zraka. Kad je riječ o tehnološkim procesima, odnosno cjelokupnom radu tvorničkog kompleksa, koristiti će se voda dopremljena iz sustava javne vodoopskrbe zbog čega je ocijenjeno da ne postoji osjetljivost zahvata na faktor dostupnosti voda obzirom da se sustav javne vodoopskrbe na širem predmetnom području opskrbljuje iz dugoročno stabilnih izvora voda.

Ako gledamo lokaciju zahvata, isti je planiran unutra obuhvata postojeće tvornice energetskih pločica u Novo Gradiški, odnosno na izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske namjene – proizvodne, pretežno industrijske. Kako je riječ o tvorničkom kompleksu smještenom u istočnom, kontinentalnom dijelu Hrvatske (područje Slavonije), isključena je osjetljivost zahvata na sljedeće sekundarne efekte: promjena razine i temperature mora, plavljenje morem, pH mora, pješčane oluje te obalna erozija.

Uzimajući u obzir odredbe Prostornog plana uređenja Grada Nova Gradiška te kartografske prikaze 1. Korištenje i namjena površina i 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora II., područje zahvata okruženo je poljoprivrednim zemljištem i ne nalazi se na području ugroženom od erozije tla, stoga se za predmetni zahvat može isključiti i osjetljivost na urbani toplinski otok, eroziju tla te nestabilna tla/klizišta kao sekundarne efekte. Nadalje, reljef i geološka podloga na lokaciji zahvata isključuju mogućnost osjetljivosti istoga na eroziju tla i nestabilna tla/klizišta. Uz navedeno važno je reći da je riječ o gospodarskoj zoni izvan naselja, predviđenoj prostorno-planskom dokumentacijom, koja radi već duži niz godina i koja ne obuhvaća obradu tla i uzgoj poljoprivrednih kultura (ratarsku proizvodnju) na koju bi salinitet tla i promjena duljine godišnjih doba mogli imati utjecaja, tako da je i za navedene sekundarne faktore ocijenjeno da ne postoji osjetljivost.

Za razliku od navedenog, za opasnost vezanu uz promjenu duljine sušnih razdoblja procijenjena je niska osjetljivost samo iz razloga što ista uz pojavu ekstremnih temperatura može dovesti do pojave požara koji negativno mogu utjecati na predmetnu tvornicu i tehnološke procese u istoj.

Prema karti opasnosti od poplava, lokacija zahvata se ne nalazi na poplavnom području, stoga je ocijenjeno da zahvat nije osjetljiv na pojavu poplava.

Uvažavajući činjenicu da predmetni zahvat obuhvaća građevine i prateću infrastrukturu koja je projektirana u skladu s važećom zakonskom regulativom u području građevinarstva te u skladu s normama u kojima je određena njihova otpornost, procijenjeno je da su materijalna dobra na lokaciji – skladišni i proizvodni prostori s pratećom infrastrukturom umjereno osjetljivi na promjenu maksimalnih brzina vjeta kao primarni faktor te na ekstremne pojave poput olujnih naleta i nevremena te požara, koji se kategoriziraju kao sekundarni efekti. Cestovni promet umjereno je osjetljiv na nevremena i požare koji mogu dovesti do oštećenja pristupnih i internih prometnica te nemogućnosti provedbe otpreme gotovih proizvoda kao i dopreme sirovina. Umjerena osjetljivost na požare zabilježena je i za ulaze i izlaze.

Modul 2 - Procjena izloženosti zahvata (*Exposure estimation*)

Nakon što je utvrđena osjetljivost predmetnog zahvata, idući korak je procjena izloženosti zahvata na opasnosti koje su povezane s klimatskim uvjetima na lokaciji. Ova procjena se odnosi na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimatskim faktorima u sadašnjoj i/ili budućoj klimi, uzimajući u obzir klimatske promjene na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti klimatskim faktorima provodi se na skali od 0 do 3, koristeći slijedeću legendu i značenja:

Tablica 24. Procjena izloženosti klimatskim faktorima

Vrijednost	Izloženost	Objašnjenje za sadašnju klimu	Objašnjenje za buduću klimu
0	Nema izloženosti	Nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora.	Ne očekuje se promjena klimatskog faktora.
1	Niska izloženost	Zabilježen je trend promjene klimatskog faktora, ali taj trend nije statistički signifikantan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama.	Moguća je promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije signifikantna ili nije moguće procijeniti smjer promjene ili ima zanemarivu vrijednost.
2	Umjerena izloženost	Zabilježen je signifikantni umjereni trend promjene klimatskog faktora.	Očekuje se umjerena promjena klimatskog faktora, ta promjena je statistički signifikantna i poznatog smjera.
3	Visoka izloženost	Zabilježen je signifikantni značajni trend promjene klimatskog faktora.	Očekuje se značajna statistički signifikantna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice.

Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama sagledava se za klimatske faktore i s njima povezane opasnosti kod kojih postoji osjetljivost na klimatske promjene (Modul 1). U narednoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim sekundarnim učincima koji su ocijenjeni umjereno i/ili visoko osjetljivi na klimatske promjene (Modul 1): promjena maksimalnih brzina vjeta, oluje i požari.

Tablica 25. Sadašnja i buduća izloženost zahvata promjenama klimatskih faktora

Sadašnja izloženost lokacije		Buduća izloženost lokacije		
Primarni klimatski faktori				
Promjena maksimalnih brzina vjetra	Nije zabilježena statistički značajna promjena maksimalnih brzina vjetra	0	Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje. Za predmetnu lokaciju, u oba razdoblja očekuju se promjene srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla u rasponu od 0 do 0,1 m/s.	1
Sekundarni efekti / opasnosti vezane uz klimatske uvjete				
Oluje	Nije zabilježena značajna promjena u učestalosti i intenzitetu olujnih nevremena.	0	Prema projekcijama se ne očekuje povećanje učestalosti ili intenziteta olujnih nevremena. Kao pokazatelj nevremena razmatrane su projekcije broja dana kad je maksimalni vjetar veći od 20 m/s (72 km/h). Za predmetnu lokaciju, u oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5), sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -1 do 1 događaj po desetljeću.	1
Požari	Nije zabilježen trend povećanja učestalosti požara.	0	U razdoblju do 2040. godine može se očekivati smanjenje broja kišnih razdoblja, dok bi se broj sušnih razdoblja povećao. U razdoblju od 2041.-2070., također se očekuje isti trend. Uzme li se u obzir da se pri tome očekuje i porast temperature zraka, moguće je očekivati i povećanu učestalost požara.	2

Što se tiče izloženosti lokacije i zahvata klimatskim promjenama, promatrani su samo klimatski faktori za koje se ispostavilo da je zahvat umjereno i/ili visoko osjetljiv. Analiza sadašnjeg stanja pokazala je da predmetna lokacija nije izložena promjeni maksimalnih brzina vjetra kao ni ekstremnim vremenskim uvjetima (oluje i nevremena) te povećanju učestalosti požara. Buduće stanje definirano je pomoću klimatskih modela koji su pokazali da će lokacija biti nisko izložena promjeni maksimalnih brzina vjetra te promjenama u učestalosti i intenzitetu olujnih nevremena. Za potencijalnu pojavu nekontroliranih požara uslijed povećanja sušnih razdoblja i vrućih dana na lokaciji zahvata je zabilježena umjerena izloženost.

Modul 3 – Analiza ranjivosti (*Vulnerability analysis*)

Kako je prepoznato da postoji osjetljivost i izloženost zahvata na određene klimatske faktore i s njima povezane opasnosti, potrebno je izračunati ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Ranjivost se računa prema izrazu: $V=S \times E$. Pri čemu je S osjetljivost zahvata na klimatske promjene (sensitivity), a E izloženost zahvata klimatskim promjenama (exposure). Klasifikacija ranjivosti je napravljena prema matrici prikazanoj u narednoj tablici:

Tablica 26. Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata klimatskim promjenama

		IZLOŽENOST			
		Nema/Zanemariva 0	Niska 1	Umjerena 2	Visoka 3
OSJETLJIVOST	Nema/Zanemariva 0	0	0	0	0
	Niska 1	0	1	2	3
	Umjerena 2	0	2	4	6
	Visoka 3	0	3	6	9

Iz gornje tablice izvedene su kategorije ranjivosti navedene u slijedećoj tablici.

Tablica 27. Kategorije ranjivosti zahvata klimatskim promjenama

Ocjena	Ranjivost
0	Nema/Zanemariva
1-2	Niska
3-4	Umjerena
6-9	Visoka

U narednoj tablici prikazana je analiza ranjivosti (Modul 3) na osnovi rezultata analize osjetljivosti (Modul 1) i procjene izloženosti (Modul 2) zahvata na klimatske promjene.

Tablica 28. Analiza ranjivosti zahvata klimatskim promjenama

		OSJETLJI- VOST					SADAŠNJA RANJIVOST					BUDUĆA RANJIVOST			
		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	SADAŠNJA IZLOŽENOST	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	BUDUĆA IZLOŽENOST	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz (bujične vode)	Izlaz (regulirani tok)	Prometna povezanost
Primarni klimatski faktori															
6	Promjena maksimalnih brzina vjetra	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
Sekundarni efekti / opasnosti vezane uz klimatske uvjete															
12	Oluje	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2
20	Požari	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2	4	4	4	4

Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost planiranog zahvata klimatskim promjenama, zaključeno da je zahvat, ovisno o temi, „nisko“ ili „umjereno“ osjetljiv na promjenu maksimalnih brzina vjetra, oluje i požare. Sadašnja ranjivost zahvata na razmatrane primarne faktore i sekundarne efekte procijenjena je kao zanemariva. Nadalje, utvrđena je niska buduća ranjivost zahvata na promjene maksimalnih brzina vjetra i oluje, dok je za požare utvrđena umjerena buduća ranjivost.

Moduli 4 i 5 - Procjena rizika (Risk assessment) i mjere prilagodbe klimatskim promjenama

Rizik je kombinacija vjerojatnosti nastanka nekog događaja i posljedice tog događaja. Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti. Klasifikacija procjene rizika je napravljena prema matrici prikazanoj u narednoj tablici:

Tablica 29. Matrica klasifikacije procjene rizika

	Pojavljivanje	Gotovo nemoguće 1	Malo vjerojatno 2	Moguće 3	Vrlo vjerojatno 4	Gotovo sigurno 5
Posljedice						
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Pri tome su za određivanje intenziteta posljedica i pojavljivanja korištene sljedeće smjernice:

Posljedice	Objašnjenje
Beznačajne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
Umjerene	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
Velike	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.
Pojavljivanje	Objašnjenje
Gotovo nemoguće	Vjerojatnost incidenta je vrlo mala.
Malo vjerojatno	S obzirom na sadašnje prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi.
Moguće	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju ili je moguć s visokom sigurnošću s obzirom na projekcije klimatskih promjena.
Vjerojatno	Vjerojatno je da će se incident dogoditi.
Gotovo sigurno	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta.

Ocjena rizika provodi se za one klimatske faktore i s njima povezane opasnosti za koje je ranjivost umjerena ili visoka. Budući da je analizom ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene (Modul 3) određena umjerena ranjivost samo za požare, tablica u nastavku prikazuje ocjenu rizika upravo za navedeni sekundarni efekt.

Pri tome je mjere prilagodbe klimatskim promjenama potrebno propisati za one rizike koji su ocijenjeni kao umjereni ili visoki, tj. za one koji imaju brojčanu vrijednost veću ili jednaku 10.

U nastavku je dana ocjena rizika s obzirom na klimatske promjene za one klimatske faktore za koje je ranjivost umjerena i/ili visoka.

Tablica 30. Ocjena rizika za odabrani efekt klimatskih promjena

Klimatski faktor	20	Požar!	
Razina ranjivosti	Sadašnja		Buduća
Imovina i procesi na lokaciji		0	4
Ulaz		0	4
Izlaz		0	4
Prometna povezanost		0	4
Rizik			
Opis rizika		Izbijanje nekontroliranih požara može uzrokovati štete na materijalnim dobrima (objekti i prateća infrastruktura) i procesima proizvodnje (prekid proizvodnje energetskih pločica), te s njima povezane financijske gubitke. Emisija čestica i pepela tijekom požara mogu pojačati postojeće emisije u zrak i dovesti do smanjenja kvalitete zraka.	
Vezani utjecaji	2	Povišenje ekstremnih temperatura	
	16	Promjena duljine sušnih razdoblja	
Vjerojatnost pojave	2	Malo je vjerojatno da će se incident dogoditi	
Posljedice	3	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.	
Faktor rizika	6/25		
Mjere prilagodbe			
Primijenjeno		Izrađenom projektom dokumentacijom primijenjene su tehničke mjere (vatrootpornost konstrukcija, stabilni sustavi zaštite od požara – mokre sprinkler instalacije, sustav nadzora rada putem lokalne sprinkler centrale) koje proizlaze iz važećih zakonskih propisa, normativa i standarda iz domene zaštite od požara i eksplozija. Isto tako u istoj su primijenjene i mjere zaštite od požara te pažljivo rukovanje i postupanje sa zapaljivim tvarima kao i alatima, uređajima i opremom koji mogu izazvati požar tijekom izgradnje zahvata. Primjena dobre inženjerske i stručne prakse propisane Planom za postupanje u izvanrednim situacijama. Na prostoru predmetnog tvorničkog kompleksa izgrađena je i hidrantska mreža s unutarnjim i vanjskim hidrantima te podzemni spremnik požarne vode, a sve u svrhu protupožarne zaštite.	
Potrebno primijeniti		Rizik je umjeren i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene. Osim predviđenih mjera mogu se koristiti i određena rješenja propisana unutar tehničkih smjernica za pripremu infrastrukture za klimatske promjene. Kao na primjer upotreba građevinskih materijala koji su otporni na vatru i stvaranje prostora prilagođenog za zaštitu od požara na području projekta i oko njega.	

Matrica rizika u nastavku pregledno prikazuje rizik od posljedica promjena razmatranih klimatskih faktora za predmetni zahvat.

Tablica 31. Matrica rizika prema klimatskim varijablama, odnosno opasnostima povezanim s njima

	Pojavljivanje	Gotovo nemoguće 1	Malo vjerojatno 2	Moguće 3	Vrlo vjerojatno 4	Gotovo sigurno 5
Posljedice						
Beznačajne	1					
Male	2			(20)		
Umjerene	3					
Velike	4					
Katastrofalne	5					

pri čemu je: (20) - klimatski faktor "Požari", faktor rizika je 6

Na temelju dobivenog faktora rizika za razmatrani ključni klimatski faktor „Požari“, zaključeno je da nema potrebe za provedbu daljnje identifikacije i procjene opcija prilagodbe klimatskim promjenama te implementacije dodatnih mjera prilagodbe (moduli 5, 6 i 7).

Mjere prilagodbe na klimatske promjene

S obzirom na primijenjenu metodologiju prema kojoj je za detektirani rizik za planirani zahvat dobivena vrijednost niskog stupnja (rizik ocjenjen ocjenom manjom od 10), zaključeno je da nije potrebno propisati dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata na klimatske promjene od onih koje su već predviđene / planirane projektnom dokumentacijom i internim procedurama za postupanje u slučaju izvanrednih događaja. Tijekom projektiranja predmetnog zahvata predviđene su mjere zaštite od požara koje mogu spriječiti nastajanje i širenje požara te potpuno oštećenje imovine i prestanak proizvodnje. Građevine i prateća infrastruktura projektirane su na način da budu otporne na eventualnu moguću pojavu požara kao mjera prilagodbe na klimatske promjene. Isto tako se tijekom projektiranja vodilo računa o otpornosti novoplaniranih elemenata i na utjecaje drugih vremenskih prilika kao što su ekstremne temperature i padaline, olujni vjetar, poplave, povećanje intenziteta sunčevog zračenja i sl.

Mjere prilagodbe od klimatskih promjena

Iako nove prometno-manipulativne površine predstavljaju mogući negativni utjecaj u vidu pojave bujičnih poplava te doprinosa stvaranja toplinskog otoka/točke, primijenjenim tehničkim rješenjima projektnom dokumentacijom nastanak istih je smanjen, odnosno ovakvu vrstu utjecaja možemo smatrati malo vjerojatnom i malo značajnom.

Komunalna infrastruktura za predmetni zahvat je projektirana na način da bude otporna na eventualnu mogućnost nastanka povećanih količina oborinskih voda uslijed pojave ekstremnih padalina. Provedenim hidrauličkim proračunom potvrđeno je da je postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda dostatan za prihvati i obradu povećanih količina voda te se uz normalno funkcioniranje proizvodnih procesa, kao i primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka (redovno održavanje) bujične poplave mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja.

Isto tako, pojava jačanja toplinskih otoka/točaka se ne očekuje za područje zahvata. Toplinski otok, područje znatno povišene temperature zraka u odnosu prema okolini, nastaje prije svega u gradovima. U okruženju planiranog zahvata se nalaze poljoprivredne površine. Od ukupne površine čestice (65.515,00 m²) na kojoj je planiran zahvat, bruto površina koju će građevine zauzeti izgradnjom iznosi 13.644,96 m², odnosno koeficijent izgrađenosti građevne čestice zgradama iznositi će 20,83%. Površina zelenih površina iznositi će 41.249,80 m², odnosno postotak zelenih površina iznositi će 62,96%. Uzimajući u obzir okruženje planiranog zahvata, površinu izgrađenosti čestice te površinu zelenih površina (62,96 %), pojava toplinskih otoka/točaka nije vjerojatna odnosno realizacija zahvat neće doprinijeti nastanku istih.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Pomoću četiri detaljna i opsežna modula: analiza osjetljivosti, procjena izloženosti, analiza ranjivosti i procjena rizika, napravljena je analiza otpornosti zahvata/projekta na klimatske promjene.

Osjetljivost projekta utvrđena je u odnosu na niz primarnih klimatskih faktora i sekundarnih efekata odnosno opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na geografsku lokaciju zahvata određene su klimatske varijable koje su relevantne za predmetni projekt a to su: promjena maksimalne brzine vjetra, oluje i požari.

Osjetljivost projekta na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme: imovina i procesi na lokaciji, ulazi ili inputi (energenti za rad tvorničkog kompleksa, sirovine i dodatci), izlazi ili outputi (energetske pločice, otpadne vode) te prometna povezanost. Projekt se ocjenjuje se ocjenom „visoka osjetljivost“, „umjerena osjetljivost“, „niska osjetljivost“ ili „nije osjetljivo“ i to za svaku promatranu klimatsku varijablu posebno s ciljem utvrđivanja osjetljivosti projektnih opcija na klimatske varijable za sve četiri teme.

Analiza pokazuje da su materijalna dobra na lokaciji umjereno osjetljiva na promjenu maksimalnih brzina vjetra, koji se kategoriziraju kao primarni faktori te na ekstremne pojave poput olujnih naleta i nekontroliranih požara, koji se kategoriziraju kao sekundarni efekti. Prometna povezanost, umjereno je osjetljiva na nevremena i požare koji mogu dovesti do oštećenja pristupnih i internih prometnica te nemogućnosti provedbe otpreme gotovih proizvoda kao i dopreme sirovina. Umjerena osjetljivost na požare utvrđena je i za ulaze i izlaze.

Nakon što je utvrđena osjetljivost predmetnog zahvata, idući korak je bila procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji. Izloženost se utvrđuje samo za one klimatske faktore i sekundarne efekte za koje je zaključeno da je na njih zahvat osjetljiv. Izloženost se procjenjuje za sadašnje i buduće stanje. Procjena sadašnje izloženosti napravljena je temeljem skupljenih literaturnih podataka za predmetnu lokaciju, dok je buduća izloženost dobivena iz regionalnog klimatskog modela (RegCM) koji je pokrenut pomoću rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2. Rezultati modeliranja korišteni su za izradu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. No, ipak se mora uzeti u obzir da se klimatski modeli kontinuirano razvijaju kako bi se poboljšala izvjesnost procjena te se stoga u skladu s novim procjenama treba periodički revidirati analize i procjene ranjivosti i rizika. Iako su modeli danas najbolji alat za procjenu budućeg stanja klime, zbog iznimne složenosti klimatskog sustava u modele se uvode pojednostavljenja te oni ne mogu savršeno opisati sve procese i međudjelovanja u klimatskom sustavu.

Analiza sadašnjeg stanja pokazala je da predmetna lokacija nije izložena promjeni maksimalnih brzina vjetra kao ni ekstremnim vremenskim uvjetima (oluje i nevremena) te povećanju učestalosti požara. Buduće stanje definirano je pomoću klimatskih modela koji su pokazali da će lokacija biti nisko izložena promjeni maksimalnih brzina vjetra te promjenama u učestalosti i intenzitetu olujnih nevremena. Za potencijalnu pojavu nekontroliranih požara uslijed povećanja sušnih razdoblja i vrućih dana na lokaciji zahvata je zabilježena umjerena izloženost.

U zadnjem je koraku analize jačanja otpornosti na klimatske promjene napravljena procjena ranjivosti projekta na klimatske promjene. Ako se smatra da postoji „visoka“ ili „umjerena“ osjetljivost projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, pomoću podataka o lokaciji i izloženosti projekta radi se procjena ranjivosti. Ranjivost se izračunava kao umnožak stupnja osjetljivosti i izloženost osnovnim klimatskim uvjetima / sekundarnim efektima. Analizom, sadašnja ranjivost zahvata na razmatrane primarne faktore i sekundarne efekte procijenjena je kao zanemariva. Niska buduća ranjivost zahvata utvrđena je na promjene maksimalnih brzina vjetra i oluje, dok je umjerena buduća ranjivost utvrđena za požare.

Ocjena rizika s obzirom na klimatske promjene dana je za one klimatske faktore za koje je ranjivost procijenjena umjerenom (požari). Rizici su u konačnici ocjenjeni niskom ocjenom (faktor rizika za požare 6) te sukladno tome nije potrebno propisati mjere prilagodbe planiranog zahvata na klimatske promjene. Drugih utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

Prilagodba klimatskim promjenama jest novi koncept i dugotrajan postupak, koji se mora provoditi kontinuirano i planski. Izrada Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu s ciljem postizanja dugoročnih ciljeva temeljni je preduvjet i odgovarajući okvir za koordinirano djelovanje.

Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi: (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena, (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera. Provedbom iste ranjivi sustavi trebali bi biti otporniji nego što su danas te korisniji u cjelokupnoj prilagodbi društva klimatskim promjenama, a štete od elementarnih nepogoda bi trebale biti manje što će doprinijeti ostvarenju dugoročnog održivog razvoja Republike Hrvatske.

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

Na temelju općih načela za definiranje mjera, analize postojećeg stanja po navedenim sektorima i procjene stupnja ranjivosti i mogućih odgovora na izazove prilagodbe klimatskim promjenama u svakom je sektoru utvrđen skup mjera koji ima za cilj na učinkovit način definirati sustav prilagodbe klimatskim promjenama. Osim navedenih sektorskih mjera definiran je i skup horizontalnih mjera, odnosno međusektorskih mjera (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima od katastrofa). Među mjerama navedenim u Strategiji prilagodbe, nisu prepoznate mjere koje bi se mogle primijeniti na predmetni zahvat.

Provedbom mjera prilagodbe na klimatske promjene i mjera prilagodbe od klimatskih promjena kao što su npr. vatrootpornost konstrukcija, projektiranje adekvatnog sustava zaštite od požara s obzirom na tip građevine, projektiranje sustava odvodnje prilagođenog za ekstremne oborine, zadržavanje što većih zelenih površina i sadnja autohtonih biljnih vrsta u cilju povećanja apsorpcije CO₂ i izbjegavanja nastajanja toplinskih otoka zahvat neće dovesti do povećanja ranjivosti okolnog urbanog područja (područja naselja te proizvodnih i komunalno servisnih zona). S obzirom na nepouzdanosti i uvjete neizvjesnosti povezane s procjenama buduće promjene i učestalosti ekstrema preporučljivo je koristiti i mjere fleksibilnog ili prilagodljivog upravljanja. Fleksibilan pristup podrazumijeva mjere koje imaju smisla u sadašnjim uvjetima, ali također omogućuju postupne promjene na temelju o podataka koji će biti dostupni u budućnosti. Budu li mjere fleksibilne i vremenski neograničene, bit će ih moguće prilagođavati na temelju praćenja, ocjene i sustavne procjene njihovih rezultata.

Stoga treba pratiti rizične klimatske efekte i raditi na planovima za upravljanje rizicima koji uključuju prevenciju rizika, mjere spremnosti i odgovora na izvanredne događaje, uključujući planove o postupanju u slučaju izvanrednih događaja.

4.2.3 Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene

Realizacijom predmetnog zahvata rekonstrukcije ostvaruje se povećanje emisija CO₂ u iznosu od 1.147,18 t CO₂eq godišnje (povećanje od 180,6 %) od potrošnje električne energije i prirodnog plina tj. energenata potrebnih za grijanje radnih prostora i vode, rad opreme te tehnološke potrebe proizvodnih linija.

Analiza ranjivosti i rizika zahvata na klimatske promjene pokazuje da rizici za predmetni zahvat i lokaciju nisu značajni te da u ovom trenutku nije potrebno izvoditi posebne mjere prilagodbe. No, s obzirom na nepouzdanost predviđanja klimatskih faktora u ovom trenutku, pri čemu se to najviše odnosi na učestalost vremenskih ekstrema, preporučuje se prilagodljivo upravljanje. Stoga treba pratiti rizične klimatske efekte i raditi na planovima za upravljanje rizicima koji uključuju prevenciju rizika, mjere spremnosti i odgovora na izvanredne događaje, uključujući planove o postupanju u slučaju izvanrednih događaja. Potrebno je svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata.

Iako se samim zahvatom ne ostvaruje smanjenje sveukupnih emisija CO₂ predmetnog tvorničkog kompleksa, Nositelj zahvata je svjestan potrebe za neodgodivim prilagodbama uslijed klimatskih promjena te poduzimanja aktivnosti za smanjivanje emisija stakleničkih plinova na globalnoj razini.

Budućnost će se oblikovati kroz ciljeve klimatsko-energetske strategije i politike Europske unije, koji se direktivama prenosi i u zakonodavstvo Republike Hrvatske. Uvažavajući zahtjeve Europskog zelenog plana te paketa regulative Spremnosti za 55%, kao i smjernice Strategije niskougljičnog razvoja RH, kod daljnjeg razvoja poslovanja razmotriti će se:

- korištenje zelene energije dobivene isključivo iz obnovljivih izvora energije (npr. postavljanje solarnih panela),
- korištenje energetske učinkovitosti potrošača električne energije (uređaji, rasvjeta i sl.),
- odgovorno trošenje energije i kontinuirano poboljšavanje performansi energetske učinkovitosti u postojećem i novom dijelu postrojenja te,
- predviđanje i održavanje zelenih površina unutra tvorničkog kompleksa prilagođene ekološkim, mikroklimatskim i topografskim karakteristikama krajobraza.

Cilj je postići zelenu tranziciju prema niskougljičnom gospodarstvu.

4.3 Utjecaj na kakvoću vode i vodna tijela

Planirani zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI (Slika 38), čije količinsko i kemijsko, te ovisno o tome i ukupno stanje je ocijenjeno kao dobro (Tablica 15).

Na užem predmetnom području (pojas udaljenosti do 1 km od lokacije zahvata) nalazi se i pet površinskih vodnih tijela, vodno tijelo CSRN0134_002 Rešetarica, CSRN0134_001 Rešetarica, CSRN0192_001 Šumetlica, CSRN0288_001 Lufina i, CSRN0532_001 Ljufina Korasno (Slika 38). Prema podacima Hrvatskih voda (veljača, 2022.), ukupno stanje vodnog tijela Rešetarica (CSRN0134_002 i CSRN0134_001) ocijenjeno je kao umjereno, Šumetlica (CSRN0192_001) kao vrlo loše, Lufina (CSRN0288_001) kao dobro te vodnog tijela Ljufina Korasno (CSRN0532_001) kao umjereno.

Što se područja posebne zaštite voda tiče (Slika 45), lokacija zahvata se nalazi na području posebne zaštite voda (D): 41033000 sliv osjetljivog područja „Dunavski sliv“.

Predmetna lokacija nalazi se na području bez opasnosti od poplava te izvan prostora zona sanitarne zaštite voda (Slika 46, Slika 48).

Utjecaj tijekom građenja

Predmetni zahvat rekonstrukcije je planiran unutar postojećeg tvorničkog kompleksa s izgrađenim sustavom odvodnje otpadnih voda te vodonepropusnim prometno - manipulativnim površinama, stoga se prilikom provedbe građevinskih radova ne očekuje značajan negativan utjecaj na vode i vodna tijela te područja posebne zaštite voda.

Mogući negativni utjecaji na vodna tijela mogu se pojaviti uslijed izlivanja goriva i/ili ulja i maziva te drugih tekućih materijala od rada građevinske mehanizacije i teretnih vozila, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje. Ovakve utjecaje ne očekujemo u uvjetima normalnog funkcioniranja i pravilnog vođenja gradilišta, već samo kao akcidentne situacije pa stoga ovakvu vrstu utjecaja smatramo malo vjerojatnim i malo značajnim. Ako do njih i dođe oni se svode na najmanju moguću i prihvatljivu razinu uz primjenu odgovarajućih mjera, korištenjem upijajućih materijala za sprečavanje širenja onečišćenja i spremnika za odlaganje iskopane onečišćene zemlje, odnosno pravilnom organizacijom gradilišta, stalnim nadzorom te korištenjem ispravnih vozila i mehanizacije. Sukladno navedenom veće posljedice ovakvih događaja i utjecaj na stanje voda i vodnih tijela se ne očekuje.

Utjecaj tijekom korištenja

Potencijalno onečišćujuće tvari koje će nakon rekonstrukcije biti prisutne unutar predmetnog tvorničkog kompleksa će kao i do sada biti potencijalno onečišćene oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i internih prometnica, sanitarne otpadne vode nastale boravkom ljudi, tehnološke otpadne vode iz proizvodnog pogona te čiste oborinske vode s krovova objekata.

Projektom je predviđeno da se planirani zahvat spoji na postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. U budućnosti, otpadne vode novoizvedenih objekata i prometno – manipulativnih površina odvoditi će se i pročišćavati na isti način kao i do sada. Detaljniji opis postojećeg sustava odvodnje i pročišćavanja dan je u sklopu poglavlja 2.1.1.2.

Eurofins Croatiankontrola d.o.o provela je 13. prosinca 2021. godine ispitivanje otpadne vode na kontrolnim oknima KO1, KO2 i KO3. Prema analizama vrijednosti parametara, otpadne vode zadovoljavaju zahtjeve iz važeće Vodopravne dozvole (KLASA: UP/ I 325-04/18-05/0000048, URBROJ: 374-21-3-18-2, od 20.02.2018.).

Primjenom postojećeg sustava prikupljanja i obrade otpadnih voda, kao i daljnjim monitoringom kakvoće otpadnih voda, u normalnim uvjetima rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa, ne očekuje se onečišćenje, odnosno promjena stanja voda i vodnih tijela.

Mogući negativni utjecaji mogu se pojaviti uslijed akcidentnih situacija kao što je neredovito održavanje sustava odvodnje i separatora ulja unutar tvorničkog kruga. U slučaju ispuštanja nepročišćenih i/ili nedovoljno pročišćenih otpadnih voda, došlo bi do onečišćenja utvrđenih vodnih tijela. Također, moguć je negativan utjecaj na kakvoću podzemnih voda u slučaju da se postojeće vodno - komunalne građevine ne održavaju na propisan način, odnosno ukoliko dođe do propuštanja uslijed pojave pukotina na izvedenoj kanalizacijskoj mreži, koje bi omogućile procjeđivanje nepročišćenih sanitarnih otpadnih voda, tehnoloških otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih otpadnih voda u tlo i podzemlje.

Provedbom nadzora proizvodnih procesa i popratnih aktivnosti, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka (mjere redovnog održavanja i servisiranja), te pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, rizici od nastanka akcidentnih situacija, značajno su smanjeni te se mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja. U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom, negativni utjecaji mogu se spriječiti ili značajno umanjiti.

Sukladno navedenom, nastavkom rada tvornice se ne očekuje narušavanje postojeće kvalitete podzemnih i površinskih vodnih tijela.

4.4 Utjecaj na tlo i zemljišne resurse

Utjecaj tijekom građenja

Predmetni zahvat rekonstrukcije je planiran unutar obuhvata postojeće tvornice, na slobodnom, neizgrađenom prostoru uz postojeće objekte. Dakle, realizacijom zahvata neće doći do prenamjene zemljišta, kao niti do uklanjanja glavnih proizvodno građevinskih jedinica i opreme radi potrebe smještaja novih elemenata.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do privremenog zbijanja tla i zauzimanja jednog dijela zemljišta unutar postojećeg tvorničkog kompleksa za potrebe dopreme alata, materijala, opreme, parkiranje vozila i odlaganje otpadnog materijala. Pri tome su građevinski radovi (uključujući kretanje građevinske mehanizacije i teretnih vozila) u potpunosti predviđeni unutar obuhvata predmetne tvornice, te će nakon završetka radova sve površine biti sanirane i vraćene u stanje najbližnje prvobitnom.

Osim navedenog, tijekom rekonstrukcije predmetne proizvodne građevine do negativnog utjecaja na tlo može doći u slučaju akcidenta i nepažljivog rukovanja građevinskom mehanizacijom i teretnim vozilima, u obliku onečišćenja tla izlivanjem goriva i/ili ulja i maziva te drugih tekućih materijala, kao i u slučaju neadekvatnog postupanja s otpadom nastalim prilikom građevinskih radova na predmetnoj lokaciji.

Ovakve utjecaje ne očekujemo u uvjetima normalnog funkcioniranja i pravilnog vođenja gradilišta, već samo kao akcidentne situacije pa stoga ovakvu vrstu utjecaja smatramo malo vjerojatnim i malo značajnim. Ako do njih i dođe oni se svode na najmanju moguću i prihvatljivu razinu uz primjenu odgovarajućih mjera, korištenjem upijajućih materijala za sprečavanje širenja onečišćenja i spremnika za odlaganje iskopane onečišćene zemlje, odnosno pravilnom organizacijom gradilišta, pravilnim skladištenjem otpadnog i građevinskog materijala, stalnim nadzorom te korištenjem ispravnih vozila i mehanizacije. Sukladno navedenom veće posljedice ovakvih događaja i utjecaj na tlo i okolno zemljište se ne očekuje.

Utjecaj tijekom korištenja

Budući da se u slučaju predmetne tvornice, unutar koje je planiran predmetni zahvat rekonstrukcije, radi o području namijenjenom odvijanju gospodarskih/industrijskih djelatnosti ne može se govoriti o gubitku vrijednog tla u smislu prenamjene za novu funkciju.

Mogući negativni utjecaji na tlo, nastavkom rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa, može se očekivati u slučaju ne pridržavanja uspostavljenog sustava gospodarenja otpadom što može uzrokovati rasipanje otpada te ispuštanja nepročišćenih i/ili nedovoljno pročišćenih otpadnih voda u tlo. S obzirom na dosadašnje gospodarenje s otpadom i otpadnim vodama, incidenti ovakvog tipa nisu zabilježeni, a i u slučaju da se dogode na lokaciji je postavljena oprema kojom se posljedice lako uklanjaju u slučaju pravovremene intervencije. U slučaju mogućih incidenata, ocjenjuje se da bi došlo do lokalnog onečišćenja bez van lokacijskih posljedica.

Kako je riječ o tvorničkom kompleksu, koji radi već duži niz godina te ima organiziran i uhodan princip upravljanja proizvodnim procesima i popratnim aktivnostima, kao i uz pretpostavku da su na predmetnoj lokaciji prisutna sredstva za sanaciju tla u slučaju onečišćenja, moguće je zaključiti da, uz primjenu propisanih postupaka i pravovremenu intervenciju, neće doći do značajnih utjecaja na tlo i okolna zemljišta.

4.5 Utjecaj na poljoprivredno zemljište

Utjecaj tijekom građenja i korištenja

S obzirom na obuhvat i smještaj zahvata u prostoru, kao i karakteristike samoga zahvata, negativni utjecaj tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na okolna poljoprivredna zemljišta se mogu isključiti. Realizacijom predmetnog zahvata neće doći do gubitaka i/ili zaposjedanja utvrđenih poljoprivrednih površina, budući da je isti planiran na antropogeno izmijenjenom području unutar obuhvata postojeće tvornice.

4.6 Utjecaj na šume i šumsko zemljište

Utjecaj tijekom građenja i korištenja

S obzirom na obuhvat i smještaj zahvata u prostoru, kao i karakteristike samoga zahvata, negativni utjecaj tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na okolne šume i šumska zemljišta se mogu isključiti. Realizacijom predmetnog zahvata neće doći do gubitaka i/ili zaposjedanja utvrđenih šumskih površina, budući da je isti planiran na antropogeno izmijenjenom području unutar obuhvata postojeće tvornice.

4.7 Utjecaj na divljač i lovstvo

Utjecaj tijekom građenja

Predmetni zahvat rekonstrukcije planiran je unutar obuhvata postojeće tvornice, tj. na prostoru u kojem ne obitava divljač i ne provodi se lovno gospodarenje, pa realizacijom istoga neće doći do gubitak lovno - produktivnih površina (površina na kojoj se divljač slobodno kreće, hrani i odgaja mladunčad), kao ni do negativnog utjecaja na lovstvo.

Izvođenje građevinskih radova, tj. buka i vibracije uzrokovane kretanjem građevinske mehanizacije i teretnih vozila, kao i povećana prisutnost ljudi i svjetlosnog onečišćenja na predmetnoj lokaciji može tijekom rekonstrukcije uzrokovati narušavanje mira u lovištu odnosno privremeno rastjerivanje divljači iz okolnog užeg područja. Za očekivati je da će se divljač uslijed navedenog udaljiti od mjesta izvora buke, vibracija i svjetlosti, te nastaniti okolna staništa optimalnih životnih uvjeta na kojima je stresni faktor generiran bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem mnogo manje izražen.

Pri tome je važno naglasiti da se predmetna tvornica nalazi na antropogeno izmijenjenom području, na prostoru Industrijskog parka Nova Gradiška smještenom u neposrednoj blizini autoceste A3 te naselja Nova Gradiška i Ljupina, gdje se divljač mnogo manje zadržava te se s vremenom priviknula na prisutnost ljudi, promet vozila i obavljanje gospodarskih djelatnosti.

Uzme li se u obzir navedeno, kao i činjenica da se radi o privremenom / kratkoročnom i reverzibilnom utjecaju koji nije značajan, planirani zahvat se može smatrati prihvatljivim za divljač i lovstvo.

Utjecaj tijekom korištenja

Nastavkom rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa, ne očekuju se promjene kvalitete okolnih staništa u odnosu na postojeće stanje, budući da se radi o tvornici koja je već duži niz godina u funkciji.

S obzirom na navedeno, u normalnim uvjetima rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa ne očekuju se negativni utjecaji na divljač i lovstvo, te se predmetni zahvat može smatrati prihvatljivim.

4.8 Utjecaj na biološku raznolikost – staništa, floru i faunu

Utjecaj tijekom građenja

Na području planirane rekonstrukcije unutar predmetnog tvorničkog kompleksa, doći će do izravnog i trajnog gubitka slobodnog antropogeno utjecanog staništa. Budući da se ne radi o osjetljivom, već o staništu koje je zbog dugogodišnjih antropogenih utjecaja narušene kvalitete (djelomična izgrađenost, generiranje buke uslijed prisutnosti ljudi i vozila, odnosno korištenja i održavanja postojećih objekata), može se smatrati da navedeni gubitak s aspekta utjecaja na biološku raznolikost neće biti značajan. Također je predviđeno da se građevinski radovi odvijaju unutar obuhvata predmetne tvornice, stoga se ne očekuju trajni gubitak i degradacija utvrđenih okolnih staništa.

Osim navedenoga, uslijed redovnog rada građevinske mehanizacije i vozila, moguć je utjecaj emisije ispušnih plinova u zrak i širenja prašine na biljne vrste i vegetaciju okolnog područja, no budući da je navedeni utjecaj kratkotrajan i lokaliziran na uski pojas oko gradilišta, procijenjeno je da nije značajan.

Predmetna rekonstrukcija može izravno utjecati i na faunu, tj. uzrokovati gubitak dijela staništa te uznemiravanje i potencijalno stradavanje pojedinih jedinki vrsta manjih životinja koje eventualno obitavaju na predmetnoj lokaciji. Također, zbog uznemiravanja bukom i vibracijama građevinske mehanizacije i vozila te prisutnosti ljudi, izgledno je da će životinje koje obitavaju na okolnom području tvornice, izbjegavati uže područje zahvata do završetka građevinskih radova, odnosno potražiti će nova mjesta za lov, okupljanje, reprodukciju ili migracijske rute. Budući da je sam tvornički kompleks i neposredno okolno područje već pod antropogenim utjecajem, te da je uznemiravanje građevinskim radovima kratkotrajnog karaktera, navedeni utjecaji na prisutnu faunu mogu se smatrati prihvatljivima.

Nadalje, uslijed kretanja građevinske mehanizacije i vozila, doći će i do degradacije površina, čime se stvara mogućnost širenja stranih invazivnih biljnih vrsta, primjerice ambrozije. Kako bi se rizik od navedenog utjecaja umanjio, tijekom izgradnje zahvata potrebno je redovito uklanjati eventualno novoniklu ruderalnu i korovnu vegetaciju na površinama gradilišta. Uzimajući u obzir sve navedeno, utjecaji na vegetaciju i staništa te floru i faunu tijekom izgradnje zahvata ocijenjeni su kao prihvatljivi.

Utjecaj tijekom korištenja

U normalnim uvjetima rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa ne očekuje se degradacija staništa uslijed onečišćenja zraka, tla i podzemlja, odnosno podzemnih i površinskih voda.

Tijekom rada predmetne tvornice, moguće je povremeno uznemiravanje životinjskih vrsta u neposrednom okolnom području uslijed korištenja radne opreme i vozila, te prisutnosti ljudi. Pri tome je važno uzeti u obzir da su na lokaciji zahvata od 2015. godine prisutni antropogeni utjecaji koji uključuju djelomičnu izgrađenost, te generiranje buke uslijed prisutnosti ljudi i vozila, odnosno korištenja i održavanja postojećih objekata i opreme.

U slučaju pojave akcidentnih situacija, poput požara, eksplozija i/ili izlivanja veće količine štetnih tvari u okoliš, postoji rizik od mogućeg negativnog utjecaja u obliku gubitka ili degradacije staništa na užem i širem području zahvata, a time i utjecaja na prisutnu floru i faunu. S obzirom na malu vjerojatnost pojave akcidenta, procijenjeno je da rizik od značajnih negativnih posljedica nije značajan, odnosno da je prihvatljiv uz primjenu svih mjera zaštite tijekom rada i održavanja predmetne tvornice, kako bi se potencijalni iznenadni događaji izbjegli.

Uzme li se u obzir sve navedeno, moguće je zaključiti da zahvat neće značajno utjecati na prisutna staništa te floru i faunu užeg i šireg predmetnog područja.

4.9 Utjecaj na zaštićena područja

Utjecaj tijekom građenja i korištenja

Lokacija zahvata i njezino uže područje se ne nalazi unutar područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (Slika 55).

Najbliže zaštićeno područje predmetnoj lokaciji je značajni krajobraz Pašnjak Iva. Isti se nalazi na udaljenosti od oko 4,7 km jugozapadno od područja postojećeg tvorničkog kompleksa unutar kojega je planirana predmetna rekonstrukcija (Slika 55.)

S obzirom na udaljenost te karakteristike i smještaj zahvata unutar proizvodnog kruga postojeće tvornice, moguće je zaključiti da se ne očekuju značajni negativni utjecaji tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na utvrđeno zaštićeno područje prirode.

4.10 Utjecaj na ekološku mrežu

Utjecaj tijekom građenja i korištenja

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), lokacija zahvata i njezino uže područje se ne nalazi unutar ekološke mreže (Slika 56).

Najbliža područja ekološke mreže su (Slika 56):

- područje očuvanja značajno ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, na udaljenosti od oko 2,3 km zapadno od područja postojećeg tvorničkog kompleksa unutar kojega je planirana predmetna rekonstrukcija te,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, na udaljenosti od oko 6,9 km južno od područja postojećeg tvorničkog kompleksa unutar kojega je planirana predmetna rekonstrukcija.

S obzirom na udaljenost te karakteristike i smještaj zahvata unutar proizvodnog kruga postojeće tvornice, moguće je zaključiti da se ne očekuju značajni negativni utjecaji tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na cjelovitost i ciljeve očuvanja utvrđenih područja ekološke mreže.

4.11 Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu

Utjecaj tijekom građenja i korištenja

Prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora I. Prostornog plana uređenja Grada Nova Gradiška, utvrđeno je da se lokacija zahvata ne nalazi na području niti u blizini evidentiranih i/ili zaštićenih kulturnih dobara (Slika 57).

S obzirom na karakteristike i smještaj zahvata unutar proizvodnog kruga postojeće tvornice, značajni negativni utjecaj tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na kulturna dobra se mogu isključiti.

4.12 Utjecaj na krajobraz

Predmetna lokacija ne nalazi se unutar područja posebnih krajobraznih vrijednosti čime je vizualni potencijal ranjivosti ovakvih područja značajno manji nego područja osobitih krajobraznih vrijednosti.

Utjecaj tijekom građenja

Tijekom izvođenja građevinskih radova rekonstrukcije tvorničkog kompleksa promijenit će se vizualne značajke krajobraza pri čemu će na predmetnoj lokaciji biti dominantna slika gradilišta (prisutnost teretnih vozila, građevinske mehanizacije, opreme, građevinskog materijala i sl.), kao novi element u krajobraznoj vizuri razmatranog područja.

Sva mehanizacija, vozila, oprema i materijal su u funkciji gradilišta i biti će privremeno na lokaciji, pa će promjene u krajobrazu biti kratkoročnog karaktera. Nakon završetka svih radova, građevinska mehanizacija i vozila, kao i sva oprema i materijali biti će uklonjeni, a površina gradilišta sanirana. S obzirom na sve prethodno navedeno utjecaj na krajobraz se tijekom izgradnje zahvata može smatrati zanemarivim.

Utjecaj tijekom korištenja

Realizacijom predmetnog zahvata nastat će novi antropogeni elementi u prostoru postojećeg tvorničkog kompleksa koji neće dovesti do velike promjene u krajobraznoj vizuri razmatranog područja.

Rekonstrukcijom predviđeni objekti odlikuju se izrazito industrijskim obilježjima, koja svojom pojavom neće odudarati od postojećih objekata i prateće infrastrukture. Uzme li se pored toga u obzir i činjenica da je planirani zahvat predviđen na već izgrađenom dijelu tvorničkog kompleksa izrazito tehnogenog karaktera te da zbog relativno malih dimenzija novih objekata isti neće biti osobito vizualno upečatljivi, odnosno da će zbog znatne udaljenosti od okolnog naseljenog područja njihova vidljivost biti zanemariva, procijenjeno je da predmetni zahvat neće značajno promijeniti način doživljavanja i karakter krajobraza u odnosu na postojeće stanje.

4.13 Utjecaj od povećanih razina buke

Utjecaj tijekom građenja

Tijekom izvođenja građevinskih radova rekonstrukcije tvorničkog kompleksa, na predmetnoj lokaciji mogu se očekivati pojave povećanja razine buke koje će biti uzrokovane radom građevinske mehanizacije i teretnih vozila. Budući je većina navedenih izvora mobilno, njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora mehanizacije i vozila varira ovisno o stanju i održavanju istih, opterećenju vozila kao i karakteristikama podloge kojom se vozilo kreće.

Povećana razina buke biti će lokalnog i privremenog karaktera, budući će biti ograničena na područje gradilišta, odnosno područje obuhvata zahvata, i to isključivo tijekom radnog vremena u periodu izvođenja građevinskih radova. Od izvođača radova očekuje se da koristi suvremene strojeve i mehanizaciju kako bi se razina buke održala u granicama dopuštenog za predmetnu lokaciju.

Prema članku 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), tijekom dnevnog i večernjeg razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. članka 4. predmetnog Pravilnika.

Pridržavanjem discipline u pogledu vremena i načina izvođenja građevinskih radova te pridržavanjem dobre inženjerske prakse pri gradnji, procjenjuje se da se neće prekoračiti dozvoljene razine buke.

Utjecaji od povećanih razina buke koji nastaju tijekom predmetne rekonstrukcije, lokalnog su i privremenog karaktera te će prestati završetkom radova pa se kao takvi smatraju zanemarivim.

Utjecaj tijekom korištenja

Predmetni tvornički kompleks se nalazi na izgrađenom dijelu izdvojenog građevinskog područja izdvojene namjene izvan naselja, i to gospodarske namjene – proizvodne (pretežno industrijske).

Prema važećoj prostorno - planskoj dokumentaciji, najbliže stambene zone okolnih naselja nalaze se na znatnoj udaljenosti, oko 1,2 km istočno od lokacije zahvata u naselju Ljupina i Nova Gradiška, te oko 2 km sjeverozapadno u naselju Prvča.

Tablicom 1. članka 4. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) definirane su najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru (Tablica 20).

Prema navedenom Pravilniku, lokacija zahvata pripada u 6. zonu gospodarske namjene, pretežito proizvodne industrijske djelatnosti, dok okolno građevinsko područje naselja pripada u 3. zonu, mješovite, pretežito stambene namjene. Iz toga proizlazi da razina buke koja potječe od izvora buke unutar predmetne zone a na granici s najbližom 3. zonom u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici 3. one a koje iznose za dan i večer 55 dB(A), noć 45 dB(A) te cjelodnevno razdoblje „dan-večer-noć“ 57 dB(A) (Tablica 20).

Planiranom rekonstrukcijom neće doći do povećanja imisija buke u odnosu na prethodno odobreni zahvat koji je obuhvatio Elaborat zaštite okoliša temeljem kojeg je proveden postupak ocjene o potrebi procjena utjecaja zahvata na okoliš i ishodoeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I -351-03/13-08/118; Urbroj: 517-06-2-1-1-14-7 od 20. siječnja 2014. godine).

S obzirom na to da predmetnim zahvatom nema promjena u tehnološkom procesu proizvodnje energetskih pločica te načinu upotrebe opreme koja se koristi u dosadašnjoj proizvodnji, a i svi procesi se planiraju unutar postojećeg proizvodnog kruga tvornice, u zatvorenim proizvodnim i skladišnim halama, može se zaključiti da predmetni zahvat neće doprinijeti povećanim razinama buke u okolišu koje bi mogle uzrokovati prekoračenje propisanih dozvoljenih vrijednosti.

Također, važno je naglasiti da se tijekom korištenja rekonstruiranog tvorničkog kompleksa ne očekuju novi izvori buke u odnosu na postojeće. Kao i do sada, u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada opreme i prometa teretnih vozila. Sva bučna oprema i instalacije zvučno su izolirane i smještene unutar zatvorenih objekata, što štiti od širenja buke i vibracija nastalih tijekom tehnoloških procesa proizvodnje energetskih pločica.

Povećane razine buke uslijed aktivnosti istovara sirovine i utovara gotovih proizvoda bit će lokalnog i privremenog karaktera, ograničene na područje tvornice i to isključivo tijekom njezinog radnog vremena.

Spomenuti transport teretnim vozilima odvijat će se postojećim prometnicama na kojima je prisutna određena emisija buke i u sadašnjem stanju zbog prometovanja vozila.

S obzirom na sve navedeno, a uz uvažavanje činjenice da se radi o postojećem postrojenju koje se rekonstruira i koje je smješteno unutar gospodarske zone te uz primjenu mjera zaštite od buke kod projektiranja i građenja, ne očekuje se povećanje razine buke tijekom korištenja zahvata.

4.14 Utjecaj uslijed emisije svjetlosnog onečišćenja

Utjecaj tijekom građenja

U slučaju izvođenja građevinskih radova u večernjim i noćnim uvjetima, svjetlosno onečišćenje može nastati kao posljedica noćnog osvijetljenja gradilišta radi sigurnijeg izvođenja radova te upaljenih svjetala na građevinskim vozilima i mehanizaciji. Pri tome je važno naglasiti da se područje planirane rekonstrukcije nalazi unutra obuhvata postojeće tvornice energetske pločice u Novoj Gradiški, koji je već rasvijetljen postojećom vanjskom rasvjetom te se isto neće mijenjati tijekom izgradnje predmetnog zahvata. S obzirom na to, kao i činjenicu da se radi o lokalnom i privremenom utjecaju, može se smatrati zanemarivim.

Utjecaj tijekom korištenja

Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), svjetlosno onečišćenje može imati štetni učinak na ljudsko zdravlje i ugrožavati sigurnost u prometu zbog blještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometati život i/ili seobu životinja te remetiti rast biljaka, ugrožavati prirodnu ravnotežu, ometati profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno trošiti energiju te narušavati sliku noćnog krajobraza. Prema navedenom Zakonu, štetni učinak podrazumijeva nedopušteni učinak rasvijetljenosti koji uzrokuje mjerljivu promjenu prirodne rasvijetljenosti u noćnim uvjetima ili poremećaj u funkcioniranju prirodnih dobara i drugih sastavnica okoliša te zdravlja ljudi.

Predmetni zahvat rekonstrukcije je predviđen na izdvojeno građevinskom području izvan naselja gospodarske namjene – pretežito proizvodne namjene, tj. unutar obuhvata postojeće tvornice energetske pločice u Novoj Gradiški. Pri tome je na samoj lokaciji zahvata već zabilježena promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz rasvjete kojom je postojeći tvornički kompleks opremljen (rasvjetni stupovi).

Budući da su na području predmetnog postrojenja već prisutni rasvjetni stupovi, te se realizacijom zahvata isti neće mijenjati, radom rekonstruiranog tvorničkog kompleksa se ne očekuje značajna promjena razine umjetne rasvjete i u noćnim uvjetima u odnosu na postojeće stanje.

4.15 Utjecaj uslijed nastanka otpada

Utjecaj tijekom građenja

Radom ljudi i mehanizacije tijekom izvođenja građevinskih radova rekonstrukcije tvorničkog kompleksa moguć je nastanak različitog neopasnog i opasnog otpada (Tablica 32) kojeg treba zbrinuti prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Tablica 32. Grupe i podgrupe otpada koje se očekuju tijekom izvođenja građevinskih radova rekonstrukcije tvorničkog kompleksa

Grupe i podgrupe otpada	Naziv otpada
13	otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivog ulja i otpada iz grupa 05, 12 i 19)
13 01*	otpadna hidraulična ulja
13 02*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 05*	sadržaj iz separatora ulje/voda
13 07*	otpad od tekućih goriva
13 08*	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	otpadna ambalaža; apsorbensi, materijali za brisanje i upijanje, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filterski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 01	beton, cigle, crijeva/pločice i keramika
17 04	metali (uključujući njihove legure)
17 05	zemlja, kamenje i otpad od jaružanja
20	komunalni otpad (otpad iz domaćinstava, trgovine, zanatstva i slični otpad iz proizvodnih pogona i institucija), uključujući odvojeno prikupljene frakcije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

* opasni otpad

Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta te pravilnim sakupljanjem, odvajanjem i privremenim skladištenjem po vrstama otpada, kao i predajom tog otpada tvrtkama ovlaštenim za gospodarenje otpadom na zbrinjavanje, a sve sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i pripadajućih podzakonskih propisa, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom provedbe predmetne rekonstrukcije.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom rada predmetne tvornice nastaju različite vrste opasnog i neopasnog otpada kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način.

Pri samom tehnološkom procesu proizvodnje energetskih pločica ne stvara se otpad. Sav otpad nastaje popratnim aktivnostima (npr. pakiranje i paletizacija, skladištenje, održavanje opreme i vozila) i boravkom ljudi na području tvorničkog kompleksa, koji se prema Dodatku X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22) može svrstati unutar grupa otpada prikazani u narednoj tablici (Tablica 33).

Tablica 33. Grupe, podgrupe i ključni brojevi otpada koje se očekuju tijekom rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa

Grupe, podgrupe i ključni brojevi otpada	Naziv otpada
13	otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivog ulja i otpada iz grupa 05, 12 i 19)
13 01*	otpadna hidraulična ulja
13 02*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 05*	sadržaj iz separatora ulje/voda
13 07*	otpad od tekućih goriva
13 08*	zauzeti otpad koji nije specificiran na drugi način
15	otpadna ambalaža; apsorbensi, materijali za brisanje i upijanje, filteri materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 03	drvena ambalaža
15 02 02*	apsorbensi, filteri materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filteri materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*
20	komunalni otpad (otpad iz domaćinstava, trgovine, zanatstva i slični otpad iz proizvodnih pogona i institucija), uključujući odvojeno prikupljene frakcije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

* opasni otpad

U skladu s dosadašnjom praksom postupanja s otpadom, odnosno uz pridržavanje internih propisa, te odredbi Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i na temelju njega usvojenih podzakonskih propisa, kojima se propisuje obaveza odvojenog sakupljanja i privremenog skladištenja otpada po vrstama, kao i predajom tog otpada tvrtkama ovlaštenim za gospodarenje otpadom na zbrinjavanje, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog radom rekonstruiranog tvorničkog kompleksa.

4.16 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Utjecaj tijekom građenja

Tijekom izvođenja građevinskih radova rekonstrukcije tvorničkog kompleksa, mogući su utjecaji u vidu povećanih razina buke i emisije prašine uslijed korištenja građevinske mehanizacije i teretnih vozila. Također je moguće intenziviranje prometa tijekom dopreme građevinskog materijala i otpreme otpada nastalog tijekom građenja.

Pri tome su pojedini od navedenih utjecaja prethodno detaljnije obrađeni u zasebnim poglavljima koja obrađuju specifičnu tematiku (4.1 Utjecaj na kvalitetu zraka, 4.13 Utjecaj od povećanih razina buke, te 4.14 Utjecaj uslijed nastanka otpada).

S obzirom na činjenicu da se radi o povremenim utjecajima s lokalnim prostornim dosegom, procijenjeno je da planirana rekonstrukcija neće imati značajnih negativnih utjecaja na zdravlje ljudi i stanovništvo okolnih naselja.

Utjecaj tijekom korištenja

U normalnim uvjetima rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa ne očekuju se negativni utjecaj na zdravlje ljudi i stanovništvo okolnih naselja.

Realizacijom predmetnog zahvata doći će do pozitivnog utjecaja na lokalnu zajednicu, u vidu zapošljavanja novih radnika na postrojenju.

4.17 Utjecaj uslijed akcidentnih situacija

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata i korištenja rekonstruiranog tvorničkog kompleksa, do akcidentnih može doći uslijed:

- požara na otvorenim površinama,
- požara vozila i/ili mehanizacije,
- nesreće uslijed sudara, prevrtanja vozila i mehanizacije,
- onečišćenja tla i podzemlja gorivom, mazivima i uljima,
- nesreća uzrokovanih višom silom, kao što su ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti,
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

Primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i izvedbe, provedbom nadzora, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka (mjere redovnog održavanja i servisiranja), te pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, rizici od nastanka akcidentnih situacija tijekom izgradnje, nastavka rada i održavanja rekonstruiranog tvorničkog kompleksa značajno su smanjeni te se mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja.

U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom, negativni utjecaji mogu se spriječiti ili značajno umanjiti.

4.18 Kumulativni utjecaji

Budući da je predmetna rekonstrukcija u potpunosti predviđena unutar obuhvata postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradišci, u kojem su već duži niz godina prisutni antropogeni utjecaji u vidu izgrađenosti, prisutnosti ljudi i vozila te unutar kojega je organiziran visok stupanj upravljanja proizvodnim procesima i popratnim aktivnostima, tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuju se kumulativni utjecaji s postojećim ili planiranim zahvatom.

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat kumulativno sa zahvatima koji ga okružuju, kao i kumulativni utjecaj poslovnih subjekata unutar predmetne industrijske zone na klimatske promjene, također je razmotren. Naime, kako se radi o industrijskim pogonima koji se prema svojoj namjeni, a sukladno prostorno planskoj dokumentaciji, mogu svrstati pod istu kategoriju kao i predmetni zahvat na kojeg su utjecaji klimatskih promjena te utjecaj predmetnog na klimatske promjene ranije opisani, smatra se kako kumulativno imaju jednak utjecaj kao i predmetni zahvat. Stoga se smatra da kumulativnog utjecaja industrijske zone na klimatske promjene, kao i klimatskih promjena na industrijsku zonu neće biti.

Primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i građenja, nastavkom provedbe nadzora proizvodnje kao i mjera redovnog održavanja i servisiranja radne opreme i vozila, te pravovremenim uklanjanjem mogućih negativnih utjecaja, rizici od nastanka kumulativnih utjecaja značajno su smanjeni te se mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja.

4.19 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat nalazi se na udaljenosti od oko 8 km od državne granice s Bosnom i Hercegovinom, S obzirom na geografski položaj zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja, te namjenu zahvata, njegove karakteristike te lokalni prostorni doseg prethodno opisanih mogućih utjecaja, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom izgradnje zahvata i daljnjeg korištenja rekonstruiranog tvorničkog kompleksa.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Mjere zaštite zraka

- Pri izvedbi građevinskih radova, koristiti tehnički ispravnu mehanizaciju i vozila kao i goriva propisane kvalitete te provoditi redovite tehničke preglede i održavanje istih.
- Isključivati pogonske motore građevinske mehanizacije i vozila koja se koriste pri izgradnji, kada nisu u uporabi.
- Ograničiti brzine kretanja vozila na gradilištu kako bi emisija praškastih tvari bila minimalna.

Mjere zaštite biološke raznolikosti

- Građevinsku zonu ograničiti na minimalan obuhvat potreban za nesmetano izvođenje radova na način da se izbjegne uznemiravanje i ugrožavanje faune te nepotrebna degradacija staništa fizičkim oštećivanjem, onečišćenjem i/ili zagađenjem okoliša.
- Tijekom radova izgradnje što manje utjecati na prostor izvan zone obuhvata zahvata. U najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću mrežu putova, a nove formirati samo kada je to neizbježno.
- Redovito uklanjati invazivne biljne vrste (ambrozija i dr.) na području gradilišta i održavanih zelenih površina tvorničkog kompleksa, primjerenim metodama ovisno o vrsti.

Mjere zaštite tla i voda

- Degradaciju okolnog tla izbjeći ograničavanjem kretanja teške mehanizacije prilikom izgradnje zahvata.
- Nakon završetka radova sanirati zone privremenog utjecaja odnosno vratiti površine u stanje blisko prvobitnom.
- Osigurati sredstva i opremu za sprječavanje onečišćenja tla u slučaju izlivanja goriva, maziva i/ili ulja iz građevinskih strojeva i vozila.
- Nove manipulativne površine i objekte postrojenja izvesti sa spojem na interni sustav odvodnje i obrade otpadnih voda.
- Interni sustav odvodnje i obrade otpadnih voda redovito čistiti i održavati, te provoditi kontrolu njegove ispravnosti.
- Osigurati redovito ispitivanje kakvoće otpadnih voda na kontrolnim oknima (KO1, KO2 i KO3) putem ovlaštenog laboratorija kako bi se utvrdilo da li su vrijednosti pokazatelja za ispuštanje u prirodni recipijent i sustav javne odvodnje unutar propisanih graničnih vrijednosti.

Mjere zaštite od buke

- Tijekom izgradnje zahvata zaštitu od buke ostvariti organizacijom gradilišta, korištenjem malobučnih građevinskih strojeva te poštivanjem vremena izvođenja građevinskih radova koje je propisano Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).
- U fazi projektiranja planirati nove instalacije, strojeve i opremu, odabirom malobučne opreme i opreme koja ima ugrađene prigušivače buke u svaki element akustičkog sustava gdje je to moguće, kako bi se smanjila emisija buke na samom izvoru.

Mjere postupanja s otpadom

- U slučaju izlivanja goriva, ulja, maziva i ostalih potencijalno opasnih/onečišćujućih tvari u tlo tijekom izvođenja građevinskih radova, u najkraćem mogućem roku provesti uklanjanje zauljenog ili na drugi način onečišćenog tla i onečišćeno tlo predati ovlaštenoj osobi.
- Sav nastali otpad odvojeno skupljati po vrstama, svojstvima i agregatnom stanju, privremeno skladištiti u odgovarajućim spremnicima, te predati ovlaštenoj osobi uz ispunjeni prateći list.
- Opasan otpad skladištiti u nepropusnim posudama/spremnicima na način koji onemogućava rasipanje i/ili izlivanje u okoliš.
- Zaostali sadržaj (talog i dr.) iz internog sustava odvodnje i obrade otpadnih voda, odlagati u posebno označene vodonepropusne spremnike i odvoziti putem ovlaštene osobe na zbrinjavanje na zakonom propisan način.
- Podatke o količinama otpada i gospodarenju s nastalim otpadom obavljati uz vođenje propisane dokumentacije.

Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama

- Periodično, svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata, te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje poduzimanjem odgovarajućih mjera.
- U cilju smanjenja utjecaja na klimatske promjene u daljnjim koracima planiranja razmotriti sljedeće mjere:
 - nastavak korištenja zelene energije dobivene isključivo iz obnovljivih izvora energije,
 - korištenje energetski učinkovitih potrošača električne energije (uređaji, rasvjeta i sl.),
 - odgovorno trošenje energije i kontinuirano poboljšavanje performansi energetske učinkovitosti u postojećem i novom dijelu postrojenja te,
 - predviđanje i održavanje zelenih površina unutra tvorničkog kompleksa prilagođene ekološkim, mikroklimatskim i topografskim karakteristikama krajobraza.

Osim navedenog, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite u skladu sa:

- zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica, zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, te
- izrađenom projektnom i drugom dokumentacijom, a koja je usklađena s posebnim uvjetima javnopravnih tijela,
- dobrom inženjerskom i stručnom praksom prilikom izgradnje i korištenja zahvata.

Uz obavezno poštivanje prethodno navedenih mjera, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš.

5.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

Uz obavezno poštivanje prethodno navedenih mjera, propisivanje praćenja stanja okoliša nije potrebno.

6. ZAKLJUČAK

Kod vrednovanja prihvatljivosti mogućih utjecaja zahvata na okoliš, u obzir su uzeti karakter (pozitivan / negativan) i intenzitet utjecaja, kao i obilježja koja uključuju trajanje, doseg, reverzibilnost i vjerojatnost pojave utjecaja.

U skladu s analizama i opisima utjecaja koji su dani u prethodnim poglavljima, navedena obilježja, karakter i intenzitet utjecaja definirani su i sažeto prikazani za pojedinu sastavnicu okoliša u narednoj tablici (Tablica 34), u skladu sa slijedećim legendama:

	KARAKTER	
	+	-
Nema utjecaja	/	/
Neutralan		
Zanemariv		
Slab		
Umjeren		
Značajan		

OBILJEŽJA UTJECAJA I KRATICE:

- TRAJANJE
 - o Privremeni:
 - Kratkoročni KR
 - Srednjoročni SR
 - Dugoročni DR
 - o Povremeni PO
 - o Trajni TR
- DOSEG
 - o Izravni IZ
 - o Neizravni NI
- REVERZIBILNOST
 - o Reverzibilni R
 - o Ireverzibilni IR
- VJEROJATNOST POJAVE
 - o Velika V
 - o Mala M

Tablica 34. Sažeti prikaz karaktera, značaja i obilježja utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i okolišne teme

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
Kvaliteta zraka	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj zahvata na klimatske promjene (Ublažavanje klimatskih promjena)	KR, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te činjenicu da se uslijed korištenja zahvata očekuje povećanje emisija stakleničkih plinova u odnosu na postojeće stanje, ocjenjuje se da provedba projekta ima mali ali prihvatljiv utjecaj na klimatske promjene. U cilju smanjenja utjecaja na klimatske promjene tijekom izrade projektne tehničke dokumentacije razmatrana je ideja održivog razvoja kroz izgradnju solarne elektrane za vlastite energetske potrebe te zadržavanje što većeg dijela prirodnih zelenih površina u obuhvatu predmetnog tvorničkog kompleksa. Važno je naglasiti da će nositelj zahvata tijekom rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa, a do izgradnje planirane solarne elektrane na predmetnoj lokaciji, kao i do sada koristiti „zelenu energiju“ tj. električnu energiju dobivenu isključivo iz obnovljivih izvora. Isto tako, u budućnosti će se razmotriti ugradnja dodatne tehnološki naprednije opreme, koja će se pojaviti na tržištu, a kojom će se također smanjiti emisije stakleničkih plinova te poboljšati ukupna energetska učinkovitost postrojenja. Sukladno navedenom može se zaključiti da predmetni zahvat pridonosi realizaciji nekih od navedenih općih ciljeva Strategije niskougljičnog razvoja RH.
Utjecaj klimatskih promjena na zahvata (Prilagodba klimatskim promjenama)	/	DR, IZ, R, M	<i>Mjere prilagodbe na klimatske promjene</i> S obzirom na primijenjenu metodologiju prema kojoj je za detektirani rizik „požari“ za planirani zahvat dobivena vrijednost niskog stupnja (rizik ocjenjen ocjenom manjom od 10), zaključeno je da nije potrebno propisati dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata na klimatske promjene od onih koje su već predviđene / planirane projektom dokumentacijom i internim procedurama za postupanje u slučaju izvanrednih događaja. Tijekom projektiranja predmetnog zahvata predviđene su mjere zaštite od požara koje mogu spriječiti nastajanje i širenje požara te potpuno oštećenje imovine i prestanak proizvodnje. Građevine i prateća infrastruktura projektirane su na način da budu otporne na eventualnu moguću pojavu požara kao mjera prilagodbe na klimatske promjene. Isto tako se tijekom projektiranja vodilo računa o otpornosti novoplaniranih elemenata i na utjecaje drugih vremenskih prilika kao što su ekstremne temperature i padaline, olujni vjetar, poplave, povećanje intenziteta sunčevog zračenja i sl. <i>Mjere prilagodbe od klimatskih promjena</i> Iako nove prometno-manipulativne površine predstavljaju mogući negativni utjecaj u vidu pojave bujičnih poplava te doprinosa stvaranja toplinskog otoka/točke, primijenjenim tehničkim rješenjima projektom dokumentacijom nastanak istih je smanjen, odnosno ovakvu vrstu utjecaja možemo smatrati malo vjerojatnom i malo značajnom. Komunalna infrastruktura za predmetni zahvat je projektirana na način da bude otporna na eventualnu mogućnost nastanka povećanih količina oborinskih voda uslijed pojave ekstremnih padalina. Provedenim hidrauličkim proračunom potvrđeno je da je postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda dostatan za prihvat i obradu povećanih količina voda te se uz normalno funkcioniranje proizvodnih procesa, kao i primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka (redovno održavanje) bujične poplave mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja. Isto tako, pojava jačanja toplinskih otoka/točaka se ne očekuje za područje zahvata. Toplinski otok, područje znatno povišene temperature zraka u odnosu prema okolini, nastaje prije svega u gradovima. U okruženju

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
			planiranog zahvata se nalaze poljoprivredne površine. Od ukupne površine čestice (65.515,00 m ²) na kojoj je planiran zahvat, bruto površina koju će građevine zauzeti izgradnjom iznosi 13.644,96 m ² , odnosno koeficijent izgrađenosti građevne čestice zgradama iznositi će 20,83%. Površina zelenih površina iznositi će 41.249,80 m ² , odnosno postotak zelenih površina iznositi će 62,96%. Uzimajući u obzir okruženje planiranog zahvata, površinu izgrađenosti čestice te površinu zelenih površina (62,96 %), pojava toplinskih otoka/točaka nije vjerojatna odnosno realizacija zahvat neće doprinijeti nastanku istih.
Vode i vodna tijela	/	/	Predmetni zahvat rekonstrukcije, planiran je unutar tvorničkog kompleksa s izgrađenim sustavom odvodnje otpadnih voda te vodonepropusnim prometno - manipulativnim površinama, stoga se prilikom provedbe građevinskih radova ne očekuje značajan negativan utjecaj na vode i vodna tijela te područja posebne zaštite voda. Potencijalno onečišćujuće tvari koje će nakon rekonstrukcije biti prisutne unutar predmetnog tvorničkog kompleksa će kao i do sada biti potencijalno onečišćene oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i internih prometnica, sanitarne otpadne vode nastale boravkom ljudi, tehnološke otpadne vode iz proizvodnog pogona te čiste oborinske vode s krovova objekata. Projektom je predviđeno da se planirani zahvat spoji na postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. U budućnosti, otpadne vode novoizvedenih objekata i prometno – manipulativnih površina odvoditi će se i pročišćavati na isti način kao i do sada. Primjenom postojećeg sustava prikupljanja i obrade otpadnih voda, kao i daljnjim monitoringom kakvoće otpadnih voda, u normalnim uvjetima rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa, ne očekuje se onečišćenje, odnosno promjena stanja voda i vodnih tijela.
Tlo i zemljišni resursi	KR, IZ, R, V	/	Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do privremenog zbijanja tla i zauzimanja jednog dijela zemljišta unutar postojećeg tvorničkog kompleksa za potrebe dopreme alata, materijala, opreme, parkiranje vozila i odlaganje otpadnog materijala. Pri tome su građevinski radovi (uključujući kretanje građevinske mehanizacije i teretnih vozila) u potpunosti predviđeni unutar obuhvata predmetne tvornice, te će nakon završetka radova sve površine biti sanirane i vraćene u stanje najsličnije prvobitnom. Budući da se u slučaju predmetne tvornice, unutar koje je planiran predmetni zahvat rekonstrukcije, radi o području namijenjenom odvijanju gospodarskih/industrijskih djelatnosti ne može se govoriti o gubitku vrijednog tla u smislu prenamjene za novu funkciju. Isto tako, kako je riječ o tvorničkom kompleksu, koji radi već duži niz godina te ima organiziran i uhodan princip upravljanja proizvodnim procesima i popratnim aktivnostima, kao i uz pretpostavku da su na predmetnoj lokaciji prisutna sredstva za sanaciju tla u slučaju onečišćenja, moguće je zaključiti da, uz primjenu propisanih postupaka i pravovremenu intervenciju, tijekom korištenja zahvata neće doći do značajnih utjecaja na tlo i okolna zemljišta.

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
Biološka raznolikost	KR, IZ, R/IR, V	DR, IZ, R, V	Na području planirane rekonstrukcije unutar predmetnog tvorničkog kompleksa, doći će do izravnog i trajnog gubitka slobodnog antropogeno utjecanog staništa. Budući da se ne radi o osjetljivom, već o staništu koje je zbog dugogodišnjih antropogenih utjecaja narušene kvalitete (djelomična izgrađenost, generiranje buke uslijed prisutnosti ljudi i vozila, odnosno korištenja i održavanja postojećih objekata), može se smatrati da navedeni gubitak s aspekta utjecaja na biološku raznolikost neće biti značajan. Također je predviđeno da se građevinski radovi odvijaju unutar obuhvata predmetne tvornice, stoga se ne očekuju trajni gubitak i degradacija utvrđenih okolnih staništa. Osim navedenoga, uslijed redovnog rada građevinske mehanizacije i vozila, moguć je utjecaj emisije ispušnih plinova u zrak i širenja prašine na biljne vrste i vegetaciju okolnog područja, no budući da je navedeni utjecaj kratkotrajan i lokaliziran na uski pojas oko gradilišta, procijenjeno je da nije značajan. Predmetna rekonstrukcija može izravno utjecati i na faunu, tj. uzrokovati gubitak dijela staništa te uznemiravanje i potencijalno stradavanje pojedinih jedinki vrsta manjih životinja koje eventualno obitavaju na predmetnoj lokaciji. Također, zbog uznemiravanja bukom i vibracijama građevinske mehanizacije i vozila te prisutnosti ljudi, izgledno je da će životinje koje obitavaju na okolnom području tvornice, izbjegavati uže područje zahvata do završetka građevinskih radova, odnosno potražiti će nova mjesta za lov, okupljanje, reprodukciju ili migracijske rute. Budući da je sam tvornički kompleks i neposredno okolno područje već pod antropogenim utjecajem, te da je uznemiravanje građevinskim radovima kratkotrajnog karaktera, navedeni utjecaji na prisutnu faunu mogu se smatrati prihvatljivima. U normalnim uvjetima rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa ne očekuje se degradacija staništa uslijed onečišćenja zraka, tla i podzemlja, odnosno podzemnih i površinskih voda. Tijekom rada predmetne tvornice, moguće je povremeno uznemiravanje životinjskih vrsta u neposrednom okolnom području uslijed korištenja radne opreme i vozila, te prisutnosti ljudi. Pri tome je važno uzeti u obzir da su na lokaciji zahvata od 2015. godine prisutni antropogeni utjecaji koji uključuju djelomičnu izgrađenost, te generiranje buke uslijed prisutnosti ljudi i vozila, odnosno korištenja i održavanja postojećih objekata i opreme.
Zaštićena područja	/	/	Na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini predmetnog zahvata nema zaštićenih područja prirode. S obzirom na udaljenost te karakteristike i smještaj zahvata unutar proizvodnog kruga postojeće tvornice, moguće je zaključiti da se ne očekuju značajni negativni utjecaji tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na zaštićena područja prirode.
Ekološka mreža	/	/	Na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini predmetnog zahvata nema područja ekološke mreže. S obzirom na udaljenost te karakteristike i smještaj zahvata unutar proizvodnog kruga postojeće tvornice, moguće je zaključiti da se ne očekuju značajni negativni utjecaji tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.
Kulturna baština	/	/	Lokacija zahvata se ne nalazi na području niti u blizini evidentiranih i/ili zaštićenih kulturnih dobara. S obzirom na karakteristike i smještaj zahvata unutar proizvodnog kruga postojeće tvornice, značajni negativni utjecaj tijekom izvođenja građevinskih

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
			radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na kulturna dobra se mogu isključiti.
Krajobraz	KR, IZ, R/IR, V	DR, IZ, IR, V	Tijekom izvođenja građevinskih radova rekonstrukcije tvorničkog kompleksa promijenit će se vizualne značajke krajobraza pri čemu će na predmetnoj lokaciji biti dominantna slika gradilišta (prisutnost teretnih vozila, građevinske mehanizacije, opreme, građevinskog materijala i sl.), kao novi element u krajobraznoj vizuri razmatranog područja. Sva mehanizacija, vozila, oprema i materijal su u funkciji gradilišta i biti će privremeno na lokaciji, pa će promjene u krajobrazu biti kratkoročnog karaktera. Nakon završetka svih radova, građevinska mehanizacija i vozila, kao i sva oprema i materijali biti će uklonjeni, a površina gradilišta sanirana. S obzirom na sve prethodno navedeno utjecaj na krajobraz se tijekom izgradnje zahvata može smatrati zanemarivim. Realizacijom predmetnog zahvata nastat će novi antropogeni elementi u prostoru postojećeg tvorničkog kompleksa koji neće dovesti do velike promjene u krajobraznoj vizuri razmatranog područja. Rekonstrukcijom predviđeni objekti odlikuju se izrazito industrijskim obilježjima, koja svojom pojavom neće odudarati od postojećih objekata i prateće infrastrukture. Uzme li se pored toga u obzir i činjenica da je planirani zahvat predviđen na već izgrađenom dijelu tvorničkog kompleksa izrazito tehnogenog karaktera te da zbog relativno malih dimenzija novih objekata isti neće biti osobito vizualno upečatljivi, odnosno da će zbog znatne udaljenosti od okolnog naseljenog područja njihova vidljivost biti zanemariva, procijenjeno je da predmetni zahvat neće značajno promijeniti način doživljavanja i karakter krajobraza u odnosu na postojeće stanje.
Poljoprivredno zemljište	/	/	S obzirom na obuhvat i smještaj zahvata u prostoru, kao i karakteristike samoga zahvata, negativni utjecaj tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na okolna poljoprivredna zemljišta se mogu isključiti. Realizacijom predmetnog zahvata neće doći do gubitaka i/ili zaposjedanja utvrđenih poljoprivrednih površina, budući da je isti planiran na antropogeno izmijenjenom području unutar obuhvata postojeće tvornice.
Šume i šumsko zemljište	/	/	S obzirom na obuhvat i smještaj zahvata u prostoru, kao i karakteristike samoga zahvata, negativni utjecaj tijekom izvođenja građevinskih radova i nastavka rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa na okolne šume i šumska zemljišta se mogu isključiti. Realizacijom predmetnog zahvata neće doći do gubitaka i/ili zaposjedanja utvrđenih šumskih površina, budući da je isti planiran na antropogeno izmijenjenom području unutar obuhvata postojeće tvornice.
Divljač i lovstvo	/	/	Predmetni zahvat rekonstrukcije planiran je unutar obuhvata postojeće tvornice, tj. na prostoru u kojem ne obitava divljač i ne provodi se lovno gospodarenje, pa realizacijom istoga neće doći do gubitak lovno - produktivnih površina (površina na kojoj se divljač slobodno kreće, hrani i odgaja mladunčad), kao ni do negativnog utjecaja na lovstvo. Izvođenje građevinskih radova, tj. buka i vibracije uzrokovane kretanjem građevinske mehanizacije i teretnih vozila, kao i povećana prisutnost ljudi i svjetlosnog onečišćenja na predmetnoj lokaciji može tijekom rekonstrukcije uzrokovati narušavanje mira u lovištu odnosno privremeno rastjerivanje divljači iz okolnog užeg područja. Za očekivati je da će se divljač uslijed navedenog udaljiti od mjesta izvora buke, vibracija i svjetlosti, te nastaniti okolna staništa optimalnih životnih uvjeta na kojima je stresni faktor generiran bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem mnogo manje izražen.

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
			Nastavkom rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa, ne očekuju se promjene kvalitete okolnih staništa u odnosu na postojeće stanje, budući da se radi o tvornici koja je već duži niz godina u funkciji. S obzirom na navedeno, u normalnim uvjetima rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa ne očekuju se negativni utjecaji na divljač i lovstvo, te se predmetni zahvat može smatrati prihvatljivim.
Povećane razine buke	KR, IZ, R, V	/	Tijekom izvođenja građevinskih radova, doći će do povećanja razina buke uslijed rada građevinske mehanizacije i vozila, te povećanja prometa, odnosno aktivnosti vezanih uz otpremu i dopremu materijala i opreme. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), te korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj negativan utjecaj se može svesti na prihvatljivu razinu. S obzirom na to da predmetnim zahvatom nema promjena u tehnološkom procesu proizvodnje energetskih pločica te načinu upotrebe opreme koja se koristi u dosadašnjoj proizvodnji, a i svi procesi se planiraju unutar postojećeg proizvodnog kruga tvornice, u zatvorenim proizvodnim i skladišnim halama, može se zaključiti da nastavak rada rekonstruiranog tvorničkog kompleksa neće doprinijeti povećanim razinama buke u okolišu koje bi mogle uzrokovati prekoračenje propisanih dozvoljenih vrijednosti. Također, važno je naglasiti da se tijekom korištenja zahvata ne očekuju novi izvori buke u odnosu na postojeće. Kao i do sada, u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada opreme i prometa teretnih vozila. Sva bučna oprema i instalacije zvučno su izolirane i smještene unutar zatvorenih objekata, što štiti od širenja buke i vibracija nastalih tijekom tehnoloških procesa proizvodnje energetskih pločica. Povećane razine buke uslijed aktivnosti istovara sirovine i utovara gotovih proizvoda bit će lokalnog i privremenog karaktera, ograničene na područje tvornice i to isključivo tijekom njezinog radnog vremena. Spomenuti transport teretnim vozilima odvijat će se postojećim prometnicama na kojima je prisutna određena emisija buke i u sadašnjem stanju zbog prometovanja vozila. S obzirom na sve navedeno, a uz uvažavanje činjenice da se radi o postojećem postrojenju koje se rekonstruira i koje je smješteno unutar gospodarske zone te uz primjenu mjera zaštite od buke kod projektiranja i građenja, ne očekuje se povećanje razine buke tijekom korištenja zahvata.
Otpad	/	/	Pod uvjetom da se sav otpad nastao tijekom izgradnje i korištenja zahvata zbrine u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed stvaranja otpada.
Svjetlosno onečišćenje	/	/	U slučaju izvođenja građevinskih radova u večernjim i noćnim uvjetima, svjetlosno onečišćenje može nastati kao posljedica noćnog osvijetljenja gradilišta radi sigurnijeg izvođenja radova te upaljenih svjetala na građevinskim vozilima i mehanizaciji. Pri tome je važno naglasiti da se područje planirane rekonstrukcije nalazi unutra obuhvata postojeće tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški, koji je već rasvijetljen postojećom vanjskom rasvjetom te se isto neće mijenjati tijekom izgradnje predmetnog zahvata. S obzirom na to, kao i činjenicu da se radi o lokalnom i privremenom utjecaju, može se smatrati zanemarivim. Budući da su na području predmetnog postrojenja već prisutni rasvjetni stupovi, te se realizacijom zahvata isti neće mijenjati, radom rekonstruiranog tvorničkog kompleksa se ne očekuje značajna promjena razine umjetne rasvjete i u noćnim uvjetima u odnosu na postojeće stanje.
Akcidentne situacije	PO, IZ, R, M	PO, IZ, R, M	Vjerojatnost za akcidentne događaje izuzetno je mala, a u slučaju njihovog nastanka, korištenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
			negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti, te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.

S obzirom na rezultate analiza, u konačnici je moguće zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš, uz primjenu mjera zaštite okoliša navedenih u prethodnom poglavlju.

7. IZVORI PODATAKA

7.1 Zakonski i podzakonski propisi

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

Kvaliteta zraka i klima

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

Zakon o klimatskim 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 46/20)

Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zrak (NN 77/20)

Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)

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)

Vode i vodna tijela

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)

Odluka o određivanju ranjivih područja u RH (NN 130/12)

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)

Biološka raznolikost, zaštićena područja i ekološka mreža

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

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

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 111/22)

Kulturno – povijesna baština

Zakon 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)

Tlo i gospodarske djelatnosti

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

Buka

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Otpad

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

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)

Akcidenti

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)

Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)

Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)

Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

7.2 Prostorno - planska dokumentacija

Prostorni plan Brodsko - posavske županije („Službeni vjesnik Brodsko – posavske županije” br. 04/01, 06/05, 11/08, 14/08 – pročišćeni tekst, 05/10, 09/12, 39/20)

Prostorni plan uređenja Grada Nova Gradiška („Novogradiški glasnik“, br. 06/99, 01/03, 07/04, 02/07, 10/14, 06/16, 07/18, 09/18 – pročišćeni tekst, 02/21 i 05/21 – pročišćeni tekst)

Urbanistički plan uređenja „Industrijski park Nova Gradiška“ („Novogradiški glasnik“, br. 09/07)

7.3 Stručna i znanstvena literatura

Klimatske promjene

1. IPCC (2013) Climate Change (2013): The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley(eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
2. EPTISA Adria d.o.o.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Zagreb, svibanj 2017.
3. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 2017.
4. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.).
5. The European Commission: Non paper guidelines for project managers - making vulnerable investments climate resilient / Europska komisija: Smjernice za voditelje projekata - Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene

6. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.- 2027. (2021/C 373/01)
7. Energija u Hrvatskoj – Godišnji energetski pregled 2020., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Kvaliteta zraka

8. Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske (HAOP, razdoblje od 2018. do 2020. godine)

Tlo i korištenje zemljišta

9. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
10. Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb.
11. Kovačević, P., Mihalić, V., Miljković, I., Licul, R., Kovačević, J., Martinović, J., Bertović, S. (1987): Nova metoda bonitiranja zemljišta u Hrvatskoj, Agronomski glasnik, br. 2-3/87, str. 45-75, Zagreb.
12. Martinović (ur.) 1998: Baza podataka o hrvatskim tlima, Državna uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.
13. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 270.

Biološka raznolikost i ekološka mreža

14. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
15. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
16. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.
17. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čiković D. i Barišić S. (2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

7.4 Internetski izvori podataka

1. Bioportal – web portal Informacijskog sustava zaštite prirode
<http://www.bioportal.hr/gis/>
2. ENVI atlas okoliša
<http://envi.azo.hr/?topic=3>
3. Geoportal Državne geodetske uprave
<http://geoportal.dgu.hr/>
4. Javni podaci DHMZ-a - Klima Hrvatske i praćenje klime
<http://klima.hr/klima.php?id=k1>
5. Javni podaci Hrvatskih šuma
<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr>
6. Ministarstvo poljoprivrede RH – Aktivna lovišta
<https://sle.mps.hr/>
7. Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda
https://servisi.voda.hr/zasticena_podrucja/wms



Investitor
Naziv projekta
Broj projekta
Voditelj izrade Elaborata

EMPWR d.o.o.
Elaborat zaštite okoliša „Rekonstrukcije tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški“
2204-EL-EP-22045
Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat

Datum Lipanj 2023. Revizija 3

8. PRILOZI

8.1 Opći prilozi

8.1.1 Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za tvrtku IVICOM Consulting d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Antoš Višnja
Žagreb, Maretićeva ulica 15

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

070106528

OIB:

20778515767

EUID:

HRSR.070106528

TVRTKA:

- 1 IVICOM Consulting d.o.o. za usluge
- 1 IVICOM Consulting d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 5 Zagreb (Grad Zagreb)
Damira Tomljanovića Gavrana 11

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 11 dinko.condic@ivicom.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - projektiranje, gradnje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 * - nadzor nad gradnjom
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 1 * - tehničko ispitivanje i analiza
- 6 * - izrada projekta gradnje rudarskih objekata i postrojenja
- 6 * - trgovina energijom
- 6 * - trgovina električnom energijom
- 7 * - djelatnost kupca toplinske energije
- 7 * - proizvodnja energije
- 7 * - upravljanje energetskim objektima
- 7 * - opskrba energijom
- 7 * - organiziranje tržišta energijom
- 7 * - gospodarenje otpadom
- 7 * - proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reprodukcijskog materijala
- 7 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

Izrađeno: 2021-03-10 11:01:11
Podaci od: 2021-03-10

D004
Stranica: 1 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Antoš Višnja
Zagreb, Maretićeva ulica 15

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 7 | * | - građenje ili izvođenje pojedinih radova na rudarskim objektima i postrojenjima |
| 7 | * | - prijevoz za vlastite potrebe |
| 7 | * | - djelatnost upravljanja projektom gradnje |
| 7 | * | - izrada geodetskoga projekta |
| 7 | * | - stručni poslovi zaštite od buke |
| 7 | * | - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja |
| 7 | * | - usluge izrade i ekonomske ocjene investicijskih projekata |
| 7 | * | - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 7 | * | - uređenje i održavanje krajolika |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|--|
| 1 | IVICOM Holding GmbH, Austrija, Broj iz registra: FN 364723 w, Naziv registra: Registar tvrtki, Nadležno tijelo: Trgovački sud u Beču, OIB: 84625674737 |
| 1 | - jedini osnivač d.o.o. |
| 8 | DINKO ČONDIĆ, OIB: 59216482634 |
| 2 | Zagreb, III. RAVNICE 16 |
| | - član društva |
| 5 | Mario Bajsić, OIB: 81796647966 |
| 2 | Varaždin, Vidovečka 71 |
| | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|--|
| 1 | Krešimir Čondić, OIB: 74251214142 |
| 7 | Austrija, Mödling, Spitalmühlgasse 14/12 |
| 7 | - član uprave |
| 7 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno |
| 8 | DINKO ČONDIĆ, OIB: 59216482634 |
| 7 | Zagreb, III. RAVNICE 16 |
| 7 | - predsjednik uprave |
| 7 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno |
| 5 | Mario Bajsić, OIB: 81796647966 |
| 7 | Varaždin, Vidovečka 71 |
| 7 | - član uprave |
| 7 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno |

TEMELJNI KAPITAL:

- | | |
|---|-----------------|
| 8 | 250.000,00 kuna |
|---|-----------------|

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- | | |
|---|--|
| 1 | Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 21. prosinca 2012.g. |
| 2 | Odlukom članova društva od 24.09.2013. izmijenjena je Izjava od 21.12.2012. zbog promjene članova društva u čl. 5 i 6 i donijet je |

Izrađeno: 2021-03-10 11:01:11
Podaci od: 2021-03-10

D004
Stranica: 2 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Antoš Višnja
Zagreb, Maršetićeva ulica 15

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- Društveni ugovor 24.09.2013.
- 5 Odlukom članova društva od 02.06.2014. godine, mijenja se čl. 3. - odredbe o sjedištu Društvenog ugovora društva od 24.09.2013. godine.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 02.06.2014. godine dostavlja se u zbirku isprava.
 - 6 Temeljem Odluke o izmjeni predmeta poslovanja od 04.11.2014. godine i Odluke od 04.11.2014. godine o izmjeni u cijelosti Društvenog ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 02.06.2014. godine utvrđen je u obliku javnobilježničkog akta potpuni tekst Društvenog ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 04.11.2014. godine.
Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću (potpuni tekst) od 04.11.2014. godine prilaže se uz prijavu za zbirku isprava.
 - 7 Temeljem Odluke članova društva od 17.10.2016. godine mijenja se Društveni ugovor o osnivanju od 04.11.2014. godine i to u članku 4. koji se odnosi na djelatnosti društva. Potpuni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.
 - 9 Odlukom članova društva od 30.08.2017.godine mijenja se Društveni ugovor od 17.10.2016.godine u čl. 5. koji se odnosi na temeljni kapital i nominalnu vrijednost poslovnih udjela.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 30.08.2017.godine dostavlja se u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 9 Odlukom članova društva od 30.08.2017.godine povećava se temeljni kapital društva s iznosa od 20.000,00 kn za iznos od 230.000,00 kn na iznos od 250.000,00 kn.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 4 Ovom se društvu pripaja IVICOM Consulting GmbH, sa sjedištem u Beču, Wiedner Hauptstraße 76/2/1, Republika Austrija, upisano u registar Trgovačkog suda u Beču, pod brojem FN 56827 w, temeljem Zajedničkog Plana pripajanja od 18. studenog 2013. godine i Odluke Skupštine društva od 12. ožujka 2014. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.06.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

10	*	- prijenos, odnosno transport energije
10	*	- skladištenje energije
10	*	- distribucija energije
10	*	- proizvodnja naftnih derivata
10	*	- transport nafte naftovodima
10	*	- transport naftnih derivata produktovodima
10	*	- transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilima
10	*	- transport nafte, naftnih derivata i biogoriva željeznicom

Izrađeno: 2021-03-10 11:01:11
Podaci od: 2021-03-10

D004
Stranica: 3 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Antoš Višnja
Zagreb, Maretićeva ulica 15

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- | | |
|------|---|
| 10 * | - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva plovnim putovima |
| 10 * | - trgovina na veliko naftnim derivatima |
| 10 * | - trgovina na malo naftnim derivatima |
| 10 * | - skladištenje nafte i naftnih derivata |
| 10 * | - skladištenje ukapljenog naftnog plina |
| 10 * | - trgovina na veliko ukapljenim naftnim plinom |
| 10 * | - trgovina na malo ukapljenim naftnim plinom |
| 10 * | - proizvodnja električne energije |
| 10 * | - prijenos električne energije |
| 10 * | - distribucija električne energije |
| 10 * | - organiziranje tržišta električnom energijom |
| 10 * | - opskrba električnom energijom |
| 10 * | - proizvodnja toplinske energije |
| 10 * | - opskrba toplinskom energijom |
| 10 * | - distribucija toplinske energije |
| 10 * | - proizvodnja opreme za distribuciju i kontrolu električne energije |
| 10 * | - proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i urada te solarnih sistema |
| 10 * | - djelatnost snimanja iz zraka |
| 10 * | - čišćenje svih vrsta objekata |
| 10 * | - skladištenje robe |
| 10 * | - usluge pakiranja |
| 10 * | - pružanje usluga u trgovini |
| 10 * | - usluge informacijskog društva |
| 10 * | - promidžba (reklama i propaganda) |
| 10 * | - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja |
| 10 * | - računovodstveni poslovi |
| 10 * | - računalne i srodne djelatnosti |
| 10 * | - izrada i održavanje web stranica |
| 10 * | - dizajn novih medija (multimedija) |
| 10 * | - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu |
| 10 * | - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu |
| 10 * | - organiziranje koncerata, revija, zabavnih igara, priredaba, sajmova, seminara, tečajeva, kongresa i promocija |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-13/4-2	09.01.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-13/3130-2	02.10.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-13/3743-2	28.11.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0004 Tt-14/1237-3	13.05.2014	Trgovački sud u Varaždinu
0005 Tt-14/16992-5	19.09.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-14/25801-2	20.11.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-16/37170-8	28.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-17/22904-1	30.05.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-17/33655-3	11.09.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-20/31565-2	10.09.2020	Trgovački sud u Zagrebu

Izrađeno: 2021-03-10 11:01:11
Podaci od: 2021-03-10

D004
Stranica: 4 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Antoš Višnja
Zagreb, Maretićeva ulica 15

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0011 Tt-20/41678-2	10.11.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	27.03.2015	elektronički upis
eu /	28.06.2016	elektronički upis
eu /	13.06.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis
eu /	30.04.2019	elektronički upis
eu /	29.06.2020	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Antoš Višnja
Zagreb, Maretićeva ulica 15

Ja, javni bilježnik VIŠNJA ANTOŠ, Zagreb, Maretićeva ulica 15,
temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana
izvršila elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

**IVICOM Consulting d.o.o., MBS 070106528, OIB 20778515767, Zagreb, Damira Tomljanovića
Gavrana 11**

Izvadak se sastoji od 5 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZIP naplaćena u iznosu 10,00 kn.

Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 25,00 kn uvećana za PDV u iznosu
od 6,25 kn.

Broj: OV-1319/2021
Zagreb, 10.03.2021.





Investitor	EMPWR d.o.o.		
Naziv projekta	Elaborat zaštite okoliša „Rekonstrukcije tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški“		
Broj projekta	2204-EL-EP-22045		
Voditelj izrade Elaborata	Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat	Datum	Lipanj 2023.
		Revizija	3

8.1.2 Rješenje MINGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša tvrtki IVICOM Consulting d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/18-08/04

URBROJ: 517-05-1-2-21-9

Zagreb, 9. travnja 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IVICOM Consulting d.o.o., Damira Tomljanovića Gavrana 11, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku IVICOM Consulting d.o.o., Damira Tomljanovića Gavrana 11, Zagreb OIB: 20778515767, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
 6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća,
 9. Izrada programa zaštite okoliša,
 10. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 11. Izrada izvješća o sigurnosti
 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti
22. Praćenje stanja okoliša
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj 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. Ova suglasnost upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/18-08/04, URBROJ: 517-03-1-2-19-6 od 23. listopada 2019. kojim je ovlašteniku IVICOM Consulting d.o.o., Damira Tomljanovića Gavrana 11, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik IVICOM Consulting d.o.o., Damira Tomljanovića Gavrana 11 iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom suglasnosti (KLASA: UP/I 351-02/18-08/04, URBROJ: 517-03-1-2-19-6 od 23. listopada 2019.) Ovlaštenik je tražio da se Mario Ličanin, struč.spec.ing.el. i Sunčana Bilić, mag. ing.prosp. arch. koji više nisu njihovi zaposlenici brišu s popisa zaposlenika ovlaštenika. Za novozaposlenu Moranu Petrić, mag.oecol.et.prot.nat. se traži uvrštavanje u voditelje stručnih poslova za sve stručne poslove. Ovlaštenik je tražio da se na popis među voditelje za stručne poslove pod točkama 1., 2., 8., 15. i 16. stavi Jasminka Mandić, mag.ing. aedif., a pod točkama 1., 2., 8., 9., 10., 15. i 16. uvrste stručnjaci: Dinko Čondić, dipl.ing.građ. i Ana Salopek, dipl.ing.biol.

Uz zahtjev je stranka dostavila elektroničke zapise Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje i preslike diploma za sve stručnjake te popis stručnih podloga (reference) za predložene voditelje stručnih poslova.

Pregledom dokumentacije Ministarstvo je utvrdilo da se Moranu Petrić, mag.oecol.et.prot.nat. može uvrstiti među voditelje na temelju dostavljenih odgovarajućih dokaza za sve stručne poslove. Dinko Čondić, dipl.ing.građ. ispunjava uvjete za voditelja stručnih poslova pod točkama 9. i 10. na temelju dostavljenih dokaza i može se uvrstiti među voditelje tih stručnih poslova, dok za tražene poslove pod točkama 1., 2., 8., 15. i 16. nema dovoljno odgovarajućih dokaza da je sudjelovao u izradi studija utjecaja na okoliš i ostalih traženih dokumenata te u tim poslovima ostaje na popisu stručnjaka. Za Anu Salopek, dipl.ing.biol. je utvrđeno da se može uvrstiti u voditelje samo za poslove pod točkama 2. 9. i 10. dok za ostale stručne poslove nema odgovarajućih dokaza da je sudjelovala u izradi dokumentacije, te u tim poslovima ostaje na popisu stručnjaka. Za Jasminku Mandić, dipl.ing.građ. utvrđeno je da nema odgovarajućih dokaza o sudjelovanju na izradi traženih dokumenata te ostaje u popisu među stručnjacima.

Iz popisa se izostavljaju djelatnici Mario Ličanin, struč.spec.ing.el. i Sunčana Bilić, mag.ing.prosp. arch.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci 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.

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

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. IVICOM Consulting d.o.o., Damira Tomljanovića Gavrana 11, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IVICOM consulting d.o.o., Damira Tomljanovića Gavrana 11, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/18-08/04, URBROJ: 517-05-1-2-21-8 od 9. travnja 2021.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za cjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat.	Eugen Kralj, dipl.ing.stroj. Dinko Vidović, dipl.ing.stroj. Mario Bajsić, dipl.ing.grad. Ana Vučković Klarić, dipl.ing.kem.tehn. Dinko Čondić, dipl.ing.grad. Jasminka Mandić, mag.ing.aedif. Ana Salopek, dipl.ing.biol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat. Ana Salopek, dipl.ing.biol.	Eugen Kralj, dipl.ing.stroj. Dinko Vidović, dipl.ing.stroj. Mario Bajsić, dipl.ing.grad. Ana Vučković Klarić, dipl.ing.kem.tehn. Dinko Čondić, dipl.ing.grad. Jasminka Mandić, mag.ing.aedif.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Dinko Čondić, dipl.ing.grad. Jasminka Mandić, mag.ing.aedif. Ana Salopek, dipl.ing.biol. Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat.	Eugen Kralj, dipl.ing.stroj. Dinko Vidović, dipl.ing.stroj. Mario Bajsić, dipl.ing.grad. Ana Vučković Klarić, dipl.ing.kem.tehn.
8. Izrada dokumentacije vezano uz postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća	Voditelj naveden pod točkom 1.	Eugen Kralj, dipl.ing.stroj. Dinko Vidović, dipl.ing.stroj. Mario Bajsić, dipl.ing.grad. Ana Vučković Klarić, dipl.ing.kem.tehn. Dinko Čondić, dipl.ing.grad. Jasminka Mandić, mag.ing.aedif. Ana Salopek, dipl.ing.biol. Ivan Boras, dipl.ing.kem.tehn.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	Voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.

14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Voditelj naveden pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Voditelj naveden pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.
22. Praćenje stanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjaci navedeni pod točkom 6.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.



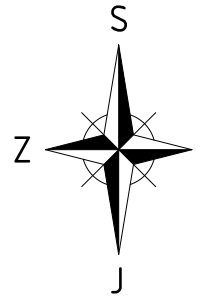
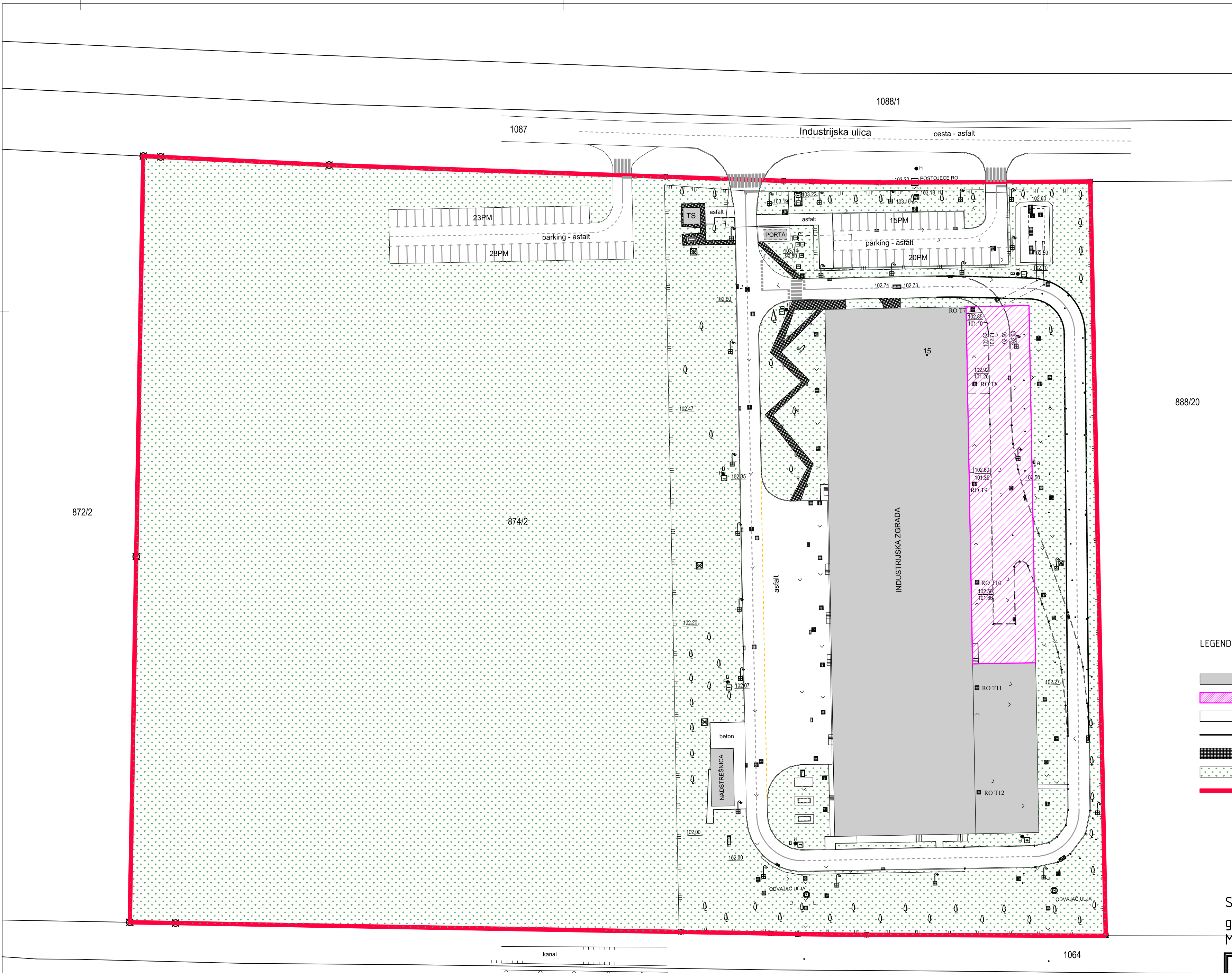
Investitor
Naziv projekta
Broj projekta
Voditelj izrade Elaborata

EMPWR d.o.o.
Elaborat zaštite okoliša „Rekonstrukcije tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški“
2204-EL-EP-22045
Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat

Datum Lipanj 2023. Revizija 3

8.2 Grafički prilozi

8.2.1 Situacijski prikaz postojećeg stanja tvornice energetskih pločica



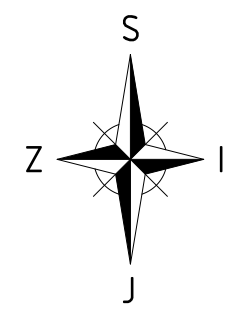
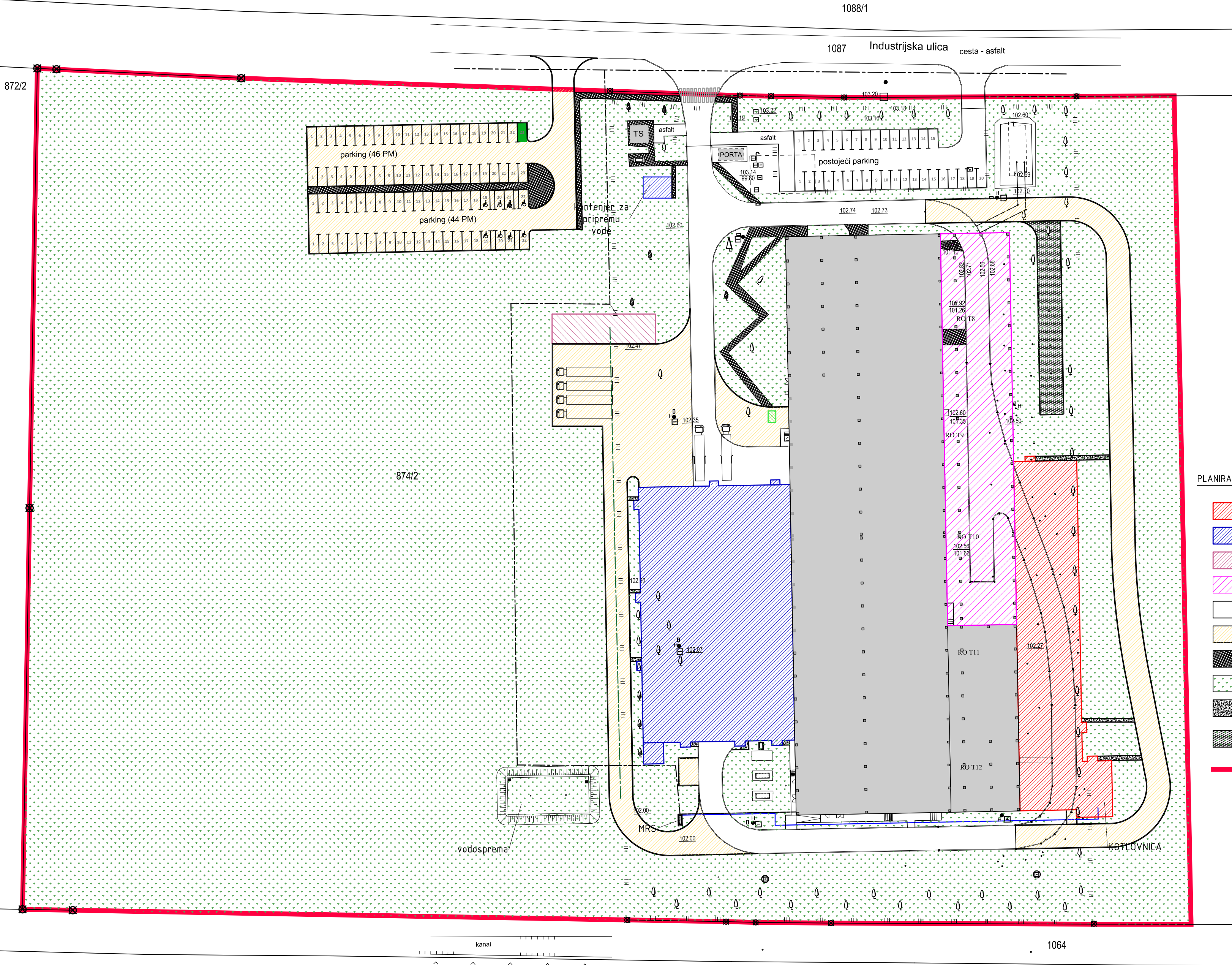
- LEGENDA:
- POSTOJEĆE ZGRADE - UPORABNA DOZVOLA
 - DOGRADNJA (za koju je izdana građevinska dozvola)
 - KOLNIK - ASFALT
 - NOVI KOLNIK - ASFALT (prema dozvoli za koju radimo izmjenu i dopunu)
 - POPLOČENJE
 - ZELENILO
 - GRANICA PARCELE

Situacija - postojeće stanje (prema građevinskoj dozvoli)
MJ 1:750

VALENČAK, d.o.o. NAŠICE		GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT		Z.O.:	LIST BROJ:
UTEMELJENO 1990. GODINE		b.p. 73/21 GAP		73/21	0.1.
				MERILLO:	DATUM:
				1 : 750	ožujak 2022.
GRADEVINA:	Tvornica energetskih pločica	SURADNIK:	JOSIP VALENČAK, mag.ing.aedif.		
INVESTITOR:	EMPHR d.o.o. Nova Gradiška, Industrijska ulica 15, OIB: 60396692377	PROJEKTANT:	TOMISLAV MIĐIĆ, mag.ing.arch.		
FAZA:	Glavni projekt	POTPIS:			
CRTEŽ:	Situacija - postojeće stanje	PEČAT:			
MJESTO GRADNJE:	Nova Gradiška, Industrijska ulica 15 k.č.br.874/2, k.o. Prvča				



8.2.2 **Situacijski prikaz novoprojektiranog stanja tvornice energetskih pločica**



- PLANIRANA REKONSTRUKCIJA
- A) DOGRADNJA ISTOČNOG SKLADIŠTA SIROVINA SA KOTLOVNICOM
 - B) DOGRADNJA ZAPADNOG SKLADIŠTA GOTOVIH PROIZVODA
 - C) IZGRADNJA SPREMIŠTA PALETA
 - DOGRADNJA ISTOČNOG SKLADIŠTA (za koju je izdana građevinska dozvola)
 - KOLNIK ASFALT – POSTOJEĆI
 - NOVI KOLNIK – ASFALT
 - BETONSKI OPLOČNICI
 - ZELENILO
 - KAMENI OBLUTCI
 - TRAVNE REŠETKE
 - GRANICA PREDMETNE k.č.874/2 k.o. Prvča

Situacija – planirano stanje
MJ 1:750

VALENČAK, d.o.o. NAŠICE UTEMELJENO 1990. GODINE		GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT b.p. 73/21 GAP		Z.O.: 73/21	LIST BROJ: 0.3.
GRADEVINA:	Tvornica energetskih pločica	SURADNIK:	JOSIP VALENČAK, mag.ing.aedif.		
INVESTITOR:	EMPHR d.o.o. Nova Gradiška, Industrijska ulica 15, OIB: 60396692377	PROJEKTANT:	TOMISLAV MIĐIĆ, mag.ing.arch.		
FAZA:	Glavni projekt	POTPIS:			
CRTEŽ:	Situacija – planirano stanje	PEČAT:			
MJESTO GRADNJE:	Nova Gradiška, Industrijska ulica 15 k.č.br.874/2, k.o. Prvča				



Investitor
Naziv projekta
Broj projekta
Voditelj izrade Elaborata

EMPWR d.o.o.
Elaborat zaštite okoliša „Rekonstrukcije tvornice energetskih pločica u Novoj Gradiški“
2204-EL-EP-22045
Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat

Datum Lipanj 2023. Revizija 3

8.2.3 Prikaz sprinkler instalacija

Skladišna hala

INDUSTRIJSKA ZGRADA

RO T10

102.56

101.66

RO T11

RO T12

Vodosprema

PRIKLJUČAK ZA
VATROGASNO VOZILO

SPRINKLER
STANICA

PEHD Ø200
SDR11 - PROBA PUMPE
PEHD Ø315
SDR11 - USISNI VOD PUMPE

CJEVOVOD
PROBE PUMPE
USISNI VOD

		ALING d.o.o. Folnegovičeva 6, 10000 Zagreb, Hrvatska tel.: +385 1 3092 444, +385 1 3092 666 fax: +385 1 3092 555 e-mail: aling@aling.hr URL: www.aling.hr		INVESTITOR: EMPWR d.o.o. Nova Gradiška, Industrijska ulica 15 OIB: 60396692377	
GLAVNI PROJEKTANT: Tomislav Mitić, mag.ing.arch.		GRADEVINA: Gospodarska građevina (proizvodno-poslovna) Tvornica energetskih pločica		PROJEKT: Strojarski projekt	
PROJEKTANT: Mislav Ramljak, mag. ing. stroj.		Hrvatska komora inženjera strojarstva Mislav Ramljak mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva		FAZA: Glavni projekt	
SURADNIK: Martin Crnečki, mag. ing. mech.		SADRŽAJ: SPRINKLER INSTALACIJA Situacija			
BR. PROJEKTA: 2794-22	DATUM: 3.2022.	ZOP: 73/21	MAPA: 9	MJERILO:	NACRT BR: 01