

Elaborat zaštite okoliša

*Rekonstrukcija spremničkog prostora UNP-a, Skladište Zaprešić, Butan plin
d.o.o., grad Zaprešić, Zagrebačka županija*



Nositelj zahvata: Butan plin d.o.o., Ulica rijeke Dragonje 23, 52 466 Novigrad
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 44/22-EO

Datum: srpanj 2022.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Rekonstrukcija spremničkog prostora UNP-a,
Skladište Zaprešić, Butan plin d.o.o., Grad Zaprešić, Zagrebačka županija**

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

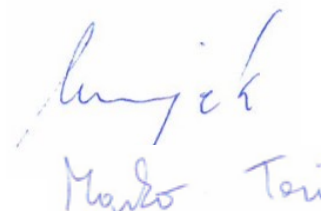
Suradnici: Marko Teni, mag.biol.

Vedran Lipić, mag.ing. aedif.

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

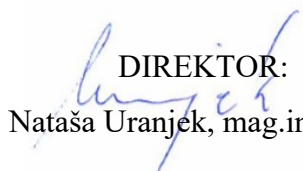
Vanjski suradnici: Saša Uranjek, univ.spec.oec.

Ivana Dubovečak, mag.biol.



U Osijeku, 06.07.2021.

PROMO d.o.o.
eko
Osijek
D. Cesarica 34 • OIB 83510960255


DIREKTOR:
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

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

RJEŠENJE

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

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

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

Obrazloženje

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



Dostaviti:

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

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

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

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

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

SADRŽAJ:

UVOD	9
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	12
1.1. Opis obilježja zahvata	14
1.1.1. Oblik i veličina građevne čestice	14
1.1.2. Trenutna situacija	14
1.1.3. Planirano stanje	16
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	25
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	25
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	25
1.5. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	25
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	26
2.1. Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša	26
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	26
2.1.2. Opis postojećeg stanja	27
2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	29
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	33
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	33
2.3.1. Stanovništvo	33
2.3.2. Reljef, klima, geološke, hidrološke i pedološke značajke područja zahvata	34
2.3.3. Vode	42
2.3.4. Zrak	57
2.3.5. Gospodarske djelatnosti	59
2.3.5.1. Poljoprivreda	59
2.3.5.2. Šumarstvo	59
2.3.5.3. Lovstvo	60

2.3.6.	Klimatske promjene	62
2.3.7.	Bioraznolikost promatranog područja	66
2.3.7.1.	Zaštićena područja	66
2.3.7.2.	Ekološki sustavi i staništa	68
2.3.7.3.	Ekološka mreža	71
2.3.8.	Krajobraz	76
2.3.9.	Kulturna dobra	77
3.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	78
3.1.	Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš	78
3.2.	Sastavnice okoliša	78
3.2.1.	Utjecaj na vode	78
3.2.2.	Utjecaj na tlo	79
3.2.3.	Utjecaj na zrak	80
3.2.4.	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	80
3.2.4.1.	Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene	85
3.2.5.	Utjecaj zahvata na klimatske promjene	86
3.2.5.1.	Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	87
3.2.6.	Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene	88
3.2.7.	Utjecaj na kulturnu baštinu	88
3.2.8.	Utjecaj na krajobraz	88
3.2.9.	Utjecaj na zaštićena područja	89
3.2.10.	Utjecaj na ekološku mrežu	89
3.2.11.	Utjecaj na staništa	89
3.3.	Opterećenje okoliša	89
3.3.1.	Buka	89
3.3.2.	Otpad	90
3.4.	Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	91

3.4.1. Utjecaj na stanovništvo	91
3.4.2. Opasnost od nastanka nesreće	92
3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	93
3.6. Obilježja utjecaja na okoliš	94
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	95
5. IZVORI PODATAKA	96

UVOD

Nositelj zahvata Butan plin d.o.o., Ulica rijeke Dragonje 23, 52 466 Novigrad, planira na katastarskim česticama k.č.br. 142/11, 142/10, 142/12, 142/26 i dio 142/1 k.o. Zaprešić izvesti zatrpavanje vidljivog dijela poluukopanih spremnika ukapljenog naftnog plina na postojećem postrojenju namijenjenom punjenju boca i autocisterni ukapljenim naftnim plinom. Na lokaciji se nalazi 5 poluukopanih spremnika ukapljenog naftnog plina, svaki kapaciteta od 150 m³ (ukupno 750 m³).

Prema važećem prostornom planu uređenja Grada Zaprešića planirani zahvat se nalazi unutar granica izdvojenog građevinskog područja izvan naselja, unutar neizgrađenog dijela poslovne namjene, a prema Generalnom urbanističkom planu Grada Zaprešića unutar izgrađenog dijela površine gospodarske namjene većim dijelom i manjim dijelom unutar površine infrastrukturnih sustava.

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

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se temeljem Zaključka Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju ispostava Zaprešić (KLASA: UP/I-361-03/22-01/000098 URBROJ: 238-18-10/2-22-0003 od 9. svibnja, 2022.) sukladno Prilogu III., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), a na temelju točke 6. *ostali zahvati navedeni u Prilogu II. i III., koji ne dosižu kriterije utvrđene u tim prilogima, a koji bi mogli imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu mišljenjem uzimajući u obzir kriterije iz Priloga V. ove Uredbe, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.*

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za zaštitu okoliša Zagrebačke županije.

Elaborat zaštite okoliša – Rekonstrukcija spremničkog prostora UNP-a, Skladište Zaprešić, Butan plin d.o.o., Grad Zaprešić, Zagrebačka županija, izrađen je na temelju ugovora

između: Butan plin d.o.o., Ulica rijeke Dragonje 23, 52 466 Novigrad kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je Strojarski projekt – Opći projekt i projekt tehnoloških instalacija, Rekonstrukcija spremničkog prootora UNP-a na gospodarstvu UNP-a (Broj projekta 5/21, EXTRA PROJEKT d.o.o.,Sesvete, ožujak 2022.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: Butan plin d.o.o.
Ulica rijeke Dragonje 23
52 466 Novigrad
OIB: 80051835685

Odgovorna osoba: Claudio Canaccini

Kontakt:

tel: 00393357516548
e-mail: ccanaccini@liquigas.com

Lokacija zahvata: Industrijska 1, Grad Zaprešić, Zagrebačka županija,
k.č.br. 142/11, 142/10, 142/12, 142/26 i dio 142/1 k.o. Zaprešić

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

6. Ostali zahvati navedeni u Prilogu II. i III., koji ne dosižu kriterije utvrđene u tim prilogima, a koji bi mogli imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu mišljenjem uzimajući u obzir kriterije iz Priloga V. ove Uredbe, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet planiranog zahvata je rekonstrukcija spremničkog prostora UNP-a (zatrpanje 5 poluukopanih spremnika UNP-a pojedinačne zapremnine 150 m³, izgradnja potpornih zidova i zamjena dijela cjevovoda) na k.č. br. 142/11, 142/10, 142/12, 142/26 i dio 142/1 k.o. Zaprešić, na području postojećeg postrojenja Skladište Zaprešić operatera Butan plin d.o.o. u Gradu Zaprešiću u Zagrebačkoj županiji.

Postojeće postrojenje UNP-a nalazi se na k. č.142/11 (1190 m²), 142/10 (672 m²), 142/12 (197 m²), 142/26 (1931 m²) i dijelu k.č. 142/1 k.o. Zaprešić. Na postrojenju se nalazi spremnički prostor volumena 5 x 150 m³, mali spremnik UNP- a volumena 2,7 m³, pretakalište autocisterni, pretakalište vagon cisterni, punionice boca, pripadajući cjevovodi i oprema, skladišta punih i praznih boca UNP-a hidrantske mreže i prostori za djelatnike.

Prema važećem prostornom planu Grada Zaprešića predmetna parcela se nalazi u području I - proizvodne i K - poslovne namjene a prema Generalnom urbanističkom planu Grada Zaprešića u području proizvodne I1 - pretežito industrijske i I2 - pretežito zanatske te poslovne K1 - pretežito uslužne i K2 - pretežito trgovačke namjene, mali dio k.č. 142/1 k.o. Zaprešić je unutar površine infrastrukturnih sustava.

Poluukopani spremnici sa spojnim cjevovodima i opremom smješteni su na parceli k.č. 142/11 k.o. Zaprešić oblika nepravilnog četverokuta.

Za planirani zahvat izrađen je projekt: GLAVNI PROJEKT - Strojarski projekt – Opći projekt i projekt tehnoloških instalacija, Rekonstrukcija spremničkog prostora UNP-a na gospodarstvu UNP-a (Broj projekta 5/21, EXTRA PROJEKT d.o.o.,Sesvete, ožujak 2022.)

Na Slici 1. dan je ortofoto prikaz užeg područja zahvata s ucrtanim granicama predmetne čestice.



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

Planiranim zahvatom povećat će se sigurnost spremničkog prostora budući da će se prekrivanjem vidljivog dijela polukuopanih spremnika smanjiti mogućnost nastanka nesreće i ujedno smanjiti mogućnost emisija u zrak.

1.1. Opis obilježja zahvata

1.1.1. Oblik i veličina građevne čestice

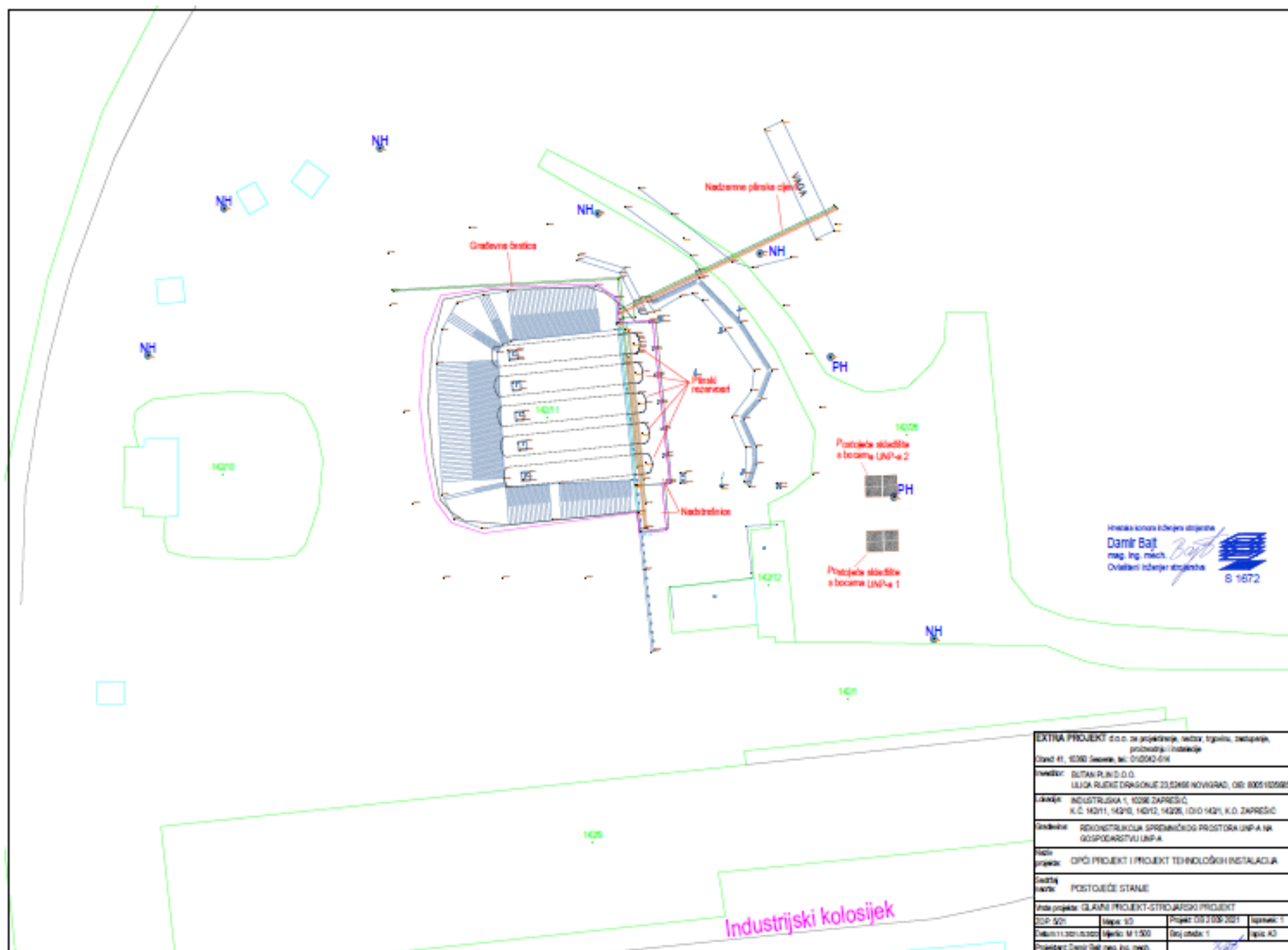
Planirani radovi koji uključuju izgradnju potpornog zida, zakopavanje poluukopanih spremnika i rekonstrukciju spojnih cjevovoda izvodit će samo na k.č. 124/11 k.o. Zaprešić površine 1190 m².

Parcela je oblika nepravilnog četverokuta i na njoj se nalaze poluukopani spremnici sa spojnim cjevovodima i opremom. Parcela je okružena drugim katastarskim česticama na kojima su izgrađeni drugi dijelovi postrojenja Skladišta Zaprešić tvrtke Butan plin d.o.o. Parcela ima priključak na javnu prometnicu sa sjeveroistočne strane preko k.č. 142/26 i s jugoistočne strane.

1.1.2. Trenutna situacija

Postojeće postrojenje UNP-a sastoji se od sjedećih dijelova (Slika 2.):

- zakopani spremnici UNP-a 5 x 150 m³ i mali nadzemni spremnik 2,7 m³ namijenjeni skladištenju propana, butana ili mješavine tih plinova (UNP-a)
- pumpe i kompresori UNP-a namijenjeni za transport UNP iz spremnika do punionice boca UNP, iz spremnika u autocisterne i obrnuto, iz vagon cisterni u spremnike i obrnuto
- čelični bešavni cjevovodi sa svom potrebnom zapornom, mjernom i sigurnosnom armaturom služe za sigurno povezivanje i transport UNP-a između navedene opreme
- pretakalište autocisterni sa sustavom za hlađenje raspršenom vodom namijenjeno za punjenje ili pražnjenje autocisterni
- pretakalište vagon cisterni sa sustavom za hlađenje raspršenom vodom namijenjeno za punjenje ili pražnjenje vagon cisterni
- punionica boca UNP-a namijenjena punjenju boca kapaciteta do 35 kg
- hidrantska mreža namijenjena gašenju požara i hlađenju postrojenja UNP-a i svih građevina i skladišta boca UNP-a i vagon cisterni i autocisterni
- sustav za hlađenje autocisterni i sustav za hlađenje vagon cisterni namijenjeni hlađenju cisterni za vrijeme pretakanja.



Slika 2. Trenutna situacija

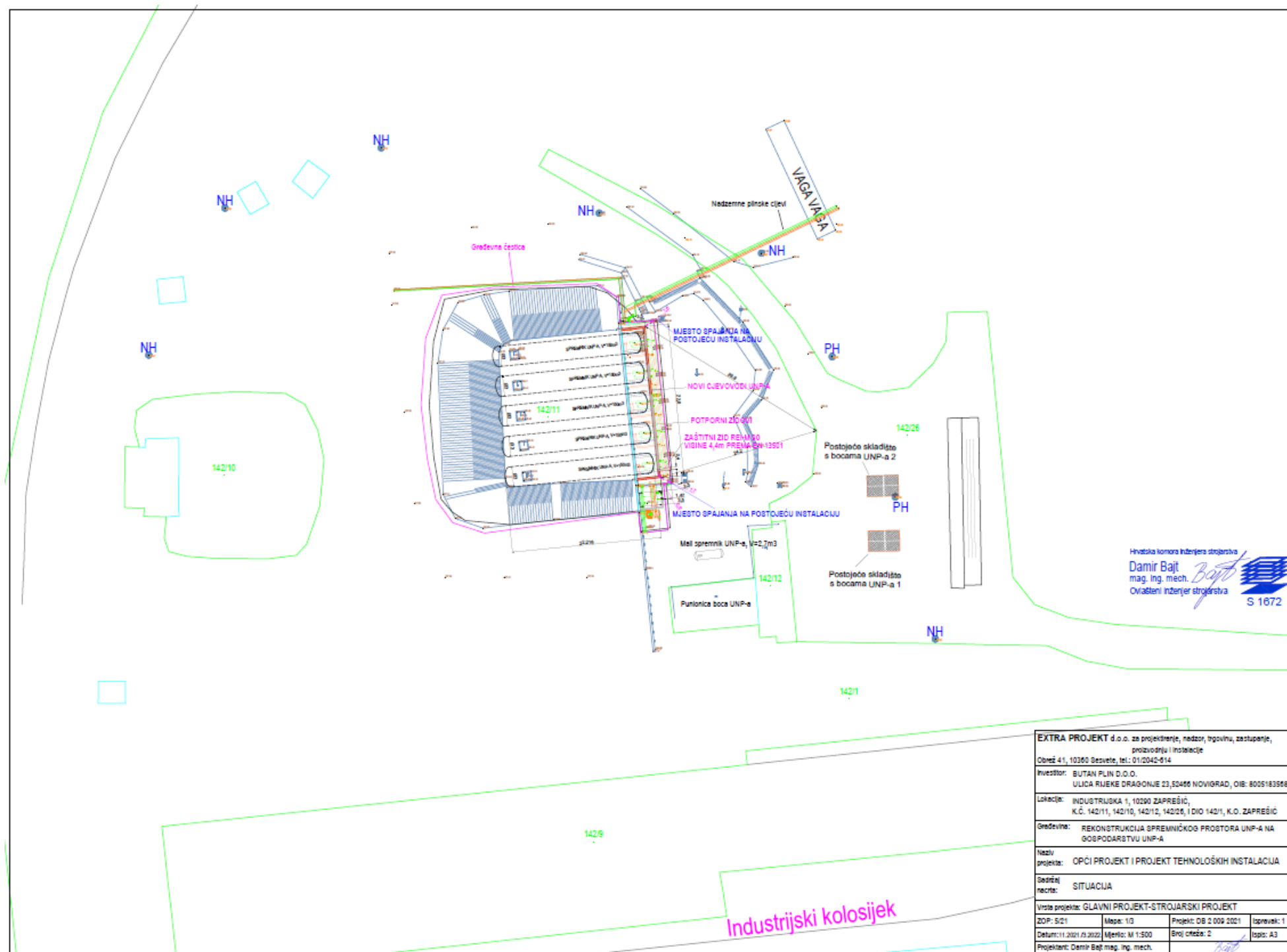
Spremnici UNP-a $V=5 \times 150 \text{ m}^3$ namijenjeni su podzemnoj ugradnji promjera 3000 mm i dužine 22216 mm. Spremnici UNP-a proračunati su i izvedeni od materijala koji je postojan za navedeni medij pri radnom tlaku i temperaturi. Kod ugradnje su zakopani većim dijelom svog plašta, nakon ugradnje su pregledani, postrojenje je pušteno u rad i spremnici se periodički pregledavaju kao oprema pod tlakom.

1.1.3. Planirano stanje

Zahvat se planira izvesti u jednoj fazi. Na parceli se neće graditi novi objekti. Prvo će se izvesti pražnjenje i inertizacija spremnika. Nakon inertizacije spremnika i instalacija UNP-a demontirat će se spojni cjevovodi i oprema. Nakon demontaže cjevovoda ugradit će se okna oko priključaka s gornje strane spremnika. Zatim će se spremnici i okna izolirati antikorozivnim premazima i omotima koji će se po završetku radova ispitati i izradit će se zapisnik. Tek po izvođenu svih navedenih radova započet će se s građevinskim radovima.

Prvo će se izvesti iskopi za temelje potpornih zidova i zaštitnog zida. Nakon toga će se izvesti armirački radovi i betoniranje u zemlji. Nakon sušenja betona postaviti će se oplata za nadzemni dio potpornih zidova, izvesti će se armatura i betonirati potporni zidovi i zaštitni zid.

Po propisanom roku sušenja betona skidat će se oplata. Nakon tako izvedenih radova zakopat će se spremnici UNP-a. Na zakopane spremnike postaviti će se oprema i spojiti cjevovodi UNP-a. Kada su cjevovodi postavljeni i ispitani, spajaju se postojeće električne instalacije na svu opremu. Po završetku instalacija UNP-a i elektrotehničkih instalacija potrebno je provesti sva propisana ispitivanja od strane ovlaštenih osoba u ovlaštenim tvrtkama i izraditi potrebni zapisnici na čijem kraju obavezno mora biti zaključak o provedenom ispitivanju i usklađenosti s propisima. Ako neko ispitivanje neće zadovoljiti otklonit će se nedostatak i ponovno provesti ispitivanje dok se ne zadovolje propisani parametri. Po završetku građevinskih, strojarskih i elektrotehničkih radova i po dobivenim pozitivnim nalazima ispitivanja i pregleda uredit će se površine i sazvati tehnički pregled.



Slika 3. Planirano stanje

Zatrpavanje spremnika

Planiranim zahvatom neće se povećavati spremnički prostor UNP-a. Spremnici UNP-a će se inertizirati, antikorozivno izolirati i zakopati pijeskom, materijalom iz iskopa i zemljom. Vidljivi dio spremnika izrađenih za podzemnu ugradnju koji se zakopava će se zaštititi antikorozivnim premazima i omotima. Nakon antikorozivne zaštite prije zakopavanja antikorozivni omoti će se ispitati na probojnost izolacije na 14000 V.

Spremnici su zaštićeni od korozije adekvatnim antikorozivnim premazima i omotima, a sva uočena oštećenja će se popraviti na adekvatan način s adekvatnim materijalima. Zaštita od korozije koja se popravljiva nanositi će se na prethodno očišćenu površinu od rđe, masti ulja i nečistoća. Spremnik će se štititi od povećanja tlaka iznad propisanog sigurnosnim ventilima. Povećanje tlaka može biti uzrokovano sunčevim zagrijavanjem u ljetnim mjesecima ili kvarom dijela opreme. Oko priključaka s gornje strane na spremniku će se postaviti metalna okna bez zavarivanja na spremnik. Spremnici će se u skladu s Pravilnikom o UNP-u štititi postojećom hidrantskom mrežom i vatrogasnim aparatima. Predmetni spremnici namijenjeni za UNP se pune na mjestu ugradnje preko postojećih pretakališta. Spremnici su postavljani na armiranobetonske temelje koji se neće mijenjati niti dodavati novi. Sigurnosne udaljenost podzemnih spremnika od susjednog zemljišta, javnih puteva i ostalih objekata propisana je Pravilnikom o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07) i iznose 20 m.

Sigurnosna oprema:

Sva postojeća oprema će se servisirati i ispitati prije ponovne ugradnje. Ako se prilikom servisiranja ili ispitivanja utvrdi da oprema ne zadovoljava zamijenit će se opremom istih specifikacija.

- razdjelna glava s četiri sigurnosna ventila na spremniku UNP-a (djeluju u slučaju porasta tlaka izazvanog povećanjem temperature). Razdjelna glava je otvorena i plombirana. Zatvaranje pojedinog sigurnosnog ventila vrši se samo kod njegove zamjene
- sigurnosni ventili na cjevovodima (djeluje u slučaju porasta tlaka izazvanog povećanjem temperature, kod prestanka rada)
- prestrujni (prekotlačni ventil) na tlačnom cjevovodu pumpe, za povrat tekuće faze u spremnik (djeluje kod prekida punjenja – zatvaranje ventila za istakanje)
- protulomni ventili (koji blokiraju protok u slučaju puknuća cijevi)

- otvori ispušnih cijevi sigurnosnih ventila spremnika izvedene su min 2 m iznad plašta spremnika, u skladu s Pravilnikom o UNP-u
- manometar sa slavinom, na spremniku
- manometar na usisnoj i na tlačnoj strani cjevovoda pumpi

Razdjelne glave će se servisirati i ispitati, a prema potrebi i zamijeniti razdjelnim glavama istih karakteristika.

Sigurnosni ventili će se servisirati i umjeriti, a prema potrebi i zamijeniti sigurnosnim ventilima istih karakteristika. Teren u zaštitnim zonama mora biti bez udubljenja i nezaštićenih otvora kanalizacije, vodovoda i sl., posut šljunkom i očišćen od svakog raslinja i gorivih materijala.

Za zaštitu od požara spremnika 5 x 150 m³ koristit će se:

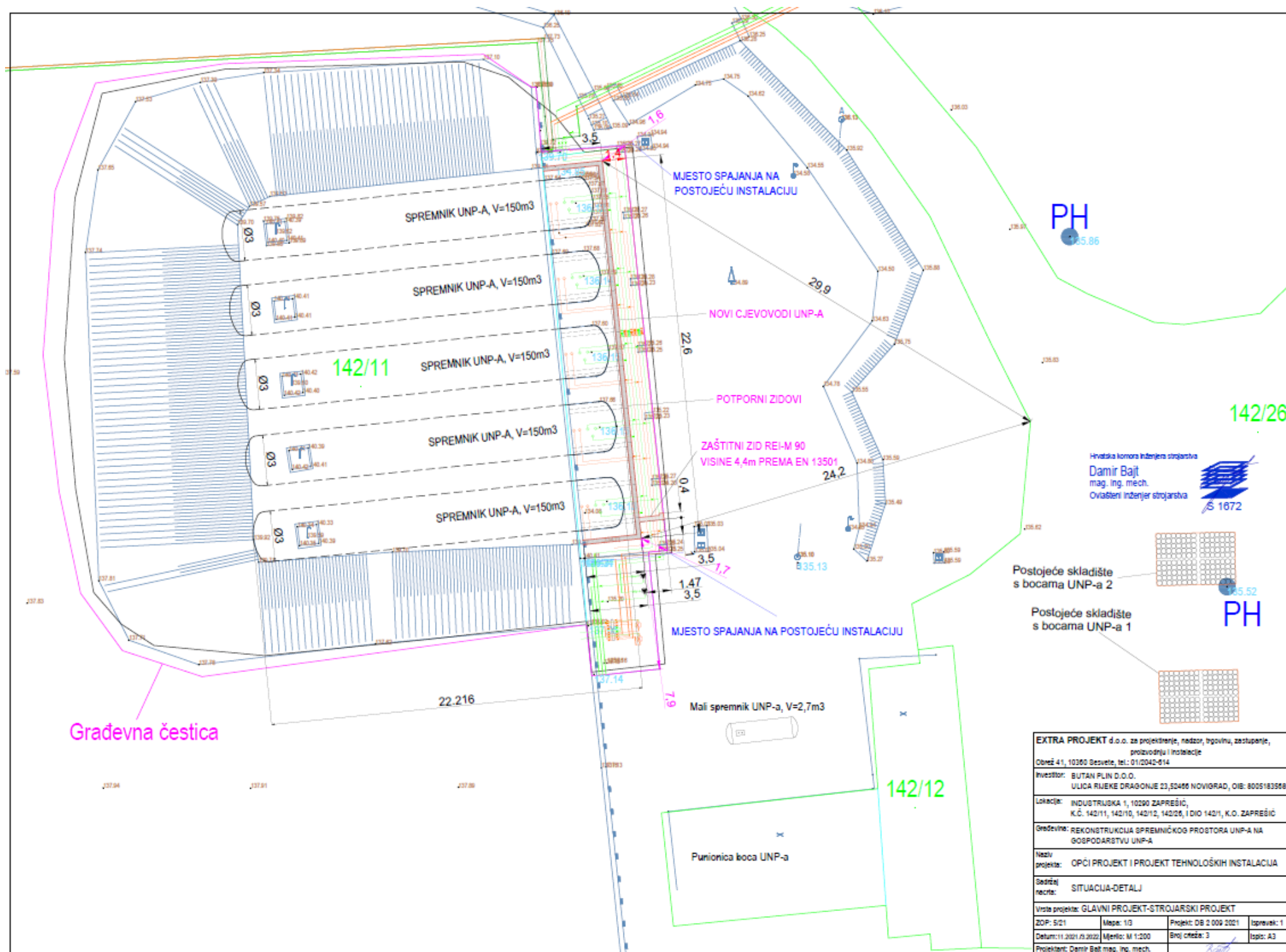
- postojeća hidrantska mreža kapaciteta vode od min 10 l/sek u trajanju od najmanje 2 sata s nadzemnim i podzemnim hidrantima
- tri pokretna aparata za gašenje požara punjena s 50 kg praha postaviti će se prikladnim mjestima

Na spremnike će se postaviti i sva oprema potrebna za ispravan i siguran rad cijele plinske instalacije. Nakon ugradnje i svih potrebnih pregleda spremnici će se puniti tekućom fazom smjese propan-butana. Zbog promjene volumena tekuće faze uslijed temperaturnih promjena, spremnici se ne pune 100 % ukupnog volumena. Ukupna količina UNP-a koja će se može nalaziti u novoprojektiranom spremniku nakon punjenja računa se prema Pravilniku o UNP-u (NN 117/07) pa je za gustoću, $\gamma=0,546$ kod temperature $t=20^{\circ}\text{C}$ je 77508 kg UNP-a. Protulomni ventili spremnika će se pregledati i ispitati i prema potrebi zamijeniti protulomnim ventilima istih karakteristika. Opskrba punionice boca UNP-om i pretakanje vrši se postojećim pumpama i kompresorima koji će se prema potrebi servisirati ili zamijeniti. Nije predviđeno premještanje pumpi i kompresora.

Izgradnja potpornih i zaštitnih zidova

Izgraditi će se novi potporni zidovi vidljivog dijela poluukopanih spremnika UNP-a a prostor između postojećeg i novog potpornog zida će se zakopati sukladno pravilniku o UNP-u. Dimenzije prostora omeđenog potpornim zidom kojim će se zakopati poluukopani spremnici iznositi će 3,47 x 22,64 m. Na potporni zid će se naslanjati zaštitni zid REI-M 90 dimenzija 0,25 m x 1,47 m i visine 4,4 m. Sjeverozapadni potporni zid koji se spaja na postojeći potporni zid ima dužinu 3,5 m koji nakon toga skreće u smjeru jugoistoka u dužini od 22,6 m i na kraju skreće u smjeru jugozapada u dužini 3,5 m gdje se spaja na postojeći potporni zid. Sjeveroistočni ugao najdužeg potpornog zida udaljen je 1,6 m jugozapadno od sjeveroistočnog

ugla k.č. 142/11 k.o. Zaprešić i 1,4 m jugozapadno od sjeveroistočne međe k.č. 142/11 k.o. Zaprešić. Jugoistočni ugao najdužeg potpornog zida udaljen je 1,7 m sjeverozapadno od istočnog ugla međe k.č. 142/11 k.o. Zaprešić i 7,9 m sjeverozapadno od jugoistočnog ugla međe k.č. 142/11 k.o. Zaprešić. Sjeverozapadni i jugoistočni potporni zid spajaju se na najduži potporni zid pod kutem od 90^0 i vode do postojećeg potpornog zida za koji se učvršćuju.



Slika 4. Planirano stanje - detalji

Rekonstrukcija cjevovoda

Zbog izrade potpornog zida ispred spremnika UNP-a bit će potrebno premjestiti postojeće spojne cjevovode. Uzevši u obzir godinu izrade cjevovoda investitor je odlučio izraditi nove spojne cjevovode kojima će, kao i postojećim cjevovodima, biti omogućeno punjenje spremnika iz vagon cisterni i autocisterni, punjenje vagon cisterni i autocisterni iz spremnika, pretakanje iz spremnika u spremnik i opskrba punionice boca UNP-om.

Postojeći cjevovodi prije i poslije spremnika će se prerezati i ugraditi prirubnice. Dio cjevovoda ispred spremnika će se ukloniti i spremnici izolirati premazima i omotima. Izolacija spremnika će se ispitati na 14000 V i po pozitivnom nalazu izgradit će se potporni zid s oknima. Nakon sušenja betona spremnici će se zakopati. Od prirubnica do prirubnica će se izgraditi novi cjevovodi i na njih spojiti spremnici. Cjevovodi kojima će se predmetni spremnici spojiti na postojeću instalaciju UNP-a izradit će se iz bešavnih čeličnih cijevi. Transport UNP-a kroz spojne cjevovode vršit će se postojećim pumpama i kompresorima koje će se ispitati i prema potrebi servisirati kao i svu opremu na spojnim cjevovodima.

Postojeća oprema:

- postojeće pumpe i kompresori za UNP koji transportiraju UNP
- postojeća elektro instalacija u odgovarajućoj Ex izvedbi za pogon pumpi i kompresora, rasvjeta i upravljački elektroormar čiji će se dijelovi prema potrebi zamijeniti
- postojeća hidrantska mreža koja će se uskladiti sa zakonskom regulativom
- postojeća instalacija uzemljenja na koju se spaja oprema za UNP, a na kojoj se prema potrebi popravljaju spojna mjesta i spaja premještena oprema

Novo projektirana oprema:

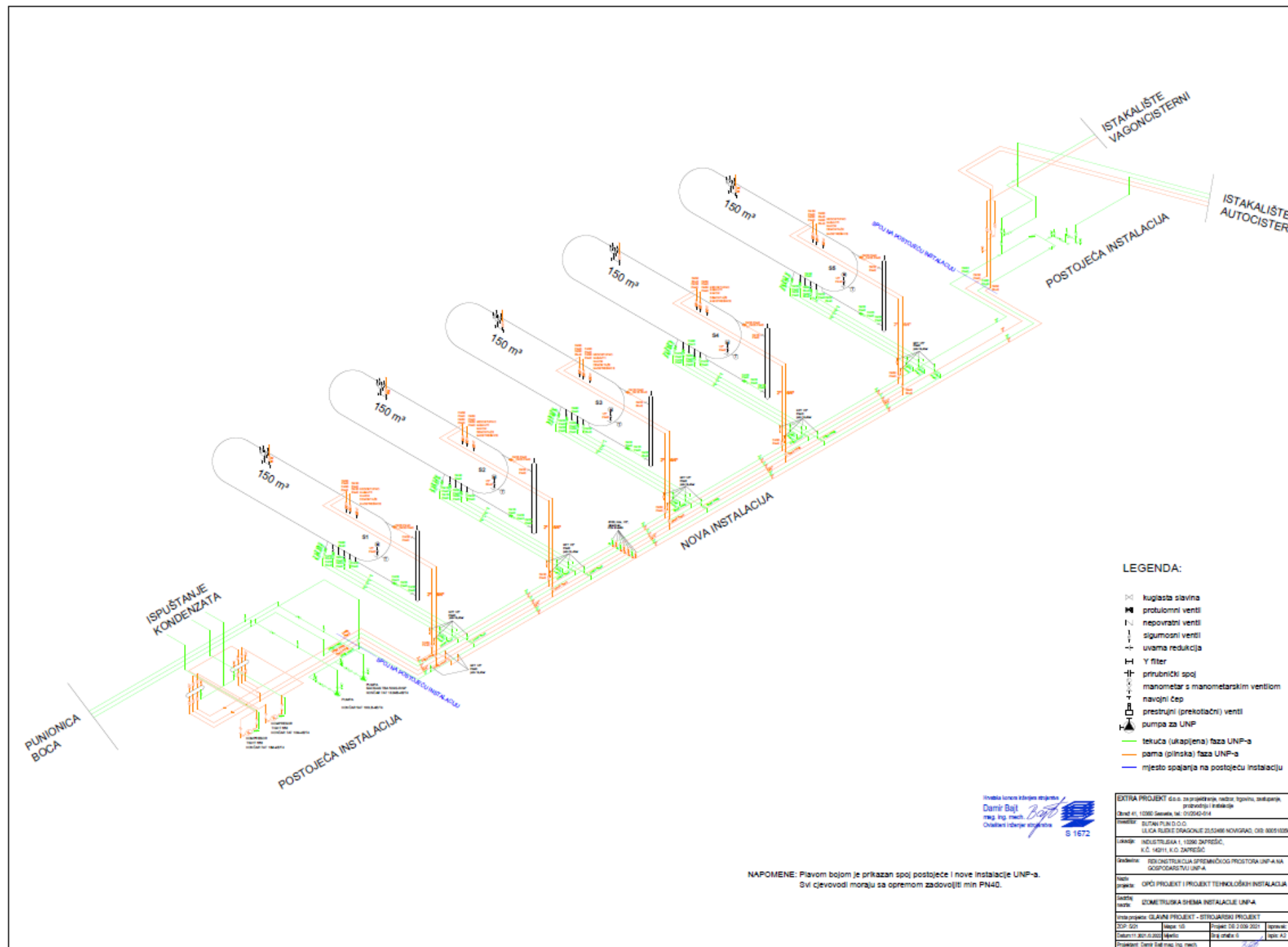
- spojni cjevovodi iz čeličnih bešavnih cijevi opremljenih svom potrebnom zapornom, sigurnosnom i mjernom opremom čiji dijelovi opreme će se prema potrebi zamijeniti

Svi novi cjevovodi UNP-a će se izraditi iz čeličnih bešavnih cijevi P235GH i bit će postavljeni nadzemno na nosače razmaknute prema propisima i pravilima struke.

Cijevne instalacije UNP-a s pripadajućom armaturom i opremom bit će dimenzionirane za projektni tlak od 16,4 bar, a ugrađena armatura će biti NP 40 i NP 64. Sigurnost instalacije u radnim uvjetima osigurat će se sigurnosnim ventilima na spremniku i sigurnosnim ventilima na cjevovodu, tlak otvaranja 16,4 bar. U radnim uvjetima tlaka UNP-a neće doći do aktiviranja sigurnosnog ventila na spremniku i na cjevovodu niti ispuštanja tekuće faze plina u okolni prostor. Cijevne instalacije niske razine opasnosti će se ispitati na nepropusnost i čvrstoću prema Pravilniku o UNP-u, a cjevovodi koji spadaju u tlačnu opremu prema Pravilniku o tlačnoj

opremi i HRN EN 13480. Spojevi će biti izvedeni zavarivanjem, prirubnički s plosnatim brtvama i navojno u nadzemnom dijelu instalacije. Instalacija će se izvesti iz čeličnih bešavnih cijevi iz materijala P235 GH ili boljeg. Instalacija je nadzemna, zaštićena antikorozivnim premazima sa zelenim pokrivnim slojem za tekuću fazu i žutim pokrivnim slojem za parnu fazu.

Svi cjevovodi će imati svu potrebnu zapornu, sigurnosnu i mjernu opremu. Zavarivanje čeličnih bešavnih cjevovoda vršit će se plinskim ili TIG postupkom. Cjevovodi će biti odgovarajućeg materijala promjera i debljine stijenke. Nadzemni vanjski cjevovodi će se voditi na armirano-betonskim osloncima s čeličnim nosačima za koje će se cjevovodi učvrstiti. Promjeri cjevovoda se neće mijenjati. Toplinske dilatacije cjevovoda bit će riješene u konstrukcijskoj dokumentaciji izvođača. Mjesta za odzračenja i drenaže bit će dodatno zatvorena čepovima ili slijepim prirubnicama. Na svim cjevovodima tekuće faze UNP-a između dva zaporna elementa zbog mogućeg dotoka topline iz okoline zbog čega može doći do povećanja tlaka, ugradit će se sigurnosni ventili. Sigurnosni ventili bit će podešeni na maksimalni dozvoljeni tlak u pojedinom dijelu cjevovoda. Kao zaporni elementi predviđeni su kuglasti ventili s prirubnicama ili navojem. Sva armatura instalirana na cjevovode bit će za nazivne tlakove PN 40 ili veće. Kontrola zavarenih spojeva izvršit će se vizualno i ispitnim tlakom prema propisniku distributeru UNP-a i propisima o tlačnoj opremi.



Slika 5. Shema instalacija

Električni uređaji i instalacije

Energetski priključak je postojeći. Glavni razvodni ormar je montiran izvan zone opasnosti. Elektrotehničke instalacije su postojeće i neće se mijenjati. Detaljno obrađeno u elektrotehničkom dijelu ovog projekta. Sustav za dojavu požara je postojeći i periodički se ispituje.

Prostor uređaja za UNP klasificiran je kao zona opasnosti od eksplozije. Svi električni uređaji ugrađeni na postrojenju za UNP moraju biti u protueksplozijski zaštićenoj izvedbi i zadovoljiti parametre klasifikacije prostora.

U svrhu zaštite od opasnog dodirnog napona, atmosferskih pražnjenja i pojave statičkog elektriciteta uzemljit će se sve nove metalne mase (ograde i nosači i sl.) i provjeriti postojeće spojeve (spremnici UNP-a, pumpe s el. motorima, kompresori s el. motorima, cjevovodi, oprema i svi ostali metalni dijelovi). Nakon izvođenja izvršit će se mjerenje i o tome pribaviti atest.

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

Budući da se ne radi o proizvodnoj djelatnosti ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Budući da se ne radi o proizvodnoj djelatnosti ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

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

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

1.5. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

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

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

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

2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata nalazi se na administrativnom području Grada Zaprešića u Zagrebačkoj županiji. Predmetni zahvat rekonstrukcije spremničkog prostora UNP-a planiran je na k.č. broj 142/11 k.o. Zaprešić, površine 1190 m².

Grad Zaprešić smješten je u sjeverozapadnom dijelu Zagrebačke županije, a okružuju ga općine Bistra, Brdovec, Dubravica, Jakovlje, Luka, Marija Gorica i Pušća.

Grad Zaprešić u svom sastavu ima 9 naselja: Hruševac Kupljenski, Ivanec Bistranski, Jablanovec, Kupljenovo, Lužnica, Merenje, Pojatno, Šibice i Zaprešić.

Grad je smješten sjeverozapadno od rijeke Save između Grada Zagreba i Medvednice s jedne strane te slovenske granice na rijeci Sutli s druge strane.

Na Slici 6. dan je prikaz smještaja Grada Zaprešića na području Zagrebačke županije.



Slika 6. Položaj Grada Zaprešića unutar Zagrebačke županije (Izvor: Geoportal)

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u naselju Zaprešić koje prema Popisu stanovništva 2011. godine broji 18 813 stanovnika.

Na Slici 7. dan je prikaz položaj na naselja Zaprešić unutar Grada Zaprešića.



Slika 7. Položaj naselja Zaprešić u Gradu Zaprešiću (Izvor: Geoportal)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Predmetni zahvat planiran je na postojećem postrojenju Skladišta Zaprešić na k.č.br. 142/11 k.o. Zaprešić koja je okružena drugim katastarskim česticama u najmu operatera Butan plin d.o.o. (dio 142/1, 142/10, 142/12 i 142/26). Na navedenoj katastarskoj čestici nalazi se 5 poluukopanih spremnika UNP-a ukupnog kapaciteta 750 m^3 ($5 \times 150 \text{ m}^3$) sa spojnim cjevovodima i opremom. Čestica je u obliku nepravilnog četverokuta površine 1190 m^2 . Svi

planirani radovi izvodit će se samo na toj čestici. Parcela ima priključak na javnu prometnicu na sjeveroistočnoj strani preko k.č.142/26 i jugoistočnoj strani.

Preostali dio postrojenja čine mali spremnik UNP-a (2,7 m³), pretakalište autocisterni, pretakalište vagon cisterni, punionica boca, s pripadajućim cijevima i opremom, skladište punih i praznih boca UNP-a, hidrantska mreža i prostori za djelatnike.



Slika 8. Prikaz katastarske čestice planiranog zahvata (Izvor: Geoportal)

2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat je planiran u naselju Zaprešić, na području Grada Zaprešića u Zagrebačkoj županiji. Predmetni zahvat nalazi se na sjevernom dijelu naselja Zaprešić, unutar područja postrojenja Skladište Zaprešić operatera Butan plin d.o.o.

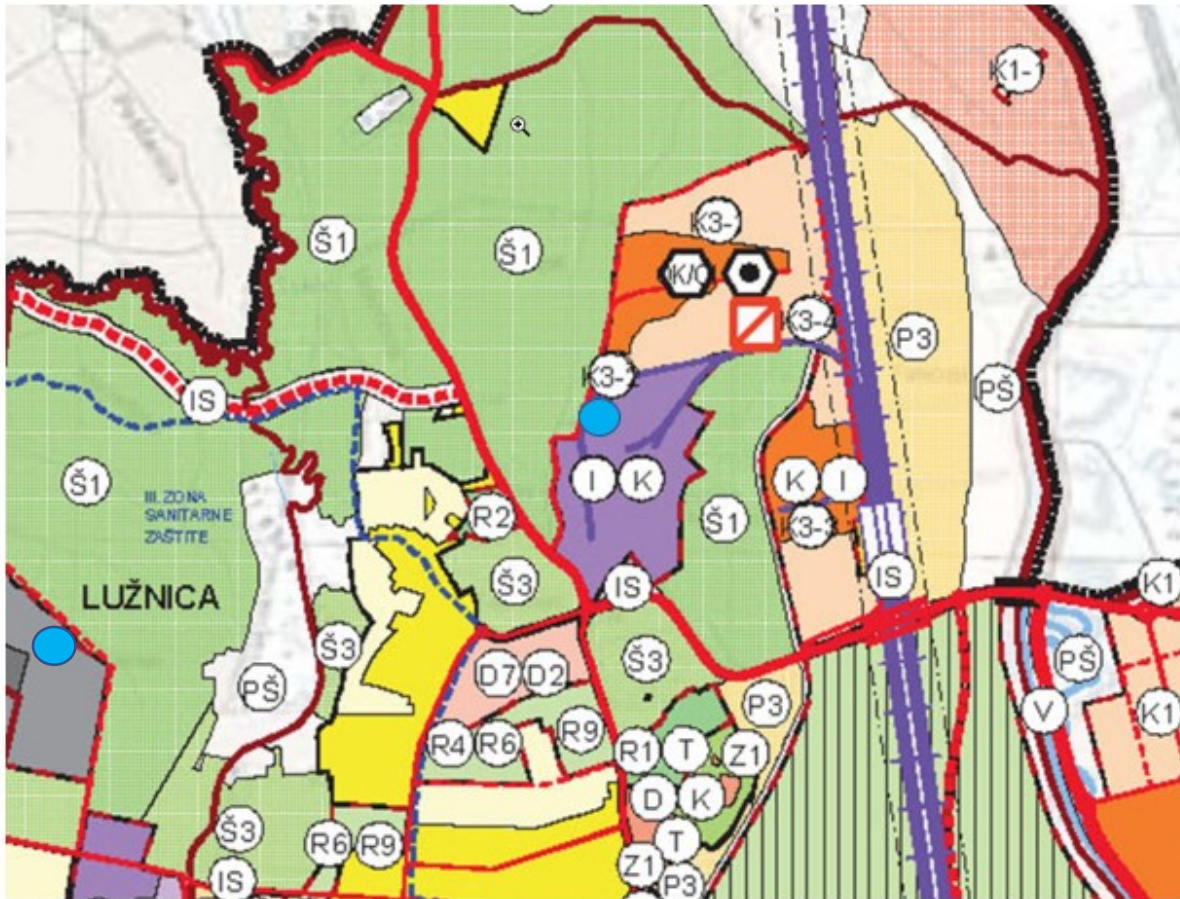
Za planirani zahvat važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- Prostorni plan uređenja Grada Zaprešića („Glasnik Zagrebačke županije“ broj 10/05, 24/05- ispravak, 15/07, „Službene novine Grada Zaprešića“ broj 1/07- ispravak, 7/11, 2/14, 7/16 i 9/16 -pročišćeni tekst)







Prostorni plan uređenja Grada Zaprešića


Prema Prostornom planu uređenja Grada Zaprešića planirani zahvat nalazi se prema kartografskom broju:

- 5.9. „Građevinska područja - Zaprešić“ unutar granica izdvojenog građevinskog područja izvan naselja u području primjene GUP-a Zaprešić (primjenjuje se za sva detaljna razgraničenja namjena i uvjeta gradnje), predmetna nekretnina je unutar neizgrađenog dijela planske oznake K - poslovne namjene i I - poslovne namjene.
- 2. „Korištenje i namjena površina“ u izdvojenom građevinskom području izvan naselja, unutar neizgrađenog dijela površine planske oznake I - proizvodna namjena i K - poslovna namjena.
- 3.1. „Infrastrukturni sustavi - Promet“ predmetnom nekretninom prolazi željeznička pruga za poseban promet - industrijski kolosijek, uz zapadnu među predmetne nekretnine izgrađena je ostala cesta koja nije javna.
- 4.1. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora I.“ Unutar krajobrazne cjeline 3. Kategorije, u obuhvatu GUP-a Grada Zaprešića



IZDOVJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

-  PROIZVODNA NAMJENA
I1-pretežito industrijska, I2-pretežito zanatska
-  POSLOVNA NAMJENA
K1-pretežito uslužna (veterinarska stanica-1), K2-pretežito trgovačka, K3-komunalno-servisna (odlagalište komunalnog, inertnog i građevinskog otpada/odlagalište za azbest-1, reciklažno dvorište-2, deponij za papir-3, prostor za budući razvoj i nove tehnologije s lokacijom kogeneracijskog postrojenja na biomasu-4)
-  UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA
t1-hotel, t2-turističko naselje, t3-kamp
-  ŠPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
R1-golf, R2-konjički klub, R3-centar za vodene športove, R4-teniski centar, R5-stadion, R6-športska dvorana, R7-bazeni, R9-rekreacija
-  GROBLJE
-  POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA - SANACIJA I PRENAMJENA
E3-šljunak, E6-kamen

 lokacija planiranog zahvata

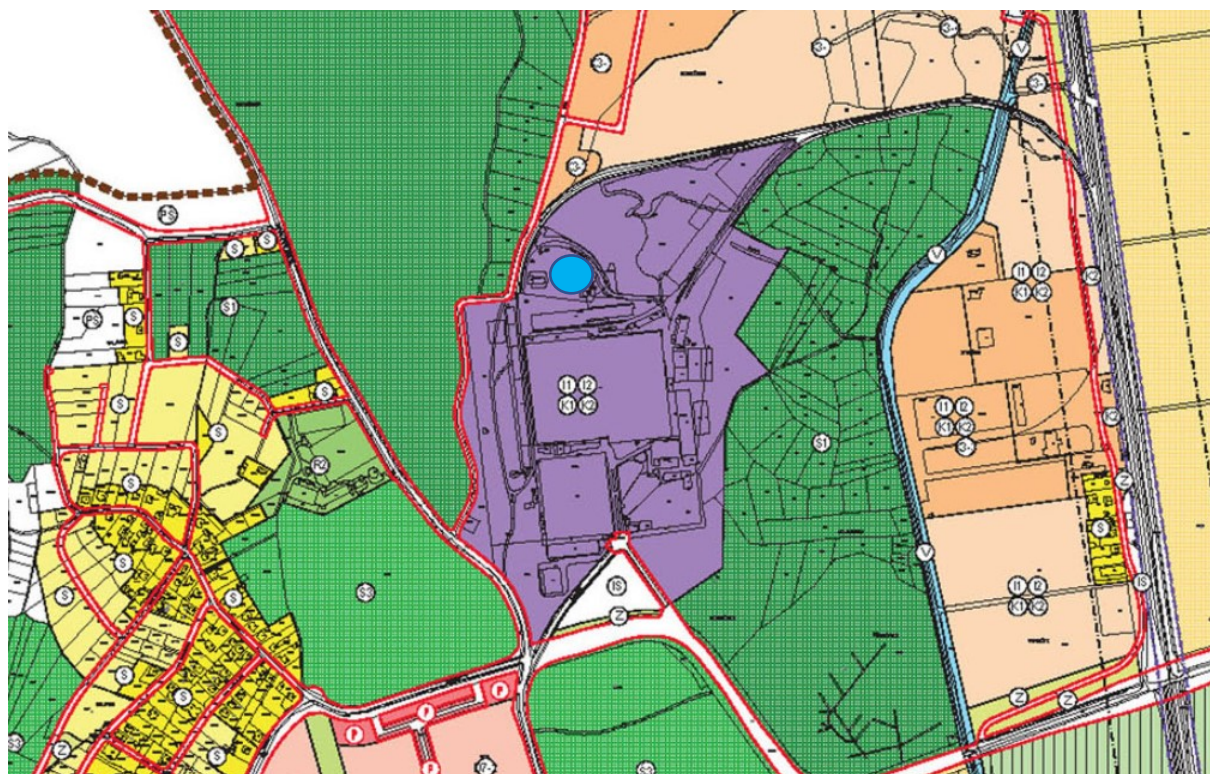
Slika 9. Izvod iz prostorno planske dokumentacije (Izvor: Karta 2. Korištenje i namjena prostora, IV. Izmijene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Zaprrešića)

- Generalni urbanistički plan Grada Zaprešića („Službene novine Grada Zaprešića“ broj 5/08, 6/09 -ispravak Odluke, 6/12, 7/16, 9/16 - pročišćeni tekst, 7/18 i 2/20 - (pročišćen tekst)

Generalni urbanistički plan Grada Zaprešića

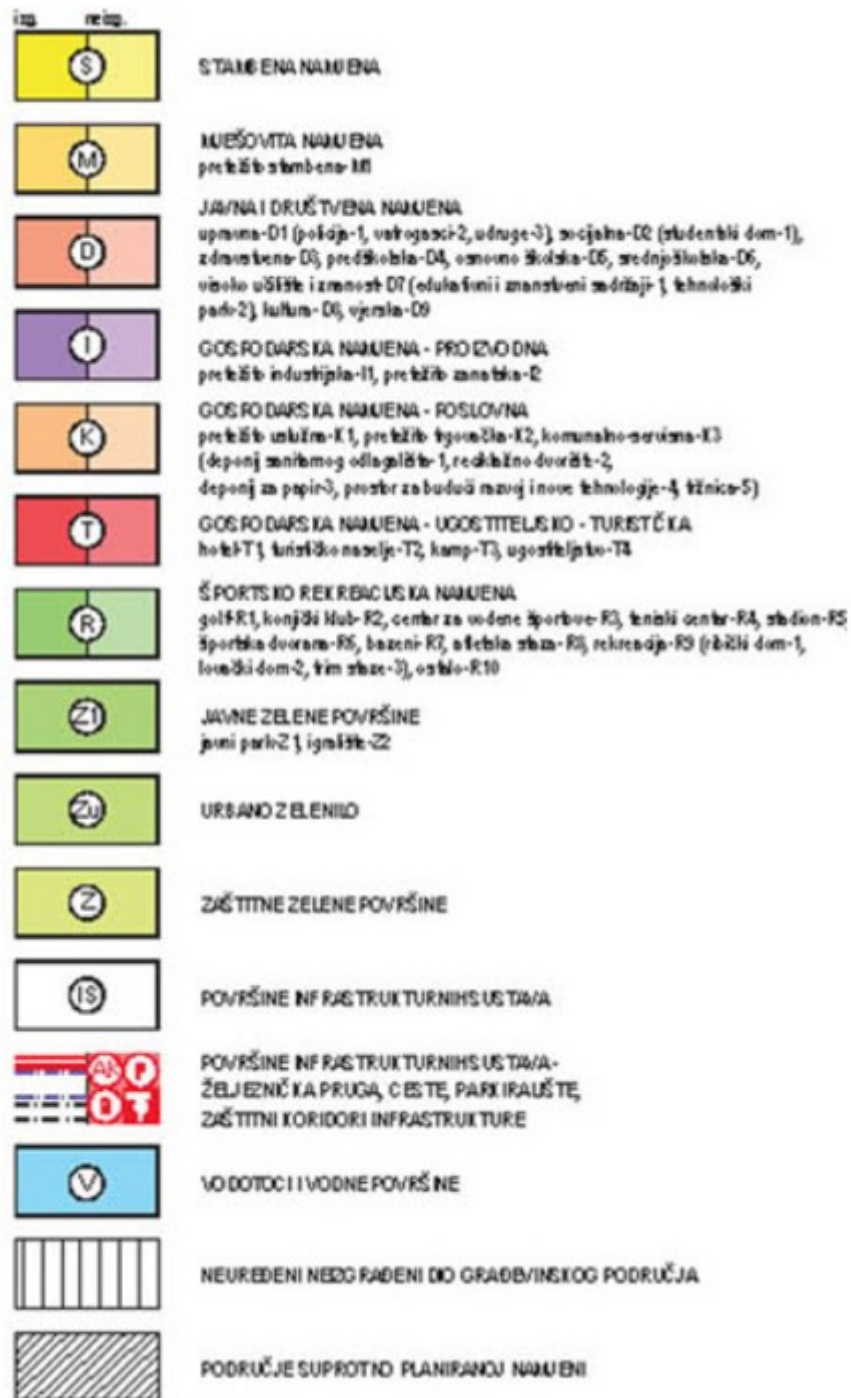
Prema Generalnom urbanističkom planu Grada Zaprešića planirani zahvat nalazi se prema kartografskom broju:

- 1. „Korištenje i namjena površina“ u izdvojenom građevinskom području izvan naselja, najvećim dijelom (cijele k.č. 142/10, 142/11, 142/12 i 142/26 te veći dio predmetnog dijela k.č. 142/1 sve k.o. Zaprešić) unutar izgrađenog dijela površine gospodarske namjene (proizvodne I1 - pretežno industrijske i I2 - pretežno zanatske te poslovne K1 - pretežno uslužne i K2 - pretežno trgovačke), mali dio dijela k.č. 142/1 k.o. Zaprešić je unutar površine infrastrukturnih sustava.
- 2.1. „Infrastrukturni sustavi - Promet „ mali dio predmetnog dijela k.č. 142/1 k.o. Zaprešić je unutar koridora željezničke pruge za poseban promet (industrijski kolosijek), uz zapadnu među k.č. 142/1, k.o. Zaprešić je izgrađena ostala ulica.
- 3.1. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Način i uvjeti gradnje“ dio predmetne nekretnine koji se nalazi unutar površine gospodarske namjene je u zoni gradnje građevinskog područja izvan naselja



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

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA
I IZVOJENOG GRAĐEVINSKOG PODRUČJA IZVAN NASELJA



lokacija planiranog zahvata

Slika 10. Izvod iz prostorno planske dokumentacije (Izvor: Karta 1. Korištenje i namjena prostora, III. Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Zaprešića)

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

S obzirom na to da zahvat neće imati značajan utjecaj na sastavnice okoliša u okruženju zahvata, u nastavku, u Poglavlju 2.3. opisane su sastavnice okoliša na koje zahvat ima utjecaj, ali nije značajan.

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

2.3.1. Stanovništvo

Prema rezultatima popisa stanovnika iz 2021. godine Grad Zaprešić je imao 24 186 stanovnika a naselje Zaprešić 18 813 stanovnika. Ukupno stanovništvo Grada i naselja Zaprešić smanjivalo se u razdoblju od 2011. do 2021., dok je u razdoblju od 2001. do 2011. godine bilježilo rast. Grad Zaprešić je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imao 25 223 stanovnika a naselje Zaprešić 19 644, a prema Popisu stanovništva iz 2001. godine u Gradu Zaprešiću je živjelo 23 125 stanovnika dok u naselju Zaprešić 17 538 stanovnika.

U Tablici 1. prikazan je broj stanovnika u Gradu Zaprešiću prema zadnjem popisu stanovništva (2021. godine).

Tablica 1. Stanovništvo po naseljima za Grad Zaprešić, popis 2021.

Broj	Naselja	sv.
1.	Hruševac Kupljenski	429
2.	Ivanec Bistranski	888
3.	Jablanovec	1305
4.	Kupljenovo	695
5.	Lužnica	28
6.	Merenje	113
7.	Pojatno	1 152
8.	Šibice	763
9.	Zaprešić	18 813
	UKUPNO	24 186

2.3.2. Reljef, klima, geološke, hidrološke i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Područje Grada Zaprešića spada u pretežno nizinsko područje iako ga karakterizira reljefna raznolikost.

Prema geomorfološkim obilježjima i stupnju antropološkog utjecaja na području Grada Zaprešića razlikuju se tri osnovna tipa krajobraza:

1. brežuljkasti tip Marijagoričkog pobrđa
2. nizinski tip riječnih dolina Krapine i Save
3. brežuljkasto - brdski tip sjeverozapadnih padina Medvednice

Na području Grada Zaprešića zastupljene su stijene mezozojske i kenozojske starosti. Mezozojski sedimenti trijasa i krede nalaze se na zapadnom djelu planine Medvednice. Trijaska sedimentacija započinje pješčenjacima, siltitima, vapnencima, dolomitima, vapnenačkim laporima, zatim slijede dolomiti s izmjenama vapnenaca, lapora, šejlova i rožnjaka srednjeg trijasa. Najveće površine zauzimaju kenozojski sedimenti. Lapor i laporovite gline, slatkovodni glinoviti pijesci i glinoviti siltiti ponta rasprostranjeni su na obodima gorja i u ravničarskom području. Znatan dio ravničarskog prostora zauzimaju fluvijalno-jezerski sedimenti (levantske naslage) predstavljeni šljuncima, pijescima i glinama. Velik dio prostora Grada Zaprešića prekriven je kvartarnim naslagama. Holocenske sedimente čine aluvijalni nanosi prve i druge savske terase te recentni nanosi Save i njenih pritoka. Njih izgrađuju šljunci, pijesci, pjeskovite i siltozne gline.

Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, područje spada u umjerenu toplu kišnu klimu (Cfwbx). To je umjereno kontinentalna klima, u kojoj nema izrazito suhog razdoblja tijekom godine s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama, dok su oborine jednako raspodijeljene cijelu godinu. Navedenu klimatsku kategoriju karakterizira temperatura najhladnijeg mjeseca između -3°C i 18°C , dok ljeta imaju temperaturu najtoplijeg mjeseca ispod 22°C . Oborina je jednoliko razdijeljena tijekom cijele godine, ali najsušniji dio pada u hladno godišnje doba. Maksimumu količine oborine koja se pojavljuje početkom toplog dijela godine pridružuje se maksimum u kasnoj jeseni.

Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 10,4°C. Pri tome se najniža srednja mjesečna temperatura javlja u siječnju (0°C), a najviša u srpnju (20,3°C). Hod temperature je kontinentalnog tipa.

Godišnja količina oborine iznosi oko 987 mm, a srednja mjesečna 82 mm. Pri tome je lipanj mjesec s najviše oborina (118 mm), dok je najsušniji mjesec veljača (56 mm). Topli dio godine je kišniji nego hladni. Prema Thornthwaitovoj klasifikaciji, za koju je ključni parametar količina oborine, promatrano područje spada u humidnu klimu. Mjesečni broj dana s više od 0,1 mm oborina kreće se u rasponu od 10,3 (rujan) do 15,4 (lipanj). Najveći broj dana s više od 0,5 mm oborina također se javlja u lipnju (12,9), dok je najmanje ovakvih dana u veljači (8,8). Hod broja dana s količinom oborine većom od 0,1 mm i većom od 0,5 mm prati hod količine oborine. Za meteorološku postaju Novi Dvori vrijednosti isparavanja nisu bile raspoložive, te su preuzeti podaci meteorološke postaje Maksimir. Ovi podaci postoje za razdoblje travanj - studeni (1971. - 1990.), kada su vrijednosti isparavanja značajne, i kreću se od 17,5 mm (studeni) do 161 mm (srpanj) mjesečno.

Srednja godišnja brzina vjetra iznosi 2,2 bofora (cca 2,7 m/s). Tijekom pojedinih godina ova brzina oscilira između 1,9 i 2,4 bofora (2,2 i 3,1 m/s). Prosječni godišnji udio vremena bez vjetra (tišina, $v < 0,3$ m/s) iznosi 0,5 % i može se ocijeniti kao neznatan. Pri tome se najveći udio tišine javlja ljeti (1,1 %), a najmanji u proljeće (0,16 %). Godišnja raspodjela vjetra po smjerovima pokazuje da je najzastupljeniji vjetar iz smjera sjever-sjeverozapad (cca 20 % vremena). Slijede smjerovi sjever-sjeveroistok i jug-jugozapad s po cca 15 % vremena, dok su svi ostali pojedinačni smjerovi zastupljeni s manje od 10 %. Ova se raspodjela tijekom različitih godišnjih doba tek neznatno mijenja.

Magla se na predmetnoj lokaciji javlja tijekom cijele godine, najmanje jedan dan mjesečno, a najviše u jesen (7,8 dana u rujnu i listopadu), dok je najmanje dana s maglom u svibnju (1,0). Dani s maglom su svake godine zabilježeni u razdoblju od rujna do prosinca, dok u ostalim mjesecima magla u pojedinim godinama izostaje (prvenstveno između travnja i srpnja).

Geološke značajke

Šire područje predmetnog zahvata dio je zagorskog tercijarnog bazena. Zahvat je smješten na južnom rubu bazena, u prostoru sinklinalne zone Brdovec - Stubičko podgorje formirane taloženjem neogenskih sedimenata u ranije nastaloj depresiji. Linija tektonskog spuštanja unutar ovog sinklinalnog bloka jaka je i aktivna tektonska linija koja se pruža približno od

Savske potoline (depresije) kod Brdovca, preko Novih Dvora, doline rijeke Krapine do Donje i Gornje Bistre te dalje podnožjem medvedničkog podgorja prema sjeveroistoku. Oko 1 km južno od lokacije zahvata siječe se s manjom rasjednom linijom pravca pružanja sjever-jug, koja se približno pruža kontaktom Marijagoričkog pobrđa i doline rijeke Krapine, a prolazi neposredno uz lokaciju predmetnog zahvata. U širem okružju lokacije zahvata površinski se izdvajaju dvije glavne vrste stijena. Na zapadu, u području Marijagoričkog pobrđa, to su vapnoviti lapori i laporovite gline, a podređeno pijesci, pješčenjaci, šljunci i konglomerati miocenske starosti (gornji panon: 2M31,2) te šljunci, pijesci i gline plioleistocenske starosti (P1, Q). Istočno od lokacije, u dolinskom području rijeke Krapine dominira fluvijalni nanos Krapine i Save: šljunci, pijesci, prah i gline (aluvijal). Fluvijalni sedimenti prostorno variraju s različitim udjelima pojedinih komponenti, a često su prisutni glinoviti pijesci i šljunci te zaglinjeni prah (silt). Poroznost ovih naslaga je međuzrnskog karaktera, a propusnost varira od slabe do vrlo dobre. Stijene predtercijarne starosti, poput breča, konglomerata, vapnenaca, lapora i pješčenjaka gornjokredne (K2) te dominantno dolomita srednjo i gornjotrijaske starosti (T2, T3), površinski su prisutne samo u području ekshumirane i remobilizirane stršenjačke mase (horst) gorskog masiva Medvednice, čije se sjeverozapadne padine prostiru oko 5-6 km istočno i jugoistočno od lokacije zahvata. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u području prevladavajućih naslaga kopnenog beskarbonatnog lesa, granulometrijski kategoriziranog kao pelitni silt.

Hidrološke značajke

Prostor Zagrebačke županije u hidrogeološkom smislu pripada vodnom području sliva rijeke Save, koja ima veliku slivnu površinu i koja sa svojim pritocima drenira najveći dio kopnenog područja Hrvatske.

Većina pritoka je s lijeve strane Save, a najznačajniji su Sutla, Krapina i Lonja. Sava je u svom dijelu toka kroz Zagrebačku županiju nizinska rijeka s izrazito varijabilnim vodostajem: prevladava niski vodostaj tijekom ljeta te visoki vodostaj u proljeće i jesen. Velike zalihe podzemne vode nalaze se u propusnim vodonosnim slojevima, koji se uglavnom napajaju iz rijeke Save. Najznačajnije zalihe podzemne vode nalaze se u području aluvijalne nizine rijeke Save, koja kao dominantna tekućica diktira hidrografska i hidrodinamička obilježja cijelog područja. Relativno prostranom ravnicom između Marijagoričkog pobrđa i Medvednice protječe rijeka Krapina, a u istočnom dijelu Županije najveća rijeka je Lonja, s pritocima Črncom i Česmom. Lonja je na tom prostoru nizinska rijeka koja teče paralelno s rijekom

Savom, oblikujući močvarno Lonjsko polje. Na desnoj obali Save značajniji pritoci su Bregana, Gradna i Rakovica.

Veći dio južne savske aluvijalne ravni odvodi rijeka Odra u rijeku Kupu. Krajnji jugozapadni dio županijskog prostora odvodnjava se u rijeku Kupu, koja djelomično čini i južnu granicu Županije. Glavni prtok rijeke Kupe na tom dijelu je Kupčina, kojoj pritječe većina vodotoka sa Žumberka.

Zagrebački vodonosni sustav je aluvijalni, klastični, vrlo visoke propusnosti, neujednačene debljine i s malim debljinama pokrovnih naslaga. Zapadna i južna granice vodonosnog sustava su granice dotjecanja. Sjeverna je granica nepropusna, a istočna je granica otjecanja. Podzemna razvodnica zagrebačkog vodonosnog sustava u južnom i jugozapadnom području poklapa se s orografskom osi Vukomeričkih Gorica. U graničnom području savske nizine i Medvednice, definiran je prostorni položaj hidrauličke barijere (nepropusna granica), koja je uvjetovana prostornim odnosom nepropusnih i propusnih naslaga. Podsusedski prag je zapadna granica zagrebačkog vodonosnog sustava, a istočna granica je utvrđena kod Dugog Sela. Podzemna voda plitkog holocenskog vodonosnog sloja prihranjuje se izravno iz rijeke Save, ali i infiltracijom oborina s površine te infiltracijom vode iz propusne kanalizacijske i vodovodne mreže.

Na području desnog zaobalja rijeke Save, jugoistočna granica doseže sve do Siska. Propusni šljunkovito-pjeskoviti slojevi vodonosnog sustava međusobno su odvojeni slabo propusnim glinovito-prašinstim slojevima, tj. karakteristične su lateralne i vertikalne izmjene propusnih i slabo propusnih naslaga. Debljina vodonosnih horizonata varira od 10 do 100, ali i više metara, raste od zapada prema istoku te od ruba prema središtu nizine. Nizinski dijelovi, a posebno prisavska ravnica, u hidrološkom smislu su najznačajniji, jer su tu koncentrirane velike količine površinskih i podzemnih voda. To su prostori bogati zalihama podzemnih pitkih voda, koje su od životne važnosti za vodoopskrbu Grada Zagreba, cijelog prostora Zagrebačke županije i dijela prostora Krapinsko-zagorske županije.

Grad Zaprešić smješten je između tri rijeke; Save na jugu, udaljenije Sutle na zapadu i Krapine na istoku. Rijeka Sava prolazi južnom granicom Grada Zaprešića i u tom dijelu toka tipična je nizinska rijeka promjenjivog vodostaja (tijekom ljeta je vodostaj nizak a u proljeće i jesen vodostaj je visok i pojavljuju se sezonske bujice). Rijeka Krapina velikim dijelom toka čini prirodnu granicu Grada Zaprešića a nedaleko od grada se ulijeva u rijeku Savu.

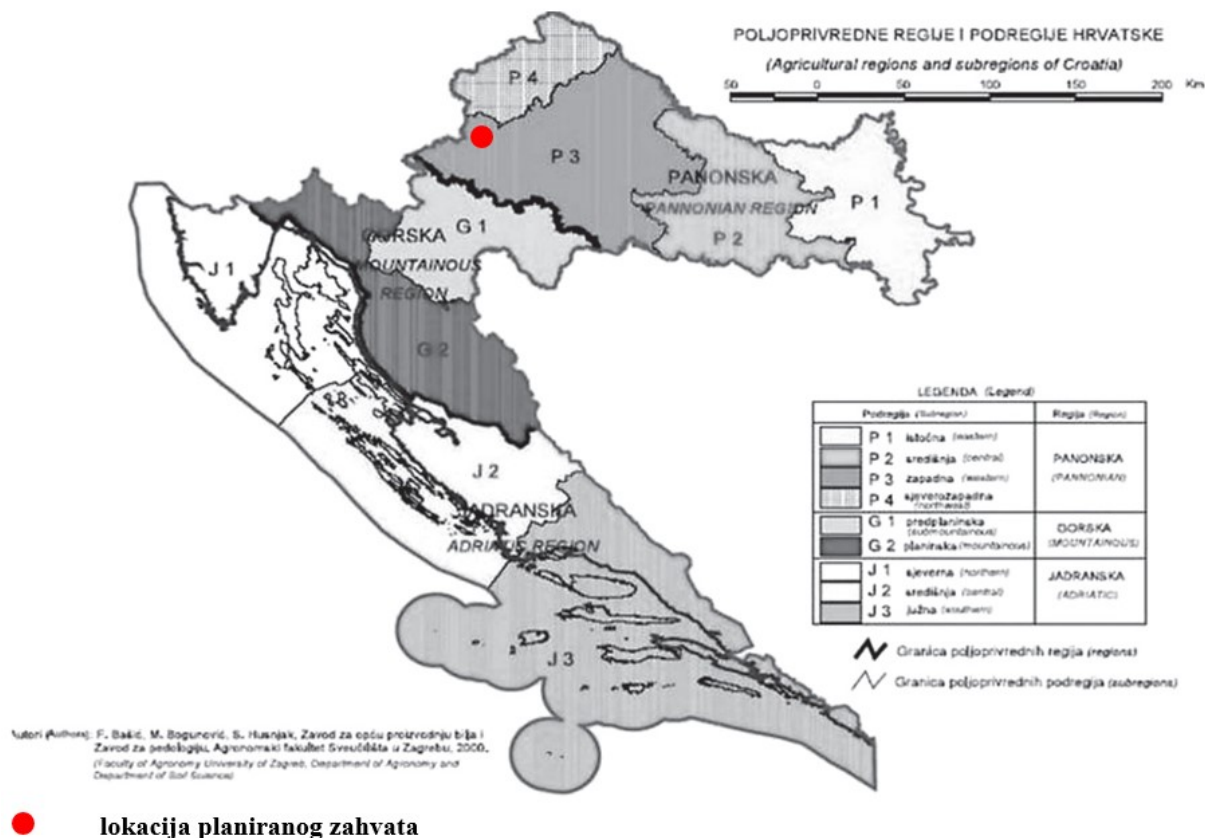
Južno od Zaprešića nalazi se umjetno jezero Zajarki nastalo eksploatacijom šljunka i pijeska.

Tlo i korištenje zemljišta

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

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

Lokacija zahvata se nalazi u Panonskoj regiji, tj. u P-3- Zapadnoj panonskoj podregiji (Slika 11.).



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

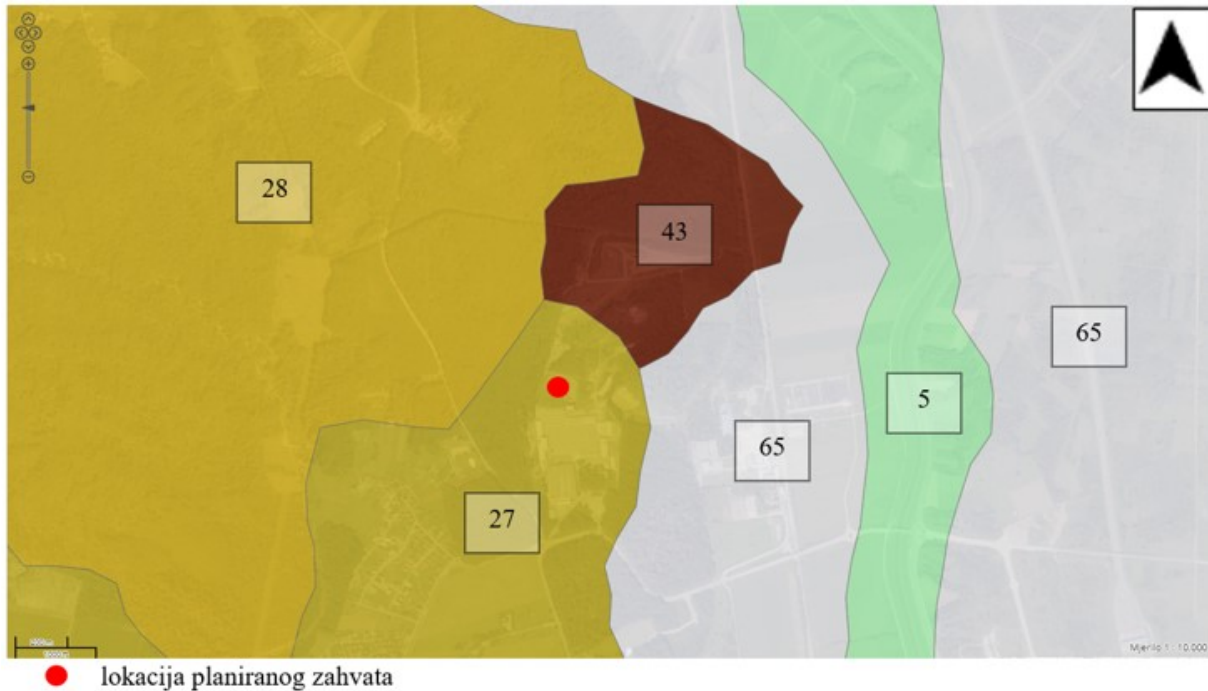
Zapadno panonska podregija – P-3 obuhvaća područje zapadne Slavonije, dio Bilogore, Moslavinu, Prigorje, Đurđevačko-Koprivničku Podravinu, Turopolje i Zagrebačko područje. To je najnaseljenije područje Hrvatske, s velikim gospodarskim potencijalom u poljoprivredi,

šumarstvu i industriji. Prema modificiranom Langovom kišnom pokazatelju područje ima semihumidnu klimu. Pet najzastupljenijih tipova tala rasprostiru se na oko 70 % površine od ukupnih 617.861 ha poljoprivrednog zemljišta; lesivirano pseudoglejno tlo na praporu (23 %), pseudoglej na zaravni (19 %), močvarno glejno tlo (12 %), pseudoglej obronačni (9 %) i močvarno glejno vertično tlo (8 %). Središnji je proces oštećenja tala na području ove podregije erozija vodom. Tom procesu pogoduje velika količina oborina i pojava erozijskih kiša velikoga intenziteta.

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 12.) lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici 27 Pseudoglej na zaravni (65%), pseudoglej odrona (10%), kiselo smeđe na praporu (10%), levisirano na praporu (10%), močvarno glejno (5%). Pogodnost tla je P3 – ostala obradiva zemljišta. Stjenovitost je 0 %, kamenitost od 0%, nagib 0 do 5 % a dubina 40 do 70 cm.

Na širem predmetnom području zastupljena su i sljedeća tla:

- aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava, aluvijalno livadno, aluvijalno plavljeno (kod tla 5)
- močvarno glejno, djelomično hidromeliorirana, koluvij s prevagom sitnice (kod tla 43)
- pseudoglej obronačni, pseudoglej na zaravni, lesivirano na praporu, kiselo smeđe, močvarno glejno, koluvij (kod tla 28)
- močvarno glejno vertično, glejna, tresetna (kod tla 65)



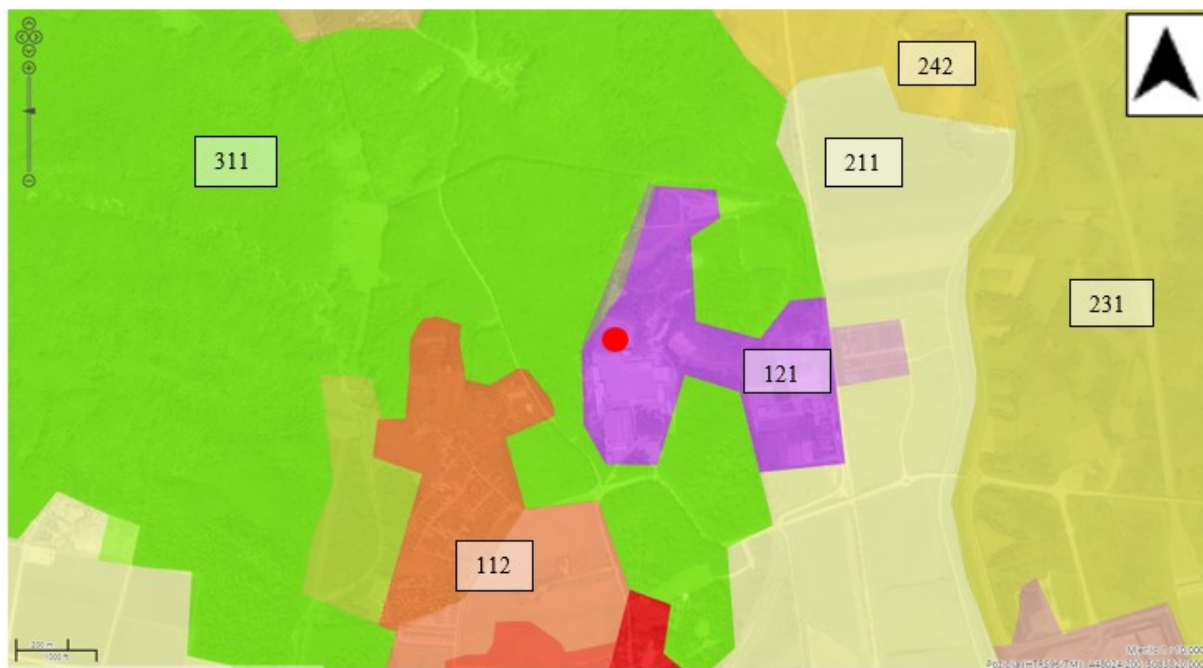
KOD TLA	TIP TLA
5	Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava, aluvijalno livadno, aluvijalno plavljeno
27	Pseudoglej na zaravni, pseudoglej obrončani, kiselu smeđe na praporu, levisirano na praporu, močvarno glejno
28	Pseudoglej obrončani, pseudoglej na zaravni, levisirano na praporu, kiselu smeđe, močvarno glejno, koluvij
43	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirana, koluvij s prevagom sitnice
65	Močvarno glejno vertično, glejna, tresetna

Slika 12. Pedosfera i litosfera (Izvor: envi.azo.hr)

Pokrov zemljišta

Prema izvodu iz Karte pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ planirani zahvat nalazi se na području industrijskih ili komercijalnih objekata (oznaka 121) (Slika 13). U širem okruženju zahvata nalazi se nepovezana gradska područja (oznaka 112), nenavodnjavana obradiva zemljišta (oznaka 211), pašnjaci (oznaka 231), mozaik poljoprivrednih površina (oznaka 242) i bjelogorične šume (oznaka 311) (Slika 13).

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



KOD	TIP POKROVA
112	Nepovezana gradska područja
121	Industrijski ili komercijalni objekti
211	Nenavodnjavana obrađiva zemljišta
231	Pašnjaci
242	Mozaik poljoprovrednih područja
311	Bjelogorične šume

● lokacija planiranog zahvata

Slika 13. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE LandCover)

2.3.3. Vode

Podaci o stanju vodnih tijela na predmetnom području zatraženi su i dobiveni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008-01/22-01/0000436; URBROJ: 15-22-1 od 14.06.2022.).

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

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

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

Vodna tijela površinskih voda

U blizini područja planiranog zahvata (na udaljenosti od oko 460 m) nalazi se vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_001 Krapina (Slika 14.):

Karakteristike i stanje vodnog tijela dani su u nastavku:

Tablica 2. Opći podaci vodnog tijela CSRN0019_001, Krapina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0019_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0019_001
Naziv vodnog tijela	Krapina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	23.3 km + 125 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered) (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-24, CSGI-27
Zaštićena područja	HR2000583, HRNVZ_42010008*, HRNVZ_42010009*, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	17002 (Željinci, Krapina) 17001 (Zaprešić, Krapina)

Tablica 3. Stanje vodnog tijela CSRN0019_001, Krapina

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0019_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro dobro	loše loše umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	loše umjereno loše	loše umjereno loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

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

NAPOMENA:

Određeno kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava

NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13

Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

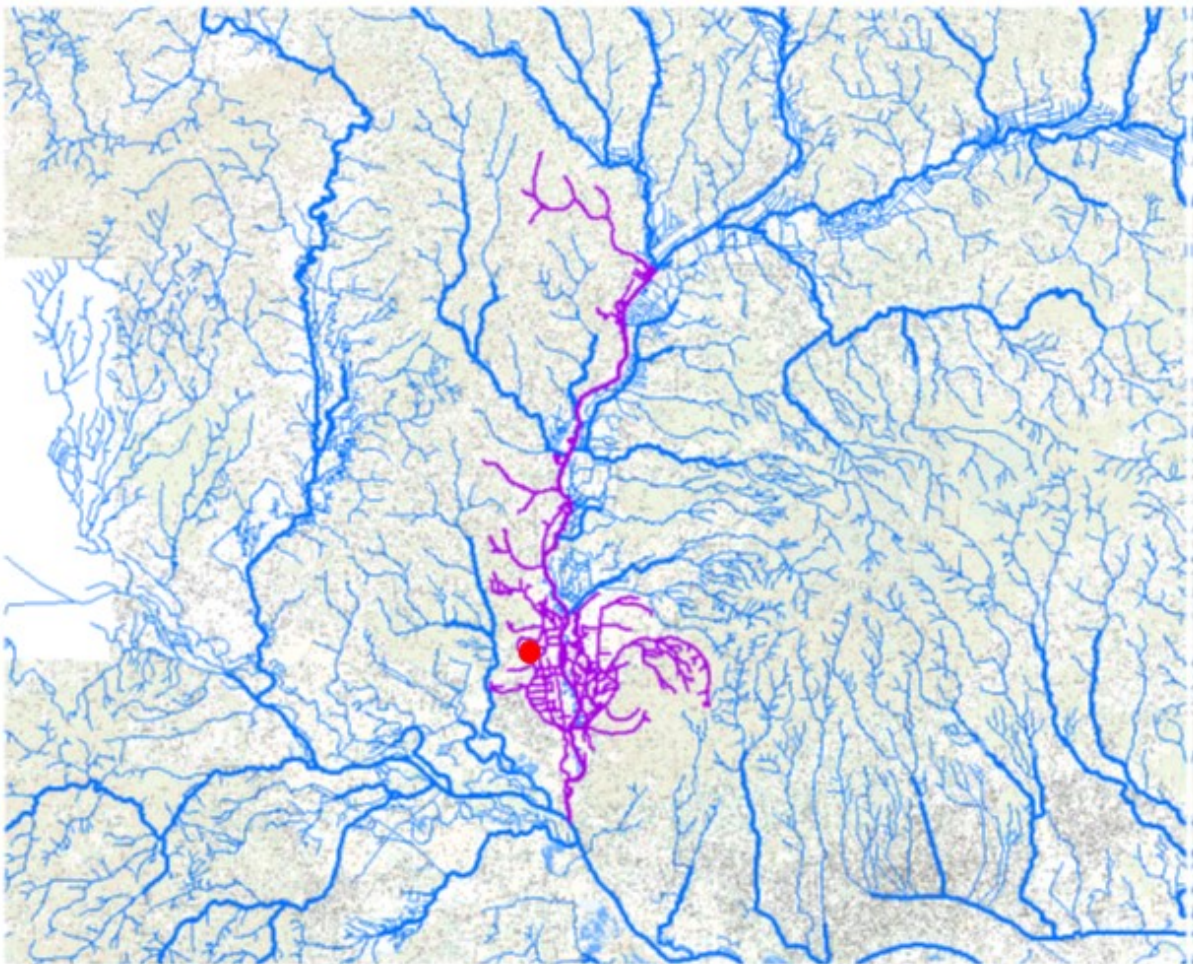
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen,

Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol,

Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-

cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima



● lokacija planiranog zahvata

Slika 14. Vodno tijelo CSRN0019_001 Krapina (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Konačno stanje vodnog tijela CSRN0019_001, Krapina (Slika 14., Tablica 3.) je umjereno (ekološko stanje je umjereno a kemijsko stanje je dobro). Prema biološkim elementima kakvoće (fitobentos, makrozoobentos) vodno tijelo nije ocijenjeno.

Prema fizikalno - kemijskim pokazateljima vodno tijelo ocijenjeno je umjereno, dok je za specifične onečišćujuće tvari ocijenjeno vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima ocijenjeno je umjereno.

Na širem području zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela površinskih voda:

- Vodno tijelo CSRN0265_001 Sava - oko 1,1 km zapadno od lokacije zahvata
- Vodno tijelo CSRN0347_001 Bistra I - oko 1,8 km sjeveroistočno od lokacije
- Vodno tijelo CSRN0520_001 Dedina - oko 3,6 km sjeveroistočno od lokacije zahvata

Karakteristike i stanje vodnih tijela dani su u nastavku:

Vodno tijelo CSRN0265_001, Sava

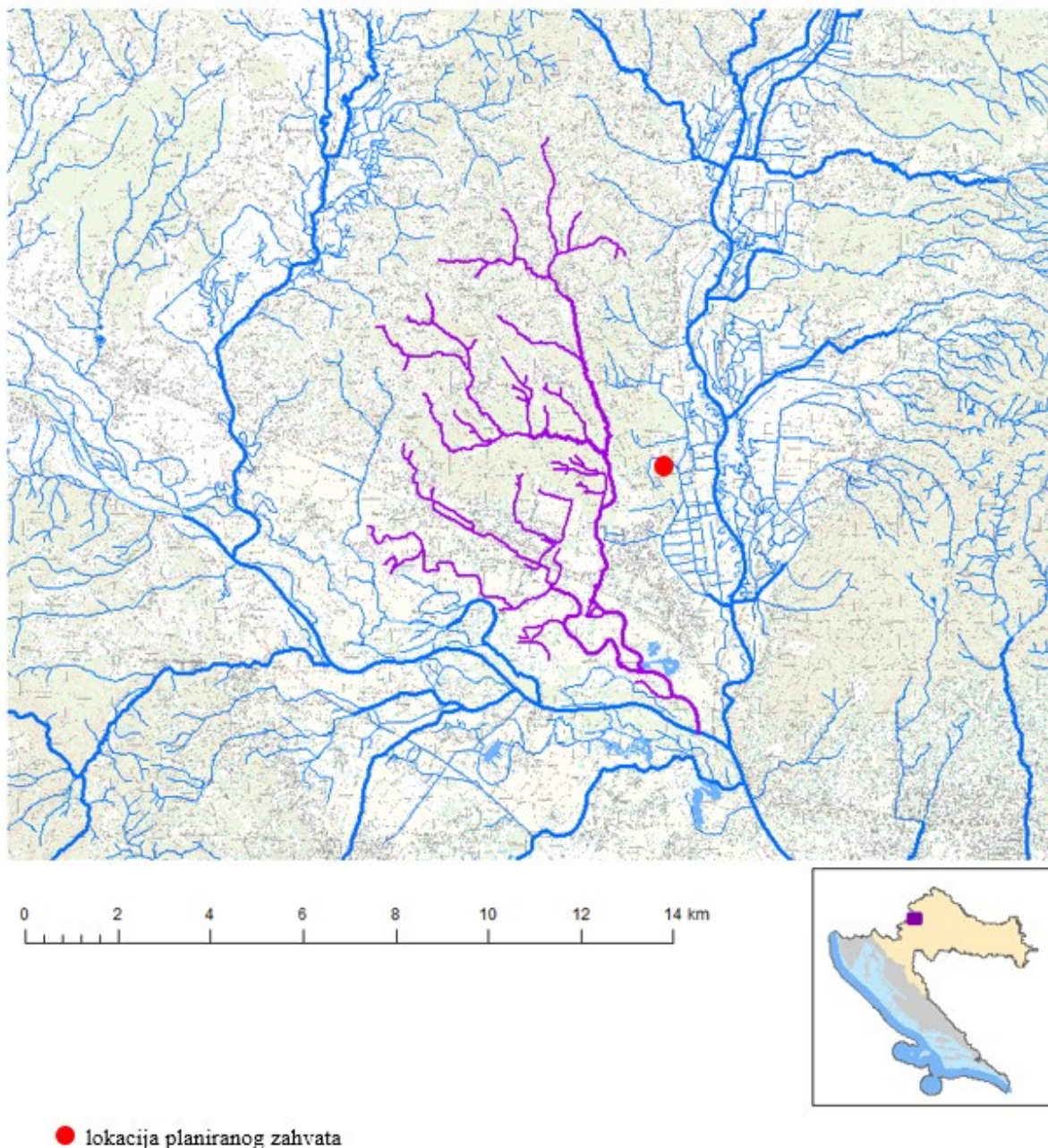
Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela CSRN0265_001, Sava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0265_001, Sava	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0265_001
Naziv vodnog tijela	Sava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	18.3 km + 64.4 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24, CSGI-27
Zaštićena područja	HRNVZ_42010008, HR81105, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51136 (pokraj mosta, cesta Zaprešić-Brdovec, Lužnica)

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

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CSRN0265_001, Sava

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0265_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše loše nije dobro	vrlo loše loše nije dobro	vrlo loše dobro nije dobro	vrlo loše dobro nije dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše vrlo dobro vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	loše umjereno loše	loše umjereno loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Antracen Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi Nikal i njegovi spojevi	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima</p>					



Slika 15. Vodno tijelo CSRN0265_001, Sava (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Konačno stanje vodnog tijela CSRN0265_001, Sava (Slika 15., Tablica 5.) procijenjeno je kao vrlo loše (ekološko stanje je dobro a kemijsko stanje nije dobro).

Prema fizikalno - kemijskim pokazateljima i specifičnim onečišćujućim tvarima vodno tijelo ocijenjeno je vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro. Kemijsko stanje (za antracen, fluoranten, olovo, živa, nikal i njihovi spojevi) nije dobro.

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

Vodno tijelo CSRN0347_001, Bistra I

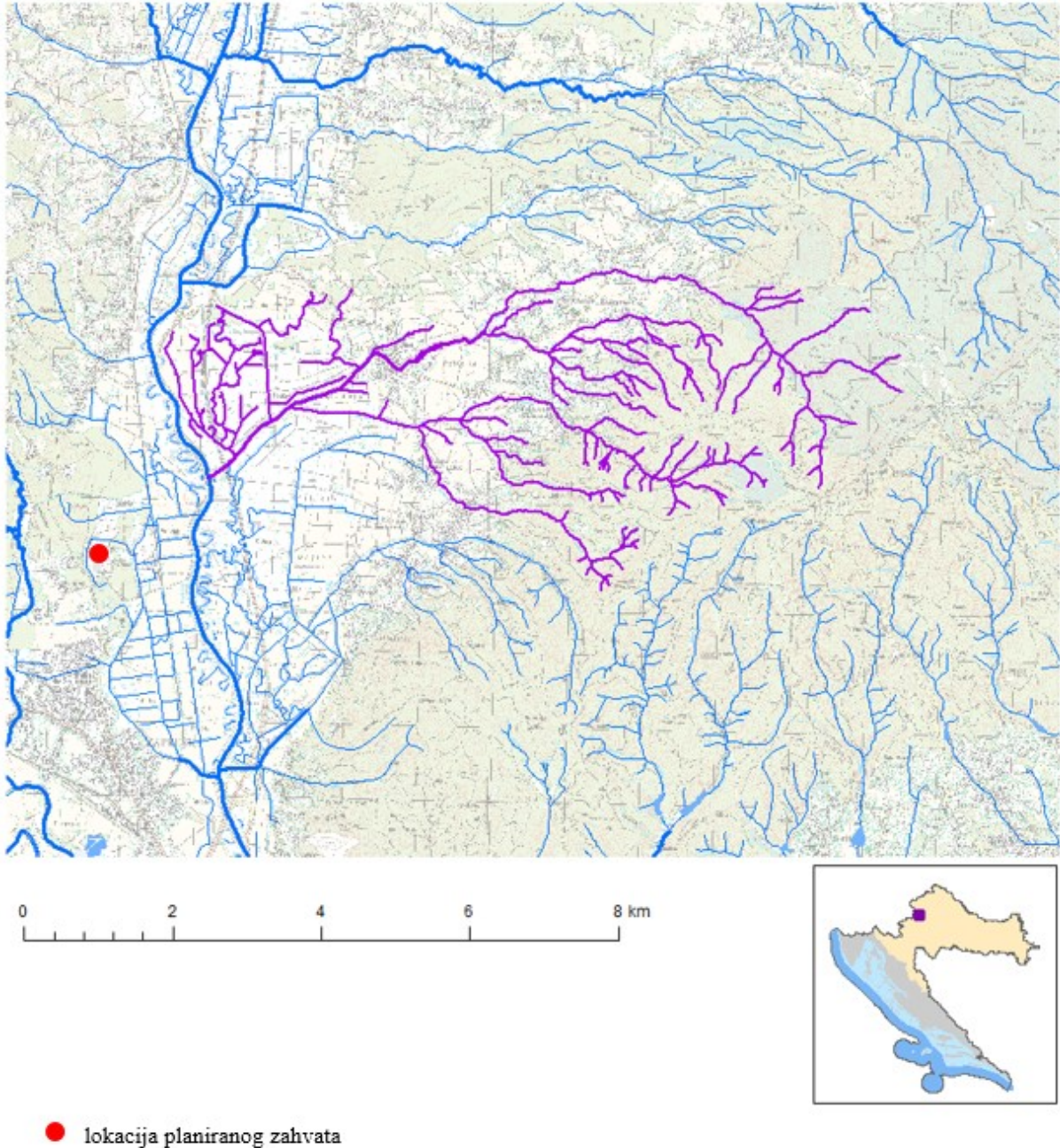
Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela CSRN0347_001, Bistra I

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0347_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0012_004
Naziv vodnog tijela	Bistra I
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice sa šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	4.65 km + 83.2 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HR2000583, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51138 (na mostu u naselju Donja Bistra, Bistra)

Tablica 7. Stanje vodnog tijela CSRN0347_001, Bistra

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0347_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA Ocjene: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi 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, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					

*prema dostupnim podacima



Slika 16. Vodno tijelo CSRN0347_001, Bistra (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CSRN0347_001, Bistra (Slika 16. i Tablica 7.) je prema konačnom stanju ocijenjeno kao dobro (ekološko i kemijsko stanje je dobro).

Prema fizikalno - kemijskim pokazateljima vodno tijelo je dobro, dok je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

Vodno tijelo CSRN0520_001, Dedina

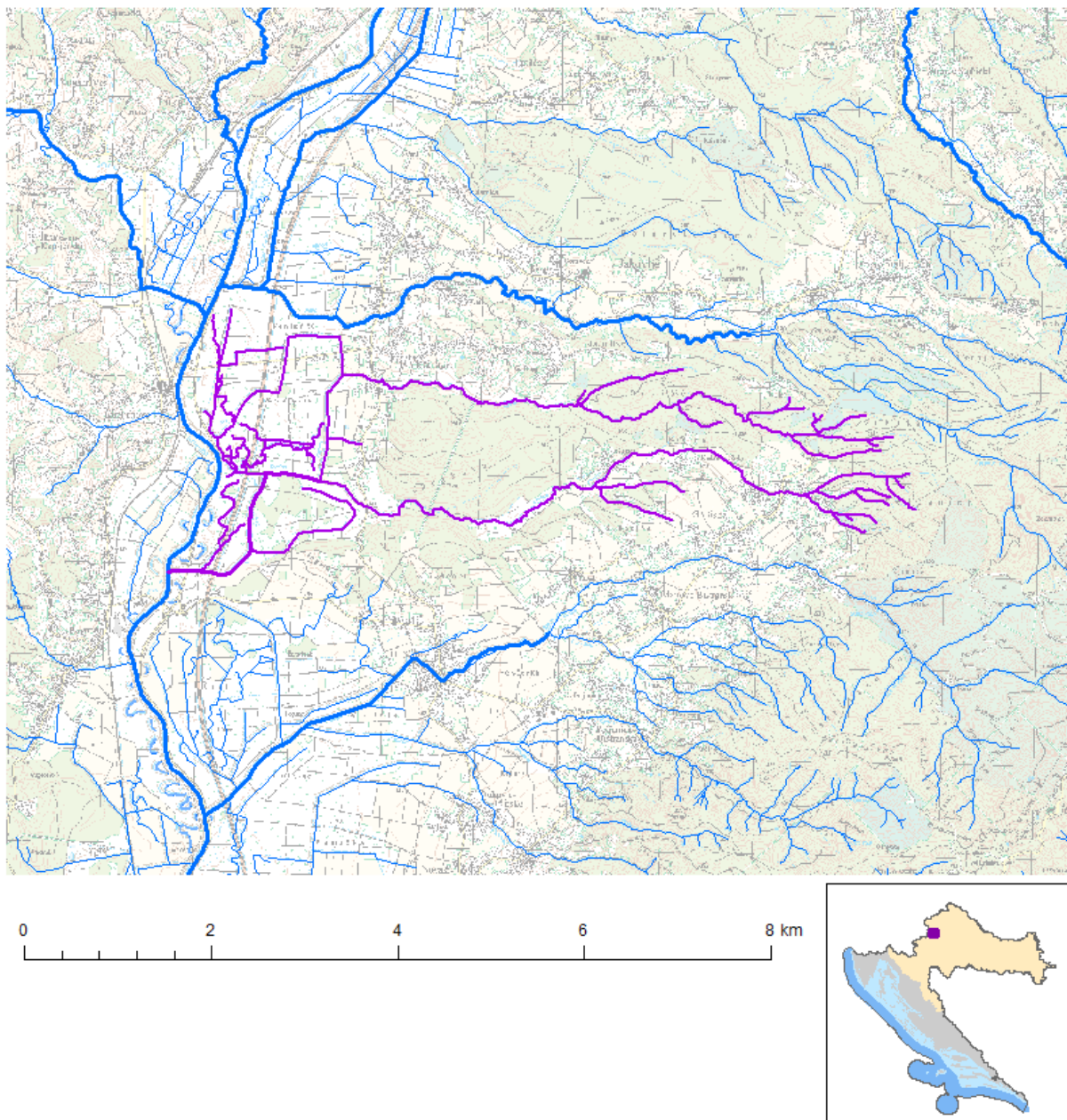
Tablica 8. Opći podaci vodnog tijela CSRN0520_001, Dedina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0520_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0056_001
Naziv vodnog tijela	Dedina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	2.46 km + 41.3 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HR2000583, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

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

Tablica 9. Stanje vodnog tijela CSRNO520_001, Dedina

STANJE VODNOG TIJELA CSRNO520_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA:					
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin					
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan					
*prema dostupnim podacima					



Slika 17. Vodno tijelo CSRN0520_001, Dedina (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CSRN0520_001, Dedina (Slika 17., Tablica 9.) je prema ekološkom i kemijskom stanju dobro.

Prema fizikalno - kemijskim pokazateljima i za specifične onečišćujuće tvari vodno tijelo je vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

Vodna tijela podzemne vode

Područje planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. („Narodne novine“, br. 66/16) klasificirano kao grupirano vodno tijelo podzemne vode CSGI_24 SLIV SUTLE I KRAPINE. Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu SLIV SUTLE I KRAPINE prikazani su u sljedećoj tablici.

Tablica 10. Stanje tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE

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

Stanje tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE je dobro u sve tri prikazane kategorije (Tablica 10.).

Tijelo podzemne vode SLIV SUTLE I KRAPINE je dominantno međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 1406 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 82*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 70 % područja je niske do vrlo niske ranjivosti (Tablica 11.).

Tablica 11. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGI_24 - SLIV SUTLE I KRAPINE

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CSGI_24	SLIV SUTLE I KRAPINE	dominantno međuzrnska	1.406	82 X 10 ⁶	70 % područja niske do vrlo niske ranjivosti	HR/SL

Na širem području nalazi se i podzemno vodno tijelo CSGI_27 – ZAGREB.

Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu ZAGREB prikazani su u sljedećoj tablici.

Tablica 12. Stanje tijela podzemne vode CSGI_27 – ZAGREB

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

Stanje tijela podzemne vode CSGI_27 – ZAGREB je dobro u sve tri prikazane kategorije (Tablica 10.).

Tijelo podzemne vode ZAGREB je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 988 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 273*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 70 % područja je niske do vrlo niske ranjivosti (Tablica 11.).

Tablica 13. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGI_27 - ZAGREB

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CSGI_27	ZAGREB	međuzrnska	988	273 X 10 ⁶	40 % područja visoke i vrlo visoke ranjivosti, 44 % umjerene do povišene ranjivosti	HR/SL

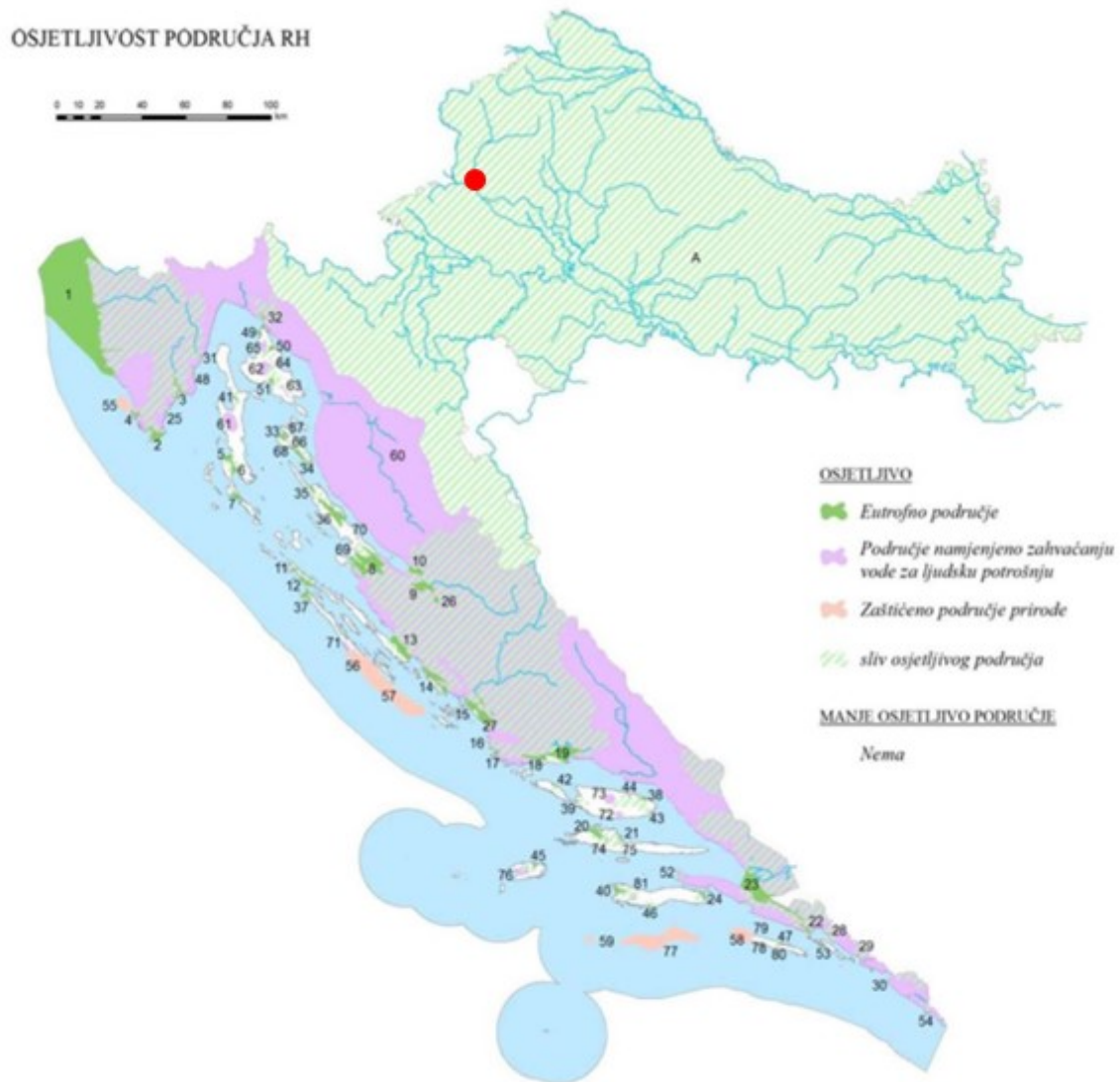
Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan zone sanitarne zaštite izvorišta (Slika 18.).

Na udaljenosti većoj od 1 km nalazi se III. zona izvorišta Bregana, Šibice i Strmec.



Slika 18. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta na širem predmetnom području (Izvor: WMS servis Hrvatskih voda)

Osjetljivost područja



● lokacija planiranog zahvata

Slika 19. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja A – Dunavski sliv (ID područja: 41033000).

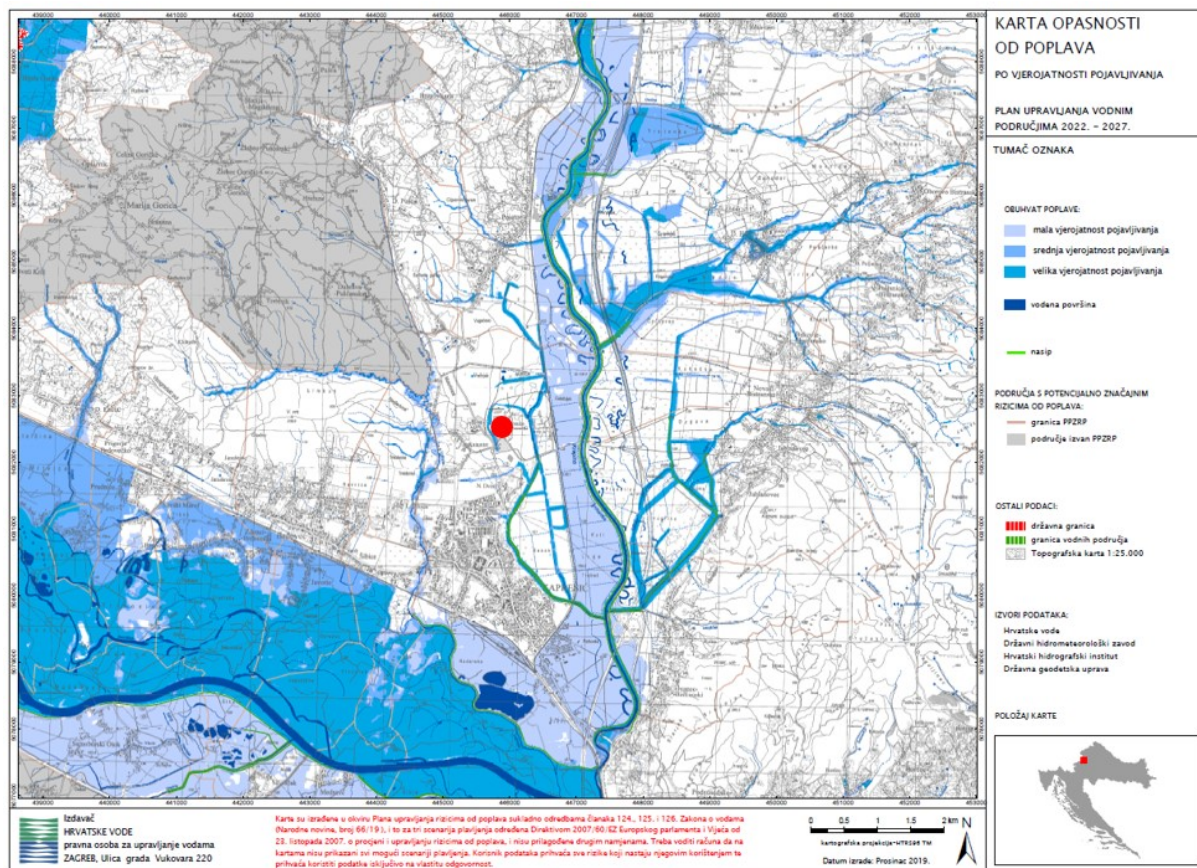
Ranjivost područja



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

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat nalazi se na ranjivom području na nitrata poljoprivrednog porijekla „Sava – Samobor“ (ID područja: 42010008).

Lokacija zahvata se ne nalazi na području opasnosti od poplava (Slika 21.).



Slika 21. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

2.3.4. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano s kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250 000 stanovnika ili područje s manje od 250 000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu s obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u zonu HR ZG koja obuhvaća Grad Zagreb,

Grad Dugo Selo, Grad Samobor, Grad Sveta Nedelja, Grad Velika Gorica i Grad Zaprešić.
Najbliže mjerna postaja lokaciji zahvata su mjerne postaje u Zagrebu.



Slika 22. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu zona HR ZG, imala je II kategoriju zraka prema parametrima onečišćujućih tvari koje se prate: BaP u PM₁₀, PM₁₀(auto), PM₁₀(grav.), O₃ i H₂S. Ostali parametri pokazuju I kategoriju zraka.

2.3.5. Gospodarske djelatnosti

2.3.5.1. Poljoprivreda

Prema podacima ARKOD baze podataka na području Grada Zaprešića najzastupljenije su oranice i livade, slijede ih voćnjaci, rasadnici i staklenici na oranici s manjim udjelima (Tablica 14).

Tablica 14. Upotreba poljoprivrednog zemljišta n području grada Zaprešića (Arkod 2016.)

Poljoprivredna površina	oranica	livada	staklenik na oranici	pašnjak	voćnjaci	rasadnik	ostalo zemljište	ukupno
ha	346,41	17,05	2,72	0,46	3,34	2,20	0,29	372,50

2.3.5.2. Šumarstvo

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

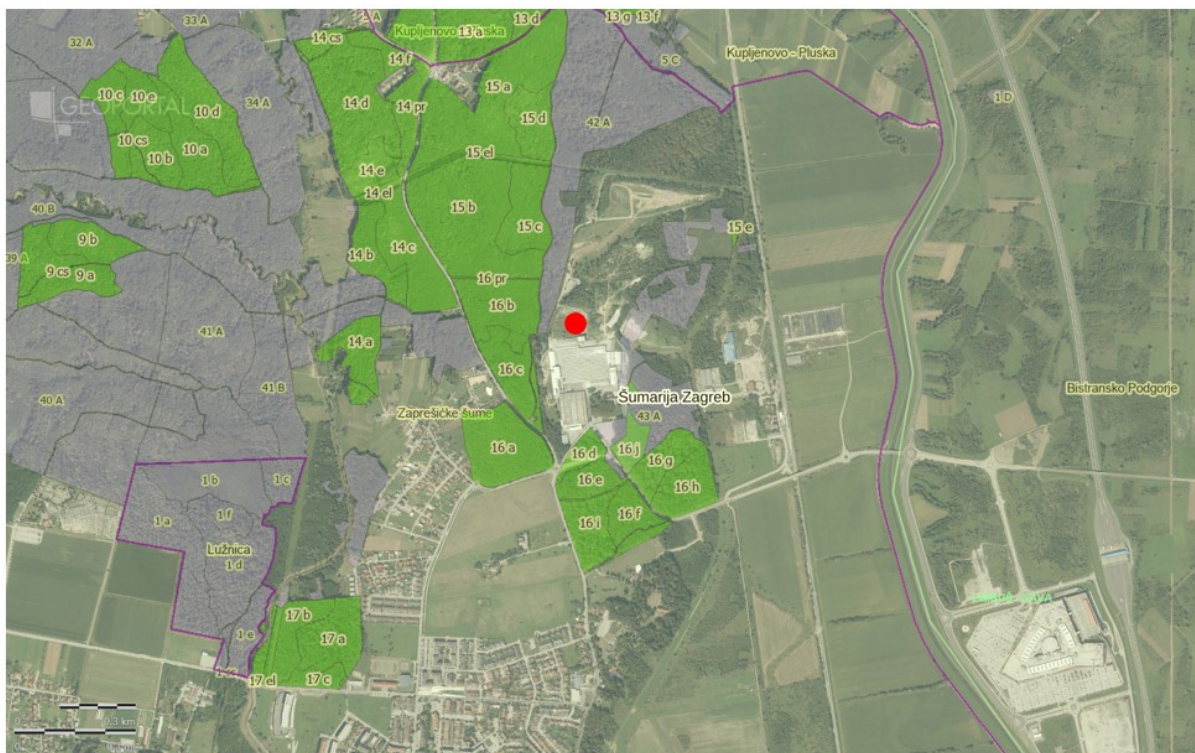
Pored ekonomskih koristi šume su značajne za zdravlje ljudi, a važan su čimbenik i regulator hidroloških uvjeta. Šume su temelj razvitka turističkog i lovnog gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

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

Područje planiranog zahvata ne nalazi se na području državnih i privatnih šuma. Na užem i širem predmetnom području prisutne su državne šume Gospodarske jedinice Limbuš – Sava kojom upravljaju Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Zagreb i private šume unutar Gospodarske jedinice “Zaprešićke šume”.

Sveukupno se gospodarska jedinica Limbuš-Sava rasprostire na 565,30 ha od rijeke Sutle na zapadu pa do Resnika (Sesvete) na istoku. Na jugu je omeđena rijekom Savom, a na sjeveru obroncima Dubravice. Gospodarska jedinica zahvaća nizinske šume gdje dominira fitocenoza topole i vrbe te prigorje s dominantnom fitocenzom kitnjaka i graba s bukvom.

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



● lokacija planiranog zahvata

Slika 23. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>)

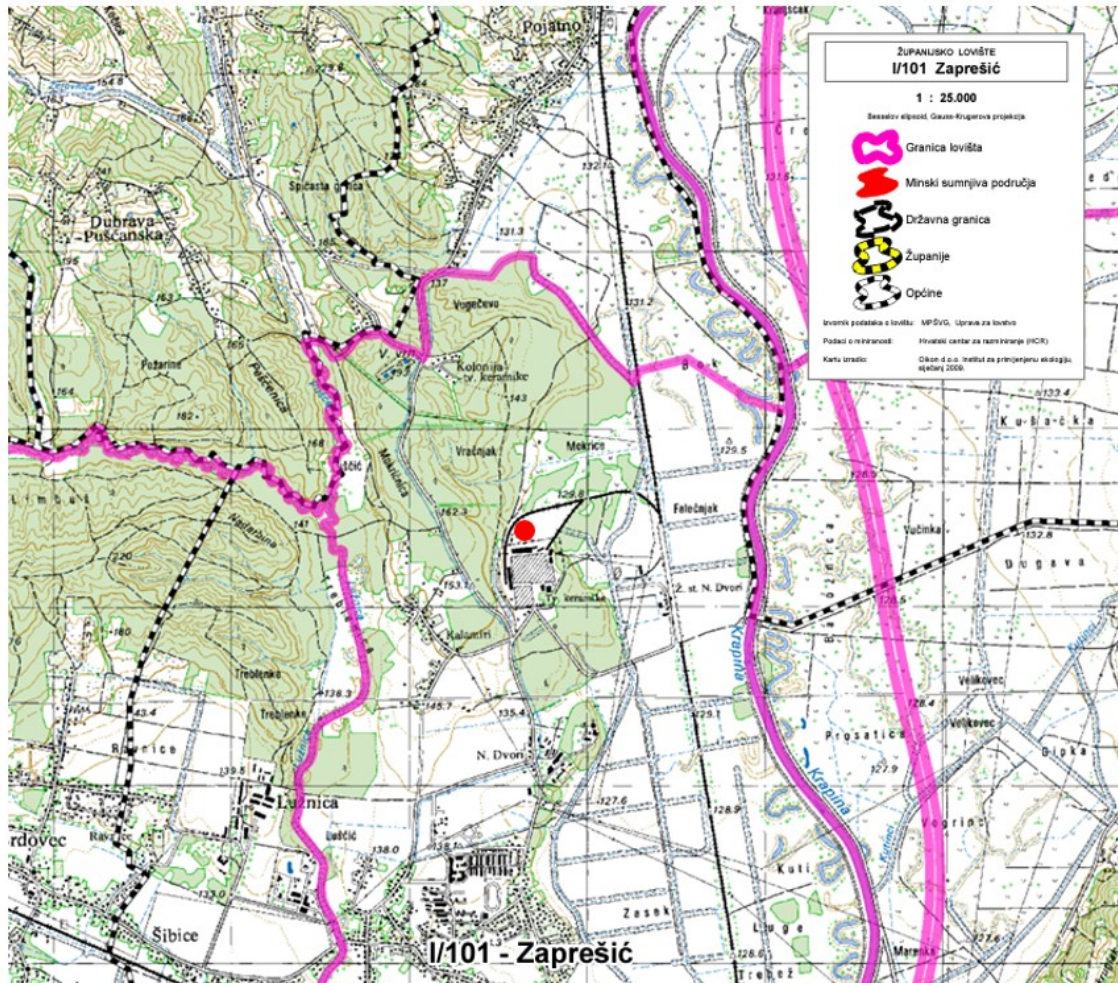
2.3.5.3. Lovstvo

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

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

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području zajedničkog otvorenog lovišta broj I/1010 – „Zaprešić“ na području Zagrebačke županije. Lovištem gospodari lovačko društvo Zaprešić. Lovište je nizinskog tipa ukupne lovne površine 1063 ha. Glavne vrste divljači u ovom lovištu su: divlja svinja, lisica, jazavac i čagalj.

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



● lokacija planiranog zahvata

Slika 24. Prikaz lovišta na širem području planiranog zahvata (Izvor: LD Zaprešić/)

2.3.6. Klimatske promjene

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

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

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

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

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

Tablica 15. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujna 2018.)

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).

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

		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
	SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
	POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
	TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C . U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C.	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C.	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do 12 dana više od referentnog razdoblja.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C.
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
	EVAPOTRANSPIRACIJA	Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
	VLAŽNOST ZRAKA	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
	VLAŽNOST TLA	Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
	SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

U prethodnoj tablici (Tablica 15.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 16.) prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu na osnovnu simulaciju od 50 km.

Tablica 16. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA		Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1°C do 1.3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C
	Srednja minimalna temperatura:	Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljetu u obalnom području i do 1,4°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	Srednja maksimalna temperatura zraka:	Moguće zagrijavanje od 1°C do 1.3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.
OBORINE		Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske

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

EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	Broj ledenih dana (min. temp. $\leq 10^{\circ}\text{C}$)	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.
	Broj vrućih dana (max.temp. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje.
	Broj dana s toplim noćima (min. temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$)	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.
	Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\geq 1\text{mm}$)	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\leq 1\text{mm}$)		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja

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

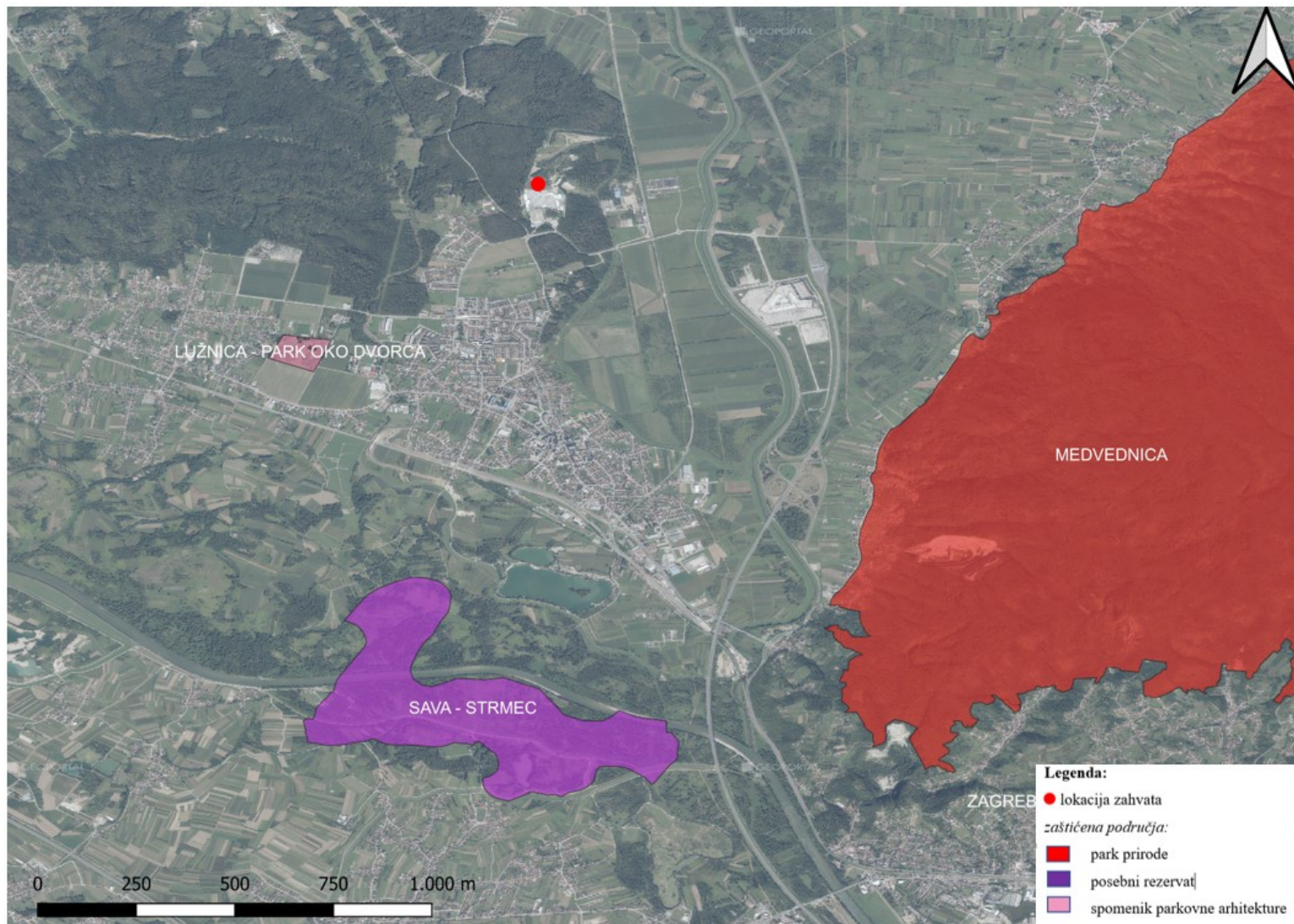
2.3.7.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 25.), planirani zahvat kao i uže područje ne nalaze se unutar područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Najbliža zaštićena područja:

- spomenik parkovne arhitekture Lužnica - park oko dvorca (udaljen oko 2,2 km jugozapadno od planiranog zahvata)
- park prirode Medvednica (udaljen oko 3,9 km istočno od planiranog zahvata)
- posebni rezervat – ornitološki, Sava – Strmec (udaljen oko 4,4 km južno od planiranog zahvata)

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



Slika 25. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 26.), lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnom tipu:

- J. Izgrađena i industrijska staništa

Izgrađene, industrijske i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuju različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

Na široj lokaciji zahvata u polumjeru manjem od 1000 m oko lokacije planiranog zahvata nalaze se i sljedeći stanišni tipovi:

- E. Šume

Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

- C.2.3.2/D.1.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

(Sveza *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1926, syn. **Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926) Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa / Šikare i živice su degradacijski stadiji šuma, bilo u progresivnoj, bilo u regresivnoj sukcesiji.

- D.1.2.1. - Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red PRUNETALIA SPINOSAE Tx. 1952) – Skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

- D.1.2.1. E - Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva. Šume.
- I.1.4. - Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva

(Red ONOPORDETALIA ACANTHII Br.-Bl. et R. Tx. Ex Klika et Hadač 1944) – Pripada razredu ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, a sastoji se od sub-kserične ruderalne vegetacije u kojoj dominiraju kratkotrajne višegodišnje vrste karakteristične za umjereni pojas Europe.

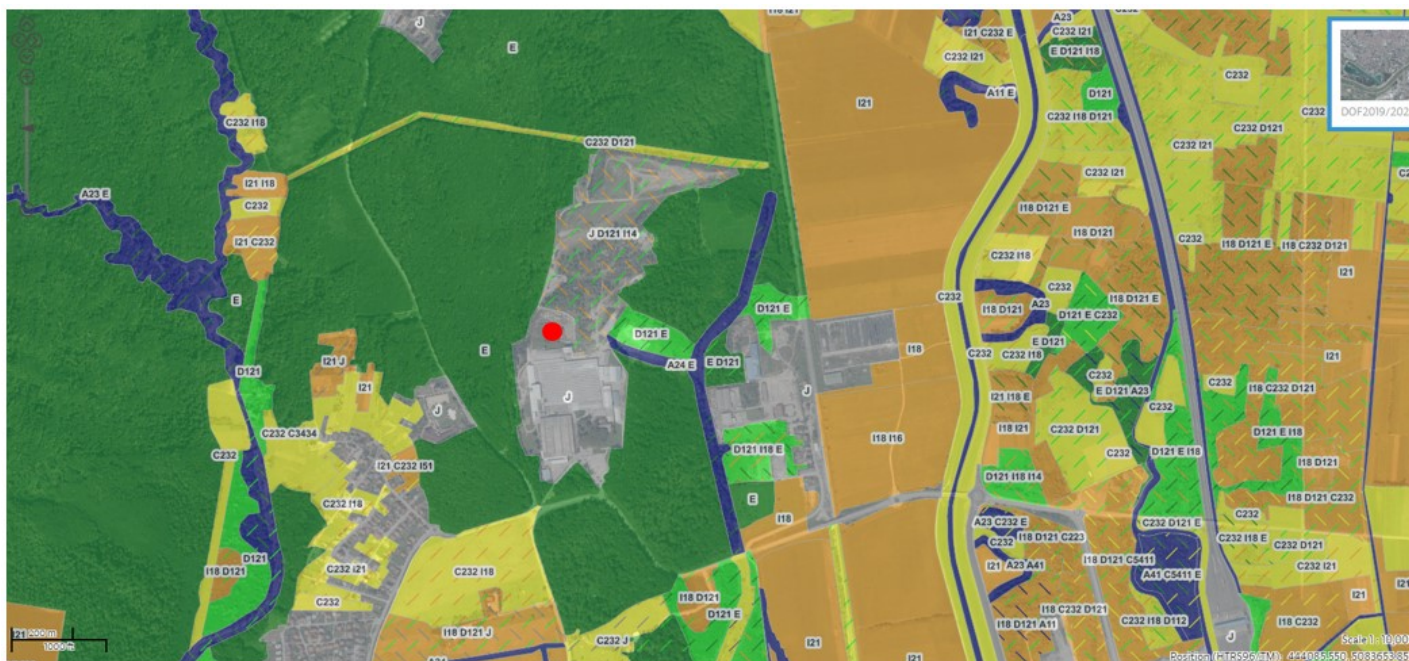
- J. - Izgrađena i industrijska staništa
- E. D.1.2.1. - Šume. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ako potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

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

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe koji se nalazi u blizini planiranog zahvata nalazi se na popisu na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. *Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)*).

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



- lokacija planiranog zahvata
- Poligoni staništa
- A Površinske kopnene vode i močvara staništa
- A < 25.000
- C Travnjaci, tresetovi i visoke zeleni
- C < 25.000
- D Šikare
- D < 25.000
- E Šume
- E < 25.000
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- I < 25.000
- J Izgrađena i industrijska staništa
- J < 25.000
- D Šikare
- E Šume
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

Slika 26. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.7.3. Ekološka mreža

Ekološka mreža u Hrvatskoj propisana je Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a proglašena Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19) te predstavlja sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja važnih za ugrožene vrste i staništa, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti. Uredbom o proglašenju ekološke mreže propisane su i smjernice za mjere zaštite čija provedba osigurava postizanje i održavanje povoljnog stanja ciljeva očuvanja svakog područja ekološke mreže.

Područja ekološke mreže sukladno EU ekološkoj mreži NATURA 2000 podijeljena su na područja važna za divlje svojte i stanišne tipove (POVS) te međunarodno važna područja za ptice (POP). Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19) te prema izvodu iz karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS) predmetni zahvat kao i uže područje oko zahvata ne nalaze se unutar područja ekološke mreže.

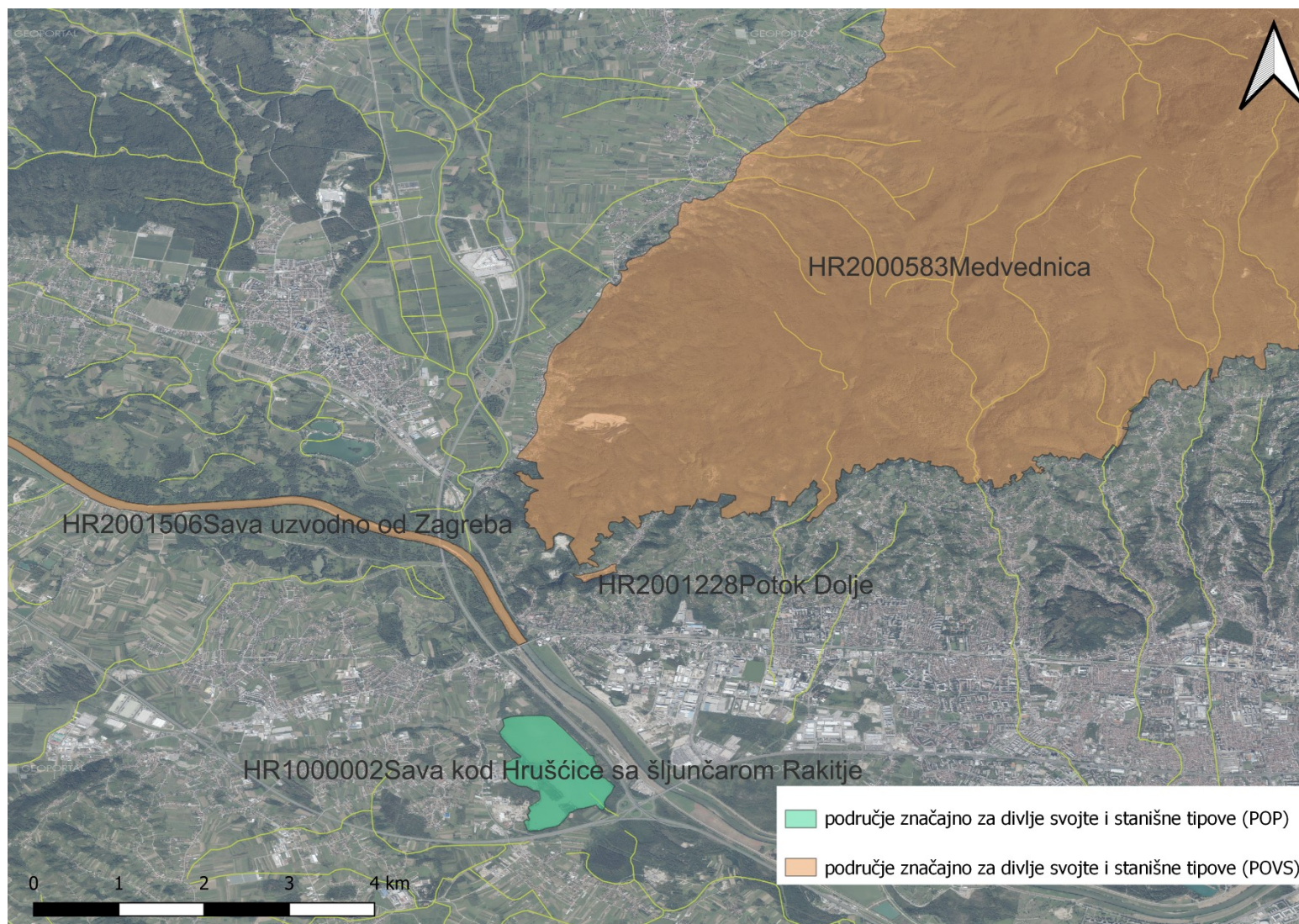
U širem području zahvata nalaze se sljedeća područje ekološke mreže (Slika 27.) važna za divlje svojte i stanišne tipove (POVS):

- HR2000583 Medvednica, jugoistočno na udaljenosti od oko 3,5 km
- HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba, južno na udaljenosti od oko 5,2 km

i područje ekološke mreže značajno za ptice (POP):

- HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje, južno na udaljenosti od oko 9 km

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



Slika 27. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (izvor: WFS, WMS servis HAOP)

U sljedećoj tablici dan je prikaz ciljeva očuvanja područja značajnog za divlje vrste i stanišne tipove HR2000583 Medvednica i HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba.

Tablica 17. Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS HR2000583 Medvednica i POVS HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2000583	Medvednica	1	močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>
		1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	alpiska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>
		1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
		1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
		1	mirišljivi samotar	<i>Osmoderma eremita*</i>
		1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
		1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
		1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
		1	veliki potkornjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
		1	južni potkornjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
		1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
		1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>
		1	veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>
		1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
		1	Grundov šumski bijelac	<i>Leptidea morsei</i>
		1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>
		1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>

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

		1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>
		1	jadranska kozonoška	<i>Himantoglossum adriaticum</i>
		1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	6430
		1	Ilirske hrastovo- grabove šume (Erythronio-Carpinion)	91L0
		1	Šume pitomog kestena (Castanea sativa)	9260
		1	Bukove šume Luzulo-Fagetum	9110
		1	Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladuna	91M0
		1	Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion)	91K0
		1	Šume velikih nagiba i klanaca Tilio-Acerion	9180*
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
HR2001506	Sava uzvodno od Zagreba	1	blstavac	<i>Telestes souffia</i>
		1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
		1	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>
		1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
		1	tankorepa krkuš	<i>Romanogobio uranoscopus</i>
		1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
		1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
		1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
<p>Oznake: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ * = prioritne divlje vrste / stanišni tipovi</p>				

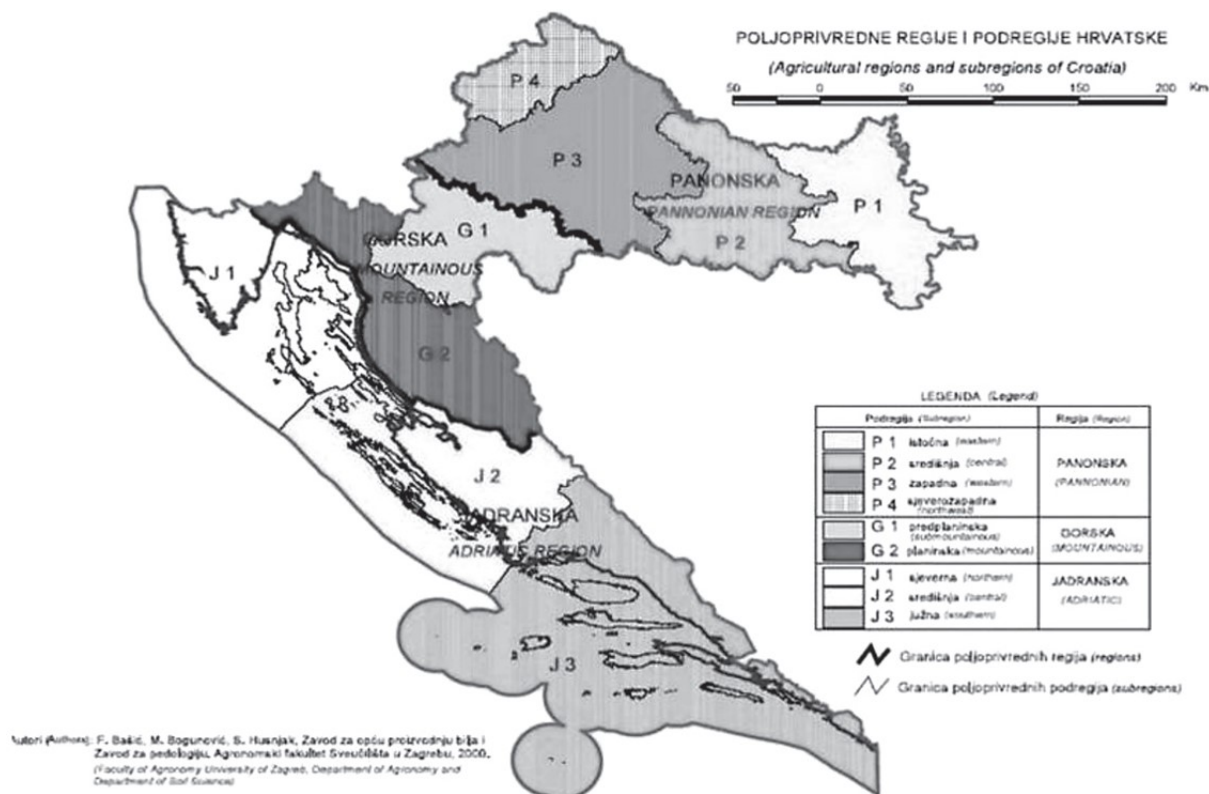
U sljedećoj tablici dan je prikaz ciljeva očuvanja područja značajnog za ptice HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje.

Tablica 18. Ciljne vrste ptica POP HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G=gnjezdarica; P=preletnica; Z=zimovalica)		
					G	P	Z
HR1000002	Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
		1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G		
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
		1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
		1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		

2.3.8. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Sjeverozapadna Hrvatska (Slika 28).



Slika 28. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Osnovnu fizionomiju područja Sjeverozapadne Hrvatske karakterizira krajobrazno raznolik prostor, s dominacijom brežuljaka koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.). Reljef je većinom „rebrast“ i kultiviran. Na toplijim ekspozicijama nalaze se vinogradi, dok šumoviti brdski masivi naglašeno kontrastiraju obrađenim brežuljcima. Ugroženost ovih područja očituje se u neprikladnoj gradnji stambenih objekata, na planinama je prisutan manjak proplanaka, dok se potoci geometrijski reguliraju čime su narušene prirodne vrijednosti krajobraza ovih područja.

Prirodne karakteristike krajobraza

Naplavne ravni rijeka Krapine i Save svojim tokovima stvaraju upečatljive organske uzorke u prostoru. Uz njih se razvijaju riječni rukavci, mrtvaje i jezera te prirodna grmolika vegetacija u kombinaciji s pojedinačnim stablima. Iz aluvijalne ravni teren na zapadu postepeno prelazi u brežuljke, dok se na istoku naglo vertikalno raščlanjuje u goru Medvednicu. Od ostalih

prirodnih elemenata u krajobrazu ističe se bjelogorična šuma u kombinaciji s mješovitom šumom koja je izražena na višim nadmorskim visinama gorja.

Antropogene (kulturne) karakteristike krajobraza

Prisutni su snažni infrastrukturni elementi; autocesta A2, državna cesta D1 te željeznička mreža. Grad Zaprešić karakterizira urbana struktura centra grada unutar koje se izmjenjuju otvorene zelene površine te površine društvene i stambene namjene koje postepeno prelaze u zone poslovne i gospodarske namjene. Na širem području prevladava urbano-ruralni tip naselja koja su vezana za obradive površine te su infrastrukturno povezana s gradom. Mozaici obradivih površina prate linijske elemente puteva i voda/kanala te se uz njih razvijaju u duge uske parcele specifičnog krajobraznog uzorka.

Vizualno-doživljajne značajke krajobraza

Ravan teren aluvijalne ravni omogućava slobodnu prostornu organizaciju naselja s pripadajućom infrastrukturom. Nasuprot njega razvila su se brdovita i planinska područja od kojih je prostorno izraženo prirodno gorsko područje sjevernih padina Medvednice. Izraženi su i elementi riječnih tokova koji uz obradive površine čine specifične krajobrazne uzorke.

2.3.9. Kulturna dobra

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

Prema izvodu Prostornog plana uređenja Grada Zaprešić ("Glasnik Zagrebačke županije", broj 10/05, 24/05 - ispravak, 15/07, „Službene novine Grada Zaprešića“, broj 1/07 - ispravak, 7/11, 2/14, 7/16) odnosno kartografskom prikazu 4.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora I., lokacija zahvata se ne nalazi na području evidentirane kulturne baštine.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš

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

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

- utjecaj na vode
- utjecaj na tlo
- utjecaj na zrak

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

3.2. Sastavnice okoliša

3.2.1. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom izvođenja radova, odnosno izlivanja maziva iz građevinskih strojeva, izlivanja goriva tijekom pretakanja, nepropisno odlaganje otpada – istrošena ulja, iskopani materijali...

Redovnim servisiranjem građevinskih strojeva i vozila koja dovoze ili odvoze građevinski materijal će se mogućnost onečišćenja voda nastalog istjecanjem ili neispravnom manipulacijom s gorivom i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera svesti na minimum.

Tijekom korištenja

Podzemne vode

Područje predmetnog zahvata smješteno je na području tijela podzemne vode CSGI_24 SLIV SUTLE I KRAPINE, čije ukupno stanje je ocijenjeno kao dobro.

U blizini zahvata nalazi se vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_001 čije konačno stanje je ocijenjeno kao umjereno.

S obzirom na to da realizacijom zahvata neće nastati otpadne vode i da postojeće postrojenje ima adekvatno riješen sustav odvodnje otpadnih voda te da je opskrba lokacije vodom riješena putem javnog vodoopskrbnog sustava, negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata na tijelo podzemne vode i površinske vode se ne očekuju.

Predmetni zahvat se ne nalazi na području opasnosti od poplava niti na vodozaštitnom području te se ne očekuje negativan utjecaj zahvata na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

3.2.2. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje može doći do manjih utjecaja na tlo u slučaju akcidentnih situacija (istjecanje goriva i maziva iz radne opreme) ili u slučaju nepropisnog gospodarenja s nastalim otpadom na lokaciji. Otpad nastao izvođenjem radova kao i radne tvari koji mogu sadržavati štetne tvari potrebno je pravilno skladištiti kako svojim djelovanjem ne bi negativno utjecali na tlo. Prepoznati utjecaji na tlo koji mogu nastati tijekom izgradnje zahvata nisu prepoznati kao značajni te će se primjenom mjera predostrožnosti i ispravnom organizacijom gradilišta svesti na najmanju moguću, prihvatljivu mjeru.

Tijekom korištenja

Planirani zahvat ne utječe na vegetacijski pokrivač budući da se na lokaciji planiranog zahvata nalazi već spremnički prostor UNP-a s poluukopanim spremnicima.

Tijekom daljnjeg korištenja zahvata negativni utjecaji na tlo mogući su u slučaju neadekvatnog postupanja s otpadom na lokaciji ili nepravilnosti u radu kanalizacijskih sustava. Zbrinjavanjem otpada sukladno zakonskim propisima, negativni utjecaji na tlo se ne očekuju.

3.2.3. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izvođenja zahvata doći će do onečišćenja zraka ispušnim plinovima, lebdećim česticama i prašinom uslijed rada strojeva. Uslijed iskopa zemljišta moguća je pojava prašine koja nošena vjetrom onečišćuje atmosferu na području u smjeru puhanja vjetra. S obzirom na poziciju lokacije zahvata u odnosu na naselja navedene emisije neće imati utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima. Navedene posljedice lokalnog su i kratkotrajnog karaktera. Korištenjem ispravnih vozila i građevinskih strojeva te korištenjem električne energije i plina gdje je to moguće, prskanjem vodom površina na kojima se vrše radovi, negativni utjecaj na zrak svodi se na minimum.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata može se očekivati pojava ispušnih plinova vozila u jednakoj mjeri kao i do sada.

S obzirom na navedeno, realizacijom planiranog zahvata neće doći do pogoršanja kvalitete zraka na širem prostoru lokacije.

3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

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

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

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

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

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

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

- Imovina i procesi na lokaciji (infrastruktura)
- Ulazi ili „inputi“ (nema za predmetni zahvat)
- Izlazi ili „outputi“ (nema za predmetni zahvat)
- Prometna povezanost.

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

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 19.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 20.).

Tablica 19. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	NEMA PODATAKA za ocjenu osjetljivost	VISOKA	UMJERENA	ZANEMARIVA

Tablica 20. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Rekonstrukcija spremničkog prostora UNP-a				
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji	
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI				
Primarni klimatski faktori				
				1 Porast prosječne temperature zraka
				2 Porast ekstremnih temperatura zraka
				3 Promjena prosječne količine oborina
				4 Promjena ekstremnih količina oborina
				5 Prosječna brzina vjetra
				6 Maksimalna brzina vjetra
				7 Vlažnost
				8 Sunčevo zračenje
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete				
				9 Temperatura vode
				10 Dostupnost vodnih resursa
				11 Klimatske nepogode (oluje)
				12 Poplave
				13 pH vrijednost oceana

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

			14	Pješčane oluje
			15	Erozija obale
			16	Erozija tla
			17	Salinitet tla
			18	Šumski požari
			19	Kvaliteta zraka
			20	Nestabilnost tla / klizišta
			21	Urbani toplinski otok
			22	Sezona uzgoja

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

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

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

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

U tablici je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 21. Izloženost lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području koje spada u umjerenu toplu kišnu klimu, najviše temperature javljaju se u srpnju i u kolovožu.	Predmetni zahvat podrazumijeva skladištenje butan plina ispod zemlje a dubina ukopa spremnika osigurava malena odstupanja temperature spremnika, a spremnici i cjevovodi sadrže sigurnosne ventile za slučaj porasta tlaka izazvanog porastom temperature. Također, spremnici se ne pune 100 % zbog promjene volumena tekuće faze uslijed temperaturnih promjena. Sukladno navedenom porast ekstremnih temperatura zraka neće dovesti do povećanja vjerojatnosti nesreća na lokaciji, stoga se ne očekuje negativan utjecaj porasta ekstremnih temperatura zraka na predmetni zahvat.

Zaključak: Za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti. S obzirom na lokaciju i svrhu zahvata isti je dimenzioniran za mogućnost nastanka ekstremnih temperatura.

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u tablici 22. prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 22. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

	Ranjivost – osnovna/referentna					Ranjivost – buduća			
	Izloženost					Izloženost			
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22			Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22		
	S					S			
	V					V			
Razina osjetljivosti									
		Ne postoji (N)							
		Srednja (S)							
		Visoka (V)							

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 22.) vidljivo je da je te možemo zaključiti da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Svrha planiranog zahvata je povećanje sigurnosti spremničkog prostora UNP-a, smještaj spremnika pod zemljom kako bi utjecaj atmosferskih prilika na sigurnost spremnika i postrojenja a time i okolnog stanovništva bio sveden na najmanju moguću mjeru.

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

Prema podacima iz Sedmog nacionalnog izvješća rezultati provedenih modeliranja pokazuju da će se u budućnosti povećati broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana s prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. - 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. 2070. godine. (scenarij RCP 4.5). Buduće promjene za scenarij RCP8.5 su manji porast broja vrućih dana do 2040., a 2070. godine do 2070. godine taj porast bio bi veći za oko 30 % u usporedbi s RCP4.5.

Predmetnim zahvatom trenutno vidljivi dijelovi poluukopanih spremnika butan plina zatrpali će se zemljom. Potpunim zakopavanjem spremnika pod zemlju postiže se vrlo maleno odstupanje temperature spremnika. Spremnici i cjevovodi imaju ugrađenu sigurnosnu opremu koja sprječava ispuštanje plina u slučaju porasta tlaka u spremniku radi porasta temperature (razdjelna glava s četiri sigurnosna ventila na spremniku UNP-a i sigurnosni ventili na cjevovodima). Spremnici se nikada ne pune 100 % volumena zbog promjene volumena tekuće faze uslijed temperaturnih promjena. U izračunatoj mehaničkoj otpornosti i stabilnosti spremnika i opreme uzete su u obzir sile uslijed temperaturnih djelovanja i toplinskih dilatacija

Predmetni zahvat ne uključuje tehnološki proces na koji bi klimatske promjene mogle imati utjecaja, već je predmetni zahvat dodatna mjera sigurnosti postrojenja od nastanka nesreće.

Slijedom navedenog, klimatske promjene neće negativno utjecati na planirani zahvat, nego će planirani zahvat zatrpavanja vidljivog dijela poluukopanih spremnika imati ulogu u smanjenju rizika od nastanka nesreća s opasnom tvari porastom ekstremnih temperatura tako da će spremnike opasne tvari učiniti manje podložnim temperaturnim promjenama u atmosferi te će doprinijeti prilagodbi na očekivane utjecaje klimatskih promjena u području povećanje sigurnosti opskrbe energijom u ljetnom periodu.

3.2.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

3.2.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

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

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

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

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

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

Predmetni zahvat ne podrazumijeva izgradnju proizvodnih postrojenja te korištenjem zahvata ne dolazi do emisija u okoliš.

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije.

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

Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova. Definirani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Predmetni zahvati, s obzirom na navedeno, nisu unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska.

3.2.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Predmetni zahvat ne podrazumijeva izgradnju novih proizvodnih postrojenja te korištenjem zahvata ne dolazi do emisija u okoliš, stoga se na predmetni zahvat ne odnosi Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21) te se može zaključiti da projekt ne doprinosi nastanku stakleničkih plinova.

3.2.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

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

Predmetni zahvat ne podrazumijeva izgradnju proizvodnih postrojenja te korištenjem zahvata ne dolazi do emisija u okoliš. Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

3.2.7. Utjecaj na kulturnu baštinu

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

3.2.8. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Izgradnjom planiranog zahvata neće se izmijeniti krajobrazna vizura područja jer je zahvat planiran unutar područja postrojenja Skladišta Zaprešić u kojem su već prisutne antropogene strukture. Zahvat podrazumijeva zatrpavanje poluukopanih spremnika, gradnju potpornih zidova i zaštitnog zida visine 4,4 m te zamjenu cjevovoda. U skladu s navedenim može se očekivati trajan, ali ne i negativan utjecaj rekonstrukcije spremničkog prostora na krajobrazne vrijednosti prostora.

3.2.9. Utjecaj na zaštićena područja

Planirani zahvat kao i uže područje oko zahvata ne nalaze se unutar zaštićenih područja. Najbliže zaštićeno područje, spomenik parkovne arhitekture Lužnica - park oko dvorca udaljeno je oko 2,2 km jugozapadno od planiranog zahvata. Stoga se utjecaji tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata mogu isključiti.

3.2.10. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat, kao i uže područje oko zahvata ne zadire u područje ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže, područje važno za divlje svojte i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica, nalazi se na udaljenosti od oko 3,5 km od predmetnog zahvata. Zbog navedenog, utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata mogu se isključiti.

3.2.11. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., (www.bioportal.hr) (Slika 26.) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa

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

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

3.3. Opterećenje okoliša

3.3.1. Buka

Tijekom izgradnje

Najbliži stambeni objekti nalaze se jugozapadno od predmetne lokacije na udaljenosti od oko 660 m i sjeverno od predmetne lokacije na udaljenosti od oko 920 m.

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

privremenog karaktera. Radovi će se izvoditi u dnevnim satima, kada su i dozvoljene granice buke više.. Pridržavanjem odredbi *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave* („Narodne novine“ broj 145/04, 46/08) kao i korištenjem ispravne i suvremene radne mehanizacije utjecaj se može umanjiti. Navedeni utjecaj je privremen i kratkotrajan te ograničen na područje aktivnog gradilišta i ne smatra se značajnim.

Tijekom korištenja

Korištenjem planiranog zahvata neće se unijeti sadržaji koji bi predstavljali značajnije izvore buke.

Za očekivati je da će se razine buke kretati unutar dozvoljenih intervala sukladno *Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave* („Narodne novine“ broj 145/04, 46/08).

3.3.2. Otpad

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Sukladno *Pravilniku o katalogu otpada* („Narodne novine“, br. 90/15) na lokaciji se može očekivati nastanak sljedećih vrsta otpada:

- 15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 - plastična ambalaža
- 15 01 03 - drvena ambalaža
- 20 01 01 - papir i karton
- 20 01 02 - staklo
- 20 01 99 - ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad
- 20 03 99 - komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način

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

Otpadom treba gospodariti u skladu sa *Zakonom o gospodarenju otpadom* („Narodne novine“, br. 84/21), Pravilnikom o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15), *Pravilnikom o gospodarenju otpadom* („Narodne novine“, br. 81/20) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.

3.4. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.4.1. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje

Najbliži stambeni objekti nalaze se jugozapadno od spremnika UNP-a na udaljenosti od oko 660 m i sjeverno od spremnika UNP-a na udaljenosti od oko 920 m. Kod izvođenja svih građevinskih radova pa tako i radova koji će se odvijati na predmetnoj lokaciji prilikom izgradnje, javit će se dodatni izvor buke i onečišćenja zraka (prašina i ispušni plinovi) prilikom transporta opreme, rada strojeva i mehanizacije.

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

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće doći do značajnog utjecaja na stanovništvo. Količina opasne tvari koja će se skladišti i koristiti na području postrojenja realizacijom planiranog zahvata ostat će ista a i sam tehnološki postupak ostaje nepromijenjen. Zatrpavanjem spremnika UNP-a povećat će se sigurnost spremnika i smanjiti mogućnost nastanka velike nesreće. Slijedom svega navedenog utjecaj na stanovništvo smatra se prihvatljivim za stanovništvo.

3.4.2. Opasnost od nastanka nesreće

Operater Butan plin d.o.o. izradio je za područje postrojenja Skladište Zaprešić Izvješće o sigurnosti (studeni, 2016.) i na navedeno izvješće dobio suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike u listopadu 2017. godine (KLASA: 351-02/16-59/36, URBROJ: 517-06-2-2-2-17-19)). U travnju 2017. Butan plin d.o.o. je usvojio Politiku sprječavanje velikih nesreća i na temelju iste izgradio Sustav upravljanja sigurnošću. Operater je utvrdio opasnosti od velikih nesreća i odredio aktivnosti i lokacije unutar područja postrojenja na kojima može doći do nastanka velike nesreće (skladišni prostor UNP-a, vagon istakalište, pretakalište autocisterni i punionica i skladište boca UNP-a), izradio je analizu i procjenu rizika od nastanka velike nesreće u kojoj je obrađeno ukupno 8 mogućih scenarija velikih nesreća. Najgori mogući slučaj predstavlja ispuštanje ukupne količine UNP-a iz svih 5 spremnika (5 x 66 t) u okoliš uslijed puknuća i oštećenja spremnika te nastanak požara i eksplozije uz prisustvo uzročnika paljenja. Zone ugroženosti u najgorem mogućem slučaju prostirale bi se 1,2 km (0,03 bar – zona privremenih posljedica). U okruženju postrojenja ne postoje druga postrojenja kao ni javni objekti koji mogu biti izvor i povećati rizik izbijanja velikih nesreća. Najbliži stambeni objekti nalaze se jugozapadno od spremnika UNP-a na udaljenosti od oko 660 m i sjeverno od spremnika UNP-a na udaljenosti od oko 920 m. Procijenjene vjerojatnosti nastanka najgorih mogućih scenarija kolapsa spremnika, požara i eksplozija oblaka para UNP-a za pojedine scenarije iznose $1 \cdot 10^{-6}$ do 10^{-7} nesreća godišnje.

Tvrtka Butan plin d.o.o. predviđjela je i poduzela sve potrebne mjere kako bi se spriječio nastanak velike nesreće te spriječile i ograničile njihove posljedice za čovjeka i okoliš. Odgovarajuća sigurnost i pouzdanost uključena je u projekte, konstrukcije i tehnološke postupke.

U tijeku je postupak produženja važeće suglasnosti. Operater je planiranu promjenu (rekonstrukciju spremničkog prostora UNP-a) prijavio Odjelu za rizična postrojenja i štete u okolišu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i sukladno odgovoru Ministarstva, budući da se ne radi o značajnoj promjeni u radu postrojenja koja bi povećala rizik od nastanka velike nesreće i za koju bi trebalo izraditi novo Izvješće o sigurnosti, izrađuje dokument o provedenom preispitivanju Izvješća o sigurnosti i Politike o sprječavanju velikih nesreća, u kojem će se evidentirati u kojem djelu bi bilo potrebno izmijeniti/dopuniti postojeće Izvješće radi produženje važenja suglasnosti.

Tijekom izgradnje

S građevinskim radovima započet će se tek nakon prethodnih sigurnosnih radnji:

- pražnjenje i inertizacije spremnika
- demontaža spojnih cjevovoda i opreme
- ugradnja okna oko priključaka s gornje strane spremnika
- izolacija spremnika i okna antikorozivnim premazima i omotima koji će se po završetku radova ispitati i izradit će se zapisnik

Poštivanjem propisanih sigurnosnih mjera tijekom izvođenja radova mogućnost nastanka nesreće svedena je na najmanju moguću mjeru.

Tijekom korištenja

Planiranim zahvatom zatrpavanja poluukopanih spremnika povećat će se sigurnost spremničkog prostora, zone ugroze imat će manji doseg a i vjerojatnost nastanka nesreće bit će manja budući da će se spremnici cijelim svojim dijelom nalaziti ispod zemlje.

3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 8,7 km od granice s Republikom Slovenijom (Slika 29).

S obzirom na lokaciju i karakter predmetnog zahvata te udaljenost zahvata od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



- lokacija planiranog zahvata
- državna granica

Slika 29. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.6. Obilježja utjecaja na okoliš

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

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

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Rekonstrukcija spremničkog prostora UNP-a na lokaciji Skladišta Zaprešić operatera Butan plin d.o.o. bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

Praćenje pojedinih sastavnica okoliša te vođenje propisane dokumentacije i izvještavanje će se i dalje kontinuirano provoditi sukladno propisima iz područja zaštite okoliša, zaštite zraka, zaštite voda i gospodarenja otpadom.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji.

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>.
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>.
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>.
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [rujan 2021.]
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/>
- Strojarski projekt – Opći projekt i projekt tehnoloških instalacija, Rekonstrukcija spremničkog prsotora UNP-a na gospodarstvu UNP-a (Broj projekta 5/21, EXTRA PROJEKT d.o.o.,Sesvete, ožujak 2022.)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na:
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [21. travnja 2021.]
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na:
https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf[rujan 2021.]
- Prostorni plan uređenja grada Zaprešića („Glasnik Zagrebačke županije“ broj 10/05, 24/05- ispravak, 15/07, „Službene novine Grada Zaprešića“ broj 1/07- ispravak, 7/11, 2/14, 7/16 i 9/16 -pročišćeni tekst)

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

- Generalni urbanistički plan grada Zaprešića („Službene novine Grada Zaprešića“ broj 5/08, 6/09 -ispravak Odluke, 6/12, 7/16, 9/16 - pročišćeni tekst, 7/18 i 2/20 - (pročišćen tekst)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- Hrvatske vode - podaci putem Zahtjeva za pristup informacijama KLASA: 008-01/22-01/0000436; URBROJ: 15-22-1 od 14.06.2022

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

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

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

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

Ekološka mreža Natura 2000

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

Vrste i staništa

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

Propisi iz zaštite zraka

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

Propisi iz područja otpada

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

Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, br. 130/12)
- III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 73/21)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)

Šumarstvo

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

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117721)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)