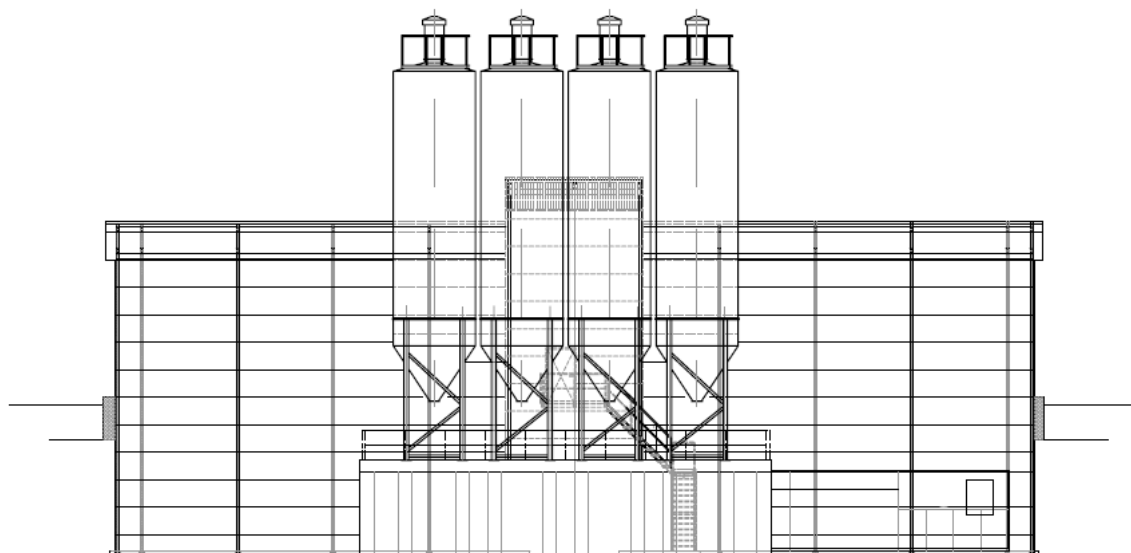


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Za postupak ocjene o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš

**Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o.
Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija**



Nositelj zahvata: NEXE d.d.

Zagreb, travanj 2024.
rev. 1

NASLOV: **Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija**

NOSITELJ ZAHVATA: **NEXE d.d.
Tajnovac 1
31500 Našice**

UGOVOR broj: TD 28/24
IOD T-06-P-4991-334/24

VODITELJICA: Ana Orlović Špelić, mag. oecol. et prot. nat.



Stručnjaci ovlaštenika

Ana Orlović Špelić, mag.oecol.et
prot. nat.

Suradnja na svim poglavljima,
bio-ekološke značajke, zaštićena
područja prirode, ekološka
mreža



Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Prostorno-planska
dokumentacija



Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem.
tehn. univ.spec.oecoining

Klimatološke značajke

Irena Jurkić, mag.ing.arh.,
struč.spec.ing.aedif.

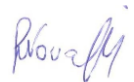
Nekontrolirani događaji



Ostali djelatnici ovlaštenika

Sandra Novak Mujanović, dipl. ing.
preh. tehn.univ.spec.oecoining

Stanovništvo, kulturna dobra



Tea Stančić, mag.ing.aedif.

Odnos prema postojećim i
planiranim zahvatima



*Vanjski suradnici
MUNDO MELIUS d.o.o*

mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Kvaliteta zraka, buka



Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Vodna tijela, pedološke značajke



Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Poplavna područja, zone
sanitarne zaštite



**IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB**

rev. 1

(rev.0 – 03/24; rev.1 – 04/24)

Direktorica:



Ana-Marija Vrbaneck



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I-351-02/13-08/108
URBROJ: 517-05-1-2-22-18
Zagreb, 1. travnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, OIB: 55474899192, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, OIB: 55474899192, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
9. Izrada programa zaštite okoliša,
10. Izrada izvješća o stanju okoliša,
11. Izrada izvješća o sigurnosti,

Stranica 1 od 3

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
 - III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021. godine, kojim je ovlašteniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 - IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
 - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021. godine, koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je tražio uvrštenje djelatnica Ane Orlović, mag.oecol.et.prot.nat. i Irene Jurkić, ing.arh. struč.spec.aedif., u popis zaposlenika kao voditelje stručnih poslova pod rednim brojevima 2., 8. i 12.

Ovlaštenik je dostavio potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, diplome i reference navedenih stručnjaka za tražene stručne poslove. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u reference o obavljenim poslovima za tražene voditelje stručnih poslova, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni i da se Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat. te Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif. mogu uvrstiti na popis zaposlenika kao voditelji stručnih poslova. Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

P O P I S

zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Banjavčičeva 22, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-05-1-2-22-18 od 1. travnja 2022. godine

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Vedran Franolić, mag.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.	
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 2.	
9. Izrada programa zaštite okoliša	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Vedran Franolić, mag.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl.ing.arh.	Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.	Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
16. Izrada izvješća o proračunu(inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 15.	Stručnjak naveden pod točkom 15.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 15.	Stručnjak naveden pod točkom 15.

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Danko Fundurulja, dipl. ing.grad. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	3
1.1. OBUHVAT ZAHVATA	3
1.2. TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE BETONA	4
1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA	6
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	6
1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA I EMISIJE U OKOLIŠ	7
1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	8
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	15
2.1. LOKACIJA ZAHVATA	15
2.2. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	19
2.3. BIORAZNOLIKOST	19
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	21
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	22
2.6. KVALITETA ZRAKA	33
2.7. KULTURNA DOBRA	35
2.8. STANJE VODNIH TIJELA	35
2.9. POPLAVNA PODRUČJA	52
2.10. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	54
2.11. EKOLOŠKA MREŽA	55
2.12. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	56
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	57
3.1. STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	57
3.2. BIORAZNOLIKOST	57
3.3. TLO	58
3.4. VODNA TIJELA I VODE	58
3.5. KLIMATSKE PROMJENE	59
3.6. ZRAK	65
3.7. OTPAD	67
3.8. PROMET	68
3.9. KRAJOBRAZ	68
3.10. KULTURNA DOBRA	69
3.11. BUKA	69
3.12. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	69
3.13. PREKOGRANIČNI UTJECAJ	70
3.14. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	70
3.15. EKOLOŠKA MREŽA	70
3.16. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU	70
3.17. NEKONTROLIRANI DOGAĐAJI	70
3.18. OBILJEŽJA UTJECAJA	71
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	73
4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	73
4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	73
4.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZA OKOLIŠ	73
5. IZVORI PODATAKA	75

UVOD

Zahvat obrađen elaboratom je izgradnja postrojenja za proizvodnju betona (betonare). Lokacija zahvata se nalazi na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija.

Kapacitet betonare je 98 m³/h.

Nositelj zahvata je Nexe d.d. iz Našica.

Izrađivač Elaborata je ovlaštenik IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/118; URBROJ: 517-05-1-2-22-18 od 1. travnja 2022.).

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

U skladu s Prilogom III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ 6/14 i 3/17) planirani zahvat koji je predmet ovog Elaborata spada pod:

- 3.2. Betonare nazivnog kapaciteta 30 m³/sat i više.

Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište: NEXE d.d.
Tajnovac 1
31500 Našice
OIB: 62612424147
Odgovorna osoba: Ivan Ergović, predsjednik Uprave
Telefon: +385 31 616 427
e-mail: anamarija.mihic@nexe.hr

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OBUHVAT ZAHVATA

Nositelj zahvata na lokaciji k.č.br. 4888 k.o. 338745 STUPNIK planira izgraditi postrojenje za proizvodnju betona Stupnik, instaliranog kapaciteta 98 m³/h. Površina katastarske čestice na kojoj je smješten zahvat iznosi cca 10.793 m² (cca 1,1 ha). Ukupna površina zahvata sa svim njegovim dijelovima iznosi cca 2.133 m² (cca 0,2 ha).

Predmetna čestica je pravokutnog oblika, a nalazi se unutar građevinskog područja naselja – u zoni Gospodarske namjene – proizvodna i/ili poslovna namjena.

Predmetno postrojenje za proizvodnju betona sastojalo bi se od slijedećih dijelova:

- Miješalica (panetarni tip) zapremnine 2,25 m³, s vagonom za doziranje kamenog agregata, cementa, aditiv i vode, te sustavom za ispuštanje betona;
- Silosi za cement 3x100 t, sa pužnim sustavom za transport cementa do miješalice;
- Usipni koš za agregat s 5 pregrade x 35 m³;
- Transportna traka s vagonom od 6.000 kg za doziranje pojedinih frakcija agregata;
- Skip za dobavu agregata do miješalice zapremine 6000 kg;
- Spremnici s dozatorima za aditive;
- Pomoćni bunkereri za agregat, s 5 pregrada;
- Kompresor;
- Upravljački sustav betonare;
- Reciklator;
- Boks za reciklirani beton;
- Kotlovnica.

Priključak parcele i građevine na javnu prometnu površinu izvest će se preko kolnog prilaza širine 9,0 m u sjeverozapadnom dijelu čestice, a s priključnim radijusima u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“ 35/94, 55/94, 142/03). Zahvat je postojećom asfaltiranom prometnicom povezan na državnu cestu D1.

Unutar čestice postoji organizirano parkiralište za 15 osobna vozila i 12 vozila transportne namjene.

Dostavna vozila sa kamenim agregatom, auto mikseri te radni strojevi za utovar i prijenos materijala (kamen) kretat će se po prometnicama oko postrojenja.

Građevina će biti priključena instalacijama na javni vodovod radi opskrbe sanitarnom vodom. Za potrebe rada postrojenja nije potrebna vodovodna instalacija pitke vode.

Sva oborinska voda sa betonskih površina odvodit će se slobodnim padom u oborinske kanale do separatora ulja te se nakon pročišćavanja ispuštati u sustav javne odvodnje. Otpadne vode od pranja miksera će se odvoditi u reciklator. Talog i pijesak koji se nalaze u sustavu ovih voda će se taložiti u taložnici, a izbistrena tekućina će se prelijevati te se nakon dodatnog pročišćavanja vraćati u tehnološki proces.

Sanitarne otpadne vode odvodit će se s parcele u sustav javne odvodnje.

Manipulativno-prometne površine oko postrojenja uređene su kao betonske.

Na lokaciji na prostoru ulazno - izlazne zone postaviti će se kolska vaga. Dimenzije kolske vage su 18 m dužine i 4 m širine.

Miješani komunalni otpad sakupljat će se u za to predviđenim kontejnerima/posudama, a ovlaštenu operater ga redovito sakuplja u skladu s gradskom odlukom o zbrinjavanju komunalnog otpada.

Otpad koji će nastati radom postrojenja sakupljat će se u za to predviđenom kontejneru za otpad koji će se nalaziti kod upravne zgrade i koji se prazni od strane nadležnog komunalnog poduzeća (operatera).

Priključak na elektroničku komunikacijsku mrežnu infrastrukturu (EKMI) će se izvesti podzemnim kabelom do TKO ormarića (opremljenom regletama).

Ograda prema javnoj prometnici može biti zidana sa zasađenom živicom ili sličnim autohtonim grmljem, do najveće visine od 1,80 m. Iznimno može biti i viša kada je to nužno radi zaštite građevina i načina njihovog korištenja. Ograda prema susjednim građevnim česticama može biti i žičana s gusto zasađenom živicom ili oblikovanim grmljem s unutrašnje strane ograde. Bočne ograde mogu biti najviše 2,00 m. Na dijelovima gdje prostorni uvjeti dozvoljavaju u radnim područjima je potrebno između kolnika i nogostupa zasaditi drvored.

Zeleni pojas izvest će se uz ogradu u minimalnoj širini od 1,5 m na sjeveroistočnoj, jugozapadnoj i jugoistočnoj strani, te 12 m širine na strani prema prometnicama (sjeverozapadna strana).

Za osvjetljenje vanjskog manipulativnog prostora izabrane su cestovne LED svjetiljke koje će se postaviti na metalne rasvjetne stupove visine 8 m, direktnim nasadom na stup, te asimetrični LED reflektori za vanjsku montažu koji će se postaviti na zaštitnu ogradu na vrhu silosa na visini 12 m, te na podestu miješalice. Postavljanje rasvjetnih stupova je planirano u zelenom pojasu uz prometnice, na betonske temelje odgovarajućih dimenzija prema statičkom proračunu.

U svrhu povećanja sigurnosti i zaštite područje je pokriveno internim video nadzorom.

1.2. TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE BETONA

Proces proizvodnje betona odvijat će se u četiri osnovne faze:

1. faza punjenja miješalice (cement, kameni agregat, voda, aditiv)
2. faza miješanja koja uključuje suho miješanje cementa i agregata te mokro miješanje dodavanjem vode i aditiva
3. faza pražnjenja miješalice u kamion mikser
4. faza čišćenja postrojenja za proizvodnju betona .

Rad postrojenja za proizvodnju betona bit će u potpunosti automatiziran te se za pojedinu vrstu betona težinski programiraju njegove komponente: cement, kameni agregat po frakcijama, voda, aditivi te potrebno vrijeme miješanja. U nastavku se daje opis tehnološkog procesa proizvodnje betona.

Dovoz, skladištenje i korištenje cementa, aditiva, vode i agregata

Autocisterne, kojima će se dopremati cement, imaju ugrađen uređaj za pražnjenje autocisterne (sistem pobude i izuzimanja cementa). Na vrhu svakog silosa će se nalaziti filter koji služi kao mjera osiguranja od prašenja kod prepumpavanja cementa iz autocisterne u silos. Pomoću mjerača maksimalnog nivoa cementa u silosu, koji će se ugraditi na krovu silosa, sprječava se prepunjenost silosa. Kada nivo cementa u silosu dostigne maksimum, na mjerač maksimalnog nivoa je spojena sirena koja daje zvučni signal da se mora zaustaviti punjenje silosa. Cement će se iz silosa dalje transportirati u proces zatvorenim putem.

Prije početka pražnjenja silosa otvori se elektromagnetni ventil u cjevovodu zraka za razrahljivanje konusnog dijela silosa. Razrahljivanje sprečava začepljenje pri ispuštanju cementa iz silosa. Vaga za cement bit će smješтана iznad miješalice betona.

Zatvarajuća zaklopka silosa je smješтана između izlazne prirubnice na dnu silosa i ulazne prirubnice na pužnom transporteru. Služi za zatvaranje ispusta iz silosa u slučaju kada silos nije dulje vrijeme korišten, a inače je otvorena. Upravljana je ručno preko poluge.

Pužni transporter služi za transport cementa iz silosa do vage za cement. Pokreće se motor-reduktorom. Pužni transporter je u pogonu dok se puni vaga za cement. Nakon što je vaga za cement napunjena, pogon pužnog transportera se isključuje. Ponovo se uključuje kada se uključi miješalice betona.

Cement koji dovozi pužni transporter puni spremnik vage za cement. Nakon što je vaga za cement odvagala potrebnu količinu cementa isključuje se rad pužnog transportera. Odvagana potrebna količina cementa se pomoću vibratora za pražnjenje ispusta u miješalicu betona. Na izlazu iz vage za cement ugrađen je ventil (leptir-zaklopka) na pneumatski pogon koji se otvori nakon što je odvagana potrebna količina cementa, a zatvara se nakon pražnjenja vage za cement.

Voda koja će se koristiti u tehnološkom procesu (voda potrebna za proizvodnju betona) iz reciklažne jame pomoću pumpi se dovodi u vagu za vodu. Pumpa za vodu iz reciklažne jame se uključuje zajedno sa miješalicom betona. Nakon što je vaga za vodu odvagala potrebnu količinu vode, isključuje se pumpa. Na izlazu iz vage za vodu ugrađen je ventil (leptir-zaklopka) na pneumatski pogon koji se otvori nakon što je odvagana potrebna količina vode, a zatvara se nakon pražnjenja vage za vodu.

Aditivi će biti smješteni u spremnike ispod pumpi (4 komada) za aditive koja aditiv dovode u vagu za aditive. Pumpe za aditive se uključuju nakon što je uključena miješalice za beton, a isključuju se nakon što je potrebna količina aditiva iz spremnika transportirana u miješalicu za beton. Koristi se aditiv za zimsko betoniranje kao i aditiv za jako smanjivanje potrebe za vodom za standardnu konzistenciju betona.

Agregati će se dovoziti kamionima, iz kojih se istovaruju u pomoćne betonske boksove. Iz pomoćnih boksova agregati se pomoću utovarivača dovoze u čelične boksove s poklopcima. Čelični boksovi su sa 5 pregrada. U boksove 1 - 5 dovozi se agregat raznih granulacija (5 vrsta granulacije: 0 - 4 mm dvije vrste (prirodna i drobljena), 4 - 8 mm, 8 - 16 mm i 16 - 32 mm), u svaki boks po jedna granulacija. Ispod boksova ugrađen je trakasti transporter koji ujedno služi za mjerenje potrebne količine agregata. Agregat se ispusta iz boksova pomoću izuzimača. Ovisno o recepturi betona ispusta se na trakasti transporter odgovarajuća granulacija agregata.

U momentu kada vaga trakastog transportera pokaže potrebnu težinu, izuzimači na pneumatski pogon se brzo zatvaraju. Otvaranje i zatvaranje izuzimača se ostvaruje otvaranjem i zatvaranjem odgovarajućih elektromagnetnih ventila u sustavu cjevovoda komprimiranog zraka.

Nakon odvagane potrebne količina agregata i zatvaranja izuzimača uključuje se pogon trakastog transportera. Trakasti transporter je opremljen kontrolnikom vrtnje i krajnjim prekidačem koji na povlačenje ponoću čelične sajle isključuje pogon transportera.

Agregat koji se nalazi na traci transportera se vozi i isipa u korpu koja se pomoću jednog čeličnog uzeta (skip) podiže iznad miješalice betona i isipa u miješalicu betona. Nakon isipanja agregata u miješalicu betona korpa se spusta na početni položaj ispod trakastog transportera i isključuje se pogon korpe.

Proizvodnja betona

Miješalice je uređaj koji iz ulaznih komponenti miješanjem izrađuje beton. Pokreće se pomoću elektromotora s reduktorom. Ona je u radu za vrijeme ubacivanja komponenata potrebnih za proizvodnju betona. Komponente su cement, voda, agregat i aditivi. Uobičajeno je da ciklus punjenja miješalice i miješanja betona traje u ovisnosti o zadanoj recepturi i normi. Ispuštanje betona u auto miješalicu traje do jedne minute. Nakon pražnjenja miješalice betona jedan ciklus proizvodnje betona je završen.

Otprema proizvoda

Gotovi proizvod, beton, će se direktno iz miješalice kroz lijevak puniti u kamion mikser i odvoziti na mjesto ugradnje.

Čišćenje postrojenja

Beton pomiješan sa vodom koji nastaje pranjem auto miješalice se reciklira, tj. odvajati će se od vode i vraćati će se ponovo u sustav proizvodnje betona. Voda od pranja auto miješalice će se nakon pročišćavanja (bistrenja) pomoću pumpe i putem plastičnih cijevi, koje su obješene na čeličnim lancima, dovoditi u vagu za vodu i vraćati u proizvodni proces. Procjenjuje se da se od ukupne tehnološke vode koja se koristi za proizvodnju betona (100%), oko 80% vode ponovno vraća u tehnološki proces proizvodnje dok se oko 20% vode izgubi. Od tih 20%, oko 5% vode se izgubi prilikom pranja auto miješalice dok se preostalih 15% izgubi prilikom vanjskog pranja vozila (na dijelu za vanjsko pranje). Dio vode koji se izgubi prilikom pranja auto miješalice kao i otpadna voda od vanjskog pranja vozila odvodit će se zajedno s oborinskim vodama na separator i taložnik te dalje ispuštati u skladu s uvjetima koje će propisati Hrvatske vode. Upravljački sustav osiguravat će potpuno automatiziran rad ljeti i zimi, recikliranje, bistrenje te dovršetak rada nakon što je auto miješalice oprana.

Kotlovnica za grijanje postrojenja

Mobilna kotlovnica će se koristiti za pripremu tople vode za miješalicu betona i za grijanje zraka koji služi odležavanju kamenog agregata.

Uređaji za pripremu i akumulaciju vode, za grijanje zraka, te spremnici za lož-ulje sa tankvanom i ostala prateća oprema (dimnjaci, pumpe, automatika i regulacija) nalaziti će se u toplinski izoliranom kontejneru.

Sustav pripreme tople vode za miješalicu betona: Za grijanje potrošne tople vode za miješalicu betona je proračunom određen kotao toplinskog učinka 610 kW. Topla voda za miješalicu betona se priprema u spiralnom izmjenjivaču topline, u kojemu se toplina izmjenjuje između primarnog i sekundarnog toplovodnog kruga. U primarnom ili kotlovskom krugu se konstantna količina vode zagrijava u kotlu i pumpom se konstantno cirkulira između kotla i spiralnog izmjenjivača. U izmjenjivaču se toplina predaje sa primarnog na sekundarni krug. Potrošna topla voda sekundarnog kruga cirkulira kroz izmjenjivač u kojemu se zagrijava i akumulira u spremnike. U akumulacijskim spremnicima se uvijek nalazi određena količina tople vode spremne za korištenje, a potrošeni dio se nadomješta iz vodovodne mreže.

Sustav grijanja zraka za odležavanje agregata: Za zagrijavanje agregata je odabran generator toplog zraka toplinskog učinka 200kW. Topli zrak se priprema u generatoru toplog zraka - termogenu, te se visokotlačnim centrifugalnim ventilatorom distribuira kroz cjevovod prema boksovima pojedinih frakcija agregata. Topli zrak prvenstveno služi odmrzavanju leda u boksovima kako bi se agregat mogao transportirati/koristiti, a zatim i njegovu zagrijavanje.

1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA

Za predmetni zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Proizvodnja betona je proizvodnja raznih vrsta betonskih smjesa kroz mješavine odgovarajućih granulacija agregata, cementa, vode i aditiva, sukladno recepturama koje odgovaraju tehničkim propisima/normama prema hrvatskim i EU standardima za proizvodnju betona. Sastav betonske mješavine (receptura) definira: težinski i volumenski sastav - granulacijski sastav minerala, težinski sastav

reciklirane i čiste vode, težinski sastav različitih dodataka - aditiva za poboljšanje betonskih smjesa, težinski sastav i vrstu - kvalitetu cementa.

Ulazni materijali/sirovine

Doprema agregata obavljat će se na način da je teret prekriven ceradama koje sprječavaju širenje prašine u okoliš. Cement će na lokaciju dolaziti u zatvorenim cisternama te prilikom manipulacije neće doći do prašenja. Silosi cementa bit će opremljeni filterima koji se redovno kontroliraju i održavaju te po potrebi, zamjenjuju. Manipulacijom na navedeni način spriječene su emisije cementa u zrak.

Uzevši u obzir maksimalni kapacitet betonare od 98 m³/h, procijenjena je prosječna godišnja potrošnja materijala:

Agregati [t/god]	oko 265.000
Cement [t/god]	oko 18.600
Voda [m ³ /god]	oko 17.000
Aditivi [t/god]	oko 200

Električna energija

Ukupna godišnja potrošnja električne energije ovisi o kapacitetu proizvodnje i godišnjem dobu. U ovom trenutku procijenjena potrošnja električne energije iznositi će cca 150.000-200.000 kWh godišnje. Točan podatak o potrošnji električne energije dobiti će se prilikom izrade glavnog projekta.

Korištenje električne energije osigurat će se izvedbom priključka prema uvjetima nadležnih tijela za opskrbu električnom energijom i bit će definirano u glavnom projektu.

1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA I EMISIJE U OKOLIŠ

Nakon tehnološkog procesa pripreme betonskih mješavina nema proizvodnog otpada obzirom da je ugradnjom postrojenja za recikliranje zaostalog betona potpuno zatvoren proizvodni lanac i nema štetnih i nečistih ostataka. Beton pomiješan sa vodom koji će nastati pranjem auto miješalica će se reciklirati, tj. odvajati od vode i vraćati ponovo u sustav proizvodnje betona. Voda od pranja auto miješalica će se nakon pročišćavanja (bistrenja) pomoću pumpe i putem plastičnih cijevi, koje su obješene na čeličnim lancima, dovoditi u vagu za vodu i vraćati u proizvodni proces.

Autocisterne, kojima će se dopremiti cement, imaju ugrađen uređaj za pražnjenje autocisterne. Na vrhu svakog silosa će se nalaziti filter. Pomoću mjerača maksimalnog nivoa cementa u silosu, koji će biti ugrađen na krovu silosa, sprječava se prepunjenost silosa. Kada nivo cementa u silosu dostigne maksimum, na mjerač maksimalnog nivoa je spojena sirena koja daje zvučni signal da se mora zaustaviti punjenje silosa. Cement se iz silosa dalje transportira u proces zatvorenim putem.

Aditivi će biti smješteni u spremnike ispod pumpi (4 komada) za aditive koja aditiv dovode u vagu. Proizvođač aditiva prilikom dostave punih bačvi ili kontejnera preuzima prazne.

Agregati će se dovoziti kamionima, iz kojih se istovaruju u pomoćne betonske boksove s nadstrešnicom. Ispod boksova bit će ugrađen trakasti transporter koji ujedno služi za mjerenje potrebne količine agregata. Agregat će se ispuštati iz boksova pomoću izuzimača.

Sva oborinska voda sa betonskih površina odvodit će se slobodnim padom u oborinske kanale do separatora ulja te će se nakon pročišćavanja ispuštati u sustav javne odvodnje. Otpadne vode od pranja miksera će se odvoditi u reciklator. Talog i pijesak koji se nalaze u sustavu ovih voda će se taložiti u taložnici, a izbistrena tekućina će se prelijevati te se nakon dodatnog pročišćavanja vraćati u tehnološki proces.

Sanitarne otpadne vode odvodit će se s parcele u sustav javne odvodnje.

Manipulativno-prometne površine oko postrojenja bit će uređene kao betonske.

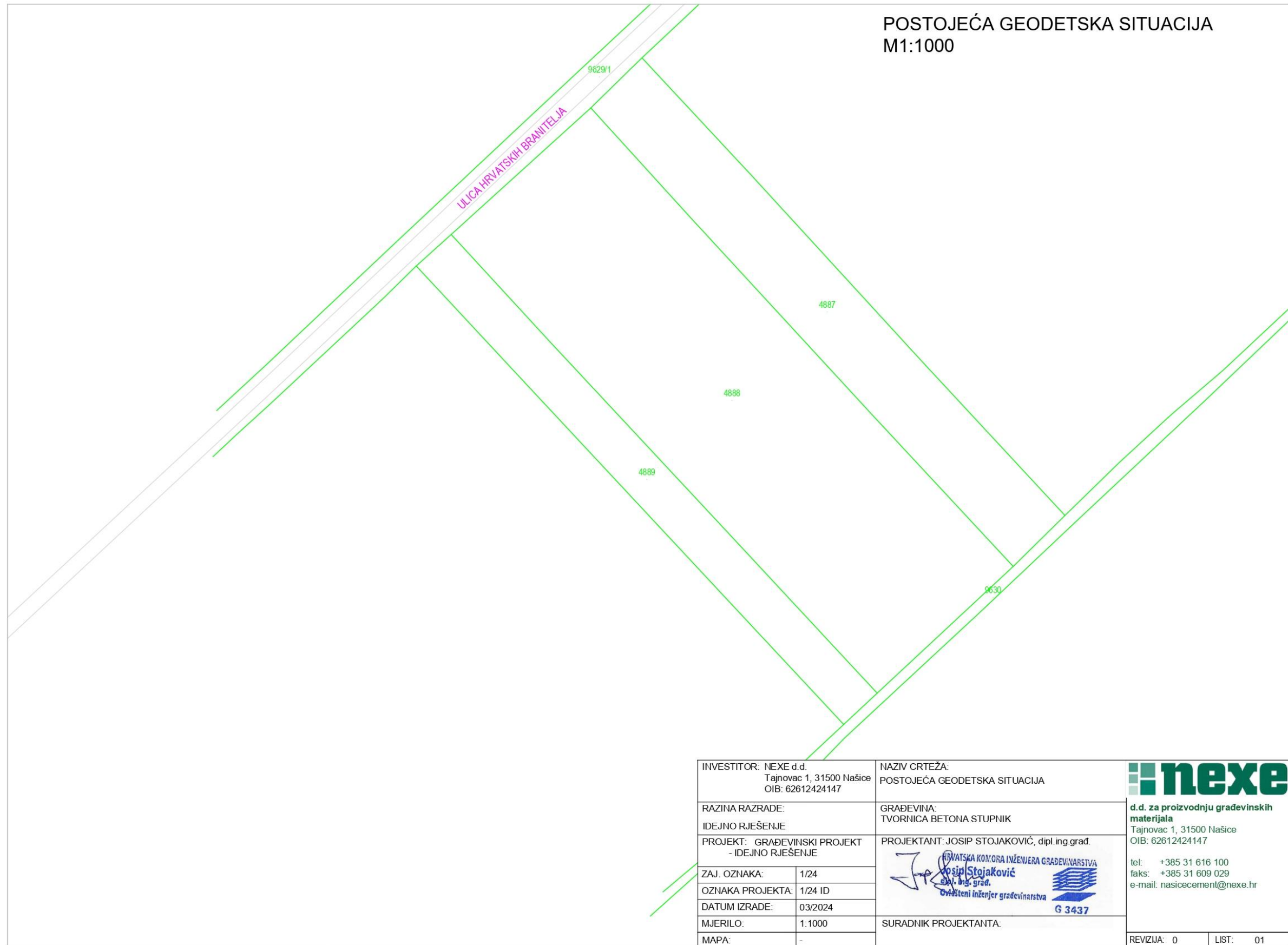
Miješani komunalni otpad sakupljat će se u za to predviđenim kontejnerima/posudama, a ovlaštenu operater će ga redovito sakupljati u skladu s gradskom odlukom o zbrinjavanju komunalnog otpada.

Otpad koji će nastajati radom postrojenja sakupljat će se u za to predviđenom kontejneru za otpad koji će se nalaziti kod upravne zgrade i koji se prazni od strane nadležnog komunalnog poduzeća (operatera).

Nepokretni ispusti u zrak na lokaciji zahvata predstavljat će otprašivači na silosima i kotlovnica (toplovodni kotao) za grijanje vode i agregata.

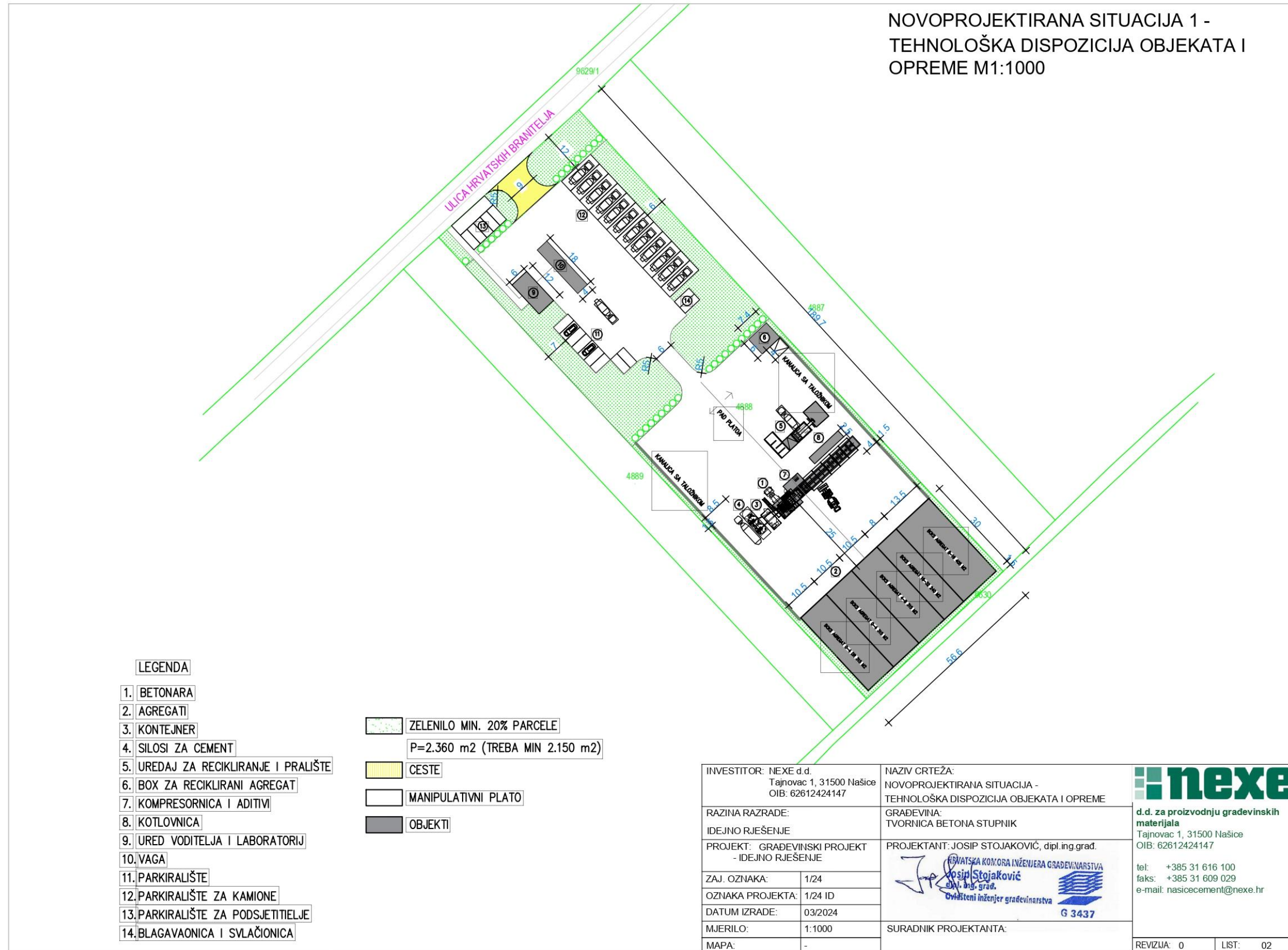
1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju zahvata nisu planirane dodatne aktivnosti osim prethodno opisanih.

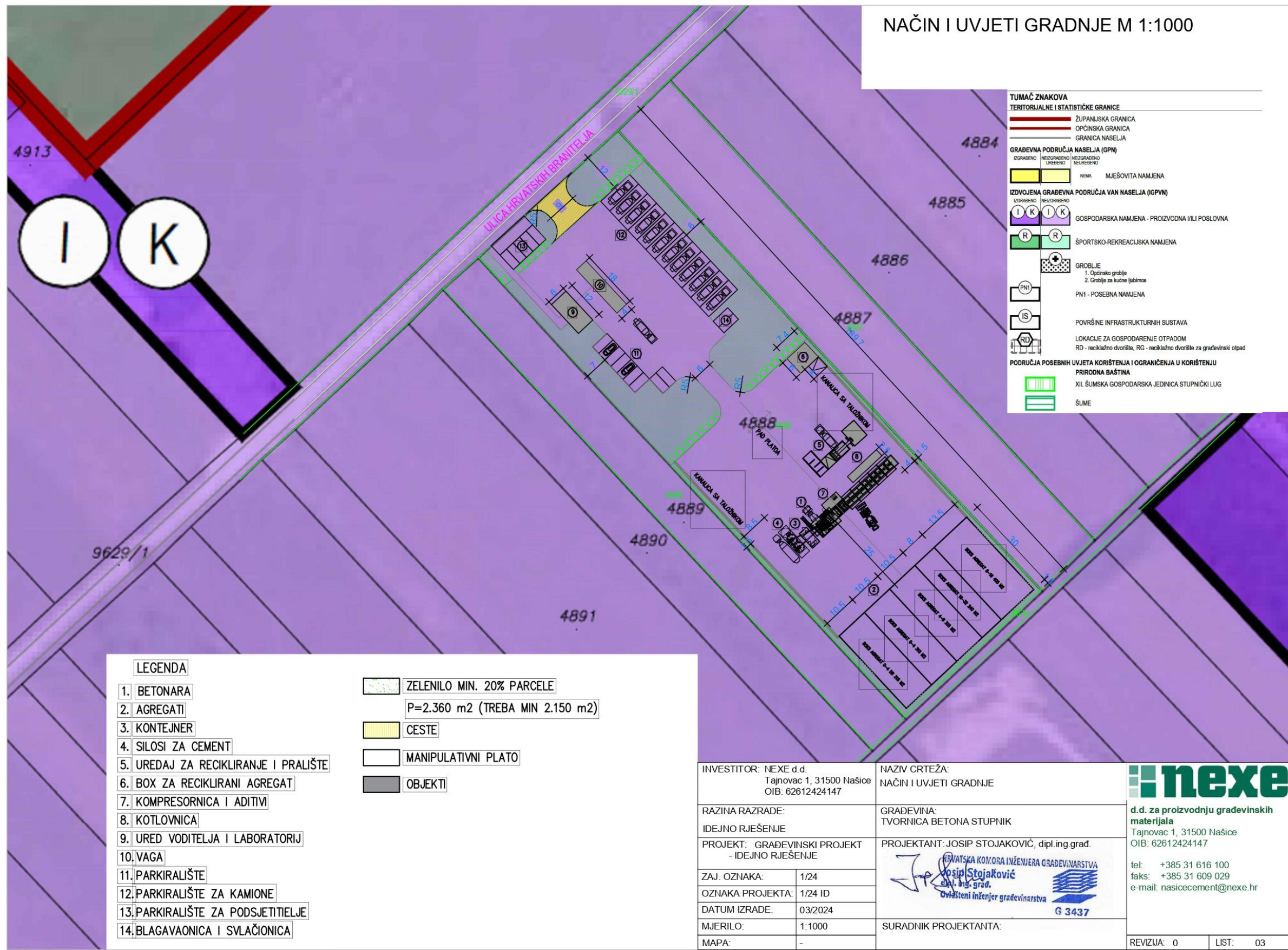


Slika 1./1. Postojeća geodetska situacija [22]

NOVOPROJEKTIRANA SITUACIJA 1 -
TEHNOLOŠKA DISPOZICIJA OBJEKATA I
OPREME M1:1000

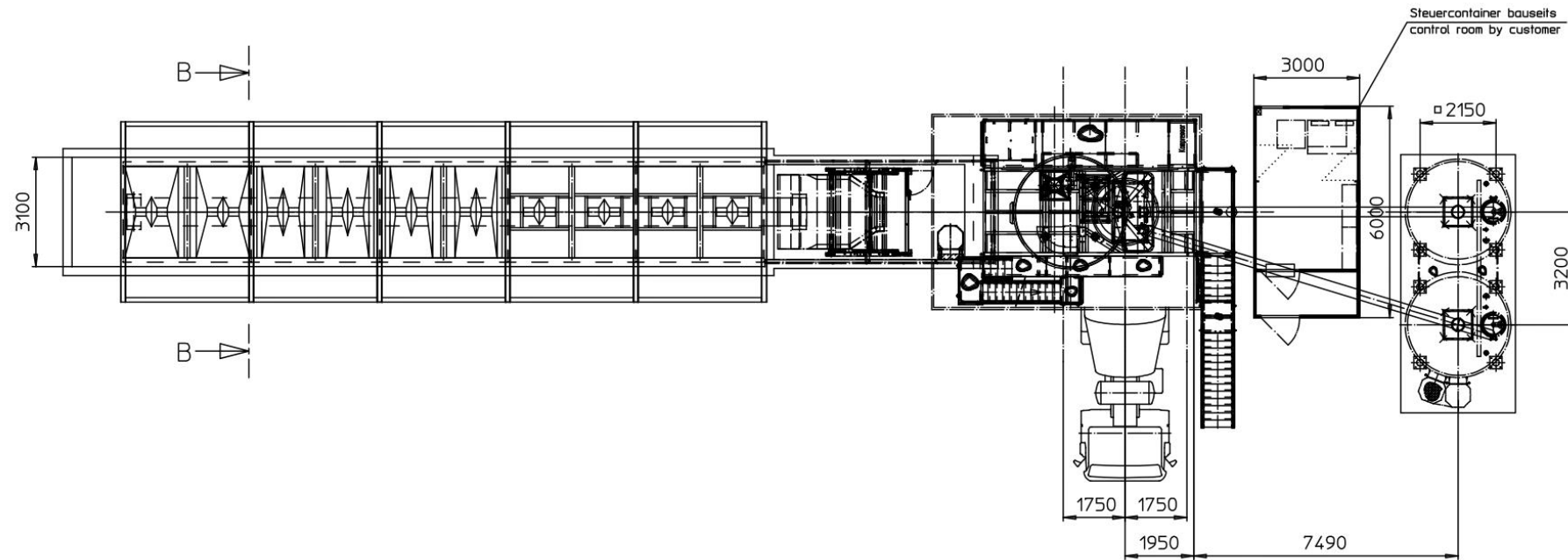




Slika 1./2. Situacijski nacrt – planirano stanje [22]



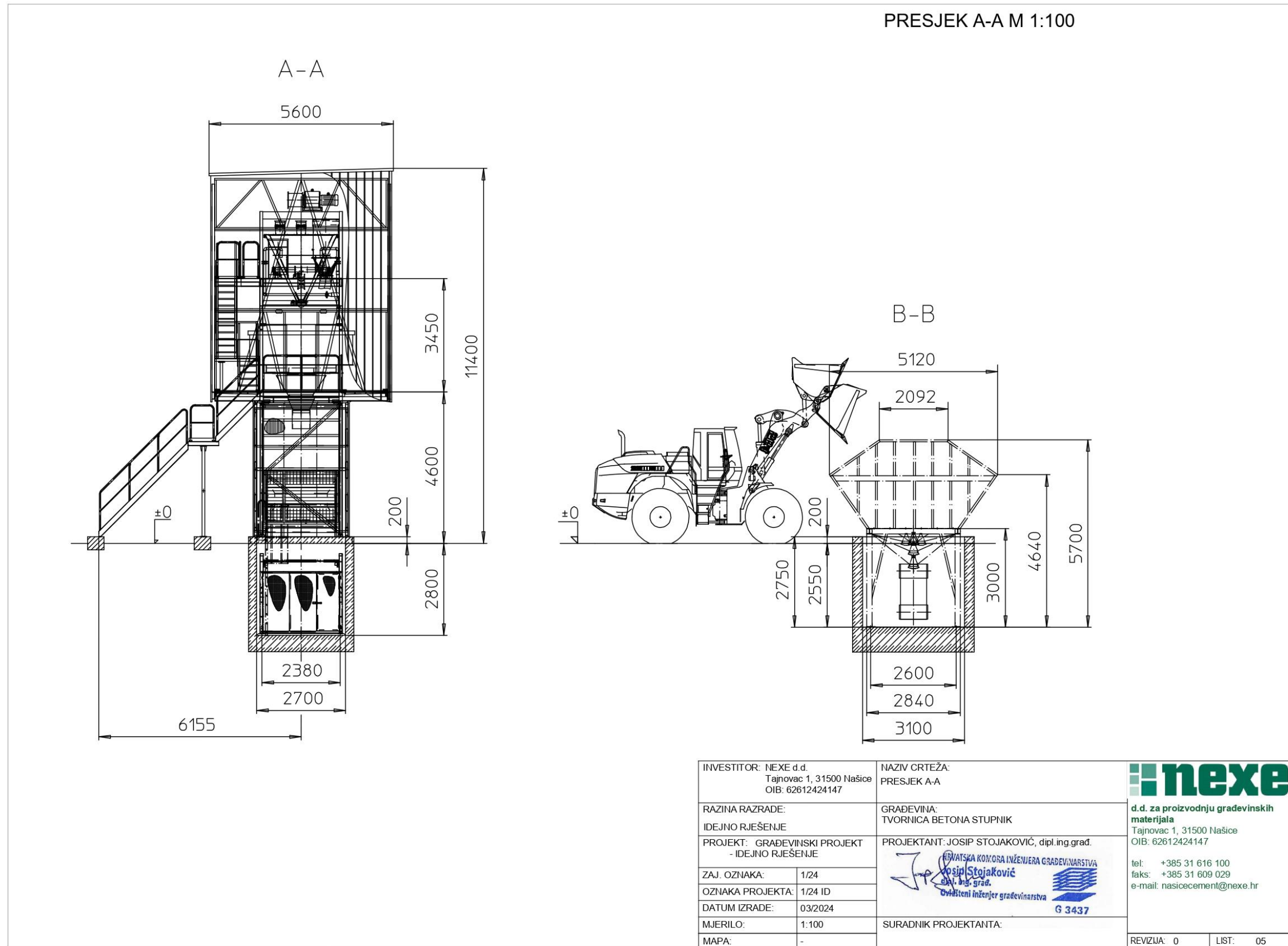
Slika 1./3. Situacijski nacrt – planirano stanje: načini i uvjeti gradnje [22]

TLOCRTNA DISPOZICIJA BETONARE M1:150



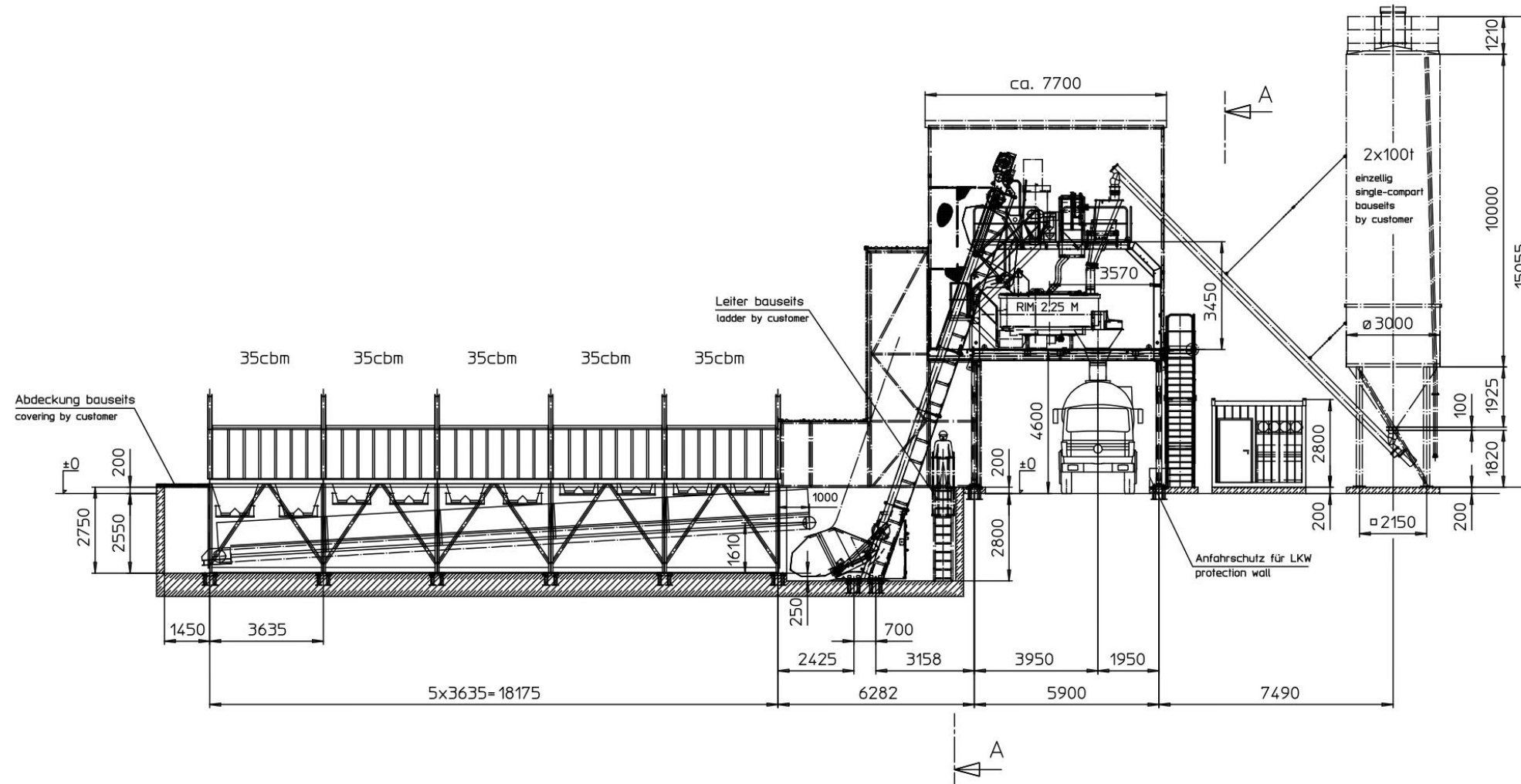
INVESTITOR: NEXE d.d. Tajnovac 1, 31500 Našice OIB: 62612424147		NAZIV CRTEŽA: TLOCRTNA DISPOZICIJA BETONARE	 d.d. za proizvodnju građevinskih materijala Tajnovac 1, 31500 Našice OIB: 62612424147 tel: +385 31 616 100 faks: +385 31 609 029 e-mail: nasicecement@nexe.hr
RAZINA RAZRADE: IDEJNO RJEŠENJE		GRAĐEVINA: TVORNICA BETONA STUPNIK	
PROJEKT: GRAĐEVINSKI PROJEKT - IDEJNO RJEŠENJE		PROJEKTANT: JOSIP STOJAKOVIĆ, dipl.ing.grad.	 JOSIP STOJAKOVIĆ dipl. ing. grad. Dvjesteni inženjer građevinarstva G 3437
ZAJ. OZNAKA:	1/24		
OZNAKA PROJEKTA:	1/24 ID		
DATUM IZRADE:	03/2024		
MJERILO:	1:150		
MAPA:	-	SURADNIK PROJEKTANTA:	REVIZIJA: 0 LIST: 04

Slika 1./4. Tlocrtna dispozicija betonare [22]



Slika 1./5. Presjek A-A [22]

PRESJEK C-C M 1:150



INVESTITOR: NEXE d.d. Tajnovac 1, 31500 Našice OIB: 62612424147		NAZIV CRTEŽA: PRESJEK C-C	 d.d. za proizvodnju građevinskih materijala Tajnovac 1, 31500 Našice OIB: 62612424147 tel: +385 31 616 100 faks: +385 31 609 029 e-mail: nasicecement@nexe.hr
RAZINA RAZRADE: IDEJNO RJEŠENJE		GRAĐEVINA: TVORNICA BETONA STUPNIK	
PROJEKT: GRAĐEVINSKI PROJEKT - IDEJNO RJEŠENJE		PROJEKTANT: JOSIP STOJAKOVIĆ, dipl.ing.grad.	
ZAJ. OZNAKA:	1/24		
OZNAKA PROJEKTA:	1/24 ID		
DATUM IZRADE:	03/2024		
MJERILO:	1:150	SURADNIK PROJEKTANTA:	
MAPA:	-		REVIZIJA: 0 LIST: 06

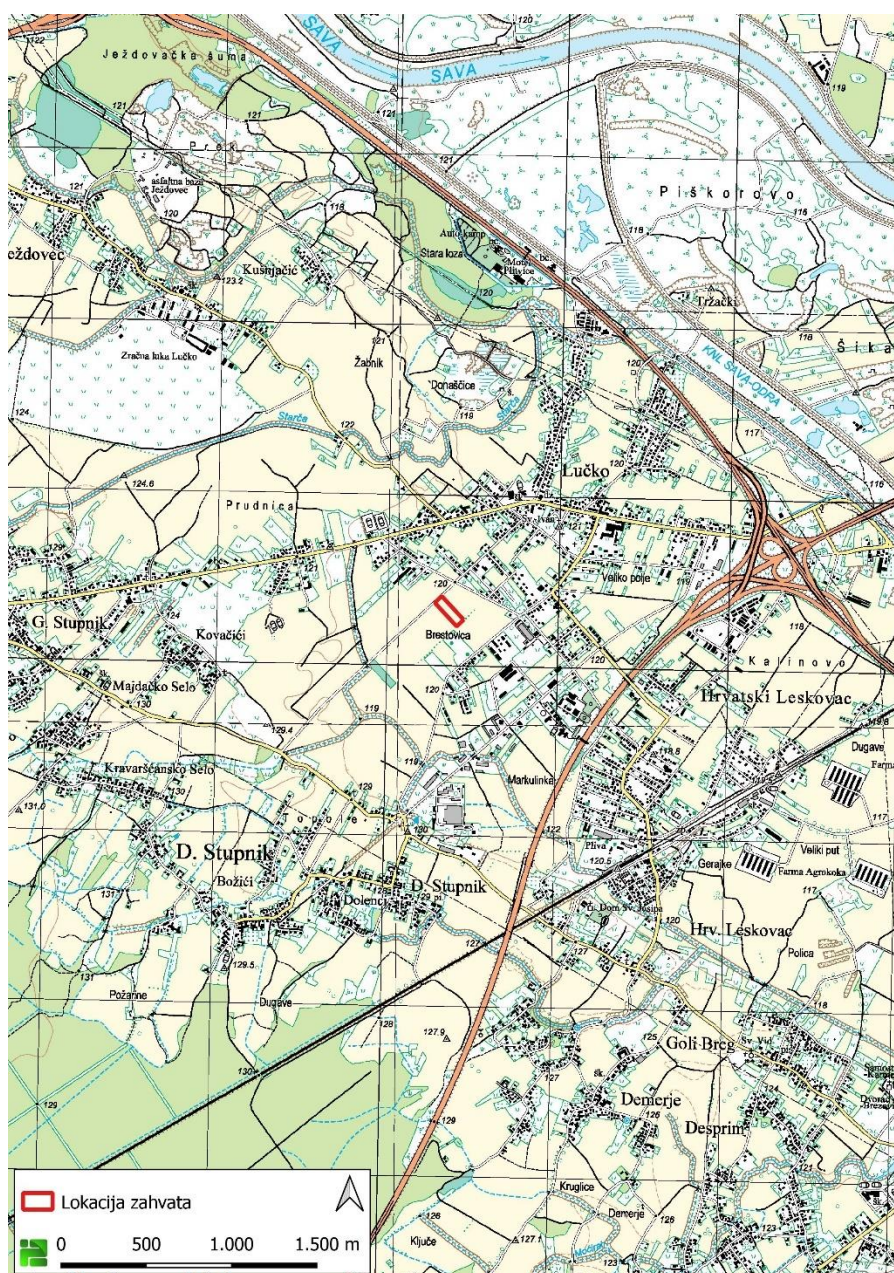
Slika 1./6. Presjek C-C [22]

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

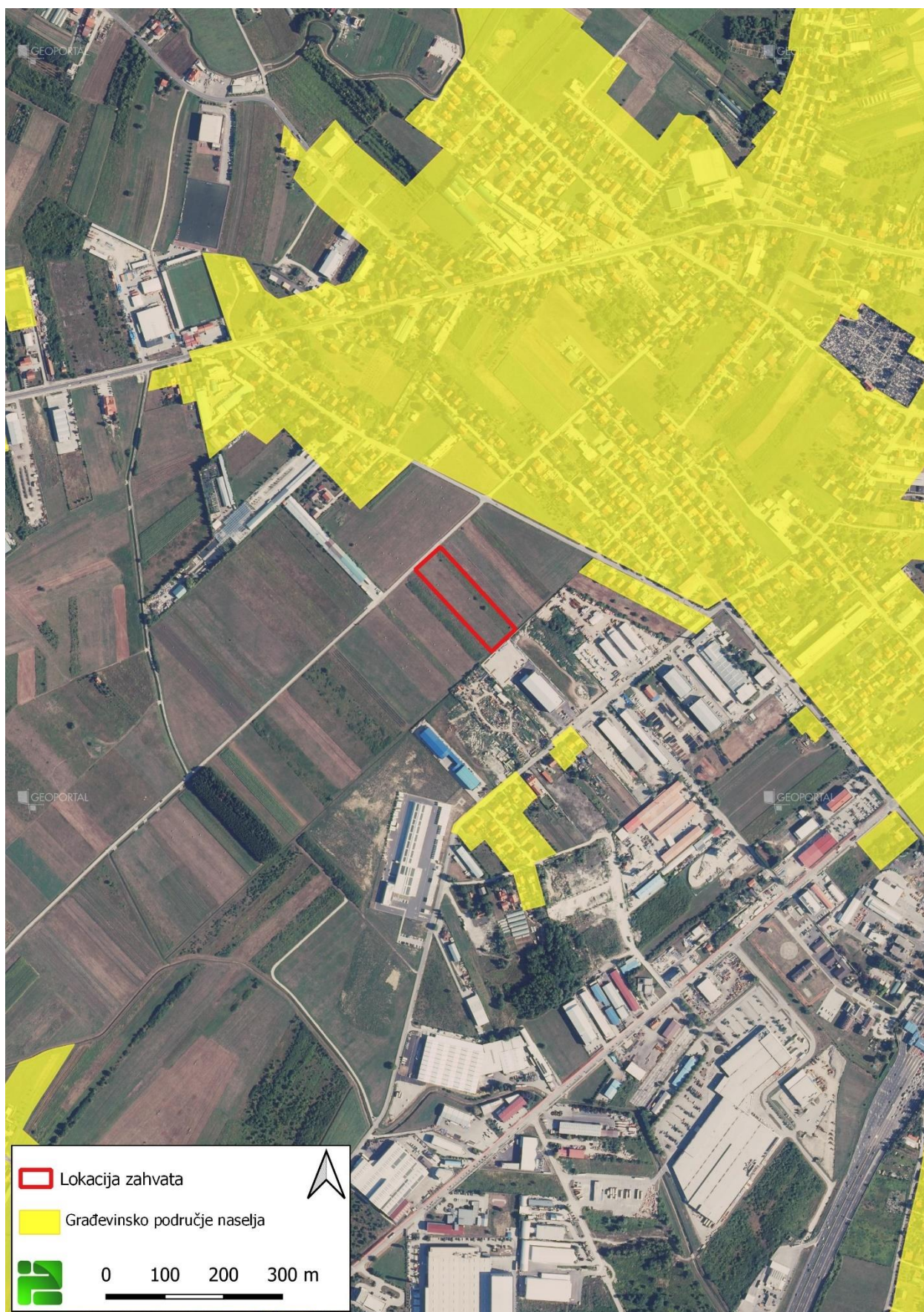
2.1. LOKACIJA ZAHVATA

Zahvat se nalazi na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija (Slika 2./1.). Najbliže građevinsko područje naselja nalazi se na udaljenosti od cca 150 m od lokacije zahvata (Slika 2./2.).

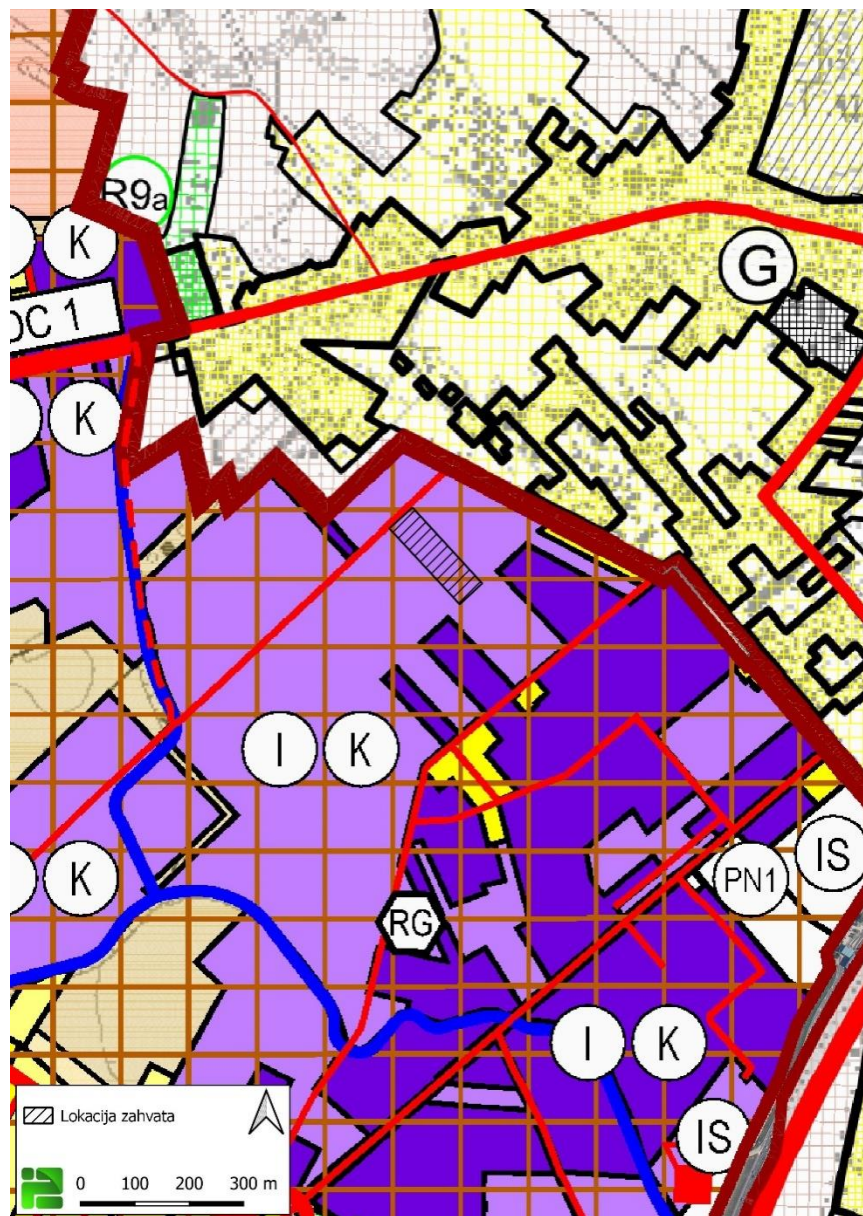
Lokacija zahvata se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Općine Stupnik ("Glasnik Zagrebačke županije" broj 4/00, 10/00-ispravak Odluke, 21/02, 2/03-ispravak Odluke, 15/03-ispravak, 19/15 i 30/15-ispravak Odluke, 1/17, 10/17-pročišćeni tekst, 19/19 i 24/19-pročišćeni tekst) i Prostornog plana Zagrebačke županije ("Glasnik Zagrebačke županije" 3/02, 6/02 (ispravak), 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 (pročišćeni tekst), 27/15, 31/15 (pročišćeni tekst), 43/20, 46/20 (ispravak Odluke) i 2/21 (pročišćeni tekst)). Prema prostornim planovima zahvat se nalazi u zoni I1 – pretežito industrijska gospodarska namjena (Slike 2./3.-4.).



Slika 2./1. Lokacija zahvata na topografskoj podlozi [1]



Slika 2./2. Građevinska područja naselja u širem okolišu [1, 2]

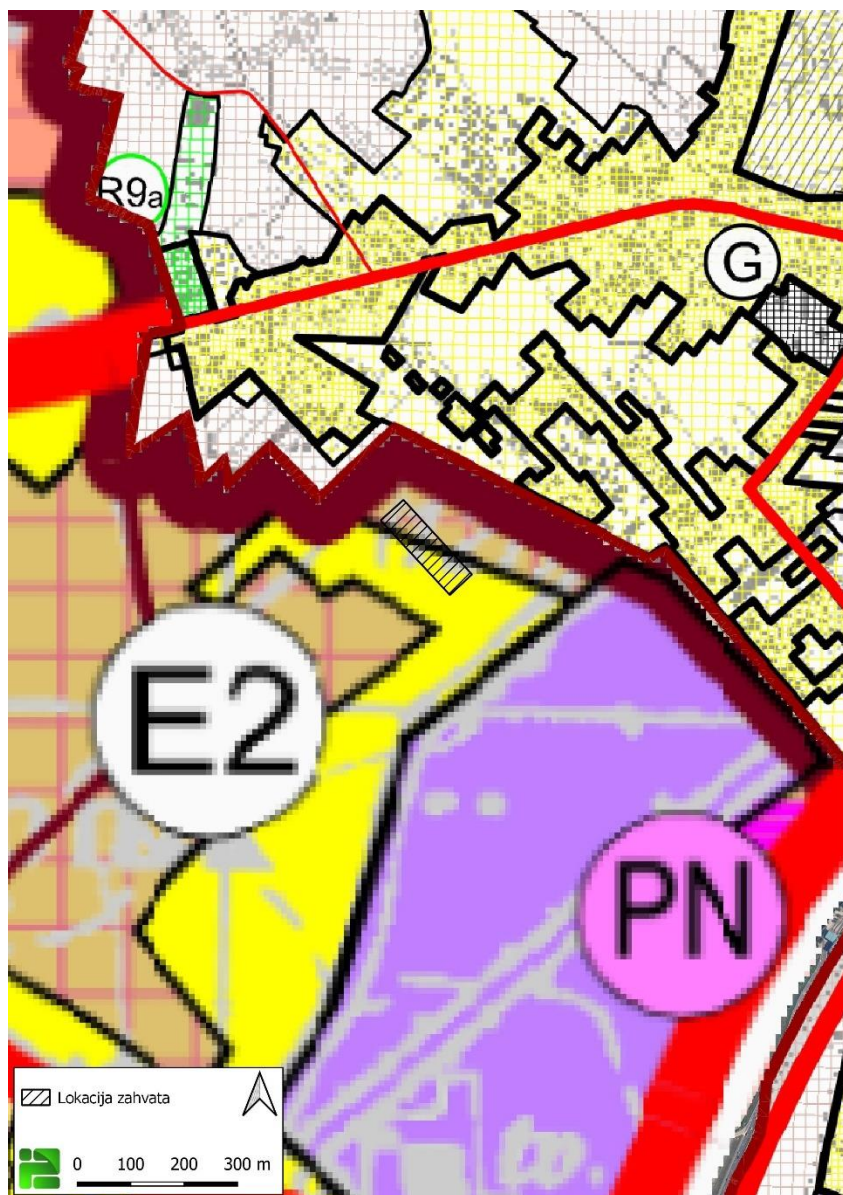


1. Korištenje i namjena prostora 1.A Prostori za razvoj i uređenje

TUMAČ ZNAKOVA	
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE	
	ŽUPANIJSKA GRANICA
	OPĆINSKA GRANICA
GRAĐEVNA PODRUČJA NASELJA (GPN)	
	IZGRABENO
	NEIZGRABENO
MJEŠOVITA NAMJENA	
IZDVOJENA GRAĐEVNA PODRUČJA IZVAN NASELJA (IGPVN)	
	IZGRABENO
	NEIZGRABENO
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA IЛИ POSLOVNA (I-K)
	ŠPORTSKO-REKREATIVNA NAMJENA
	GROBLJA 1. Stupnički Obraž (Općinsko groblje) 2. Donji Stupnik (groblje za kućne ljubimce)
	PN1- POSEBNA NAMJENA
	POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
ODLAGANJE OTPADA	
	RD-reciklažno dvorište
	RG-reciklažno dvorište za građevni otpad
POLJOPRIVREDNE I ŠUMSKE POVRŠINE	
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P1
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P2
	OSTALA OBRADIVA TLA - P3
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE - Š1
VODENE POVRŠINE	
	VODOTOCI
ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA	
	GEOTERMALNO POLJE ZAGREB
PROMET	
	POSTOJEĆE / PLANIRANO
	DRŽAVNA AUTOCESTA
	DRŽAVNE CESTE (DC*, trasa u istraživanju)
	ŽUPANIJSKE CESTE
	LOKALNE CESTE
	OSTALE VAŽNIJE NERAZVRSTANE CESTE
	RASKRŠĆE CESTA U DVIJE RAZINE (spoja na A1 - planirano županijskim planom)
	KRUŽNO RASKRŠĆE
	BENZINSKA POSTAJA
	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET
	STAJALIŠTE ŽELJEZNICE
	KRIŽANJE CESTOVNE I ŽELJEZNIČKE PROMETNICE U DVIJE RAZINE

Županija: ZAGREBAČKA ŽUPANIJA	
Jedinica lokalne samouprave: OPĆINA STUPNIK	
Naziv prostornog plana: PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE STUPNIK. IV. IZMJENE I DOPUNE	
Broj plana: A-689/2018	Faza izrade:
Naziv kartografskog prikaza: 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA. 1.A PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE	
Broj kartografskog prikaza: 1.A	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000
Odluka o izradi / izmjenama i dopunama Odluke o izradi Plana: "Glasnik Zagrebačke županije", br. 13/18	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Plana: "Glasnik Zagrebačke županije", br. 19/19
Javna rasprava (datum i mjesto objave): 17. siječnja 2019. www.mgiptu.hr 20. siječnja 2019. "24 sata", www.stupnik.hr	Javni uvid održan: od 28. siječnja do 11. veljače 2019.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: M.P.	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Bruno Perković, ing. prom., načelnik ime, prezime i potpis
Mišljenje Zavoda za prostorno uređenje Zagrebačke županije prema čl.107. ZPU (NN 153/13, 65/17): Klasa: 350-02/19-03/2, Urbroj: 238/1-126-19-2, Datum: 4. lipnja 2019.	
Pravna osoba koja je izradila Plan: URB/ING d.o.o. za poslove prostornog uređenja i zaštite okoliša, Zagreb, Av. V. Hoičevca 20, tel/fax: 01/230-11-40, www.urbing.hr , e-mail: urbing@urbing.hr	
Pečat pravne osobe koja je izradila Plan: URB/ING, d.o.o. ZAGREB M.P.	Odgovorna osoba: Zvonimir Kufrin, ovl. arh. urb. ime, prezime i potpis ZVONIMIR KUFRIN dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST A-376
Odgovorni voditelj: Zvonimir Kufrin, ovl. arh. urb.	
Stručni tim u izradi Plana: Zvonimir Kufrin, ovl. arh. urb. Miroslav Škoda, dipl. ing. arh. Filip Šrajer, dipl. ing. arh.	
Pečat Općinskog vijeća: M.P.	Predsjednik Općinskog vijeća: Josip Pipić ime, prezime i potpis
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: ime, prezime i potpis	Pečat nadležnog upravnog tijela: M.P.

Slika 2./3. Izvod iz Prostornog plana Općine Stupnik – kartografski prikaz 1.1. Korištenje i namjena površina [2]



- TERRITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE**
- DRŽAVNA GRANICA
 - ŽUPANIJSKA GRANICA
 - OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
 - GRANICA NASELJA
- PROSTORI I POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE**
- NASELJA I GRAĐEVINOM PODRUČJIMA UKUPNE POVRŠINE PREKO 20 ha
 - NASELJA I GRAĐEVINOM PODRUČJIMA UKUPNE POVRŠINE DO 20 ha
- POVRŠINE IZVAN NASELJA**
- OSPOKOJAVANA PRIZEMNOPOSREDOVANA NASELJENA područja namjena - N
 - PROJEKTOVANJE ZA IZVEDBU NASELJENIH IZVAN NASELJENIH NASELJENIH NASELJA (OŠA 2011) (E1, GOSPODARNA I PROMETNA) (OŠA) - E2, OŠA - E3, OŠA - E4, OŠA - E5, OŠA - E6
 - USLOTTI ZA IZVEDBU TURISTIČKA NASELJENA OŠA - E7, OŠA - E8, OŠA - E9, OŠA - E10, OŠA - E11, OŠA - E12, OŠA - E13, OŠA - E14, OŠA - E15, OŠA - E16, OŠA - E17, OŠA - E18, OŠA - E19, OŠA - E20, OŠA - E21, OŠA - E22, OŠA - E23, OŠA - E24, OŠA - E25, OŠA - E26, OŠA - E27, OŠA - E28, OŠA - E29, OŠA - E30, OŠA - E31, OŠA - E32, OŠA - E33, OŠA - E34, OŠA - E35, OŠA - E36, OŠA - E37, OŠA - E38, OŠA - E39, OŠA - E40, OŠA - E41, OŠA - E42, OŠA - E43, OŠA - E44, OŠA - E45, OŠA - E46, OŠA - E47, OŠA - E48, OŠA - E49, OŠA - E50, OŠA - E51, OŠA - E52, OŠA - E53, OŠA - E54, OŠA - E55, OŠA - E56, OŠA - E57, OŠA - E58, OŠA - E59, OŠA - E60, OŠA - E61, OŠA - E62, OŠA - E63, OŠA - E64, OŠA - E65, OŠA - E66, OŠA - E67, OŠA - E68, OŠA - E69, OŠA - E70, OŠA - E71, OŠA - E72, OŠA - E73, OŠA - E74, OŠA - E75, OŠA - E76, OŠA - E77, OŠA - E78, OŠA - E79, OŠA - E80, OŠA - E81, OŠA - E82, OŠA - E83, OŠA - E84, OŠA - E85, OŠA - E86, OŠA - E87, OŠA - E88, OŠA - E89, OŠA - E90, OŠA - E91, OŠA - E92, OŠA - E93, OŠA - E94, OŠA - E95, OŠA - E96, OŠA - E97, OŠA - E98, OŠA - E99, OŠA - E100
 - JAVNA I ODRŽAVNA NASELJA - O4 (B404)
 - SPROVODNO REKONSTRUKCIJSKA NASELJA - O5
 - OSOBITO VREDNO OBRADIVO TLO (P1)
 - VREDNO OBRADIVO TLO (P2)
 - OSTALA OBRADIVA TLA (P3)
 - SUMA GOSPODARNE NAMENE (S1)
 - ZASTIŠNA ŠUMA (S2)
 - SUMA POSEBNE NAMENE (S3)
 - OSTALO NEPOSREDOVANO TLO, ŠUME I ŠUMSKI ZEMLJIŠTE (P5)
- VODNE POVRŠINE**
- POSEBNA NAMENA
 - POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
 - GROBLJE
- CESTOVNI PROMET**
- AUTOCESTA I KORIDOR AUTOCESTE U ISTRAŽIVANJU VARIJANTA 1 I VARIJANTA 2
 - DRŽAVNA BRZA CESTA
 - OSTALE DRŽAVNE CESTE
 - ŽUPANIJSKA CESTA
 - LOKALNA CESTA
 - MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR DRŽAVNE / ŽUPANIJSKE CESTE
 - KORIDOR CESTE U ISTRAŽIVANJU BRZE / DRŽAVNE / ŽUPANIJSKE
 - RASKRŠĆE CESTE U DVOJE RAZINE / U ISTRAŽIVANJU
 - TUNEL U ISTRAŽIVANJU
 - STALNI GRANIČNI PRIELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNI PROMETU
 - STALNI GRANIČNI PRIELAZ ZA PROMETNI PROMET
- ŽELJEZNIČKI PROMET**
- PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET / KORIDOR U ISTRAŽIVANJU PRUGE ZA MEĐUNARODNI PROMET
 - ALTERNATIVNA TRASA PRUGE ZA MEĐUNARODNI PROMET
 - PRUGA ZA LOKALNI PROMET
 - ALTERNATIVNA TRASA PRUGE ZA LOKALNI PROMET
 - KORIDOR U ISTRAŽIVANJU PRUGE ZA LOKALNI PROMET
 - STALNI GRANIČNI PRIELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U ŽELJEZNIČKOM PROMETU
 - KORIDOR ŽICE U ISTRAŽIVANJU
- RJEČNI PROMET**
- RJEČNA DRŽAVNA LUKA I PRISTANIŠTE
- ZNAČNI PROMET**
- ZNAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZNAČNI PROMET
 - AERODROM
 - STALNI GRANIČNI PRIELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA I REKONSTRUKCIJSKI IZVAN U ZNAČNOM PROMETU
 - HELIKOPROM
 - PRIJESTOR ZA RAZVOJ ZNAČNE LUKE FRANJO TUŠMAN
 - KONTAKTNO PODRUČJE IZ PRIJESTORA ZA RAZVOJ ZNAČNE LUKE FRANJO TUŠMAN

Županija: ZAGREBAČKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana: VII. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE	
Naziv kartografskog prikaza: Korištenje i namjena prostora	
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 100 000
Odluka Županijske skupštine o izradi VII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Zagrebačke županije: "Glasnik Zagrebačke županije", br. 45/17	Odluka Županijske skupštine o donošenju VII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Zagrebačke županije: "Glasnik Zagrebačke županije", br. 43/20
Nositelj izrade prostornog plana: Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije	
Javna rasprava (datum objave): - "Glasnik Zagrebačke županije", broj 11/19 (15.12.2019.), 13/20 (19.5.2020.) i 19/20 (10.6.2020.) - "Večernji list" (10.1.19.2.2019., 25.5.11.0.8.2020.) - mrežna stranica Zagrebačke županije: www.zagrebaacka-zupanija.hr (18.1.18.2.2019., 28.5.11.0.8.2020.) - mrežna stranica Ministarstva prostornog uređenja, gradnje i zaštite okoliša (15.11.18.2.2019., 22.5.11.0.8.2020.)	Javni uvid održan: od 21.01. do 19.02. 2019. od 03.06. do 02.07. 2020.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: 	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Dragutin Stopić, dipl.ing.grad. potpis
Suglasnost Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine na VII. Izmjene i dopune Prostornog plana Zagrebačke županije prijavljenom na 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19): KLASA: 350-02/20-04/5, URBROJ: 531-06-1-2-20-3 od 3. prosinca 2020.	
Stručni izradivač prostornog plana: Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije	
Pečat stručnog izradivača prostornog plana: 	Ravnateljica Zavoda za prostorno uređenje Zagrebačke županije: Željka Kučinić, dipl.ing.arh. potpis
Pečat odgovornog voditelja izrade prostornog plana: 	Odgovorni voditelj izrade prostornog plana: Hrvoje Kujundžić, dipl.ing.arh. potpis
Stručni tim u izradi prostornog plana: Hrvoje Kujundžić, dipl.ing.arh. Željka Kučinić, dipl.ing.arh. Andrea Galić, dipl.ing.grad.univ.spec.oeocong. Ana Sivrić Mihelić, dipl.ing.arh. Roberta Pišpek, dipl.ing.grad. Vitomir Štokić, dipl.ing.arh.	
Pečat Županijske skupštine: 	Predsjednik Županijske skupštine: Mato Čičak potpis
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: M.P. (pečat nadležnog tijela)	Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: potpis

Slika 2./4. Izvod iz Prostornog plana Zagrebačke županije – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora [3]

2.2. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema prostornim planovima Općine Stupnik, zahvat se nalazi u zoni gospodarske namjene, proizvodne i/ili poslovne (i-K) (Slika 2./3.). Sukladno odredbama prostorno-planske dokumentacije, Unutar ovih područja moguća je izgradnja zgrada i građevina proizvodne, skladišne, servisne i poslovne namjene kao i namjena koje se logično nadopunjavaju na potrebe određene poslovne djelatnosti: manji smještajni kapaciteti (do 20 ležaja), restoran za zaposlene, rekreacijski sadržaji za zaposlene (otvoreni sportski tereni, izdvojene građevine sa sportskim sadržajima do 120 m²), veće parkirališne površine (za osobna i teretna vozila kao i kamionskih kontejnera), servisne radionice za vozila i sl.

Prostor obuhvaćene gospodarske zone smješten je u neposrednoj blizini državne ceste D1 Gornji Macelj (A2) – Krapina – Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (D8) te autoceste A1 Zagreb (čvorište Lučko, A3) - Karlovac - čvorište Bosiljevo 2 (A6) - čvorište Žuta Lokva (A7) - Split - Ploče - Opuzen - Zavalja (granica RH/BiH) - Imotica (granica RH/BiH) - Dubrovnik - Osojnik (granica RH/BiH).

Zahvat je postojećom asfaltiranom prometnicom povezan na državnu cestu D1.

Lokacija zahvata obuhvaća poljoprivrednu površinu (oranicu). Na širem području zahvata (sjeverno i jugozapadno od lokacije) nalaze se poljoprivredne površine (način uporabe - oranice) te izgrađene poslovne i građevine mješovite uporabe.

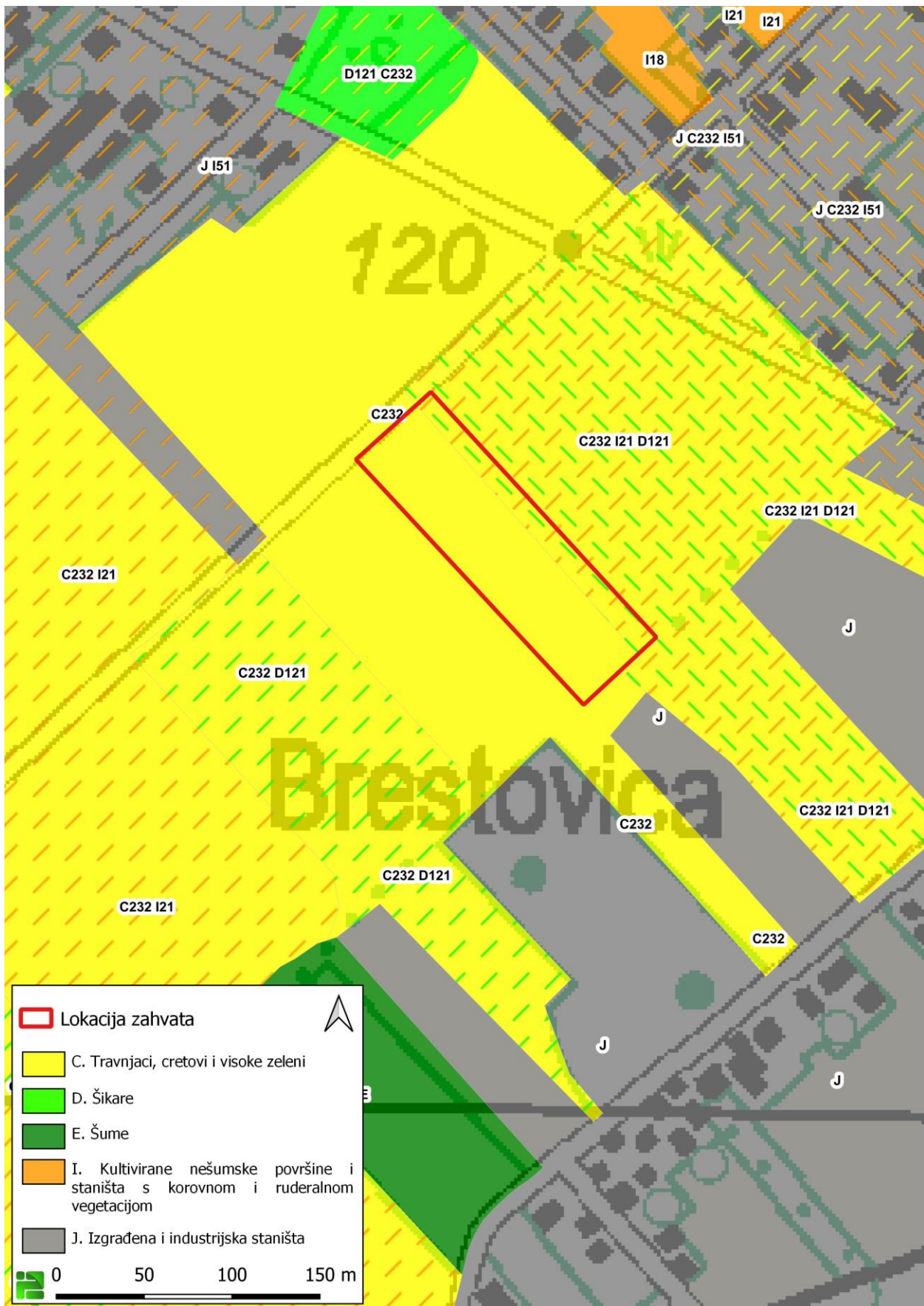
Uzevši u obzir karakteristike zahvata i postojeće stanje na širem području, procijenjeno je da zahvat neće imati utjecaj na zahvate šireg područja niti će isti imati utjecaj na planirani zahvat.

2.3. BIORAZNOLIKOST

Prema Karti staništa Republike Hrvatske [16] (Slika 2./5.) područje na kojem se planira zahvat obuhvaća jedinstveni stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i kombinirani stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.

Stanište C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.) se nalazi na Prilogu II. Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine" 27/21).

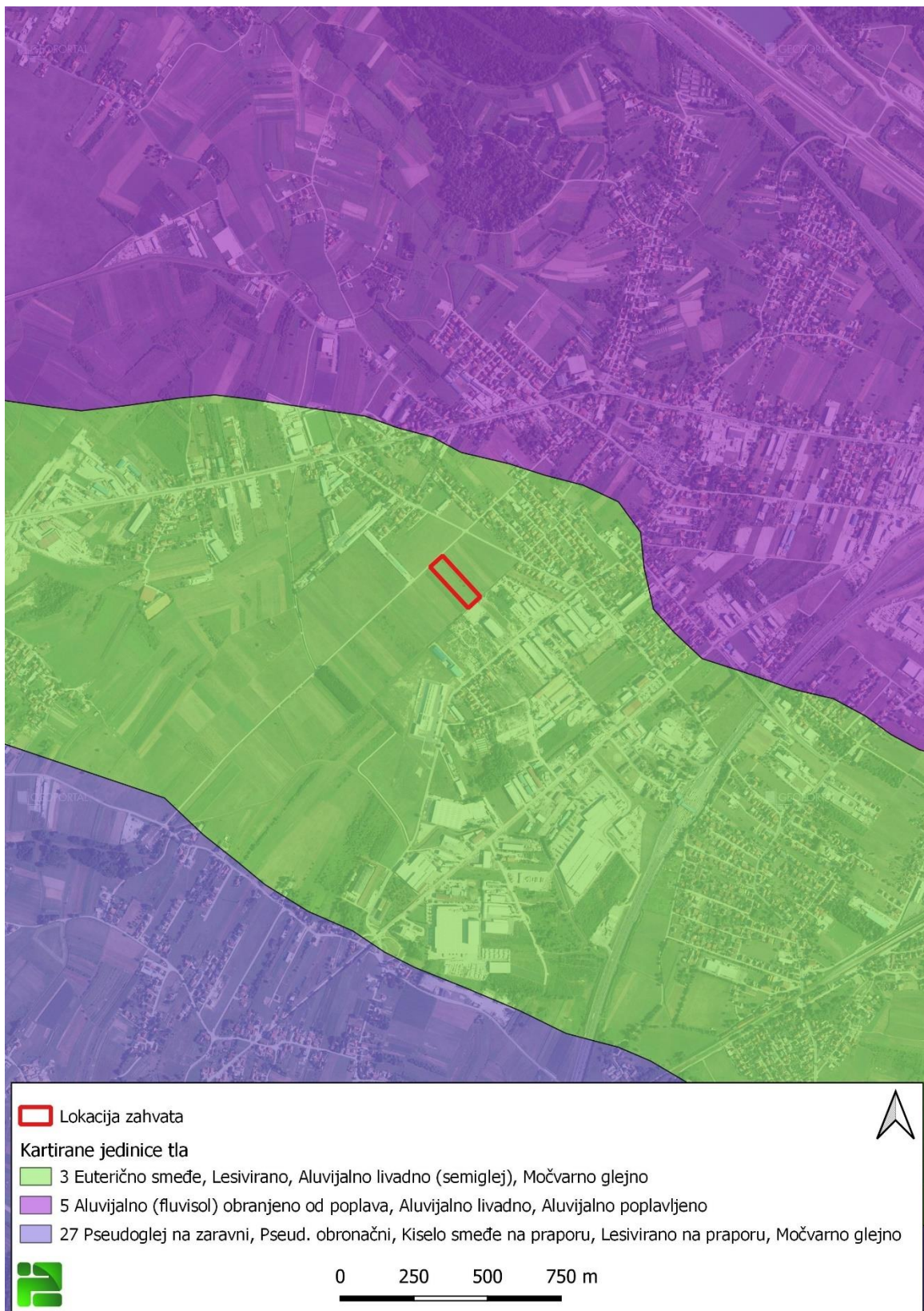
Na širem području (cca 200 m) nalaze se jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa, kombinirani stanišni tip, kombinirani stanišni tip D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, kombinirani stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.5.1. Voćnjaci, kombinirani stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, kombinirani stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, kombinirani stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa / I.5.1. Voćnjaci i jedinstveni stanišni tip E. Šume.



Slika 2./5. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte staništa RH [16]

2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

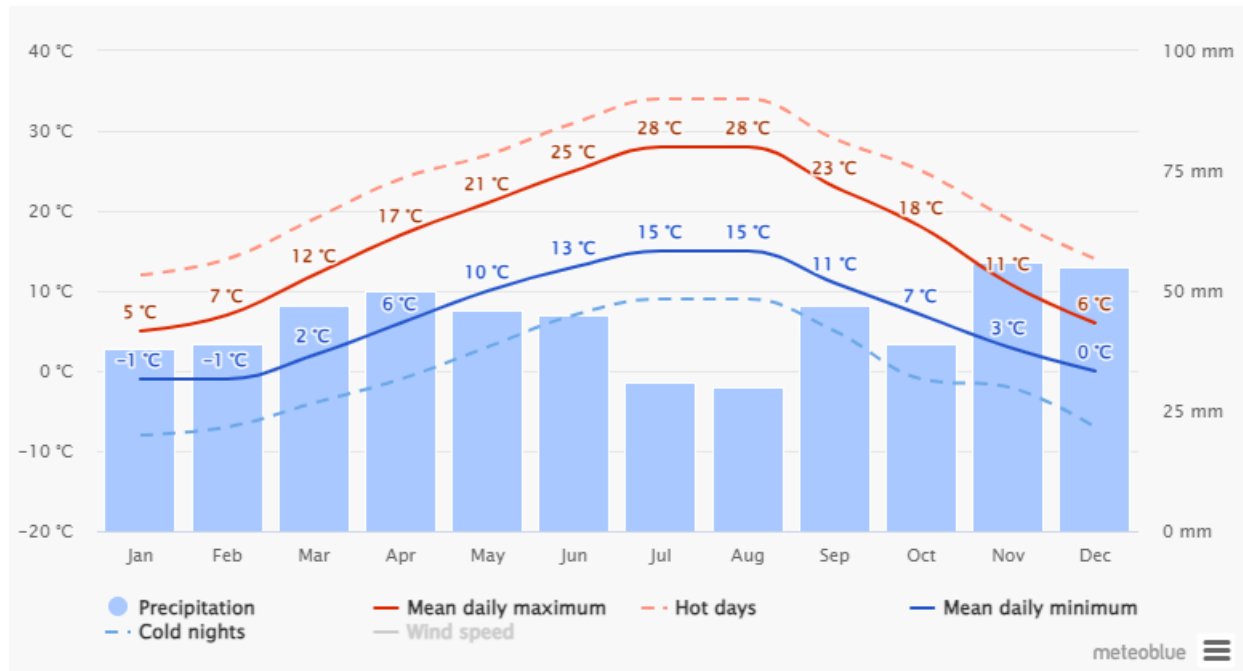
Prema pedološkoj karti Republike Hrvatske [17] zahvat se nalazi na području kartirane jedinice tla oznake 3 – euterično smeđe, lesivirano, aluvijalno livadno (semiglej), močvarno glejno. Obilježja tla: P-1 pogodno tlo za obradu. Stjenovitost: 0%, kamenitost: 0%, nagib: 0-1%, dubina: >100 cm.



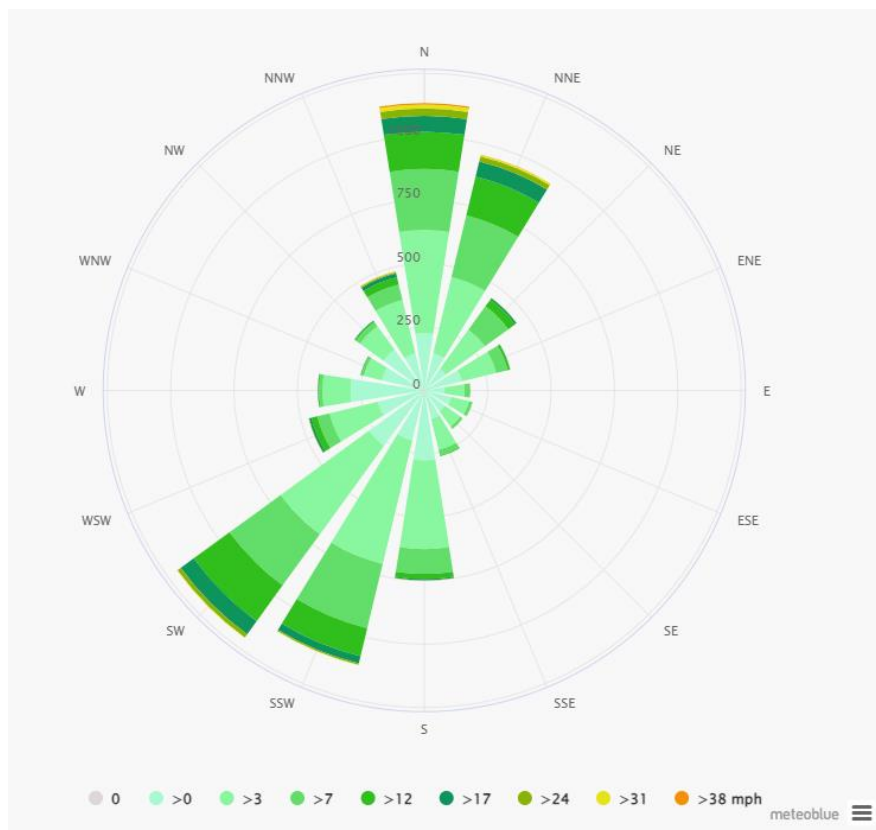
Slika 2./6. Izvod iz pedološke karte RH [17]

2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje zahvata se, prema Köppenovoj klasifikaciji klime, može svrstati u klimu Cfb – umjereno topla kišna klima. Klima u Zagrebu je umjerena kontinentalna. Navedeni tip karakteriziraju topla ljeta, gdje je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca 22°C, ali najmanje 4 mjeseca ima srednju temperaturu $\geq 10^{\circ}\text{C}</math>. Padaline su manje-više raspodijeljene tijekom godine i nema sušnih razdoblja.$



Slika 2./7. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina [20]



Slika 2./8. Čestina i brzina vjetra

Klimatske promjene

Izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2019. godine daje podatak da je globalni trend porasta temperature na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom, globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti 1,5 °C između 2030. i 2052. godine. Budući da je prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena, poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Europska komisija objavila je "Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027." [6], koje će pridonijeti uključivanju klimatskih pitanja u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata. Klimatska priprema je proces koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagačima donošenje informiranih odluka o projektima koji se kvalificiraju kao kompatibilni s Pariškim sporazumom.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera:

- poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5 °C odnosno na 2 °C u odnosu na predindustrijsko razdoblje
- poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine).

Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Infrastruktura je širok pojam koji obuhvaća zgrade, mrežnu infrastrukturu i niz izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55% do 2030. u usporedbi s razinama iz 1990. godine i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela "energetska učinkovitost na prvom mjestu" i "ne nanositi bitnu štetu" te ispunjavaju zahtjeve utvrđenih u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su InvestEU, Instrument za povezivanje Europe (CEF), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT).

Faza izrade strategije/planiranja često je faza u kojoj se donose odluke povezane s ublažavanjem klimatskih promjena, ponajprije jer ona ne obuhvaća samo aspekte razvoja infrastrukture, već i sve nužne promjene u radu sustava i organizacijskom/institucionalnom ustroju. Prilikom planiranja, u sklopu strateške procjene utjecaja na okoliš (SEA) utvrđuju se glavna pitanja u području klimatskih promjena, uključujući nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova i klimatsku neutralnost do 2050., ciljeve zaštite okoliša utvrđene na međunarodnoj razini, razini EU-a ili države članice, koji su bitni za plan i način na koji su ti ciljevi i drugi okolišni aspekti uzeti u obzir u izradi plana, kao i otpornost na klimatske promjene. Prilikom toga procjenjuju se kritični izazovi za rješavanje klimatskih promjena te utvrđuju klimatski problemi i učinci. Utjecaj projekta na klimu i klimatske promjene (tj. aspekte ublažavanja klimatskih promjena) i utjecaj klimatskih promjena na projekt i njegovu provedbu (tj. aspekte prilagodbe klimatskim promjenama) razmatra se u poglavlju 3.5. Elaborata.

Priprema za klimatske promjene treba biti uključena u razvojni ciklus projekta od samog početka. Upravljanje projektnim ciklusom proces je planiranja, organizacije, koordinacije i kontrole projekta na djelotvoran i učinkovit način u svim njegovim fazama, od planiranja preko provedbe i rada do stavljanja izvan upotrebe.

Republika Hrvatska ima izrađenu Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu [9] (u daljnjem tekstu Strategija prilagodbe). Ovo je prva nacionalna Strategija prilagodbe te su u njoj obrađeni sektori koji su prema sadašnjim spoznajama najviše izloženi i ranjivi klimatskim promjenama. U daljnjem praćenju utjecaja

klimatskih promjena na Hrvatsku vidjet će se trebaju li se poduzeti mjere i u nekim drugim sektorima te će se po potrebi Strategija prilagodbe ažurirati. Istodobno, problematika prilagodbe klimatskim promjenama sve se više uključuje u zakonodavstvo Europske unije, kao i u međunarodne (ISO) i europske (EN) norme, naročito se ažuriraju one vezane za građevinski sektor. Ovo je jedan od načina kako se infrastruktura može unaprijediti u kontekstu smanjenja rizika na klimatske promjene. Kroz zajedničku politiku EU-a provode se mjere jačanja otpornosti velikih investicija i kritične infrastrukture na klimatske promjene. To se odnosi na fizičku imovinu i sustave koji su od vitalnog značaja za osiguranje zdravlja, blagostanja i sigurnosti. Stoga su svi veliki infrastrukturni projekti financirani iz fondova EU-a u obvezi dokazati kako su u obzir uzete mjere prilagodbe klimatskim promjenama radi smanjenja rizika te se treba dokazati kako projekt pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova (tzv. klimatsko potvrđivanje "*climate proofing*"). Ovaj pristup integriranja prilagodbe i ublaženja klimatskih promjena sve će više biti obavezan u svim zajedničkim politikama EU-a u kojima i Hrvatska sudjeluje. Strategija prilagodbe polazi od rezultata projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to odredio IPCC. Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim. Naime, obveze iz Pariškog sporazuma sporo se provode te koncentracija stakleničkih plinova raste i ne prati tzv. RCP2.6 scenarij unutar kojeg su ciljevi Pariškog sporazuma dostižni. Nadalje, klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja; prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine, što osigurava usporedivost rezultata izvršenog klimatskog modeliranja sa sličnim istraživanjima obavljenim od strane međunarodne istraživačke zajednice.

Temeljem rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine procijenjeni su utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Naravno, rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova. Prilagodba klimatskim promjenama u svojoj je osnovi horizontalno pitanje, koje se treba rješavati na integralan način uz visoki stupanj koordinacije među dionicima. Međutim, treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima).

Opažene klimatske promjene

U okviru izrade Sedmog nacionalnog izvješće i trećeg dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) dijagnosticirane su klimatske varijacije i promjene temperature zraka i oborine na području Hrvatske temeljem podataka dugogodišnjih meteoroloških mjerenja. Opis opaženih klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj preuzet je iz Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime iz 1994. godine obzirom da obje izvještajne ulaze u isto dekadno klimatološkom razdoblju.

Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina) trendovi *temperature zraka* (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznčajne. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih

indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Trendovi godišnjih i sezonskih količina *oborine* daju opći pregled vremenskih promjena količine oborine u cijeloj zemlji. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesigificantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Republike Hrvatske. Statistički značajno smanjenje (puni simboli) utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7 % i -2 %. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina (R - JJA), koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji, i tu je jedan broj postaja za koje je to smanjenje statistički značajno, s relativnim promjenama između -11 % i -6 % na desetljeće. U jesen trendovi su slabi i miješanog predznaka, osim u istočnom nizinskom području gdje neke postaje pokazuju značajan trend porasta oborine. U proljeće rezultati ne pokazuju signal u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend prisutan u preostalom području, značajan samo u Istri i Gorskom kotaru. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i kreću se između -11 % i 8 %. Oni su uglavnom negativni u južnim i istočnim krajevima kao i u Istri. U preostalom dijelu zemlje su mješovitog predznaka.

Prema podacima vidljivo je da postoji trend godišnjih vrijednosti potencijalne evapotranspiracije s konfiguracijom varijabilnosti vrlo sličnoj onoj od temperature zraka koja je razmatrana u Pandžić i sur. (2008). Navedena sličnost se može objasniti jakom povezanošću temperature zraka i potencijalne evapotranspiracije. Prema trendu, daljnji porast potencijalne evapotranspiracije za 30 % može se očekivati tijekom 21. stoljeća. To znači, u slučaju da će količina oborine ostati nepromijenjena u odnosu na postojeće stanje porast potencijalne evapotranspiracije može utjecati na smanjenje drugih komponenata vodne bilance za znakovit iznos. Trend iznosa stvarne evapotranspiracije i procjeđivanja u tlo su slabije izraženi od trenda potencijalne evapotranspiracije kao što je pokazano u Pandžić i sur. (2008). Ekstrapolacija rezultata potencijalne evapotranspiracije dobivenih za Zagreb-Grič na druge meteorološke postaje, uključujući obalno područje, moguća je zahvaljujući prilično izraženoj korelaciji između vremenskih nizova potencijalne evapotranspiracije za šire područje Republike Hrvatske (Pandžić i sur., 2008).

Za potrebe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu korišteni su rezultati projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem, dok je RCP8.5 tretiran kao ekstremniji. Klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja: prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine.

Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5.

Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru izrade Strategije prilagodbe predstavljaju: (1) budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te (2) budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Scenarij RCP4.5 najčešće je korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe, pa su prema njemu određene mjere i ove strategije.

U nastavku je dat sažeti prikaz projekcija klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema oba scenarija.

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
OBORINE		Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a ljetu i jesen <i>smanjenje</i> (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: <i>porast</i> 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast zimi</i> , 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> 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)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR (na 10 m)	Srednja brzina	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja ljeti i u jesen</i> na Jadranu.
	Maksimalna brzina	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu

Napomena: Sva odstupanja buduće klime dana su u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina (P0)

Vidljivo je da je scenarij RCP8.5 ekstremniji scenarij te je isti uzet u obzir prilikom analize utjecaja klimatskih promjena na zahvat u ovom Elaboratu.

U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE) za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama". Uz simulacije "povijesne" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine i 2041.- 2070. godine

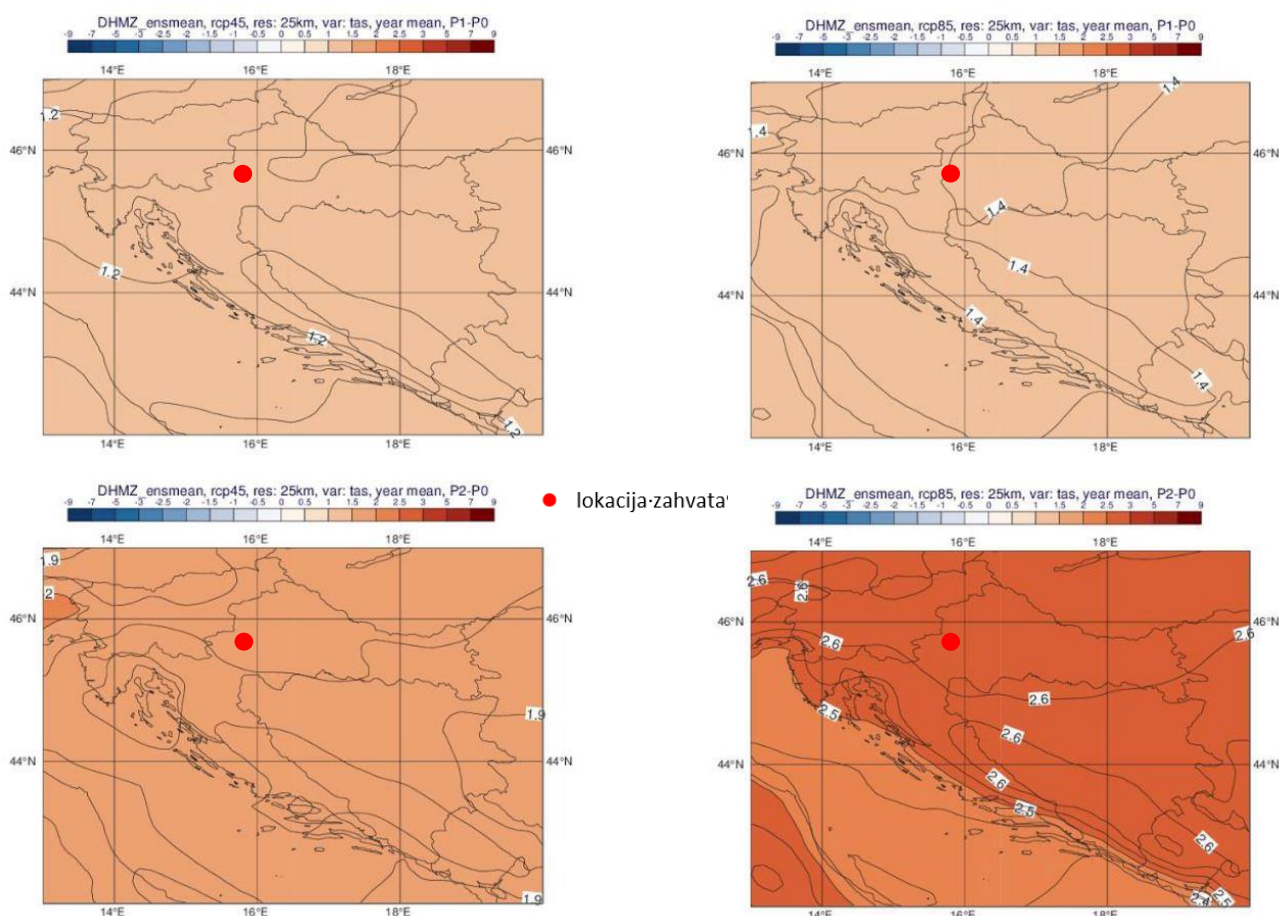
Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka na 2m iznad tla

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C.

Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske

Na lokaciji zahvata očekivani porast srednje temperature zraka u prvom razdoblju (2011.-2040.) prema oba scenarija je do 1,4 °C, a u drugom razdoblju (2041.-2070.) do 1,9 °C (RCP4.5) odnosno 2,6 °C (RCP8.5.).

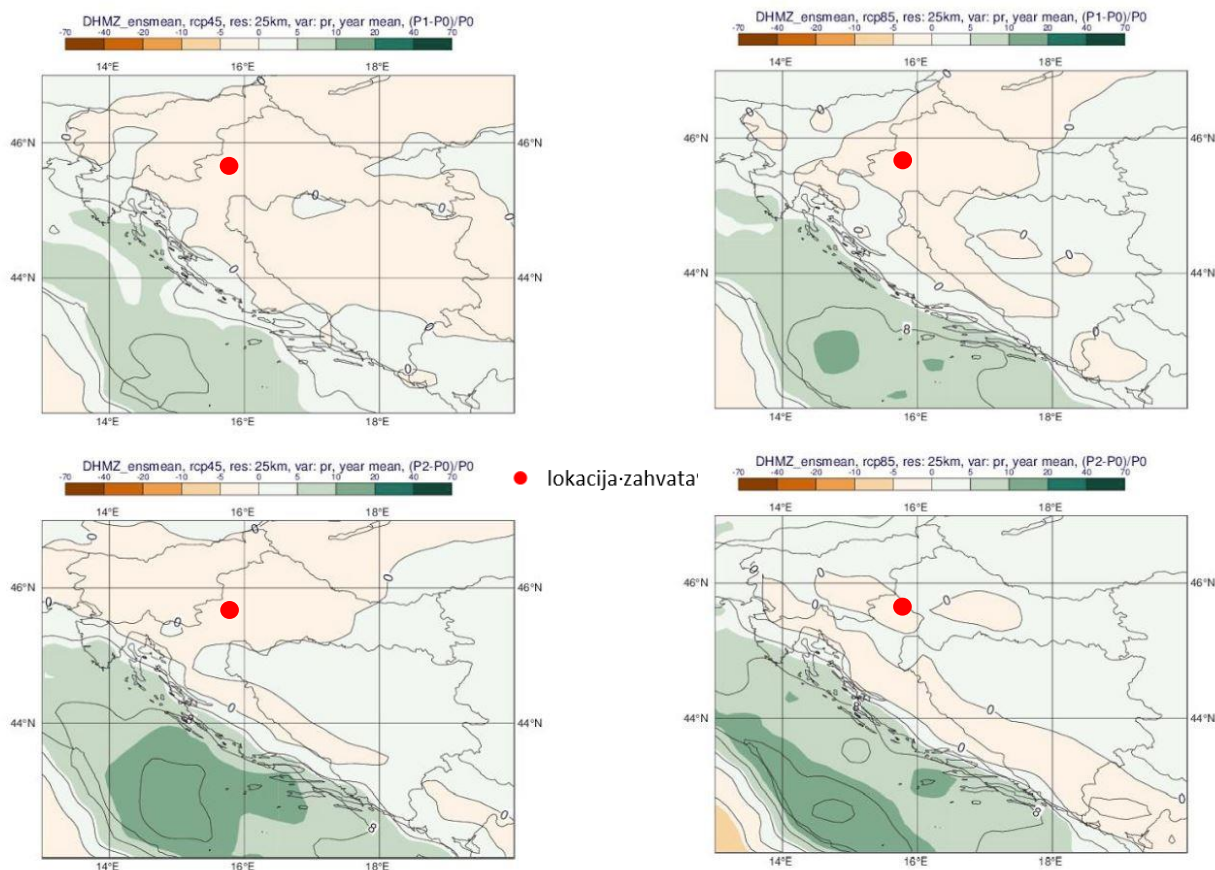


Slika 2./9. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [4]

Ukupna količina oborine

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

Na lokaciji zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine u prvom razdoblju (2011.-2040.) prema oba scenarija iznose do -5%. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuju se promjene od -5% (RCP4.5) odnosno do 5% (RCP8.5).

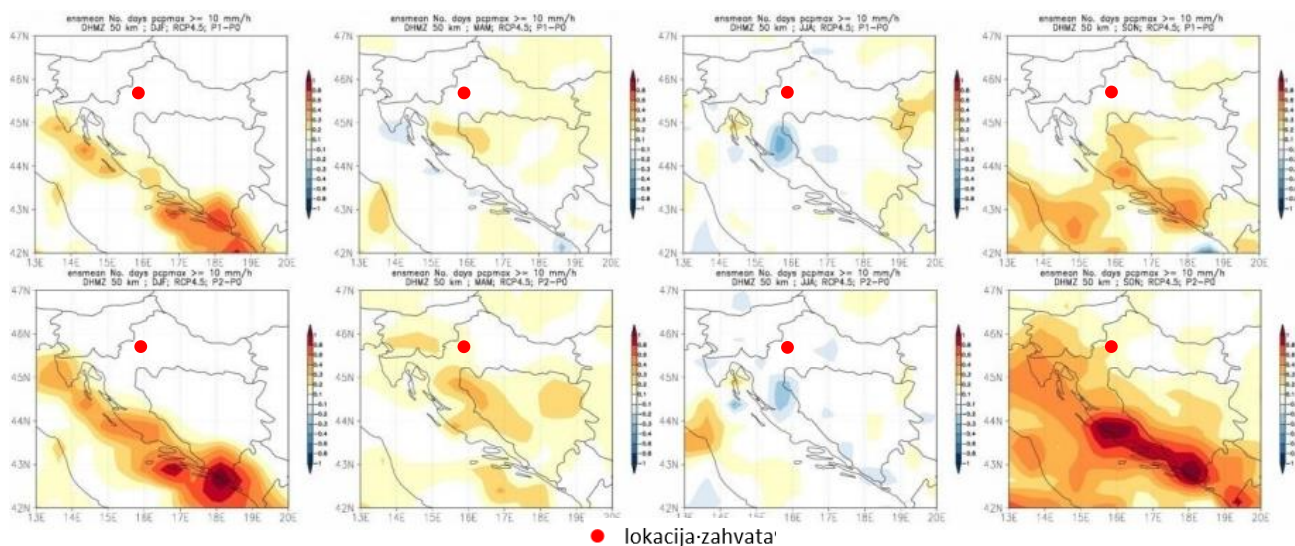


Slika 2./10. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [4]

Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

Ova veličina opisuje "pljuskovitost" oborine, što je česta osobina oborine u toplom dijelu godine. No, ona također može karakterizirati i veće količine oborine u hladnim sezonama (jesen, zima), kad se atmosferske fronte ili ciklone zadržavaju nad našim krajevima. U neposredno budućoj klimi (razdoblje 2011.-2040. godine) broj dana s oborinama većim od 10 mm/h će se više mijenjati u južnim nego u sjevernim dijelovima Hrvatske i projicirane promjene neće biti jedinstvene.

U prvom razdoblju (2011.-2040.) ne očekuje se promjena broja dana s oborinom većom od 10 mm/h. U drugom razdoblju (2041.-2070.) se očekuje promjena broja dana za 0,2 u jesen dok se u ostalim godišnjim dobima ne očekuje promjena.

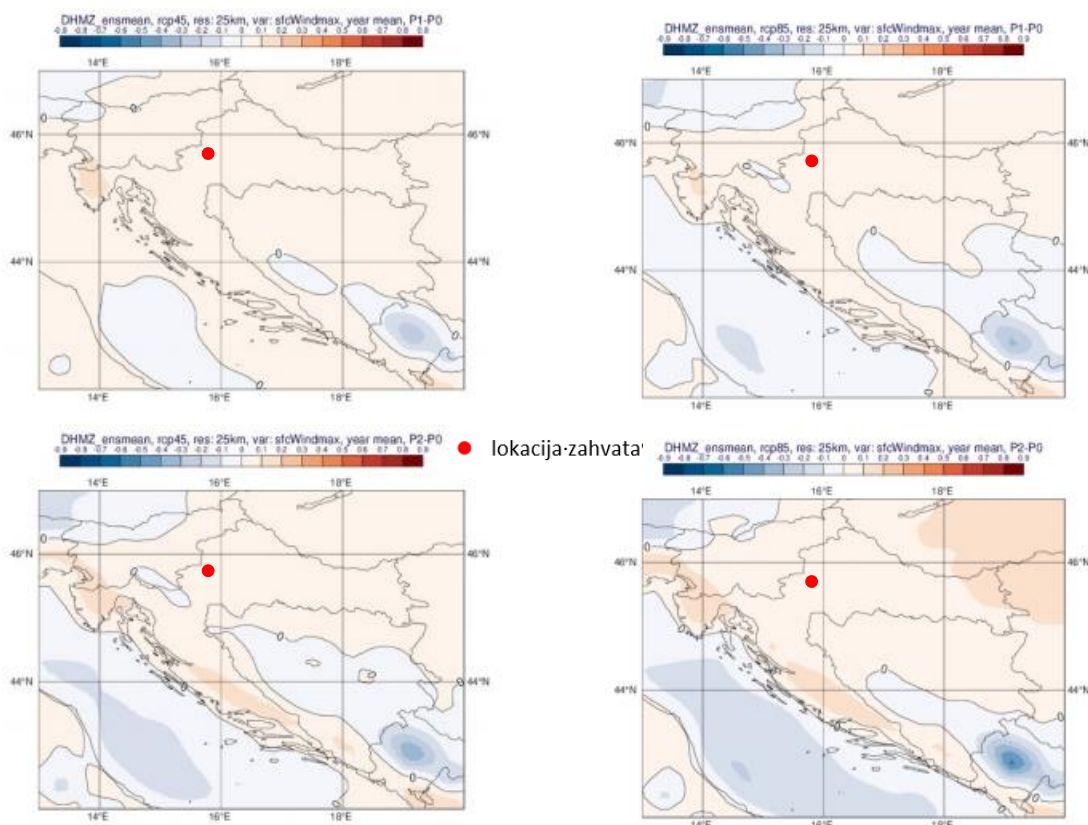


Slika 2./11. Broj dana s oborinom većom od 10 mm/h u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. [4]

Maksimalna brzina vjetra na 10 m visine iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine iznad tla su, za oba buduća razdoblja te za oba scenarija, blage, gotovo zanemarive. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) ukazuju na promjene u rasponu od -1 do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Na području lokacije zahvata očekivane promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine u oba razdoblja i za oba scenarija od 0 do 0,1 m/s.



● lokacija zahvata

Slika 2./12. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [4]

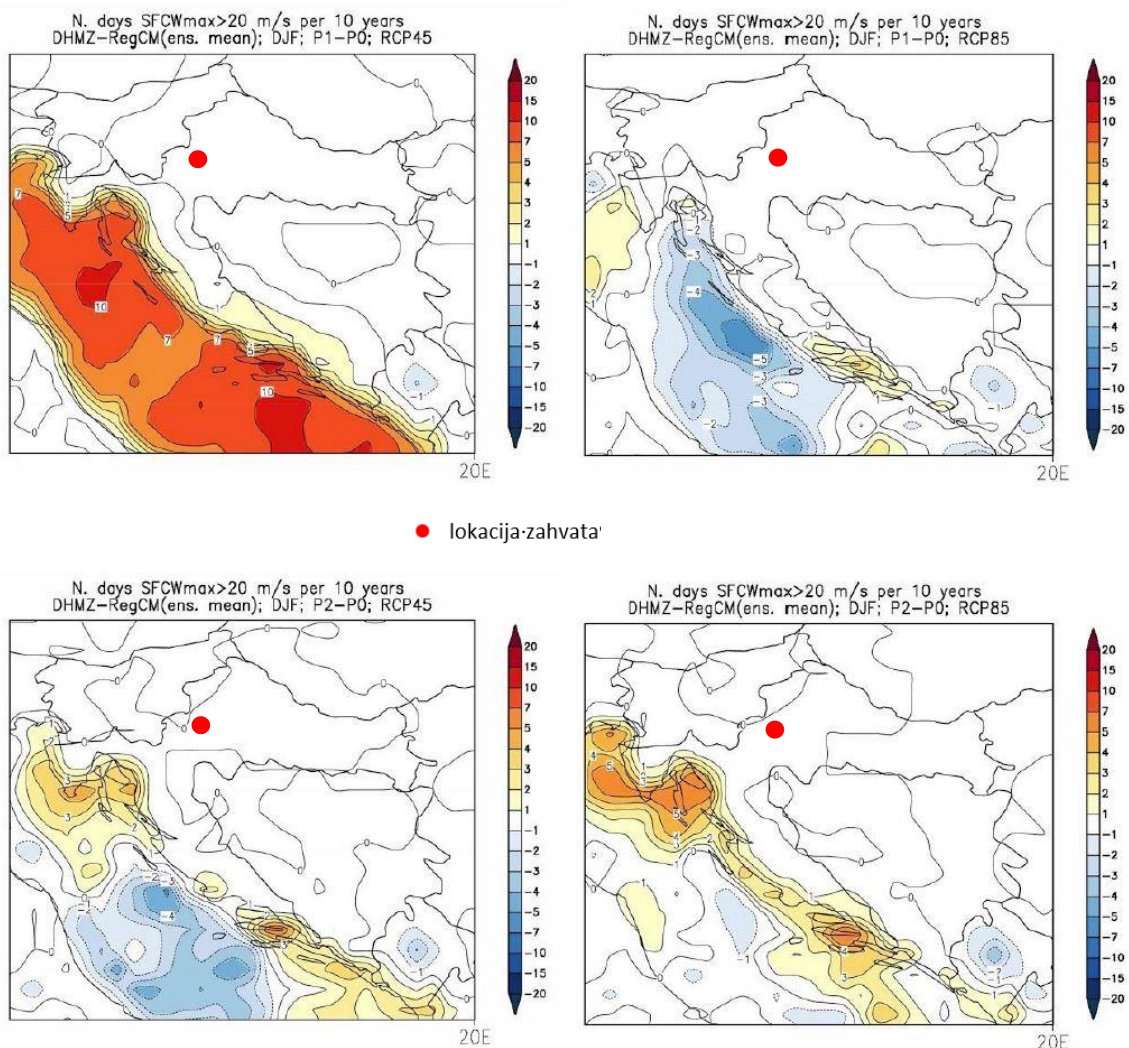
Ekstremni vremenski uvjeti

U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 a sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija. Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata.

U oba razdoblja i za oba scenarija ne očekuje se promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s.



● lokacija-zahvata

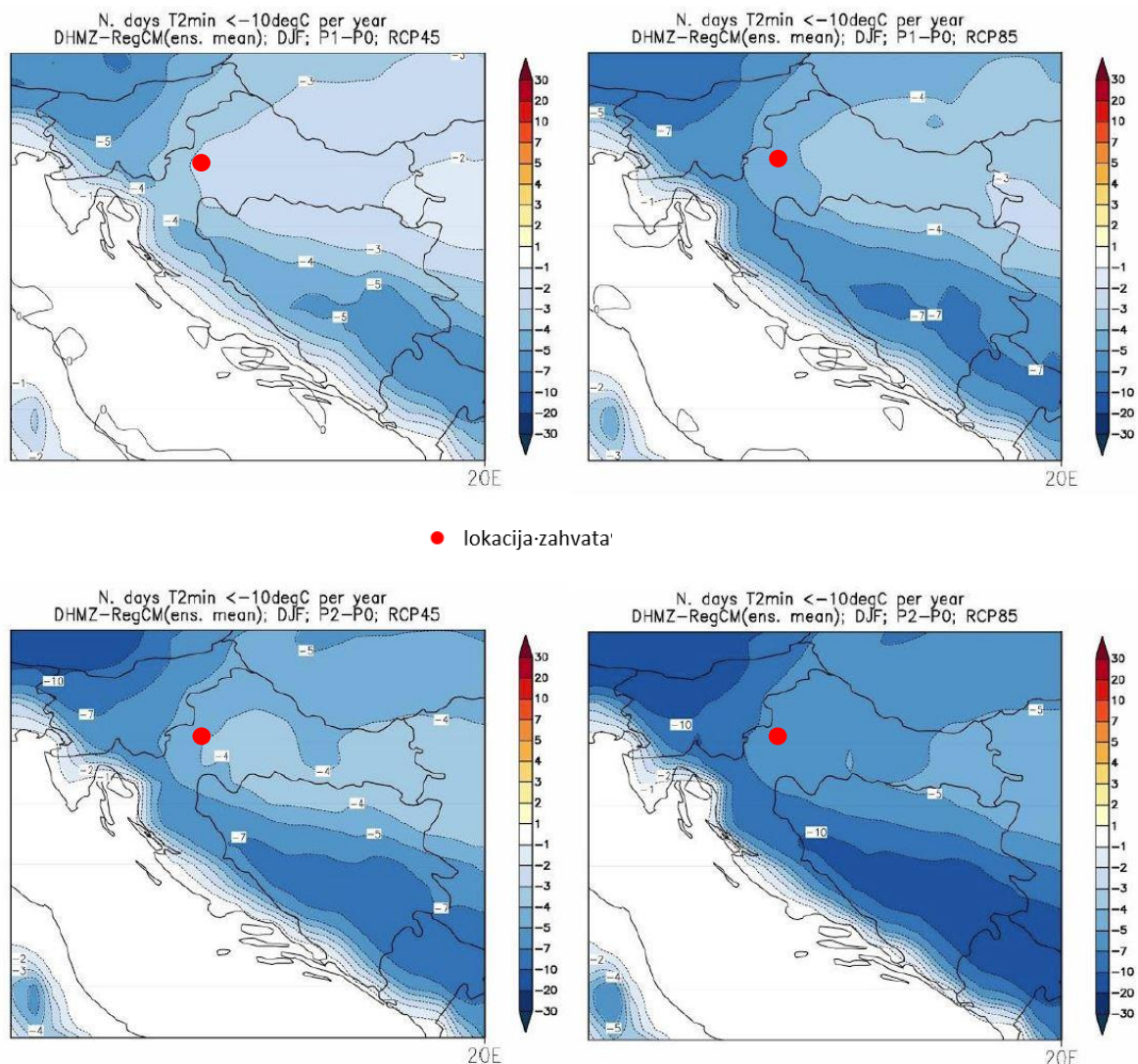
Slika 2./13. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima [4]

Broj ledenih dana

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5.

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju (2011.-2040.) očekuje smanjenje srednjeg broja ledenih dana od -2 (RCP4.5.) do -4 (RCP8.5).

U drugom razdoblju (2041.-2070.) se očekuje smanjenje srednjeg broja ledenih dana od -5 (RCP4.5.) do -5 (RCP8.5).



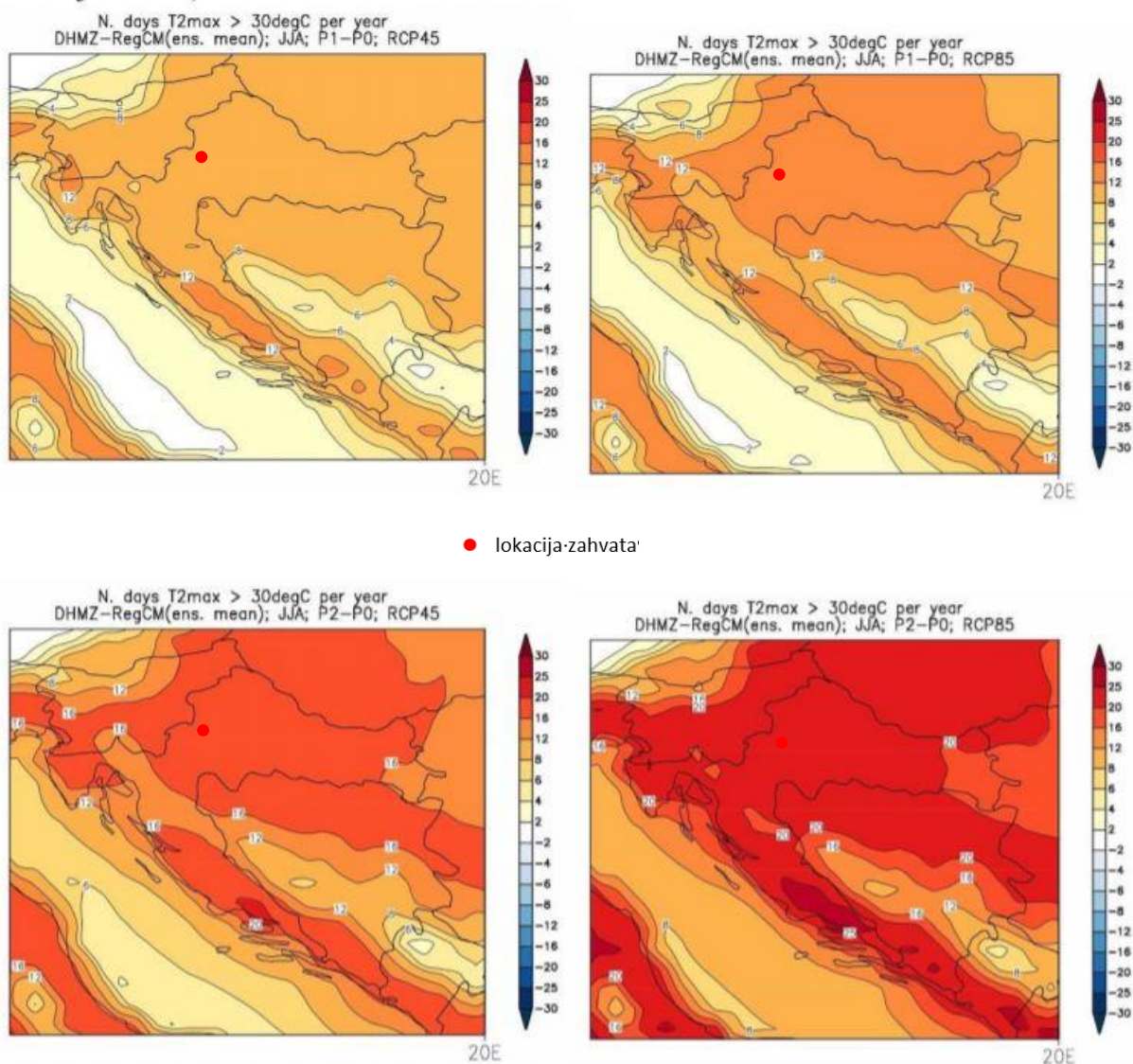
Slika 2./14. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima. [4]

Broj vrućih dana

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana.

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju (2011.-2040.) očekuje povećanje srednjeg broja vrućih dana od 6 do 8 prema scenariju RCP4.5 odnosno 8-12 prema scenariju RCP8.5.

U drugom razdoblju (2041.-2070.) prema scenariju RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20., a prema scenariju RCP8.5 do 25 dana.



● lokacija-zahvata

Slika 2./15. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto. [4]

2.6. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine" 1/14) lokacija zahvata pripada zoni HR 1 – Kontinentalna Hrvatska koja obuhvaća Osječko-baranjsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonsku županiju, Virovitičko-podravsku županiju, Vukovarsko-srijemsku županiju, Bjelovarsko-bilogorsku županiju, Koprivničko-križevačku županiju, Krapinsko-zagorsku županiju, Međimursku županiju, Varaždinsku županiju, Zagrebačku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ZG).

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja [8]. U Izvješću se navodi:

Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (ocjena sukladnosti s okolišnim ciljevima) za prethodnu kalendarsku godinu određuje se sukladno popisu mjernih mjesta određenog Uredbom o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine 65/16) te obuhvaća podatke o koncentracijama sljedećih onečišćujućih tvari u zraku: sumporovog dioksida (SO₂), dušikovog dioksida i dušikovih oksida (NO₂ i NO_x), lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), olova (Pb), benzena (C₆H₆), ugljikovog monoksida (CO), prizemnog ozona (O₃) i prekursora prizemnog ozona (hlapivi organski spojevi – HOS-evi), arsena (As), kadmija (Cd), žive (Hg), nikla (Ni), benzo(a)pirena (BaP) i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU), pokazatelja prosječne izloženosti za PM_{2,5} (PPI) te kemijskog sastava PM_{2,5}.

Ocjena kvalitete zraka može se izraditi temeljem podataka o kvaliteti zraka dobivenih putem:

- kontinuiranih mjerenja propisanih parametara kvalitete zraka u propisanoj regulatornoj mreži mjernih postaja,
- indikativnih mjerenja i/ili modeliranja u područjima gdje nije nužno provoditi kontinuirana mjerenja propisanih parametara kvalitete zraka i/ili
- ekspertne/objektivne procjene stručnjaka, koji donosi objektivnu procjenu na osnovi svih relevantnih raspoloživih informacija, podataka i analiza.

U ovom Izvješću ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama uz analizu podataka dobivenih mjerenjima na stalnim mjernim mjestima provodilo se i metodom objektivne procjene. Objektivna procjena se primjenjuje za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom. Objektivna procjena se primjenjuje samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja sukladno Direktivi 2008/50/EK. Primjenom objektivne procjene ocjenjuju/procjenjuju se razine onečišćenosti i za one zone ili aglomeracije u kojima nisu bila provedena mjerenja i to na način da se daje ocjena na temelju mjerenja u drugim (najbližim) zonama ili aglomeracijama odnosno u zonama ili aglomeracijama s najbližim meteorološkim uvjetima.

Kao podloga za identifikaciju područja za koja se procjenjuje da su razine manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja korišten je dokument Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske 2011.-2015. godine (DHMZ, 2017).

Primjenom objektivne procjene ocjenjuju/procjenjuju se razine onečišćenosti i za one zone ili aglomeracije u kojima nisu bila provedena mjerenja i to na način da se daje ocjena na temelju mjerenja u drugim (najbližim) zonama ili aglomeracijama odnosno u zonama ili aglomeracijama s najbližim meteorološkim uvjetima.

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (tablica 2./1.).

Tablica 2./1. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi – zona HR1 [8]

Broj sati prek.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini				Srednja godišnja vrijednost									
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb u PM ₁₀	C ₆ H ₆	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	>GPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP

>DC – prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon
>GPP – prekoračen gornji prag procjene
<DPP – nije prekoračen donji prag procjene
<DC – nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon
<GPP – između donjeg i gornjeg praga procjene

Fiksna mjerenja
Objektivna procjena
NA – neocjenjeno

U Zaključku Izvješća [8] za zonu HR1 se navodi:

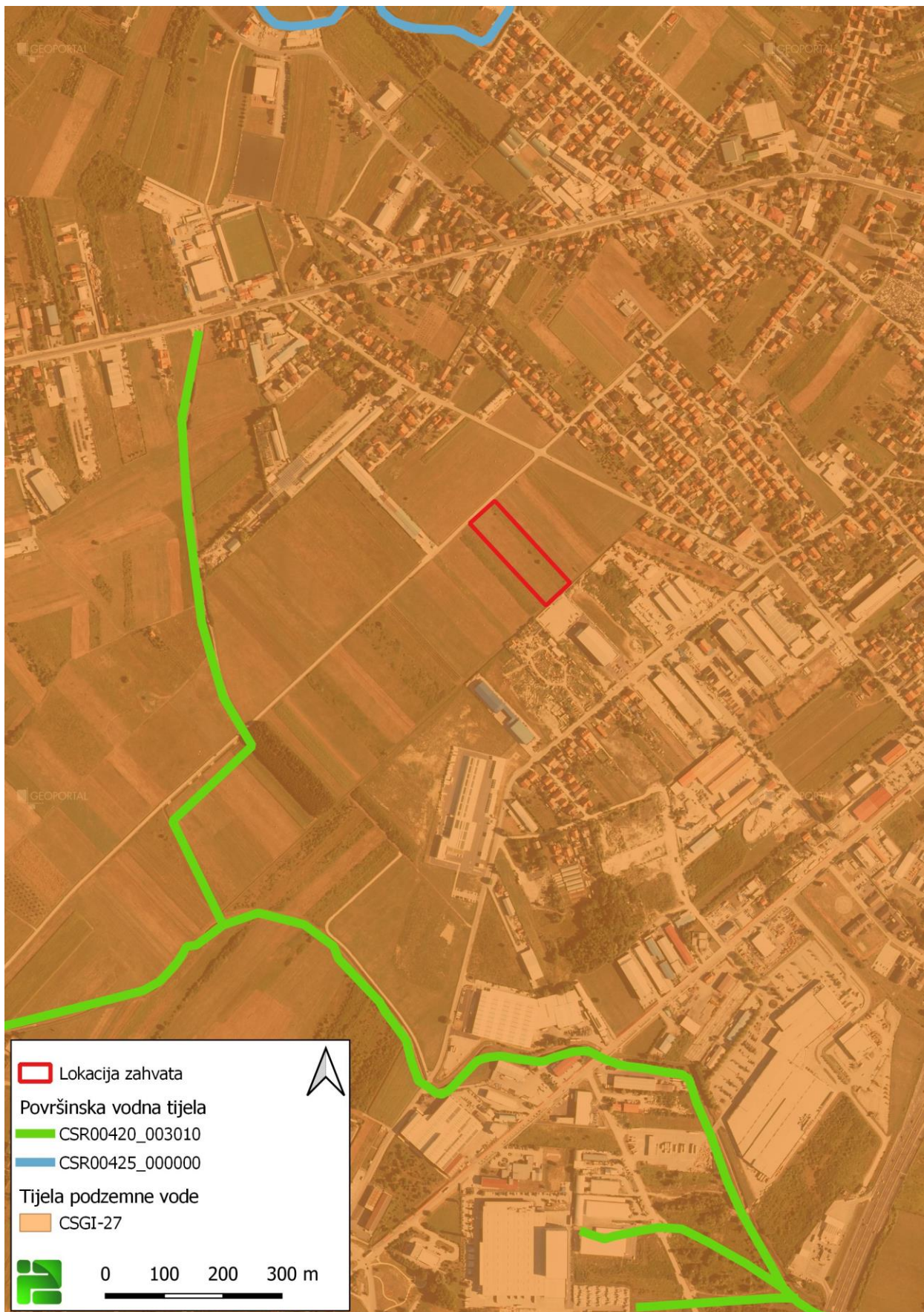
- zona je sukladna graničnom vrijednošću za 1- satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO_2 obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- zona je sukladna s kritičnim razinama za srednju godišnju vrijednost i zimsku srednju vrijednost koncentracija SO_2 obzirom na zaštitu vegetacije (I kategorija kvalitete zraka)
- zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO_2 obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- zona je sukladna s kritičnom razinom za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO_x obzirom na zaštitu vegetacije.
- zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM_{10} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost $PM_{2,5}$ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- zona je sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O_3 (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- zona je sukladna s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- zona je sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM_{10} , Cd u PM_{10} , As u PM_{10} i Ni u PM_{10} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- zona je sukladna s ciljnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost $B(a)P$ u PM_{10} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).

2.7. KULTURNA DOBRA

U obuhvatu predmetnog zahvata niti u njegovoj neposrednoj blizini nema zabilježenih zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara. Najbliža zaštićena kulturna dobra nalaze na udaljenosti većoj od 700 m od lokacije zahvata. [19]

2.8. STANJE VODNIH TIJELA

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 84/23) zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CSGI-27, ZAGREB. Na širem području zahvata definirana su površinska vodna tijela CSR00420_003010, OGRAJA i CSR00425_000000, STARČA.



Slika 2./16. Vodna tijela u široj okolici zahvata [7]

Metodološki, ocjena kemijskog stanja podzemnih voda provedena je u nekoliko koraka. U prvom koraku provedena je analiza kako bi se utvrdilo je li potrebno provoditi klasifikacijske testove. Analizirano je prelazi li barem jedan propisani parametar iz Uredbe o standardu kakvoće voda na bilo kojoj točki monitoringa srednju godišnju vrijednost standarda i/ili granične vrijednosti. Ukoliko na niti jednoj od točaka unutar tijela podzemnih voda nema prekoračenja srednje godišnje vrijednosti parametara standarda / granične vrijednosti, ocjenjeno je da se tijelo podzemnih voda nalazi u dobrom stanju. Ukoliko ovaj uvjet nije zadovoljen, provedeni su klasifikacijski testovi.

Za ocjenu kemijskog stanja korišteni su podaci kemijskih analiza provedenih u okviru Nacionalnog nadzornog i operativnog monitoringa podzemnih voda i Dodatnog programa (monitoringa sirove vode na crpilištima -vode namijenjene za ljudsku potrošnju) u periodu od 2014. do 2019. godine.

Za ocjenu količinskog stanja korišteni su podaci iz programa motrenja razina podzemnih voda od 2005. do 2020. godine i protoka izvorišta u kršu iz baze podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda, kao i podaci o zahvaćenim količinama podzemnih voda za javnu vodoopskrbu i ostale namjene iz baze podataka Hrvatskih voda u periodu od 2017. do 2019. godine.

U nastavku se daju podaci o podzemnom vodnom tijelu CSGI-27, ZAGREB.

Tablica 2./2. Opći podaci i stanje tijela podzemne vode [7]

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ZAGREB - CSGI-27					
Šifra tijela podzemnih voda		CSGI-27			
Naziv tijela podzemnih voda		ZAGREB			
Vodno područje i podsliv		Područje podsliva rijeke Save			
Poroznost		međuzrnska			
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)		11			
Prirodna ranjivost		40% područja visoke i vrlo visoke, te 36% umjerene do povišene ranjivosti			
Površina (km ²)		988			
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)		273			
Države		HR/SL			
Obaveza izvješćivanja		Nacionalno,EU			
Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
G odina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	146	SUMA TRIKLORETEN i TETRAKLORETEN (3), NITRITI (1)	4	142
	Dodatni (crpilišta)	1	/	0	1
2015	Nacionalni	6	NITRITI (2)	2	4
	Dodatni (crpilišta)	1	/	0	1
2016	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	1	/	0	1
2017	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	1	/	0	1
2018	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	1	/	0	1
2019	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	1	/	0	1
KEMIJSKO STANJE					
Test opće	Elem. anali	Kiš	Ne	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa	

	Panon	Da	Provedba agregacije	Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	
				Kritični parametar	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa
				Ukupan broj kvartala	Ortofosfati (3), ukupni fosfor (16), arsen (10), živa (1)
				Broj kritičnih kvartala	
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Da (ortofosfati i ukupni fosfor)
Rezultati testa	Stanje		dobro		
	Pouzdanost		visoka		
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
		Pouzdanost			
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točci		Nema trenda	
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Statistički značajan trend - silazan (ortofosfati)	
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
Pouzdanost		visoka			
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		Ukupni fosfor (CSR01959_000000, CSR00591_000000, CSR00051_009700)	
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		Ukupni fosfor	
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
Pouzdanost		niska			
Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da	
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode		dobro	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
		Pouzdanost		niska	
UKUPNA OCJENA STANJA TPV			Stanje	dobro	
			Pouzdanost	niska	
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama					
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima					
*** test nije proveden radi nedostataka podataka					
KOLIČINSKO STANJE					
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)		47,93	
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka		Statistički značajan trend - silazan (razina podzemne vode)	

	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provoden radi nedostataka podataka			

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	1.6, 2.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	Vjerovatno ne postiže ciljeve
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	Vjerovatno ne postiže ciljeve
ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
<p>A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000111, HR14000112, HR14000218, HR14000219</p> <p>D – Područja ranjiva na nitrate: HRNVZ_42010005, HRNVZ_42010008, HRNVZ_42010009</p> <p>E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000415, HR2000583, HR2000589, HR2001031, HR2001070, HR2001178, HR2001311</p> <p>E - Zaštićena područja prirode: HR15614, HR377905, HR377920, HR378013, HR555550168, HR81105, HR81129, HR81206</p>	
PROGRAM MJERA	
<p>Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18</p> <p>Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31</p>	

Ekološko stanje kopnenih površinskih voda ocijenjeno je na temelju rezultata monitoringa bioloških elemenata kakvoće, te hidromorfoloških, osnovnih fizikalno - kemijskih i kemijskih elemenata, koji prate biološke elemente. Monitoring bioloških i fizikalno - kemijskih elemenata koji prate biološke elemente i njihova ocjena provedeni su prema Uredbi o standardu kakvoće voda koja je bila na snazi 2018. godine i prema Metodologiji uzorkovanja, laboratorijskih analiza i određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće, te su uspoređeni s ocjenom prema Uredbi o standardu kakvoće voda iz 2019. godine. Hidromorfološki monitoring i ocjena stanja rijeka je provedena prema Metodologiji monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja koja se temelji na europskom standardu EN 15843:2010 koja propisuje prosječnu ocjenu svakog hidromorfološkog elementa/pokazatelja.

Kemijsko stanje kopnenih površinskih voda ocijenjeno je u odnosu na dozvoljenu prosječnu i maksimalnu godišnju koncentraciju tvari u vodi. Prilikom usporedbe stavljen je naglasak na tvari čiji su standardi kakvoće vodnog okoliša postroženi prema Direktivi 2013/39/EU iz 2013. godine. Ti revidirani standardi kakvoće vodnog okoliša za postojeće prioritne tvari, trebaju bi ispunjeni do kraja 2021. godine u cilju postizanja dobrog kemijskog stanja površinskih voda. To su: antracen, bromirani difenil-eteri, fluoranteni, olovo i njegovi spojevi, naftalen, nikal i njegovi spojevi i poliaromatski ugljikovodici (PAH). Monitoring kemijskog stanja vode proširen je na ispitivanja biote (ribe i školjke). Tijekom 2017. godine

proveden je istraživački monitoring biote u kopnenim površinskim vodama koji je obuhvatio određivanje svih 11 propisanih pokazatelja u uzorcima riba prikupljenih na 18 odabranih lokacija te školjkaša na šest lokacija.

Na osnovu rezultata monitoringa površinskih voda napravljena je ocjena stanja/potencijala vodnih tijela.

Osnovni podaci o vodnim tijelima šireg područja prikazani su u nastavku.

Tablica 2./3. Opći podaci i stanje tijela površinske vode [7]

Vodno tijelo CSR00420_003010, OGRAJA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00420_003010, OGRAJA	
Šifra vodnog tijela	CSR00420_003010
Naziv vodnog tijela	OGRAJA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 10.12
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_27
Mjerne postaje kakvoće	

STANJE VODNOG TIJELA CSR00420_003010, OGRAJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	dobro stanje nije relevantno dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje nije relevantno dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija

STANJE VODNOG TIJELA CSR00420_003010, OGRAJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija

STANJE VODNOG TIJELA CSR00420_003010, OGRAJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	

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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00420_003010, OGRAJA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH Mjera	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofiti	+	=	=	=	=	=	+	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Ribe	+	=	=	=	=	=	+	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00420_003010, OGRAJA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloreten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00420_003010, OGRAJA									
ELEMENT	NEPROVIDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

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

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	06, 10
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	102, 11, 111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.3	+1.1	+1.3	+2.0	+1.9	+1.5	+2.5
	OTJECANJE (%)	+5	+1	-3	-5	+10	+1	-4	-9
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.4	+1.0	+1.6	+2.7	+2.6	+2.2	+3.0
	OTJECANJE (%)	+8	-2	-1	-6	+11	+6	-3	-1

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010009 / HRNVZ_42010009 (Sava-Zagreb)*	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.06.18, 3.OSN.07.04, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	GRAD ZAGREB, STUPNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS10669, DS13951, DS21113, DS24031
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CSR00425_000000, STARČA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00425_000000, STARČA	
Šifra vodnog tijela	CSR00425_000000
Naziv vodnog tijela	STARČA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	8.69 + 24.79
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_27
Mjerne postaje kakvoće	51129 (potok Starča, Stupnik)

STANJE VODNOG TIJELA CSR00425_000000, STARČA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	vrlo loše stanje nije relevantno dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	vrlo loše stanje nije relevantno dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema odstupanja veliko odstupanje nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitriti Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo loše stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	umjereno stanje	

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija

STANJE VODNOG TIJELA CSR00425_000000, STARČA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Tributikositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	

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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00425_000000, STARČA									
ELEMENT	NEPROVIDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	-	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	+	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	+	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Makrofitna	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	+	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Temperatura	+	=	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana	
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Amonij	+	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00425_000000, STARČA									
ELEMENT	NEPROVIDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	+	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	+	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloreten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00425_000000, STARČA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana

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

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 102, 11, 111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.4	+1.8	+1.4	+1.7	+2.5	+2.6	+1.9	+3.3
	OTJECANJE (%)	+5	+1	-3	-6	+9	-0	-5	-9
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.6	+1.9	+1.3	+2.1	+3.5	+3.4	+2.9	+4.0
	OTJECANJE (%)	+9	-2	-2	-7	+10	+5	-4	-2

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010008 / HRNVZ_42010008 (Sava-Samobor)*, 42010009 / HRNVZ_42010009 (Sava-Zagreb)*
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000589 / HR2000589 (Stupnički lug)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	GRAD ZAGREB, SAMOBOR, STUPNIK, SVETA NEDELJA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS21113, DS26425, DS36412
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Zone sanitarne zaštite izvorišta

Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ 66/11 i 47/13) propisani su uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, mjere i ograničenja koja se u njima provode te rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta. Zahvat se nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Slika 2./17.). Za navedenu zonu donesena je Odluka o zaštiti izvorišta („Službeni glasnik Grada Zagreba“ broj 21/14 i 12/16).

Sukladno navedenom Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ 66/11 i 47/13) i Odluci o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka („Službeni glasnik Grada Zagreba“ 21/14 i 12/16), u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta zabranjuje se:

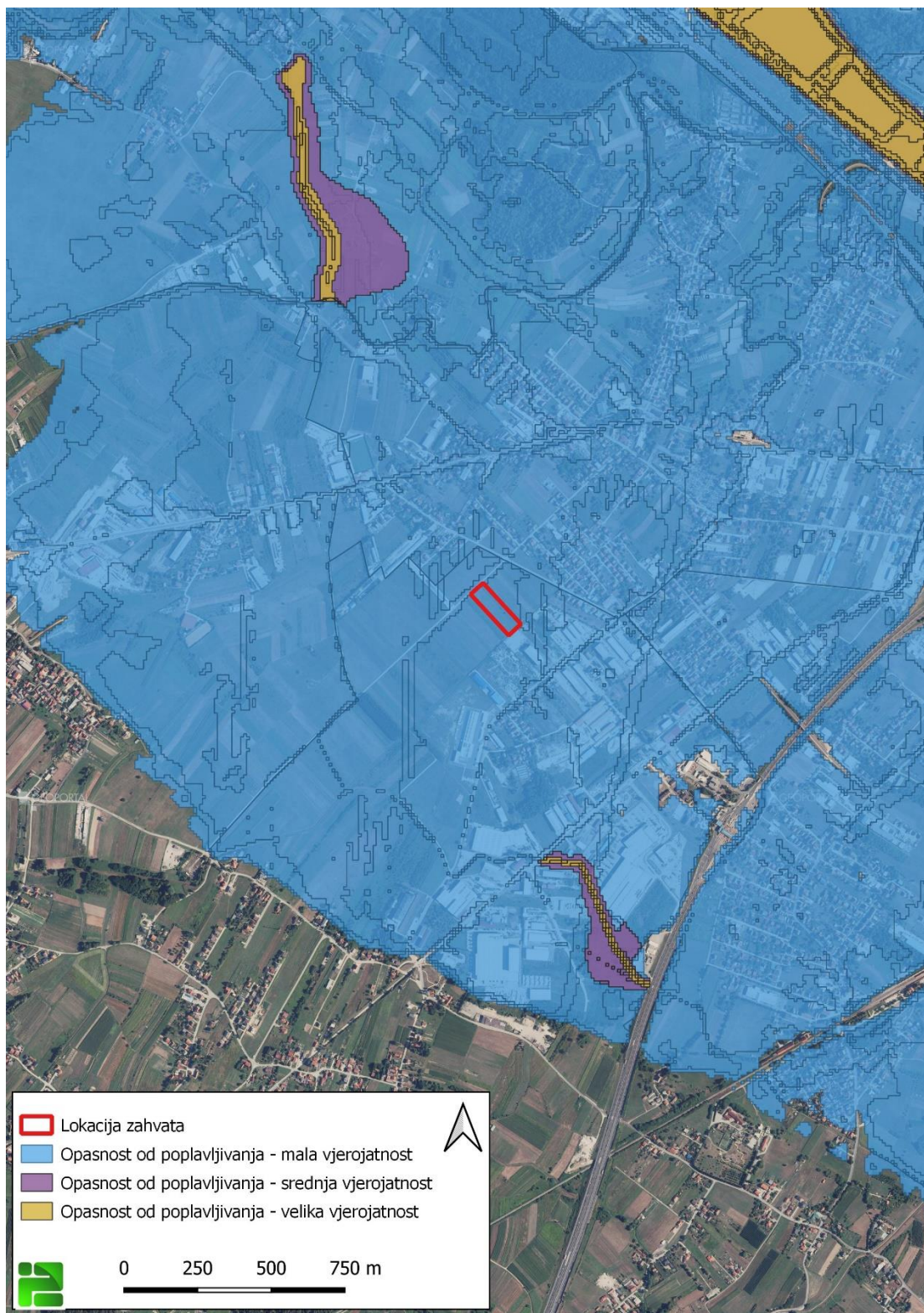
- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
- građenje kemijskih industrijskih postrojenja opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,
- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),
- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda,
- građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik.



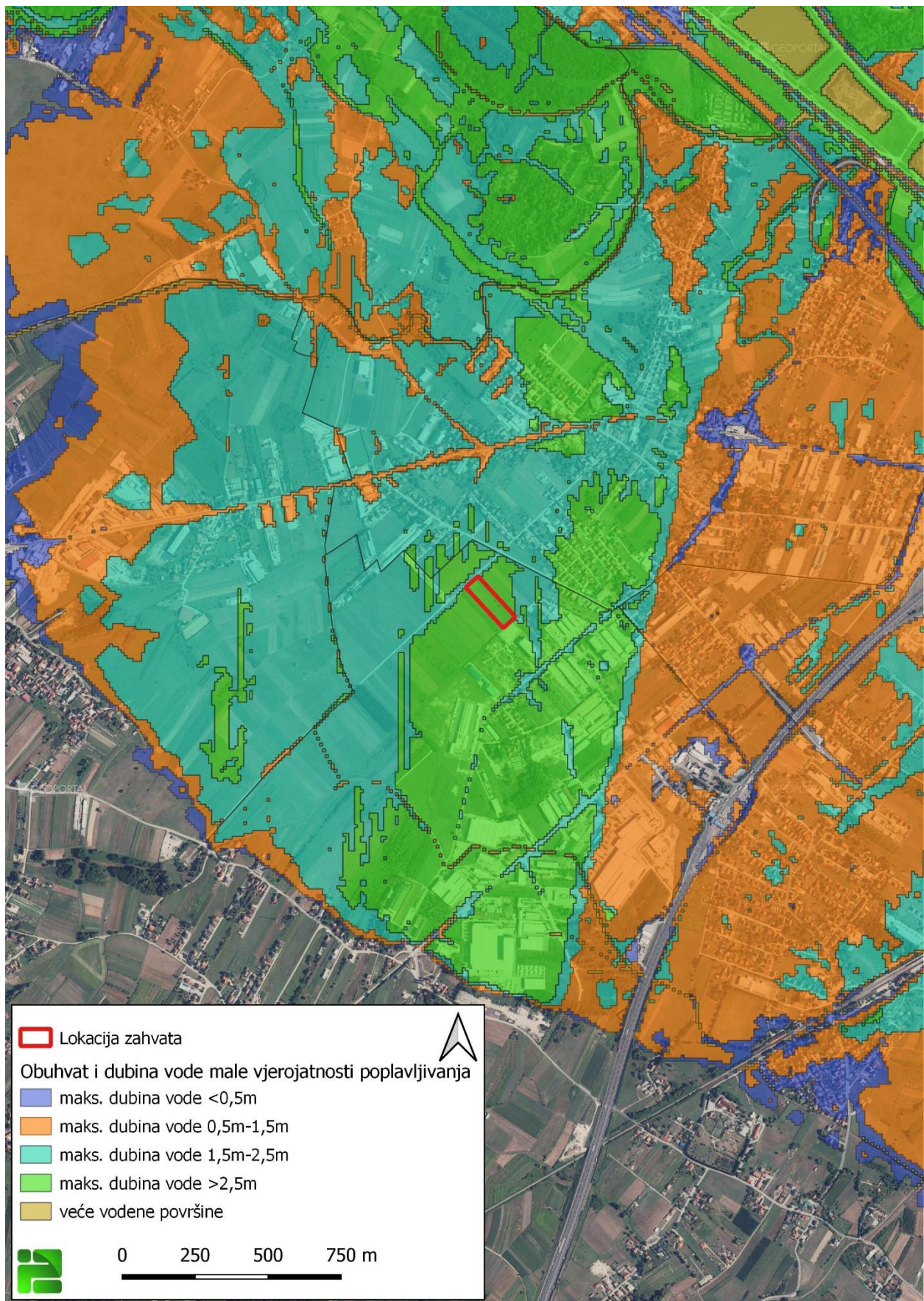
Slika 2./17. Zahvat u odnosu na najbliže zone sanitarne zaštite izvorišta [7]

2.9. POPLAVNA PODRUČJA

Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija, a izrađene su u mjerilu 1 : 25.000 za ona područja koja su u Prethodnoj procjeni rizika od poplava određena kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 2./18.) vidljivo je da se zahvat nalazi unutar područja male vjerojatnosti poplavlivanja. Na lokaciji zahvata procijenjena je dubina vode veća od 2,5 m (Slika 2./19.).



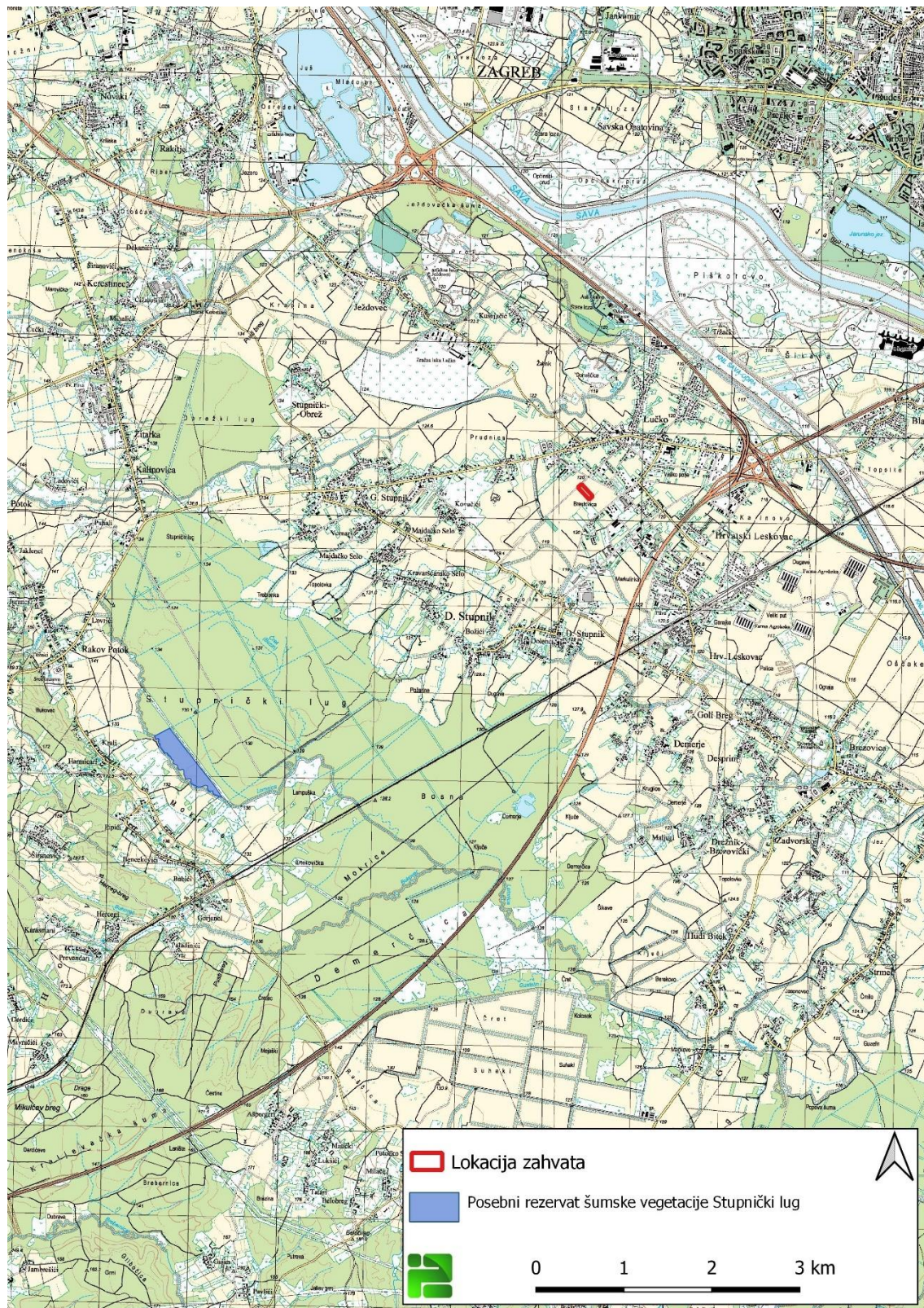
Slika 2./18. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja [7]



Slika 2./19. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine [7]

2.10. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

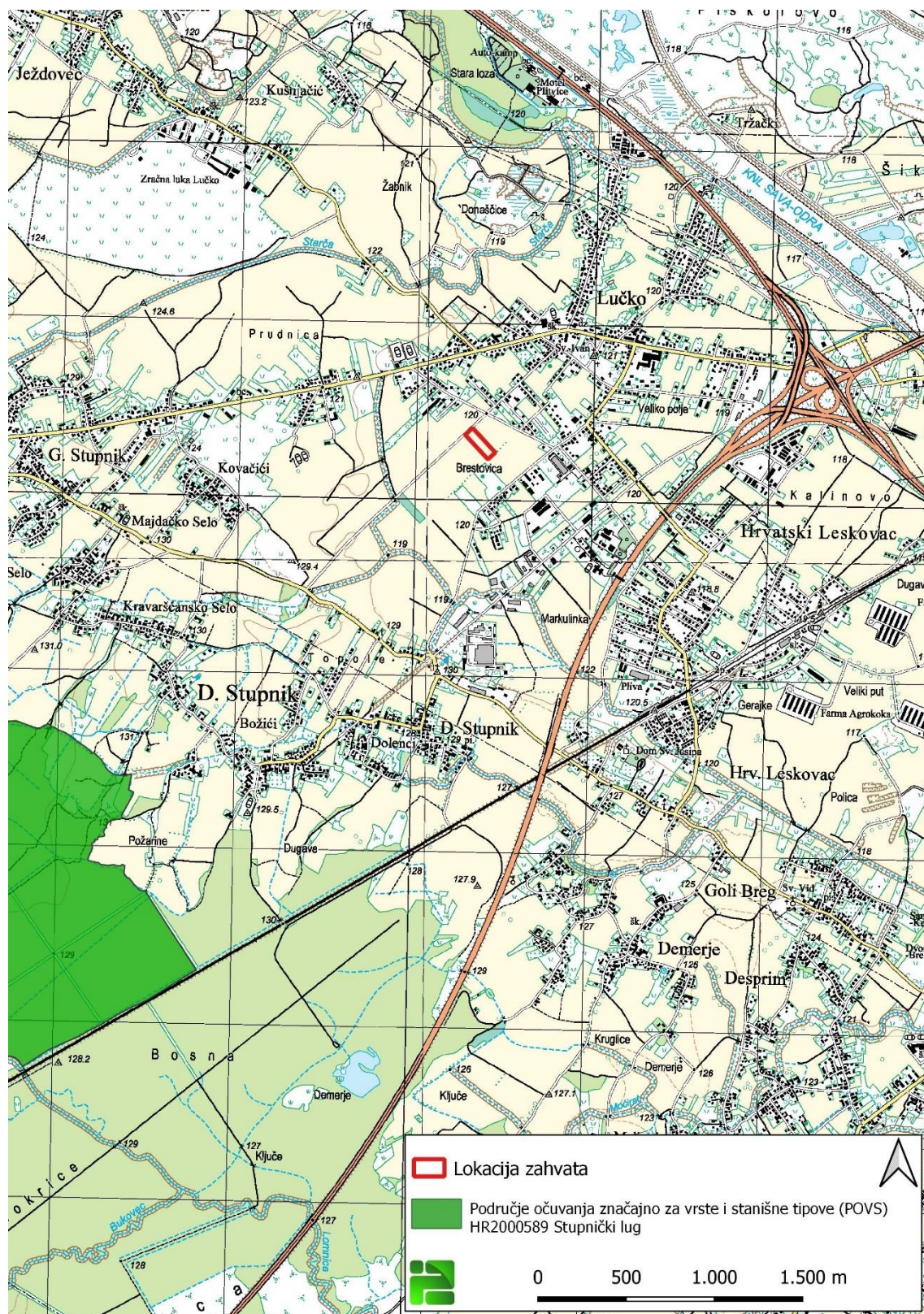
Na lokaciji zahvata nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km zračne linije od zahvata (Slika 2./20.).



Slika 2./20. Izvod iz karte zaštićenih područja RH [16]

2.11. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže (Slika 2./21.). Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000589 Stupnički lug na udaljenosti od cca 2,7 km zračne linije jugozapadno od zahvata.



Slika 2./21. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte ekološke mreže RH [16]

2.12. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ 14/19) uređena je zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja..

Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ 128/20) propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjeti za odabir i postavljanje svjetiljki, kriteriji energetske učinkovitosti, uvjeti i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti, obveze jedinica lokalne samouprave vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj je to posebice vidljivo oko velikih gradova kao što su Zagreb i okolica.

Na temelju Karte svjetlosnog onečišćenja [21] svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi 18,94 mag./arc sec² te se prema Bortlovoj ljestvici označava klasom 7, što znači da se radi o području koje se nalazi na granici između predgrađa i urbanih područja.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

Zahvat je planiran na području Općine Stupnik u Zagrebačkoj županiji, na udaljenosti od oko 150 m zračne linije od najbližeg građevinskog područja naselja. Prema prostornim planovima zahvat se nalazi u zoni I1 – pretežito industrijska gospodarska namjena. Priključak parcele i građevine na javnu prometnu preko kolnog prilaza širine 9,0 m u sjeverozapadnom dijelu čestice, a s priključnim radijusima u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“ 35/94, 55/94, 142/03). Zahvat je postojećom asfaltiranom prometnicom povezan na državnu cestu D1.

Tijekom izgradnje zahvata frekvencija prometa na pristupnoj cesti će se povećati zbog dopreme i odvoza dijelova. U tom pogledu prednjačit će promet većim i težim teretnim vozilima, što može rezultirati oštećenjem kolnika, smanjenjem sigurnosti kao i privremenim otežanjima prometa. Navedeni utjecaj je privremenog (kratkotrajnog) karaktera i može se smanjiti adekvatnom organizacijom na izgradnji. Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su utjecaji uslijed raznošenja prašine s područja gradilišta i emisije ispušnih plinova radnih strojeva. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu radova. Navedeni utjecaj je neizbježan, ali je privremenog karaktera i lokalno je ograničen. Dobrom organizacijom gradilišta i korištenjem ispravne mehanizacije neće doći do značajnih utjecaja na zrak, a sam utjecaj prestaje po završetku izvođenja radova. Svi navedeni utjecaji vezani su uz područje industrijske zone, a ne uz građevinsko područje naselja stoga se ne očekuje značajan utjecaj na stanovništvo.

Tijekom rada stvarat će se buka od rada betonare, opreme, strojeva i vozila na lokaciji zahvata. Rad na lokaciji odvija se u dnevnom vremenu stoga u ovom slučaju vrijeme granice najviše dopuštene razine buke za dan. Opterećenje okoliša bukom tijekom rada postrojenja je privremenog karaktera, ograničenog trajanja i javlja se danju, za vrijeme rada betonare.

Prema važećim dokumentima prostornog uređenja, predmetna građevinska čestica nalazi se u zoni I1 – pretežito industrijska gospodarska namjena. Najbliža građevinska područja naselja nalaze se na udaljenosti od 150 m (zračna udaljenost) od lokacije zahvata.

Doprema agregata obavljat će se na način da je teret prekriven ceradama koje sprječavaju širenje prašine u okoliš. Cement će na lokaciju dolaziti u zatvorenim cisternama te prilikom manipulacije ne dolazi do prašenja. Silosi cementa bit će opremljeni filterima koji će se redovno kontrolirati i održavati te po potrebi mijenjati. Manipulacijom na navedeni način spriječene su emisije cementa u zrak.

3.2. BIORAZNOLIKOST

Realizacijom zahvata prepoznati su sljedeći utjecaji na bioraznolikost:

- prenamjena postojećih staništa na lokaciji zahvata,
- uznemiravanje životinjskih vrsta na lokaciji zahvata djelovanjem radnih strojeva.

Prema Karti staništa Republike Hrvatske, područje na kojem se planira zahvat obuhvaća jedinstveni stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i kombinirani stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.

Površina katastarske čestice na kojoj je smješten zahvat iznosi cca 10.793 m² (cca 1,1 ha), dok ukupna površina zahvata sa svim njegovim dijelovima iznosi cca 2.133 m² (cca 0,2 ha).

Prema prostornim planovima zahvat se nalazi u zoni I1 – pretežito industrijska gospodarska namjena. Lokacija zahvata obuhvaća poljoprivrednu površinu (oranicu). Na širem području zahvata

(sjeverno i jugozapadno od lokacije) nalaze se poljoprivredne površine (način uporabe - oranice) te izgrađene poslovne i građevine mješovite uporabe. S obzirom na to da je na ovom području već prisutan antropogeni pritisak, ne očekuje se prisutnost ugroženih biljnih niti životinjskih vrsta.

Mogući utjecaj na okolna staništa može se javiti prilikom kretanja građevinskih vozila i teške mehanizacije. Navedeni utjecaj na okolna staništa izbjeci će se planiranjem i dobrom organizacijom gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa i vegetacija izvan obuhvata zahvata. Sve privremeno korištene površine nakon izgradnje zahvata će se sanirati i vratiti u stanje blisko prvobitnom. Privremeni utjecaj tijekom izgradnje može imati i buka koja može rezultirati povlačenjem životinja sa područja zahvata. S obzirom na to da je utjecaj privremen, odnosno da prestaje prestankom izvođenja radova, te da se na predmetnom području ne očekuje veliki broj životinjskih vrsta, utjecaj na iste je minimalan.

S obzirom na to da se zahvat nalazi na području na kojem je prisutan antropogeni utjecaj, ne očekuje se značajan utjecaj na bioraznolikost niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja zahvata.

3.3. TLO

Tijekom izvođenja radova utjecaji na tlo mogu se javiti uslijed izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva koji se koriste na lokaciji ili vozila koja otpremaju otpad, te uslijed neprimjerenog odlaganja pojedinih vrsta otpadnih materijala. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada), a zbrinjavanje i odvoz otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji, redovnim održavanjem i servisiranjem uređaja i opreme, punjenjem goriva na benzinskim postajama te dobrom organizacijom gradilišta.

Izgradnjom postrojenja za proizvodnju betona trajno će se prenamijeniti tlo na lokaciji zahvata. Budući da je riječ o tlu za obradu u području industrijske zone, a uzimajući u obzir karakteristike i veličinu zahvata, utjecaj se smatra prihvatljivim. Na dijelu predmetne čestice izgradit će se zaštitni zeleni pojas.

Sva oborinska voda sa betonskih površina odvodit će se slobodnim padom u oborinske kanale do separatora ulja te će se nakon pročišćavanja ispuštati u sustav javne odvodnje. Otpadne vode od pranja miksera će se odvoditi u reciklator. Talog i pijesak koji se nalaze u sustavu ovih voda će se taložiti u taložnici, a izbistrena tekućina će se prelijevati te se nakon dodatnog pročišćavanja vraćati u tehnološki proces. Sanitarne otpadne vode odvodit će se s parcele u sustav javne odvodnje.

Manipulativno-prometne površine oko postrojenja bit će uređene kao betonske.

Miješani komunalni otpad sakupljat će se u za to predviđenim kontejnerima/posudama, a ovlaštenu operater će ga redovito sakupljati u skladu s gradskom odlukom o zbrinjavanju komunalnog otpada. Otpad koji nastaje radom postrojenja sakupljat će se u za to predviđenom kontejneru za otpad koji će se nalaziti kod upravne zgrade i koji se prazni od strane nadležnog komunalnog poduzeća (operatera).

Sukladno navedenom, tijekom korištenja zahvata dodatni utjecaji na tlo se ne očekuju.

3.4. VODNA TIJELA I VODE

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 84/23) podzemnog vodnog tijela CSGI-27, ZAGREB, a u široj okolini definirana su površinska vodna tijela CSR00420_003010, OGRAJA i CSR00425_000000, STARČA.

Tijekom izgradnje zahvata utjecaji na vodna tijela mogu se javiti tijekom dopreme i otpreme materijala, uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije (ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva) ili uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (npr. onečišćene ambalaže). U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada). Navedeni utjecaji su lokalni i privremenog su karaktera, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom rada gradilišta u skladu sa zakonskim propisima. Dobra organizacija rada uključuje nadzor rada gradilišta, kontrolu ispravnosti strojeva koji rade na realizaciji zahvata, obučenosť i pripremljenosť radnika na akcidentne situacije te adekvatno zbrinjavanje nastalog otpada.

Sva oborinska voda sa betonskih površina odvodit će se slobodnim padom u oborinske kanale do separatora ulja te će se nakon pročišćavanja ispuštati u sustav javne odvodnje. Otpadne vode od pranja miksera će se odvoditi u reciklator. Talog i pijesak koji se nalaze u sustavu ovih voda će se taložiti u taložnici, a izbistrena tekućina će se prelijevati te se nakon dodatnog pročišćavanja vraćati u tehnološki proces. Sanitarne otpadne vode odvodit će se s parcele u sustav javne odvodnje.

Manipulativno-prometne površine oko postrojenja bit će uređene kao betonske.

Miješani komunalni otpad sakupljat će se u za to predviđenim kontejnerima/posudama, a ovlašteni operater će ga redovito sakupljati u skladu s gradskom odlukom o zbrinjavanju komunalnog otpada. Otpad koji nastaje radom postrojenja sakupljat će se u za to predviđenom kontejneru za otpad koji će se nalaziti kod upravne zgrade i koji se prazni od strane nadležnog komunalnog poduzeća (operatera).

Nakon tehnološkog procesa pripreme betonskih mješavina nema proizvodnog otpada obzirom da je zatvoren proizvodni lanac i nema štetnih i nečistih ostataka.

Sukladno svemu navedenom, realizacijom predmetnog zahvata ne očekuju se pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja površinskih niti podzemnih vodnih tijela.

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da se zahvat nalazi unutar područja male vjerojatnosti poplavlivanja. Procijenjene dubine vode kod male vjerojatnosti su veće od 2,5 m.

Zahvat se nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka. Za navedenu zonu donesena je Odluka o zaštiti izvorišta („Službeni glasnik Grada Zagreba“ broj 21/14 i 12/16), a istom je zabranjeno ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda, skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada, građenje kemijskih industrijskih postrojenja opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš, izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom), podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda, građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik. Budući da zahvat ne obuhvaća niti jedan od navedenih zabranjenih zahvata te da na lokaciji neće biti ispuštanja nepročišćenih voda, procijenjeno je da isti neće imati utjecaja na zonu sanitarne zaštite izvorišta.

3.5. KLIMATSKE PROMJENE

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. Budući da će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i

vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu [10] temelji se na pokretanju promjena u hrvatskom društvu, a 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. Niskouglijčna strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature, a posebice ukazuje na to da je potrebno provesti niz mjera prilikom planiranja i izgradnje integralnih sustava u gradovima.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. [6], ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost) obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja stakleničkih, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. Već je rečeno da je priprema za klimatske promjene proces uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom. Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Provedba detaljne analize ovisi o ishodima pregleda, što pomaže u smanjenju administrativnog opterećenja. Kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene:

Pregled – 1. faza (ublažavanje)

Zahvat prema tablici 2. navedenih Tehničkih smjernica [6] zahvat spada u projekte za koje je potrebno napraviti procjenu ugljičnog otiska, a sve u cilju pripreme za klimatske promjene u smislu klimatske neutralnosti.

Detaljna analiza – 2. faza (ublažavanje)

Obuhvaća kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada na temelju metode procjene ugljičnog otiska. Usporedba s pragovima za apsolutne i relativne emisije stakleničkih plinova dana je u tablici 4.

U tablici 4. navedenih Tehničkih smjernica dani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂ e/godina
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂ e/godina

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20.000 tona CO₂ e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Nastajanje stakleničkih plinova

Tijekom korištenja postrojenja za proizvodnju betona nastanak stakleničkih plinova moguć je iz sljedećih izvora:

- potrošnjom kupljene električne energije za rad postrojenja;
- iz transportnih aktivnosti – vozila pri upotrebi cestovne infrastrukture (dopreme/otpreme sirovina).

Ukupna godišnja potrošnja električne energije ovisi o kapacitetu proizvodnje i godišnjem dobu. U ovom trenutku procijenjena potrošnja električne energije iznositi će cca 150.000 – 200.000 kWh godišnje. Navedena procjena potrošnje el. energije dobivena je pregledom potrošnje energije iz rada postrojenja proteklih nekoliko godina. Specifični faktor emisije CO₂ za 2020. godinu iznosi 0,124 kg/kWh [izvor: ENERGIJA U HRVATSKOJ – GODIŠNJI ENERGETSKI PREGLED 2020. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja]. Uzevši u obzir trenutnu procjenu potrošnje, izračunima je dobiveno da će na lokaciji zahvata potrošnjom električne energije godišnje nastajati cca 18,6 – 24,8 t CO₂.

Tijekom normalnog pogonskog opterećenja koristit će se motorna vozila za redovitu otpremu proizvoda te dopremu potrošnoga materijala. Unutar čestice postoji organizirano parkiralište za 12 vozila transportne namjene. Uzevši u obzir prosječnu potrošnju od cca 30 litara / 100 km te broj radnih dana u godini, izračunima je dobiveno da će na lokaciji zahvata uslijed transportnih aktivnosti (dopreme/otpreme sirovina) godišnje nastajati cca 6 t CO₂.

Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost (klimatske promjene)

Za zahvat je provedena analiza emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rad postrojenja. Procijenjeno je da će tijekom korištenja zahvata potrošnjom kupljene električne energije za rad postrojenja nastati cca 18,6 – 24,8 CO₂, te da će tijekom dopreme i otpreme materijala iz transportnih vozila nastati cca 6 t CO₂ godišnje.

Sukladno navedenom, a uzevši u obzir Tehničke smjernice i granične vrijednosti od apsolutnih i relativnih emisija (20 000 tona CO₂ e/godina), predmetni zahvat se ne smatra značajnim izvorom emisija stakleničkih plinova, odnosno utjecaj na klimatske promjene je zanemariv te se ne predviđaju mjere ublažavanja klimatskih promjena.

U cilju smanjenja utjecaja na klimatske promjene tijekom rada postrojenja koristit će se energetske učinkoviti potrošači električne energije (energetski učinkoviti uređaji), energija će se koristiti odgovorno i u količini koja je potrebna za rad postrojenja.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [5, 6].

Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u Tablici 3./1. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5 - 7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 3./1. Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Modul 1 – Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne

teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci.

S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje se smatra da su važne za planirani zahvat, te se obzirom na njih razmatra osjetljivost projekta. Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, neznatna), dodjeljuje se svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Tablica 3./2. Opis klimatskih osjetljivosti

Osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.) sukladno Smjernicama.

Modul 2 (a i b) – Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima).

Sagledane su klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu za ovu vrstu zahvata, a koje su relevantne za lokaciju zahvata (izostavljene su varijable/opasnosti iz navedenih Smjernica poput relativno podizanje razine mora, pH oceana i sl.).

Očekuje se da će se svi trendovi pojačavati kroz vrijeme odnosno da će u daljem klimatskom razdoblju (2041. – 2070. godine) odstupanja od današnje klime (1971.-2000. godine) biti veća nego u klimatskom razdoblju u kojem sad živimo (2011.-2040. godine) te se isti uzima kao relevantniji za predmetni zahvat (scenarij RCP8.5).

Na temelju procjene postojeće i buduće izloženosti zahvata klimatskim promjenama na predmetnoj lokaciji (modul 2), a koja se temelji na klimatološkim podacima i drugim podacima koji su dani u poglavlju 2. Opis lokacije zahvata i podaci o okolišu, procijenjena je sadašnja i buduća ranjivost zahvata

U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 3./3. Izloženost projekta efektima klimatskih promjena – parametri koji mogu imati utjecaj na zahvat

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost		Buduća izloženost	
Primarni klimatski faktori					
4.	Ekstremne oborine	Maksimum oborina u jednoj godini može doći i do 1.300 mm.		Prema projekcijama, na analiziranom području se ne očekuje značajna promjena učestalosti ekstremnih oborina.	
Sekundarni učinci i opasnosti					
10.	Oluje	Lokacija nije izložena olujama.		Značajnije promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja oluja s ekstremnijim uvjetima.	
11.	Poplave	Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da se zahvat nalazi unutar područja		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

		male vjerojatnosti poplavlivanja. Procijenjene dubine vode kod male vjerojatnosti su veće od 2,5 m.		
12.	Erozija tla	Na lokaciji zahvata nije zabilježena erozija.		Ne očekuje se promjena izloženosti.
13.	Požari	Na lokaciji zahvata nisu zabilježeni veći požari.		Ne očekuje se promjena izloženosti.
15.	Nestabilnost tla/klizišta	Na lokaciji zahvata nisu evidentirana klizišta.		Ne očekuje se promjena izloženosti.

Tablica 3./4. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

		Modul: 1				2		3				
Redni broj	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Ključne teme				RI	BI	Referentna ranjivost		Buduća ranjivost		
		Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvod, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvod, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zraka)										
	2	Ekstremna temperatura (zraka) (frekvencija i magnituda)										
	3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline										
	4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)										
	5	Prosječna brzina vjetra										
	6	Maksimalna brzina vjetra										
	7	Vlažnost										
	8	Sunčevo zračenje										
Sekundarni učinci/opasnosti vezane za klimu	9	Dostupnost vode										
	10	Oluje (praćenje i intenzitet) uključujući i olujni uspor										
	11	Poplave										
	12	Erozija tla										
	13	Nekontrolirani požari u prirodi										
	14	Kvaliteta zraka										
	15	Nestabilnost tla/klizišta/lavine										
	16	Efekt urbanog toplinskog otoka										
	17	Produžetak trajanja godišnjeg doba										

RI - izloženost referentnoj klimi RU - referentna ranjivost
BI - izloženost budućoj klimi BU - buduća ranjivost

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima. Tablica 3./4. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Rezultat je matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt, a koja se daje u nastavku.

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima. Tablica 3./4. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Tablica 3./5. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

		Ranjivost - REFERENTNA					Ranjivost - BUDUĆA		
		Izloženost					Izloženost		
Osjetljivost	x	N	S	V	Osjetljivost	x	N	S	V
	N	1 2 3 5 6 7 8 9 14 16 17	4				N	3 5 6 7 9 14 16 17	1 2 4 8
S	10 12 13 15	11			S	12 13 15	10 11		
V					V				

Iz tablice 3./5. je vidljivo da se buduća ranjivost zahvata u odnosu na postojeću razlikuje za varijable godišnjih prosječnih (1) i ekstremnih (2) temperatura, Sunčevo zračenje (8) i oluje (10). Za varijable godišnjih prosječnih (1) i ekstremnih (2) temperatura te Sunčevog zračenja (8) procijenjena je niska osjetljivost i srednja izloženost, dok je za varijablu oluje (10) procijenjena srednja osjetljivost i srednja izloženost.

Iz navedene tablice vidljivo je da analizom 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 izradom procjene rizika.

Iz tablice proizlazi da **nije potrebno provoditi dodatne mjere** smanjenja utjecaja tj. **prilagodbe planiranog zahvata na klimatske promjene**.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze – pregleda i detaljne analize:

Pregled – 1. faza (prilagodba)

Za planirani zahvat napravljena je analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene (moduli 1, 2 i 3).

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba)

S obzirom da kroz module 1, 2 i 3 za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, nije rađena daljnja procjena rizika kroz module 4, 5 i 6.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikovana su 2 stupa prilagodbe:

1) Prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst); uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutne klime i očekivane buduće klime na taj zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu ili imovinu;

2) Prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi); pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprečavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu ili imovinu.

Za predmetni zahvat sagledane su klimatske osjetljivosti vezane uz karakteristike projekta te prostorne karakteristike referentnih i budućih klimatskih varijabli i opasnosti.

U okviru stupa 1) prilagodba na, predmetni zahvat je u riziku od posljedica povećanja prosječne godišnje temperature zraka (1), povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2), Sunčevog zračenja (8) i izloženosti olujama (10). Sigurnost u slučaju povišenih temperatura i izloženosti olujama postignuta je izborom odgovarajuće opreme i materijala, načinom ugradnje, primjenom odgovarajućih propisa i pravila struke te primjenom mjera određenih u uvjetima uređenja prostora. Također, na dijelu površine unutar granica zahvata predviđa se izgradnja zaštitnog zelenog pojasa, odnosno zelene površine sa autohtonim biljnim vrstama. Vodopropusnom površinom i vegetacijskim pojasom ublažava se, između ostalog, i utjecaj na bujične poplave na lokaciji zahvata.

U okviru stupa 2) prilagodba od, procijenjeno je da predmetni zahvat neće značajno povećati ranjivost okoliša lokacije zahvata i okolnog područja na klimatske promjene niti će umanjiti potencijal okoliša na prilagodbe klimatskim promjenama.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu klimatske promjene

S obzirom na to da su emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje ograničene i kratkotrajne, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Za zahvat je provedena analiza emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rad postrojenja. Procijenjeno je da će tijekom korištenja zahvata potrošnjom kupljene električne energije za rad postrojenja nastati cca 18,6 – 24,8 CO₂, te da će tijekom dopreme i otpreme materijala iz transportnih vozila nastati cca 6 t CO₂ godišnje.

Sukladno navedenom, a uzevši u obzir Tehničke smjernice i granične vrijednosti od apsolutnih i relativnih emisija (20 000 tona CO₂ e/godina), predmetni zahvat se ne smatra značajnim izvorom emisija stakleničkih plinova, odnosno utjecaj na klimatske promjene je zanemariv te se ne predviđaju mjere ublažavanja klimatskih promjena.

Nastavno na klimatske promjene i njihov utjecaj na planirani zahvat, provedena je analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i rizik klimatskih promjena na zahvat. Procjena je pokazala da će u budućnosti doći do povećanja prosječne godišnje temperature zraka, povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani i povećanja Sunčevog zračenja, pa se buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable procjenjuje kao slaba do umjerena (srednja izloženost, niska osjetljivost).

S obzirom na to da zahvat neće značajno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena, te da klimatske promjene neće imati značajan utjecaj tijekom korištenja zahvata, zaključuje se da za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš.

3.6. ZRAK

Utjecaji na zrak mogući su tijekom izvođenja građevinskih radova, odnosno uslijed raznošenja prašine s područja gradilišta i emisije ispušnih plinova radnih strojeva. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu radova. Navedeni utjecaj je neizbježan, ali je privremenog karaktera i lokalno je ograničen. Dobrom organizacijom gradilišta i korištenjem ispravne mehanizacije neće doći do značajnih utjecaja na zrak, a sam utjecaj prestaje po završetku izvođenja radova.

Sukladno navedenom, utjecaji na zrak tijekom izgradnje zahvata su slabi, izravni i privremeni (za vrijeme trajanja izvođenja radova) te se ne očekuje pogoršanje kvalitete zraka na lokaciji zahvata.

Tijekom korištenja zahvata može doći do emisije plinova iz postrojenja i iz dostavnih vozila.

Nepokretni ispusti na lokaciji zahvata bit će:

NEPOKRETNI ISPUSTI NA LOKACIJI ZAHVATA	VRSTA GORIVA
Otprašivači na silosima (3 izvora)	Električna energija
Toplovodni kotao	Lož-ulje

Realizacijom zahvata doći će do povećanja broja vozila na lokaciji zahvata. Cestovna vozila uglavnom imaju motore s unutarnjim izgaranjem koja izravno u zrak ispuštaju dušikove okside (NO_x), ugljikov monoksid (CO), ugljikov dioksid (CO_2), sumporov dioksid (SO_2), hlapive organske spojeve (HOS) i lebdeće čestice (PM). Emisije plinova iz vozila sprječavaju se urednim održavanjem i redovitim tehničkim pregledom vozila i rada motora. Uzevši u obzir da će se vozila za dovoz materijala i odvoz gotovih proizvoda na lokaciji kretati tijekom radnog vremena (povremen utjecaj), ovaj utjecaj procijenjen je kao umjeren.

Doprema agregata obavlja se na način da je teret prekriven ceradama koje sprječavaju širenje prašine u okoliš. Cement na lokaciju dolazi u zatvorenim cisternama te prilikom manipulacije ne dolazi do prašenja. Silosi cementa opremljeni su filterima koji se redovno kontroliraju i održavaju te po potrebi, zamjenjuju. Manipulacijom na navedeni način spriječene su emisije cementa u zrak.

Za postrojenje za proizvodnju betona potrebno je, sukladno članku 9. Uredbe, tijekom pokusnog rada nepokretnog izvora obaviti prvo mjerenje onečišćujućih tvari na nepokretnim izvorima:

(1) Prvo mjerenje onečišćujućih tvari obavlja se tijekom pokusnog rada nepokretnog izvora, a prije ishoda akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja za taj nepokretni izvor, ali najkasnije 12 mjeseci od dana puštanja u pokusni rad.

Otprašivači na silosima

Na lokaciji betonare nepokretni ispust u zrak predstavljaju otprašivači na silosima (3 x 100 t). Na navedenim ispustima će se sukladno Prilogu 2. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora provoditi mjerenje emisijske koncentracije ukupne praškaste tvari:

Onečišćujuća tvar	Maseni protok	GVE mg/m^3
ukupne praškaste tvari	$\leq 200 \text{ g/h}$	150
	$> 200 \text{ g/h}$	50

Učestalost mjerenja emisije za otprašivače na silosima, ako nije drugačije propisano Uredbom ili rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, određuje se na temelju omjera između emitiranog masenog protoka i graničnog masenog protoka:

$Q_{\text{emitirani}}/Q_{\text{granični}}$	Učestalost mjerenja emisije
0,1 do 1	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina
>1 do 2	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine

>2 do 5	– povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje
>5	– kontinuirano mjerenje

Granični maseni protok:

Onečišćujuća tvar	Skupina štetnosti	Q _{granični} g/h
Ukupne praškaste tvari		1000

Sukladno svemu navedenom, utjecaji na zrak tijekom korištenja zahvata su slabi, izravni i povremeni (za vrijeme rada postrojenja) te se ne očekuje pogoršanje kvalitete zraka na lokaciji zahvata.

Kotlovnica za grijanje betonare TIP GB60

Mobilna kotlovnica će se koristiti za pripremu tople vode za miješalicu betona i za grijanje zraka koji služi odleđivanju kamenog agregata. Uređaji za pripremu i akumulaciju vode, za grijanje zraka, te spremnici za lož-ulje sa tankvanom i ostala prateća oprema (dimnjaci, pumpe, automatika i regulacija) će se nalaziti u toplinski izoliranom kontejneru.

Za grijanje potrošne tople vode za miješalicu betona je proračunom određen kotao toplinskog učinka 610 kW, dok je za zagrijavanje agregata odabran generator toplog zraka toplinskog učinka 200 kW.

Člankom 75. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine" 42/21) opisani su uređaji za loženje ovisno o ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi i vrsti goriva:

Uređaj za loženje	Kruto gorivo i gorivo od biomase	Tekuće i plinsko gorivo
Mali (MUL)	0,1 ≤ MUL < 1 MW	0,1 ≤ MUL < 1 MW
Srednji (SUL)	1 ≤ SUL < 50 MW	1 ≤ SUL < 50 MW
Veliki (VUL)	VUL ≥ 50 MW	VUL ≥ 50 MW

Sukladno navedenoj Uredbi, GVE za male uređaje za loženje koji koriste tekuća goriva, uz volumni udio kisika 3 %, su:

	GVE
Dimni broj	1
Ugljikov monoksid	175 mg/m ³
Oksidi dušika izraženi kao NO₂	350 mg/m ³ za loživa ulja

Sukladno članku 112. Uredbe, emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima iz malih uređaja za loženje se utvrđuje povremenim mjerenjem, najmanje jedanput u dvije godine.

3.7. OTPAD

Tijekom izvođenja radova na lokaciji nastajat će ponajviše razne vrste i količine neopasnog otpada kojima može doći do negativnog utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način. Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 84/21) određuju se prava, obveze i odgovornosti proizvođača otpada u postupanju s otpadom. Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom gradnje odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Sve aktivnosti vezane za gospodarenje otpadom provodit

će se sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom te provedbenim propisima. Osiguranjem odvojenog prikupljanja otpada (kako ne bi došlo do miješanja tvari) i predajom istog ovlaštenoj osobi za preuzimanje otpada u posjed spriječit će se negativan utjecaj na okoliš.

Sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 106/22), vrste otpada koje mogu nastajati tijekom rada postrojenja:

15 - OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN

15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža

15 01 02 - plastična ambalaža

20 - KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA

20 03 01 - miješani komunalni otpad.

Otpad nastao od održavanja postrojenja odvojeno će se sakupljati i skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi za preuzimanje otpada u posjed. Djelatnici u postrojenju stvarat će komunalni otpad koji će se također odvojeno sakupljati i skladištiti do otpreme s lokacije.

3.8. PROMET

Tijekom izgradnje zahvata frekvencija prometa na pristupnoj cesti će se povećati zbog dopreme i odvoza dijelova. U tom pogledu prednjačit će promet većim i težim teretnim vozilima (kamionima), što može rezultirati oštećenjem kolnika, smanjenjem sigurnosti kao i privremenim otežanjima prometa. Navedeni utjecaj je privremenog (kratkotrajnog) karaktera i može se smanjiti adekvatnom organizacijom na izgradnji te se ne očekuje značajni negativan utjecaj na promet.

Priključak parcele i građevine na javnu prometnu površinu izvest će se preko kolnog prilaza širine 9,0 m u sjeverozapadnom dijelu čestice, a s priključnim radijusima u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“ 35/94, 55/94, 142/03). Zahvat je postojećom asfaltiranom prometnicom povezan na državnu cestu D1.

Tijekom normalnog pogonskog opterećenja i rada betonare koristit će se motorna vozila za redovitu otpremu proizvoda te dopremu potrošnoga materijala. U ovom trenutku procijenjeno je da će na lokaciji zahvata prometovati cca 15 osobnih i 12 transportnih vozila dnevno. Utjecaj povećanja prometa bit će povremen i u prihvatljivoj mjeri na cestovnoj infrastrukturi jer se zahvat smješta u gospodarskoj zoni.

3.9. KRAJOBRAZ

Tijekom izvođenja građevinskih radova pojava mehanizacije u zoni zahvata privremeno će utjecati na krajobraz narušavanjem njegovih vizualnih karakteristika. Ovaj utjecaj je lokalnog karaktera ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim.

Prema prostornim planovima zahvat se nalazi u zoni I1 – pretežito industrijska gospodarska namjena. Lokacija zahvata obuhvaća poljoprivrednu površinu (oranicu). Na širem području zahvata (sjeverno i jugozapadno od lokacije) nalaze se poljoprivredne površine (način uporabe - oranice) te izgrađene poslovne i građevine mješovite uporabe. Izgradnja i realizacija postrojenja rezultirat će promjenom krajobrazne strukture i vizualnih značajki užeg područja zahvata na način da će navedeno postrojenje stvoriti nove površine koje će biti u kontrastu sa okolnim poljoprivrednim elementima. Međutim, s obzirom na to da se zahvat nalazi na području industrijske zone te da na širem području postoje već izgrađene poslovne građevine i građevine mješovite uporabe, utjecaj se smatra prihvatljivim.

3.10. KULTURNA DOBRA

Na lokaciji zahvata se ne nalazi zaštićena kulturna baština. S obzirom na udaljenost i karakteristike zahvata te doseg mogućih utjecaja, procjenjuje se da neće biti utjecaja na kulturna dobra tijekom realizacije i korištenja zahvata.

3.11. BUKA

Tijekom izvođenja građevinskih radova postoji mogućnost povećanja razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije. Najviše dopuštene razine buke propisane su čl. 15 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka ("Narodne novine" 143/21), za radove na otvorenom prostoru i na građevinama koji kaže: *"Bez obzira na zonu iz Tablice 1. članka 4. ovoga Pravilnika, dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja 'dan' i vremenskog razdoblja 'večer' iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja 'noć' ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika."*

Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenje radova. Navedeni radovi na prometno-manipulativnim površinama izvodit će se radnim danima u dnevnom vremenu.

Prema važećim dokumentima prostornog uređenja, predmetna građevinska čestica nalazi se u zoni I1 – pretežito industrijska gospodarska namjena. Najbliža građevinska područja naselja nalaze se na udaljenosti od 150 m (zračna udaljenost) od lokacije zahvata. Tijekom rada stvarat će se buka od rada betonare, opreme, strojeva i vozila na lokaciji zahvata. Rad na lokaciji odvija se u dnevnom vremenu stoga u ovom slučaju vrijeme granice najviše dopuštene razine buke za dan. Opterećenje okoliša bukom tijekom rada postrojenja je privremenog karaktera, ograničenog trajanja i javlja se danju, za vrijeme rada betonare. Uzevši u obzir karakteristike i položaj zahvata te udaljenost od najbližih građevinskih područja naselja, procijenjeno je da je utjecaj bukom prihvatljiv.

3.12. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Prilikom analize mogućeg opterećenja okoliša svjetlosnim onečišćenjem, uzete su u obzir odredbe Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ 14/19) i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ 128/20).

Na lokaciji zahvata planiran je rad u dnevnoj smjeni, ali će projektom biti planirana i vanjska rasvjeta. Detalji vezani uz vanjsku rasvjetu bit će navedeni u daljnjoj projektnoj dokumentaciji, odnosno unutar Glavnog projekta, te iste nije moguće navesti u ovom trenutku.

Uzevši u obzir postojeće stanje svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata, uz pridržavanje zakonskih obveza određenih Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, procijenjeno je kako zahvat nakon izgradnje neće imati značajan negativan utjecaj svjetlosnog onečišćenja na okoliš.

3.13. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

S obzirom na vrstu zahvata, doseg mogućih utjecaja te udaljenost od najbliže državne granice, ne očekuje se prekogranični utjecaj niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja zahvata.

3.14. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km zračne linije od zahvata. S obzirom na vrstu zahvata te na udaljenost od najbližih zaštićenih područja procijenjeno je da realizacija zahvata neće imati utjecaj na iste niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja.

3.15. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000589 Stupnički lug na udaljenosti od cca 2,7 km zračne linije jugozapadno od zahvata.

Budući da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže, a uzevši u obzir obuhvat i karakteristike zahvata te doseg mogućih utjecaja, procijenjeno je da zahvat neće imati utjecaj na cjelovitost područja i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2000589 Stupnički lug.

3.16. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000589 Stupnički lug na udaljenosti od cca 2,7 km zračne linije jugozapadno od zahvata.

Budući da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže, a uzevši u obzir obuhvat i karakteristike zahvata te doseg mogućih utjecaja, procijenjeno je da zahvat zajedno sa drugim zahvatima na širem području neće imati kumulativni utjecaj na cjelovitost područja i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2000589 Stupnički lug.

3.17. NEKONTROLIRANI DOGAĐAJI

Tijekom radova na predmetnom zahvatu može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskih i podzakonskih propisa navedeni utjecaji smanjuju se na minimum. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada.

3.18. OBILJEŽJA UTJECAJA

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivost opterećenja na okoliš vrednovan je intenzitet utjecaja, rasprostranjenost i duljina trajanja utjecaja. Definirano je obilježje utjecaja i doseg pojave.

Tablica 3./6. Obilježja utjecaja

Sastavnica	Obilježja	
	Tijekom izgradnje (uređenje prometno-manipulativnih površina)	Tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi	Slab/nema, neizravan, privremen	Slab, neizravan, povremen
Bioraznolikost	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Tlo	Slab, izravan, trajan	Mala vjerojatnost za utjecaj
Vode i vodna tijela	Mala vjerojatnost za utjecaj	Mala vjerojatnost za utjecaj
Utjecaj zahvata na klimatske promjene	Slab/nema, izravan, privremen	Slab, izravan, povremen
Utjecaj klimatskih promjena na zahvat – prilagodba na	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Utjecaj klimatskih promjena na zahvat – prilagodba od	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zrak	Slab/nema, izravan, privremen	Slab, izravan, povremen
Otpad	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet	Slab/nema, izravan, privremen	Slab, izravan, povremen
Krajobraz	Privremen, manjeg značaja	Slab, izravan, trajan
Kulturno-povijesna baština	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Buka	Slab/nema, izravan, privremen	Slab, izravan, povremen
Prekogranični utjecaj	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Svjetlosno onečišćenje	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zaštićena područja	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Ekološka mreža	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaj na ekološku mrežu	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Neželjeni događaj	Mala vjerojatnost za utjecaj	Mala vjerojatnost za utjecaj

Na temelju opisa zahvata i analize utjecaja tijekom izgradnje/pripreme i korištenja, identificirana su obilježja utjecaja prikazana u gornjoj tablici. Obzirom na navedeno, zaključno se može konstatirati da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš pokazala je da će negativni utjecaji, uz pridržavanje zakonskih obaveza i projektne dokumentacije, biti slabi. Vežano uz klimatske promjene, procjena rizika tj. buduća ranjivost zahvata ocijenjena je kao niska do umjerena (niska i srednja osjetljivost) te nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama. S obzirom na karakter planiranog zahvata, procjenjuje se da klimatske promjene neće prouzročiti znatne promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih vremenskih prilika što bi se odrazilo na postrojenje. Sukladno svemu navedenom, ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša od onih propisanih važećim zakonskim i podzakonskim aktima.

4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja pokazala je da će negativni utjecaji, uz pridržavanje zakonskih obaveza i projektne dokumentacije, biti slabi, stoga se ne predlaže dodatni program praćenja stanja okoliša od onog propisanog važećim zakonskim i podzakonskim aktima.

U slučaju da se ukaže potreba za dodatnim mjerama prilagodbe klimatskim promjenama, Nositelj zahvata će angažirati ovlaštenu pravnu osobu da izradi Plan/program praćenja i ublažavanja klimatskih potreba kojim bi se obuhvatilo kontinuirano praćenje klimatskih promjena tijekom cijelog operativnog vijeka projekta kako bi se provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte te identificiralo hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba). Vežano uz navedeno, u istom Planu/programu predložili bi se i intervali izvješćivanja.

4.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZA OKOLIŠ

S obzirom na sve navedeno može se zaključiti da je zahvat – Izgradnja postrojenja za proizvodnju betona na k.č. 4888 k.o. Stupnik, Općina Stupnik, Zagrebačka županija, uz poštivanje mjera zaštite okoliša, važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje su izdala i koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, prihvatljiv za okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] <https://geoportal.dgu.hr/wms> (pristupljeno veljača i ožujak 2024.)
- [2.] Prostornog plana Općine Stupnik ("Glasnik Zagrebačke županije" broj 4/00, 10/00-ispravak Odluke, 21/02, 2/03-ispravak Odluke, 15/03-ispravak, 19/15 i 30/15-ispravak Odluke, 1/17, 10/17-pročišćeni tekst, 19/19 i 24/19-pročišćeni tekst)
- [3.] Prostorni plan Zagrebačke županije ("Glasnik Zagrebačke županije" 3/02, 6/02 (ispravak), 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 (pročišćeni tekst), 27/15, 31/15 (pročišćeni tekst), 43/20, 46/20 (ispravak Odluke) i 2/21 (pročišćeni tekst))
- [4.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- [5.] European Commission (2013.), Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
- [6.] Europska komisija (2021.), Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
- [7.] Hrvatske vode: Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela (KLASA: 008-01/24-01/213)
- [8.] MINGOR, (2023.), Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu
- [9.] Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu
- [10.] Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu, "Narodne novine" broj 63/21
- [11.] Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. "Narodne novine" broj 25/20
- [12.] Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
- [13.] Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- [14.] Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [15.] Šegota, T., Filipčić, A., (2003) Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria vol 8/1
- [16.] <http://services.bioportal.hr/wfs> (pristupljeno veljača i ožujak 2024.)
- [17.] <http://envi.azo.hr/wms> (pristupljeno veljača i ožujak 2024.)
- [18.] https://servisi.voda.hr/poplave_rizici/wms (pristupljeno veljača i ožujak 2024.)
- [19.] <https://www.min-kulture.hr> (pristupljeno veljača i ožujak 2024.)
- [20.] <https://meteo.hr/index.php?> (pristupljeno veljača i ožujak 2024.)

[21.] <https://www.lightpollutionmap.info/> (pristupljeno veljača i ožujak 2024.)

[22.] Idejno rješenje – IZGRADNJA TVORNICE BETONA STUPNIK; ZOP: 01/24, ožujak 2024.

Popis važećih propisa

- {1.} Zakon o zaštiti okoliša, "Narodne novine" brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18
- {2.} Zakon o vodama, "Narodne novine" broj 66/19, 84/21 i 47/23
- {3.} Zakon o zaštiti prirode, "Narodne novine" brojevi 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19
- {4.} Zakon o zaštiti zraka, "Narodne novine" broj 127/19 i 57/22
- {5.} Zakon o gospodarenju otpadom "Narodne novine" broj 84/21
- {6.} Zakon o zaštiti od buke "Narodne novine" brojevi 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21
- {7.} Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, "Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22
- {8.} Zakon o prostornom uređenju, "Narodne novine" brojevi 13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23
- {9.} Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, "Narodne novine" broj 127/19
- {10.} Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17
- {11.} Uredba mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, "Narodne novine" broj 80/19 i 119/23
- {12.} Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 77/20
- {13.} Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, "Narodne novine" broj 42/21
- {14.} Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 1/14
- {15.} Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 107/22
- {16.} Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, "Narodne novine" brojevi 44/14, 31/17 i 45/17
- {17.} Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, "Narodne novine" brojevi 27/21 i 101/22
- {18.} Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, "Narodne novine" brojevi 144/13 i 73/16
- {19.} Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, "Narodne novine" brojevi 66/11, 47/13
- {20.} Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, "Narodne novine" broj 143/21
- {21.} Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanje ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, Narodne novine, broj 25/20 i 38/20
- {22.} Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine" broj 106/22
- {23.} Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, "Narodne novine" broj 26/20
- {24.} Plan upravljanja vodnim područjima, "Narodne novine" broj 84/23

- {25.} Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 72/20
- {26.} Odluka o razvrstavanju javnih cesta, "Narodne novine" brojevi 59/23 i 64/23
- {27.} Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, "Narodne novine" brojevi 110/01 i 90/22
- {28.} Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, "Narodne novine" broj 14/19
- {29.} Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima, "Narodne novine" broj 128/20
- {30.} Direktiva 2000/60/EC europskog parlamenta i vijeća kojom se uspostavlja okvir za djelovanje zajednice na području politike voda, od 23. listopada 2000 (okvirna direktiva EU o vodama)
- {31.} Direktiva 2006/118/EZ europskog parlamenta i vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja