

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Za postupak ocjene o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš

Povećanje kapaciteta asfaltne baze Perušić



Nositelj zahvata: STRABAG d.o.o.

ožujak 2023.

NASLOV: **Elaborat zaštite okoliša – Povećanje kapaciteta asfaltne baze Perušić**

NOSITELJ ZAHVATA: **STRABAG d.o.o.**
Petra Hektorovića 2
10000 Zagreb

UGOVOR broj: TD 118/22
IOD T-06-P-4542-346/23

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,
krajobrazne značajke



Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Prostorno-planska dokumentacija



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

Klimatološke značajke



Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

Odnos prema postojećim i
planiranim zahvatima



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

Materijalna dobra, prometna
obilježja



Ostali djelatnici ovlaštenika

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

Stanovništvo, kulturna baština

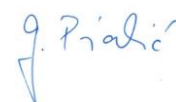


Vanjski suradnici

MUNDO MELIUS d.o.o


mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Opis zahvata, kvaliteta zraka, buka



Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Vodna tijela, poplavna područja



Direktorica:



Ana-Marija Vrbaneck

IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB



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,

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. OPIS ZAHVATA.....	2
1.1. POSTOJEĆE STANJE	2
1.2. OBUHVAT ZAHVATA (IDEJNO RJEŠENJE)	8
1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA	10
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	10
1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA	11
1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	11
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA.....	13
2.1. LOKACIJA ZAHVATA	13
2.2. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	14
2.3. STANOVNIŠTVO	16
2.4. BIOLOŠKE ZNAČAJKE	16
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	17
2.6. KVALITETA ZRAKA	29
2.7. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	32
2.8. PROMET	33
2.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	34
2.10. STANJE VODNIH TIJELA	35
2.11. POPLAVNA PODRUČJA	42
2.12. EKOLOŠKA MREŽA	43
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ	45
3.1. STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	45
3.2. BIORAZNOLIKOST.....	45
3.3. TLO – KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA	45
3.4. VODE I VODNA TIJELA	45
3.5. ZRAK.....	46
3.6. KLIMA I PODLOŽNOST ZAHVATA KLIMATSKIM PROMJENAMA.....	49
3.7. KRAJOBRAZ	55
3.8. KULTURNA BAŠTINA	55
3.9. BUKA	55
3.10. OTPAD.....	57
3.11. PROMET	58
3.12. PREKOGRANIČNI UTJECAJ	58
3.13. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	58
3.14. EKOLOŠKA MREŽA	58
3.15. OBILJEŽJA UTJECAJA NA OKOLIŠ	58
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	61
4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	61
4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	61
4.3. ZAKLJUČAK.....	61
5. IZVORI PODATAKA.....	63
6. PRILOZI	65
PRILOG 1. GRAĐEVINSKA DOZVOLA.....	67
PRILOG 2. IZVOD IZ IZVJEŠTAJ O PROVEDENIM ISPITIVANJIMA EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK	77

UVOD

Predmet Elaborata je povećanje kapaciteta postojeće asfaltne baze Perušić sa 90 t/h na 140 t/h. Za postojeću asfaltnu bazu je izdana građevinska dozvola (Prilog 1.).

Asfaltna baza se nalazi na području Općine Perušić, Ličko-senjska županija unutar naselja Konjsko brdo na k.č. 907 k.o. Konjsko brdo.

Zahvat se nalazi na Popisu Priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17) pod točkom 3.1. Asfaltne baze nazivnog kapaciteta 100 t/sat i više.

Nositelj zahvata je STRABAG d.o.o. iz Zagreba.

Elaborat zaštite okoliša izradio je ovlaštenik IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za izradu istih (KLASA: UP/I-351-02/13-08/108; URBROJ: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021.).

1. OPIS ZAHVATA

Zahvat obuhvaćen ovim Elaboratom je povećanje kapaciteta postojeće asfaltne baze AMANN Jet Black 80 sa 90 t/sat na 140 t/sat.

1.1. POSTOJEĆE STANJE

Na lokaciji zahvata nalazi se asfaltna baza kapaciteta 90 t/h koja ima Građevinsku dozvolu (KLASA: UP/I 361-03/15-01/36; URBROJ: 2125/1-08-15-05 od 7. rujna 2015. i KLASA: UP/I-361-03/17-01/000045; URBROJ: 2125/1-08-17-0003 od 23. listopada 2017. – izmjena i dopuna (Prilog 1.).



Slika 1./1. Lokacija zahvata – postojeće stanje

Asfaltna baza se nalazi unutar industrijske zone Konjsko brdo na k.č. 907 k.o. Konjsko brdo.

Lokacija je postojećom prometnicom u sklopu zone Konjsko Brdo spojena na županijsku cestu ŽC5155.



Slika 1./2. Ulaz



Slika 1./3. Objekti za zaposleni i vaga



Slika 1./4. Parkiralište



Slika 1./5. Boksovi za agregate



Slika 1./6. Spremnik goriva s crpkom



Slika 1./7. Spremnik lož ulja



Slika 1./8. Asfaltna baza



Slika 1./9. Ograda oko lokacije

Asfaltna baza se sastoji od građevnog dijela i ugrađene opreme/postrojenja koji zajedno čine zaokruženu tehničko-proizvodnu cjelinu.

Asfaltna baza obuhvaća prometno rješenje, mosnu vagu 60 t, kontejnerske objekte za smještaj i potrebe zaposlenih, kontejnerske objekte za skladištenje i upravljanje postrojenjem, boksove za skladištenje agregata za proizvodnju asfalta, halu skladišta agregata te automatsko postrojenje za proizvodnju asfalta.

Sama asfaltna baza je gotov industrijski proizvod, predgotovljena čelična konstrukcija, od standardnih čeličnih profila, te kao takva posjeduje svoje tehničke certifikate, isprave sukladnosti i dobavljač je isporučuje kao cjeloviti funkcionalni proizvod. Asfaltna baza je smještena na armirano betonskoj temeljnoj ploči.

Za potrebe asfaltne baze koristi se nadzemni spremnik tekućeg goriva (loživo ulje) volumena 30m³, a za potrebe utovarivača, nadzemni spremnik diesel goriva 5m³.

Na lokaciji se nalazi više boksova za skladištenje agregata za proizvodnju asfalta, koji su dijelom otvoreni platoi omeđeni predgotovljenim armirano-betonskim zidovima, a dijelom hale skladišta agregata. Skladišta agregata su smješteni na sjeveroistočnom dijelu čestice.

Za potrebe rada na lokaciji su zaposlena 4 djelatnika, a za njihov smještaj i upravljanje asfaltnom bazom je postavljeno 5 montažnih kontejnera:

- vagarski kontejner za upravljanje mosnom vagom
- sanitarni kontejner u kojem je smješten sanitarni čvor za djelatnike s predprostorom sa umivaonicima, kabinom sa tušom i garderobom, kabinom sa pisoarom u zahodskom kabinom. Sadržaji su dostupni s vanjskog pješačkog pristupa.
- dvostruki uredski kontejner u kojem je smješten uredski prostor za djelatnike
- skladišni kontejner namijenjen za skladištenje alata, opreme...
- dvostruki uredski (upravljački) kontejner. Sadržaji su dostupni s vanjskog pješačkog pristupa te preko vanjskog montažnog stubišta.

Na ulazu u postrojenje se nalazi parkiralište sa 16 mjesta, za potrebe zaposlenih, te posjetioca.

Automatsko postrojenje za proizvodnju asfalta

Automatsko postrojenje za proizvodnju asfalta se sastoji od slijedećih dijelova:

- Predozatora
- Transporter ispod dozatora - transportna traka
- Transporter – transportna traka za sušaru
- Sušara - bubanj za sušenje i zagrijavanje granulata
- Plamenik
- Ventilator za prozračivanje
- Filter za otprašivanje
- Elevator vrućeg materijala iz sušare,
- Filer elevator
- Silosi za filer kapaciteta sa pužnim transporterima
- Toranj baze sa sitom, vagama i miješalicom
- Sito materijala sa silosima za vrući materijal
- Vage za minerale
- Miješalica
- Silosi gotove mase

- Spremnici bitumena sa sustavom za zagrijavanje i bitumen pumpom:
- Instalacija – cjevovod bitumena s pripadnom kontrolnom, regulacijskom, sigurno-snom, mjernom i zapornom armaturom
- Instalacija – cjevovodi tekućeg goriva (lož-ulja) s pripadnom kontrolnom, regulacijskom, sigurnosnom, mjernom i zapornom armaturom
- Nadzemni spremnik za lož ulje kapaciteta 30.000 l
- Čelične nosive konstrukcije
- Upravljački kontejner (upravljačko-kontrolna soba) s daljinskim vođenjem procesa proizvodnje asfalta pomoću računala, upravljačkih naprava, odnosno programibilnih automata

Vodoopskrba

Izgrađen je vodoopskrbni sustav za opskrbu vodom za piće, za sanitarne potrebe, tehnološke potrebe i za gašenje požara, priključen na gradsku vodovodnu mrežu.

Opskrba vodom postrojenja osigurana je spajanjem na postojeći vodoopskrbni cjevovod u nogostupu postojeće prometnice zone Konjsko Brdo.

Za potrebe asfaltne baze će se koristiti isključivo sanitarni priključak za potrebe zaposlenih, dok se potencijalna zaštita od požara provodi vanjskom hidrantskom mrežom.

Odvodnja

Unutar asfaltne baze postoji razdjelni sustav odvodnje otpadnih voda:

a. Sustav odvodnje onečišćenih (zauljenih) oborinskih voda s prometno-manipulativnih površina

Odvodnja potencijalno zauljenih oborinskih voda s prometnih površina izvedena je pomoću poprečnih nagiba kolnika, te sakupljanjem u tipske betonske kanalice i cestovne slivnike. Tako prikupljene potencijalno zauljene oborinske vode odvođe se posebnim sustavom odvodnje do separatora mineralnih ulja, te se pročišćene, ispuštaju preko upojnog bunara u teren. Prije i nakon separatora mineralnih ulja postavljeno je kontrolno-mjerno okno.

b. Sustav odvodnje čistih oborinskih voda

Površinske oborinske vode koje gravitiraju s okolnih usjeka i zasjeka te nogostupa se, s obzirom da nisu onečišćene, ispuštaju u teren.

Čiste oborinske vode s krovnih površina skladišta agregata se skupljaju sustavom horizontalnih i vertikalnih oluka, te se ispuštaju na zelene površine istočno od skladišta

c. Sustav odvodnje sanitarnih voda

Sanitarne otpadne vode se sakupljaju iz sanitarnih čvorova uredskog i sanitarnog kontejnera, te se odvođe kanalom u revizijsko okno postojećeg javnog sustava sanitarne odvodnje u zelenim površinama zone Konjsko Brdo.

Elektroopskrba

Opskrba postrojenja asfaltne baze električnom energijom je osigurana preko postojeće elektroenergetske mreže u sklopu zone Konjsko Brdo, u sklopu koje je i izvedena trafostanica.

Tehnologija rada

Tehnološki postupak proizvodnje asfalta obuhvaća:

- preddoziranje,
- sušenje i zagrijavanje mineralnog zrna
- otprašivanje,
- vruće sijanje mineralne smjese,
- težinsko doziranje pojedinih frakcija iz mineralne smjese,
- doziranje bitumena,
- miješanje mineralne smjese s vezivom,
- uskladištenje i otprema

Preddoziranje

Učešće pojedinih frakcija kamene sitneži u mineralnoj smjesi odmjerava se kontinuirano preko preddozatora te se transportnom trakom upućuje u bubanj za zagrijavanje i sušenje. Kontinuirani dotok mineralne smjese usklađen je s kapacitetom bubnja za sušenje. O pravilnom radu i podešavanju preddozatora ovisi konačan sustav asfaltne mješavine.

Sušenje i zagrijavanje mineralne smjese

Mineralna smjesa, koja u bubanj za sušenje dolazi iz preddozatora suši se i zagrijava na temperaturu potrebnu za obavljanje vezivom, tj. za pripremu asfaltne mješavine. Bubanj za sušenje radi na principu gravitacionog miješanja i prolaza mineralne smjese kroz plamen nastao izgaranjem plina. Propisana temperatura zagrijavanja mora se stalno održavati.

Otprašivanje

Dimni plinovi se ventilatorom, iz bubnja za sušenje, odvođe u sustav za otprašivanje (vrećasti filter) pri čemu se izdvajaju fine čestice. Na sustav su spojeni i sita i dozatori.

Vruće sijanje

Zagrijana mineralna smjesa, koja izlazi iz bubnja dijeli se na dvije, tri ili više frakcija vrućim sijanjem preko sita. Sve otvore sita na postrojenju treba prilagoditi veličini zrnja. Prema tome vrijedi pravilo, da u bubanj za sušenje treba dotjecati toliko materijala, koliko sita na asfaltnom postrojenju mogu prosijati i razdijeliti

Težinsko doziranje pojedinih frakcija mineralne smjese

Doziranje kamene sitneži i pijeska - Preko vibracijskih sita mineralne frakcije razlažu se na komponente broj kojih ovisi o vrsti asfalta. Svaka frakcija se važe posebno, a zatim posebno kameno brašno te tako dobivena ukupna težina ide u miješalicu.

Doziranje kamenog brašna (filera) - Pri doziranju filera treba razlikovati dvije vrste kamenog brašna:

- kameno brašno ili filer, koji se posebno dodaje mineralnoj smjesi,
- vlastiti filer ili ekshauratorski materijal koji potječe od kamene prašine ili posebno od drobljenog ili prirodnog pijeska,

Doziranje bitumena

Ovo postrojenje bitumen dozira težinski što se prilikom proračuna tretira (tež.%) u ukupnoj asfaltnoj mješavini. Prilikom ovog sustava doziranja treba stalno nadzirati čistoću i spremnost uređaja za valjak bitumena, jer nakupljena i nataložena prašina ili skrutnuti bitumen mogu nepravilno utjecati na vage. Temperatura bitumena mjeri se u fazi doziranja u miješalicu, a ovisi o tipu bitumena, tj. o viskozitetu,

pri kojem je obavljanje optimalno. Temperaturne granice zagrijavanja bitumena ne smiju se prekoračiti, jer u tom slučaju asfaltna masa pregori i ne može se ugraditi. Kontrola zagrijavanja obavlja se putem termostata. Bitumen je uskladišten u spremnicima s ugrađenim grijačima.

Miješanje mineralne smjese vezivom

Doziranje i miješanje temelji se na točnoj odvagi sastavnih komponenata za ukupnu količinu jedne miješalice. Temperatura kamenog agregata smije varirati najviše +10°C od propisane prije ulaska u miješalicu, ali ne smije nikako prelaziti temperaturu od 180°C. Vezivo se zagrijava, ovisno o tipu bitumena, na temperature koje omogućavaju dovoljnu fluidnost veziva za obavljanje mineralnog zrnja filmom ravnomjerne debljine.

Vrijeme trajanja miješanja vrlo je važno i izravno utječe na kakvoću proizvedene asfaltne mješavine. Nakon izrade mješavine ista se skladišti u grijanim i izoliranim silosima koji su separirani prema recepturi dobivenog asfalta. Odatle se otpremaju kupcu u kamion cisternama. Dozatori za asfalt u kamione grijani su kako bi se održavala određena fluidnost materijala.

Uskladištenje i oprema

Gotova masa iz miješalice putem pomične košare i trake za prijenos doprema se u prihvatni spremnik u koji može smjestiti 40 t mase. Vrijeme koliko asfaltna masa može stajati u spremniku ovisi o vanjskoj temperaturi, ali je ono dosta kratko te je treba čim prije otpremiti na mjesto ugrađivanja.

1.2. OBUHVAT ZAHVATA (IDEJNO RJEŠENJE)

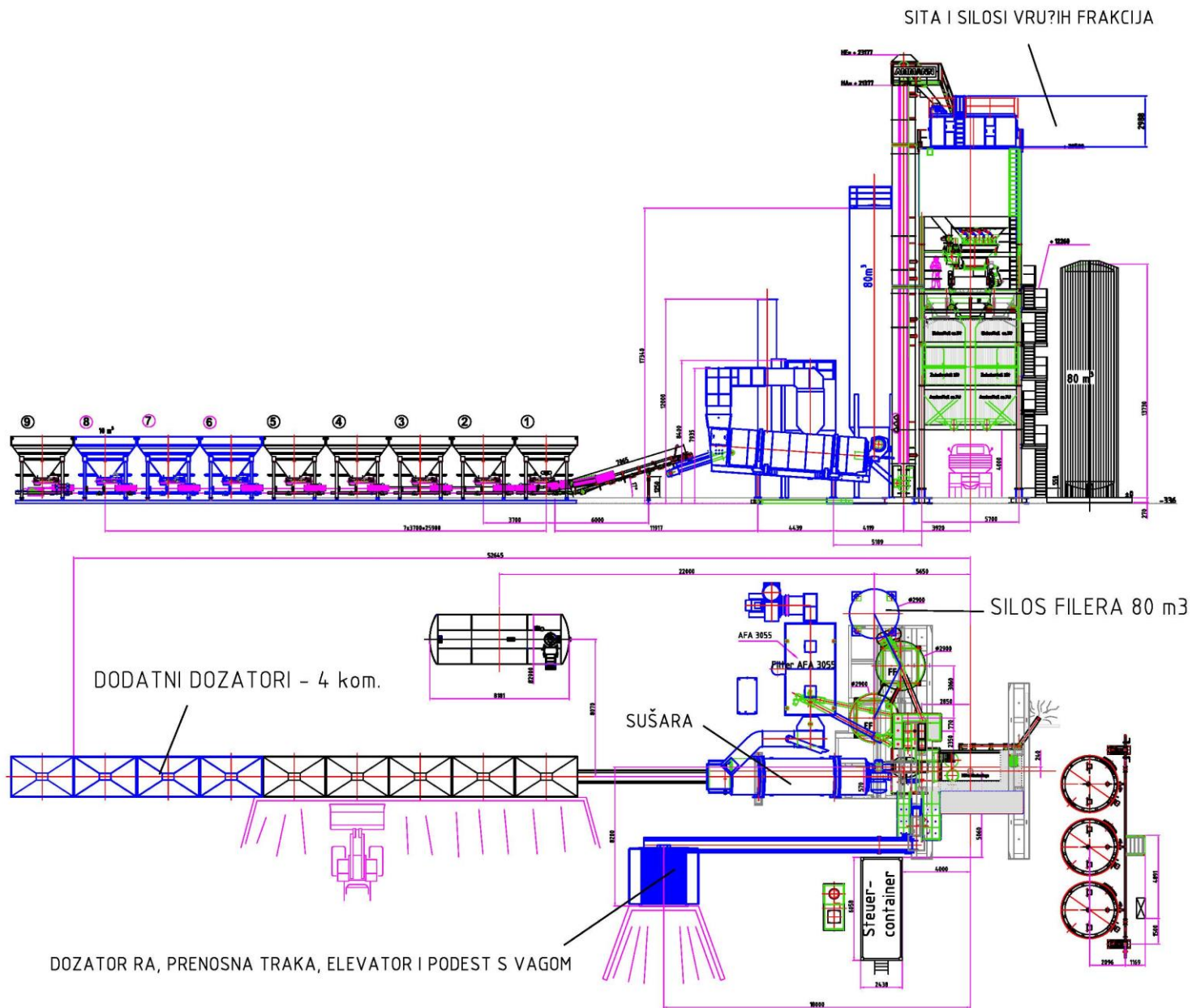
Zbog planiranog povećanja kapacitete proizvodnje asfaltne baze sa sadašnjih 90 t/sat na planiranih 140 t/sat neophodne su preinake koje se odnose na samo postrojenje asfaltne baze prema slijedećem:

Dodatni dijelovi postrojenja:

- Dozatori za kamene frakcije (4 kom.)
- Silos filera od 80 m³

Izmjene postojećih dijelova postrojenja:

- Postojeća sušara dim. 6000 mm x ∅1800 mijenja se u sušaru dim. 8000 mm x ∅2000
- Novi dozator RA (reciklirani asfalt), prenosna traka, elevator i podest s trakom vage
- Postojeći filter mijenja se novim AFA-3055 sličnih dimenzija i postavlja se novi dimnjak visine 12000 mm x ∅1100
- Postojeća sita i silosi vrućih frakcija mijenjaju se novima (VA-1840-S-5) sličnih dimenzija, ukupna visina asfaltnog postrojenja ostaje nepromijenjena (h=23,177 m)
- Manje izmjene postojećih elektro instalacija na postrojenju



Slika 1./10. Shematski prikaz asfaltne baze – označene izmjene opisane Elaboratom [2]

1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA

Za predmetni zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

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

Osnovne sirovine za proizvodnju asfaltne mase su kameni agregati, bitumen, punilo (filer) i eventualno dodaci (ovisno o recepturi). Asfaltna masa se proizvodi isključivo na osnovu prethodno definiranih receptura sa točno utvrđenim količinama agregata, bitumena, kamenog brašna i dodataka.

Asfaltna baza je kapaciteta 90 tona na sat, a planirano je povećanje maksimalnog kapaciteta na 140 tona na sat.

Frakcije materijala za izradu asfalta su 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm i 16-32 mm dolomitnog sastava, dok je za završni (habajući) sloj SMA granulacija 0-2 mm, 2-4 mm, 4-8 mm, 8-11 mm i 11-16 mm. eruptivnog sastava. Opskrba frakcijama obavlja se kamionima kiperima te uz pomoć utovarivača.

Vlaga materijala za izradu svih vrsta asfalta je do 7%.

Postotak bitumena u masi je do 5%. Bitumen na lokaciju dolazi u cisternama te se pomoću pumpi pretače u stabilne cisterne koje su instalirane u krugu asfaltne baze.

Postotak punila također iznosi do 5% tako Najveći dio punila (>90%) je filer prikupljen u sustavu za otprašivanje.

Pogonsko gorivo kamiona kiperera je diesel gorivo. Pogonsko gorivo za rad asfaltne baze je električna energija. Prosječna godišnja potrošnja el. energije unutar postojeće asfaltne baze je oko 167.000 kWh, a planiranim povećanjem kapaciteta procijenjena je godišnja potrošnja od 190.000.KwH

Osnovne sirovine za proizvodnju asfaltne mase su kameni agregati, bitumen i kameno brašno (punilo) i eventualno dodaci (ovisno o recepturi). Asfaltna masa se proizvodi isključivo na osnovu prethodno definiranih receptura sa točno utvrđenim količinama agregata, bitumena, kamenog brašna i dodataka.

Vrsta i tip proizvedene asfaltne mase ovisi o primijenjenoj recepturi, odnosno o udjelu pojedinih frakcija po granulometrijskom sastavu kamene smjese, upotrijebljenom tipu bitumena te udjelu kamenog brašna (punila). Utrošak osnovnih sirovina za proizvodnju asfaltne mase iznosi: kameni agregat oko 92%, bitumen oko 4,80% i kameno brašno oko 3,2%.

Za potrebe sušare koristi se energent gorivo, odnosno lož ulje.

Godišnje količine ulaznih materijala

Vrsta tvari		Godišnja količina (t)
Lož ulje (za potrebe sušenja)	t	480
Kameni materijal	t	55.000
Bitumen	t	3.000
Filer (punilo)*	t	2.100

* više od 90% potrebnog filera dobiva se iz sustava otprašivanja

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

Pri tehnološkom procesu proizvodnje asfalta, osim gotovog proizvoda (asfaltne mješavine) ne nastaju druge tvari/materijali. Godišnje će se proizvesti oko 140.000 tona asfalta.

U tehnološkom procesu proizvodnje asfalta dolazi do emisija u zrak u vidu emisija prašine i dimnih plinova.

Pri samom tehnološkom procesu proizvodnje asfalta ne nastaje otpad.

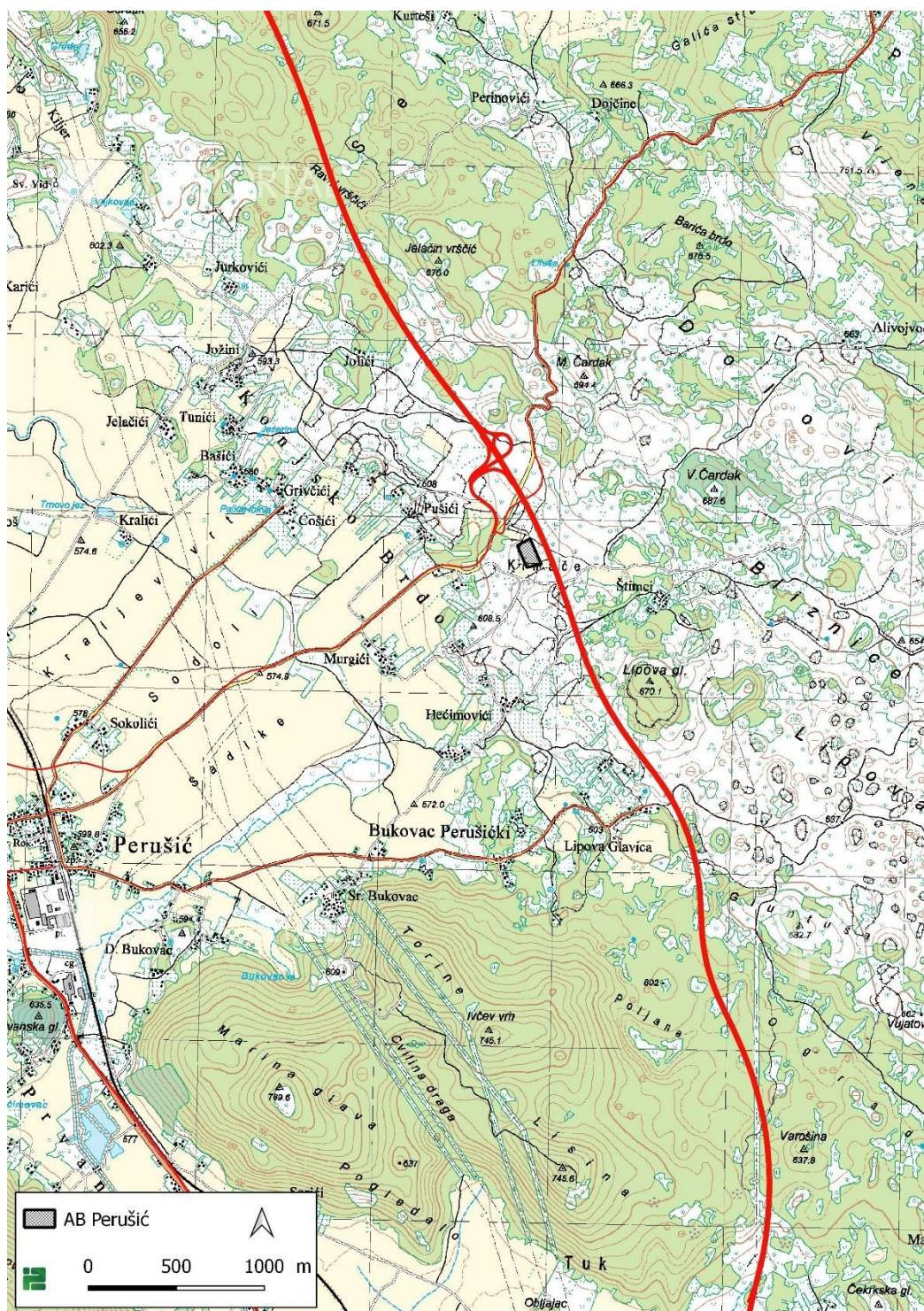
1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

S obzirom da se radi o povećanju kapaciteta postojeće asfaltne baze, za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti budući da je zahvat priključen na svu potrebnu infrastrukturu (ceste, javna vodoopskrbu i javna odvodnja, sustave električne energije).

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

2.1. LOKACIJA ZAHVATA

Asfaltna baza se nalazi na području Općine Perušić, Ličko-senjska županija (Slika 2./1.) unutar naselja Konjsko brdo na k.č. 907 k.o. Konjsko brdo. Asfaltna baza se nalazi na udaljenosti od 589 m zračne linije jugozapadno od najbližeg građevinskog područja naselja Konjsko brdo.



Slika 2./1. Lokacija zahvata označena na izvodu iz topografske karte RH [18]

2.2. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Zahvat je planiran unutar postojeće asfaltne baze za koju je nadležno tijelo izdalo građevinsku dozvolu (Prilog 2.). U bližem okolišu nalaze se Centar za održavanje i kontrolu prometa i LDC Lidl (Slika 2./2.).

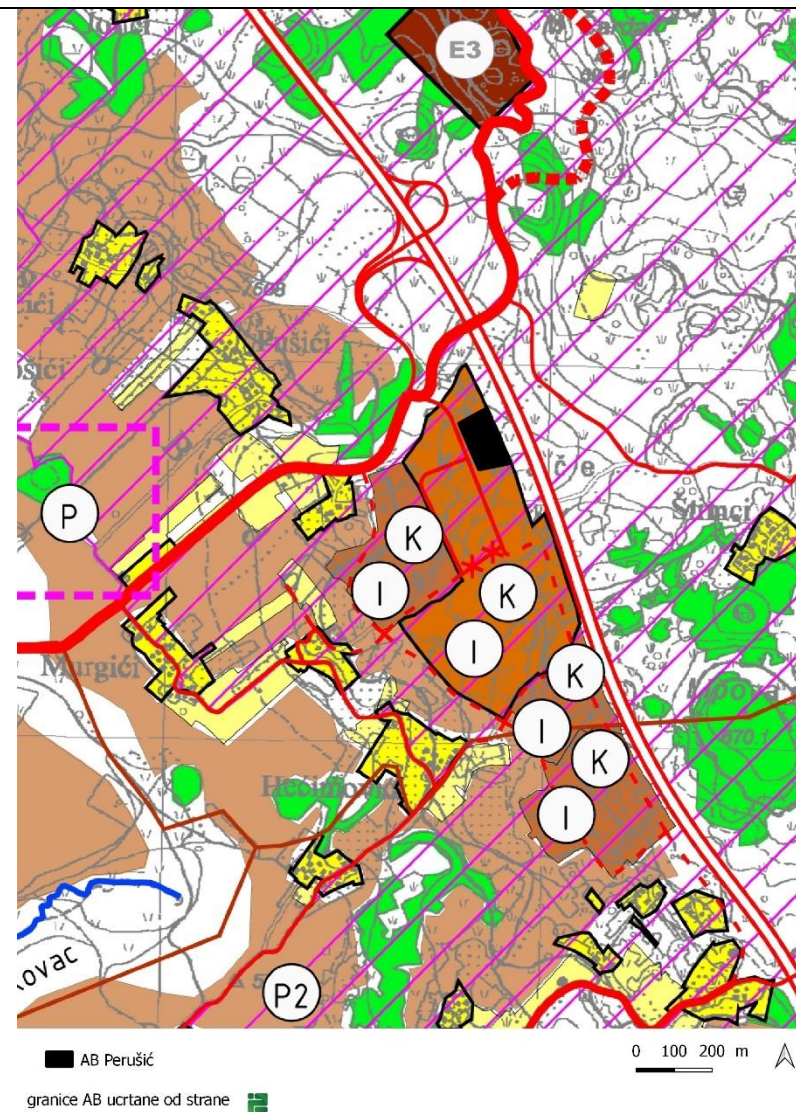


Slika 2./2. Ucrtan zahvat na izvodu iz digitalne ortofoto karte RH [18]

Lokacija zahvata se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Ličko-senjske županije ("Županijski glasnik br. 16/02, 17/02 - ispravak, 19/02 - ispravak, 24/02, 3/05, 3/06, 15/06 - pročišćeni tekst, 19/07, 13/10, 22/10 - pročišćeni tekst, 19/11, 4/15, 7/15 - pročišćeni tekst, 6/16, 15/16 - pročišćeni tekst, 9/17 - pročišćeni tekst, 29/17 - ispravak, 20/20 i 3/21) i Prostornog plana uređenja Općine Perušić ("Županijski glasnik Ličko-senjske županije" broj 11/03, 03/05, 16/05, 24/07, 15/09, 7/13, 11/16, 13/16 - pročišćeni tekst, 14/19, 30/19, 2/20 - pročišćeni tekst, 2/20 - ispravak i 7/21).

Prema izvodu iz Prostornog plana općine Perušić (Slika 2./3.) vidljivo je da se zahvat planira unutar područja gospodarske namjene.

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Povećanje kapaciteta asfaltne baze Perušić



PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKOG PODRUČJE NASELJA

IZGRADENO	NEIZGRADENO	NEUREĐENO	IZGRADENI / NEIZGRADENI / NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
D9			JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA D3 - KULTURNA, D9 - VATROGASNI DOM
K3			GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA K3 - KOMUNALNO SERVISNA
T			GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA
Z1			JAVNA ZELENA POVRŠINA
N			POSEBNA NAMJENA

IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

IZGRADENO	NEIZGRADENO	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA I - INDUSTRIJSKA (PROIZVODNA/ZANATSKA), K - POSLOVNA/KOMUNALNO SERVISNA, K3 - KOMUNALNO SERVISNA
T		GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA
R		SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA

**POVRŠINE IZVAN NASELJA
 POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE**

P2	P2 - VRIJEDNO OBRADIVO TLO
P3	P3 - OSTALA OBRADIVA TLA
PS	PŠ - OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

Š1	Š1 - ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - GOSPODARSKA ŠUMA
Š2	Š2 - ZAŠTITNA ŠUMA

OSTALE POVRŠINE

POSTOJEĆE	PLANIRANO	GROBLJE
IS		POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
E3		EKSPLOATACIJA PRIRODNIH SIROVINA - EKSPLOATACIJSKA POLJA E3 - Ostalo (kamen)
EX		ISTRAŽNI PROSTORI EKSPLOATACIJE PRIRODNIH SIROVINA Exg - Glina, Exk - Kamen, Exv - voda
		SANACIJA POSTOJEĆEG ODLAGALIŠTA OTPADA
		POVRŠINA NA KOJOJ SE MOGU PLANIRATI ZAHVATI U PROSTORU ZA ROBINZONSKI SMJEŠTAJ

VODENE POVRŠINE

POSTOJEĆE	PLANIRANO	AKUMULACIJA KRUŠČICA
V	V	
R		RETENCIJA
I		VODOTOK I KATEGORIJE RJEKA LIKA
II		VODOTOK I - 1. KATEGORIJE, II - 2. KATEGORIJE
		BRANA

PROMETNA, ULIČNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA CESTOVNI PROMET

IZGRADENO	NEIZGRADENO	DRŽAVNA CESTA - AUTOCESTA
		OSTALE DRŽAVNE CESTE
		ŽUPANIJSKE CESTE
		MOGUĆA TRASA ZA IZMJESTANJE ŽUPANIJSKE CESTE
		LOKALNA CESTA
		OSTALE NERAZVRSTANE CESTE / CESTE KOJE NISU JAVNE
		CESTA KOJA SE UKIDA
		PARKIRALIŠTE

ŽELJEZNIČKI PROMET

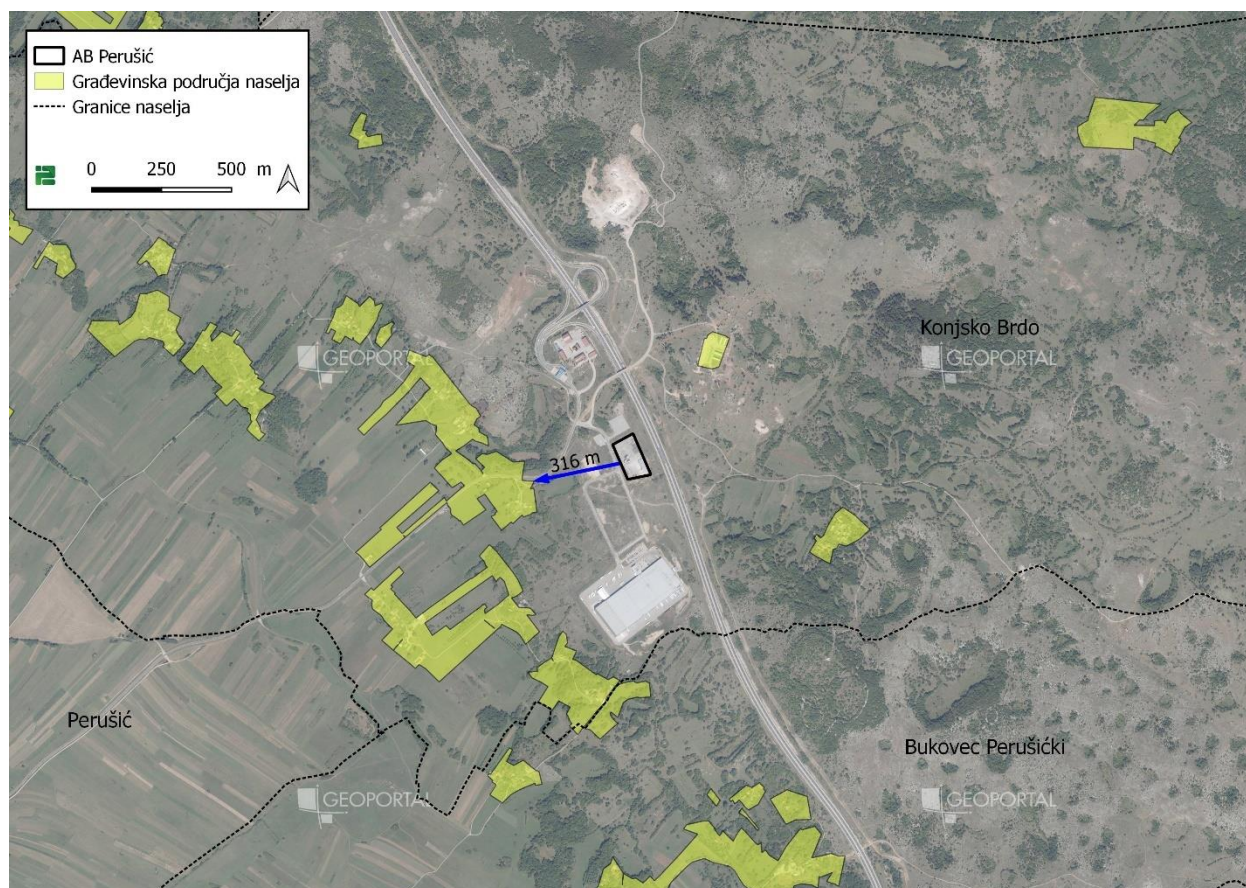
IZGRADENO	NEIZGRADENO	PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET M604 - Oštarije-Gospić-Knin-Split Predgrađe
		BRZA TRANSEUROPSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA - TRASA U ISTRAŽIVANJU
		OZNAKA IZMJENA I DOPUNA

Zaovješt: LIČKO-SENSKA Općina: PERUŠIĆ	
Nadim prostornog plana: IX. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE PERUŠIĆ	
Nadim kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA PROSTORA ZA RAZVOJ I UREĐENJE	
Nadim kartografskog prikaza: 1	Nadim kartografskog prikaza: 1:25000
Udio u izradi: 1	Udio u izradi: 1
Završetak planiranja: Liko-senska županija, 2020	Završetak planiranja: Liko-senska županija, 2021
Dana: 11.2.2021.	Dana: 11.2.2021.
U: Načelnik, 1.2.2021.	U: Načelnik, 11.2.2021.
Prihvaćeno: 11.2.2021.	Prihvaćeno: 11.2.2021.
Mjesto: na planu: Broj: 107. Zastupnik: 1. Izdavanje: 1. Datum: 4.3.2021.	
Pristupno mjesto koje je izdavao plan: AKTERACIJA	
Prihvaćeno: 11.2.2021.	Dopisno: 11.2.2021.
Voditelj izrade: Ivan Kapović, mag.ing.arch.	Voditelj izrade: Ivan Kapović, mag.ing.arch.
Šifra: 11.2.2021.	Šifra: 11.2.2021.
Prihvaćeno: 11.2.2021.	Prihvaćeno: 11.2.2021.
Mjesto: na planu: Broj: 107. Zastupnik: 1. Izdavanje: 1. Datum: 4.3.2021.	Mjesto: na planu: Broj: 107. Zastupnik: 1. Izdavanje: 1. Datum: 4.3.2021.

Slika 2./3. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Grada Gospića – kartografski prikaz 1.0.a. Korištenje i namjena prostora [3]

2.3. STANOVNIŠTVO

Zahvat se nalazi na području Općine Perušić unutar naselja Konjsko Brdo. Zahvat se nalazi na udaljenosti od oko 316 m zračne linije istočno od najbližeg građevinskog područja naselja. Prema popisu stanovništva [23] Općina Perušić ima 2.638 stanovnika, a broj stanovnika najbližih naselja prikazan je u tablici 2./1.



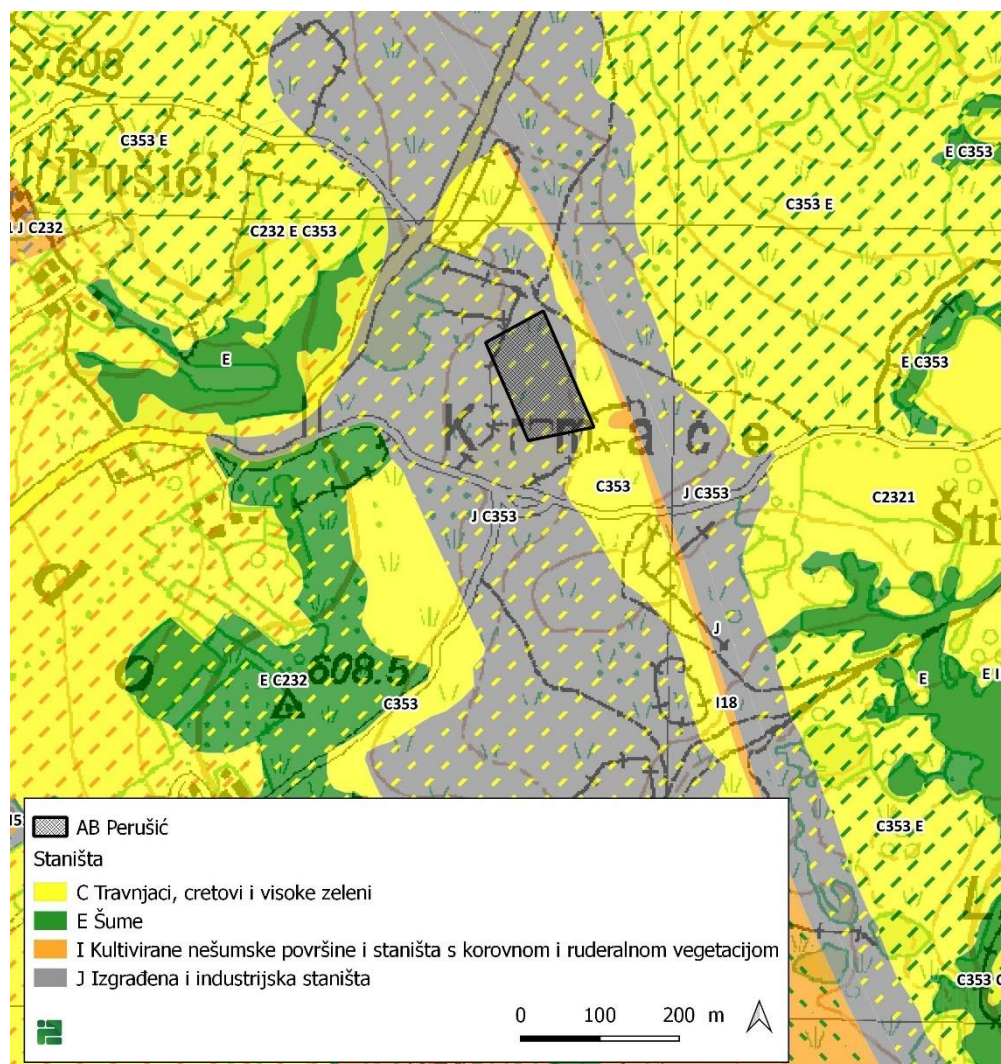
Slika 2./4. Najbliža građevinska područja naselja

Tablica 2./1. Broj stanovnika u zadnjih deset godina [22 i 23]

Općina	Naselje	Godina		Trend
		2011.	2021.	
Perušić	Konjsko brdo	118	92	0,78
	Bukovec Perušićki	91	66	0,73
	Perušić	852	752	0,88

2.4. BIOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Karti staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine [19] (Slika 2./5.) lokacija zahvata obuhvaća kombinirani stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa / C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka. Međutim, budući da se zahvat odnosi na postojeću asfaltnu bazu, na lokaciji zahvata se u stvarnosti nalazi jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa.



Slika 2./5. Izvod iz karte staništa RH [19]

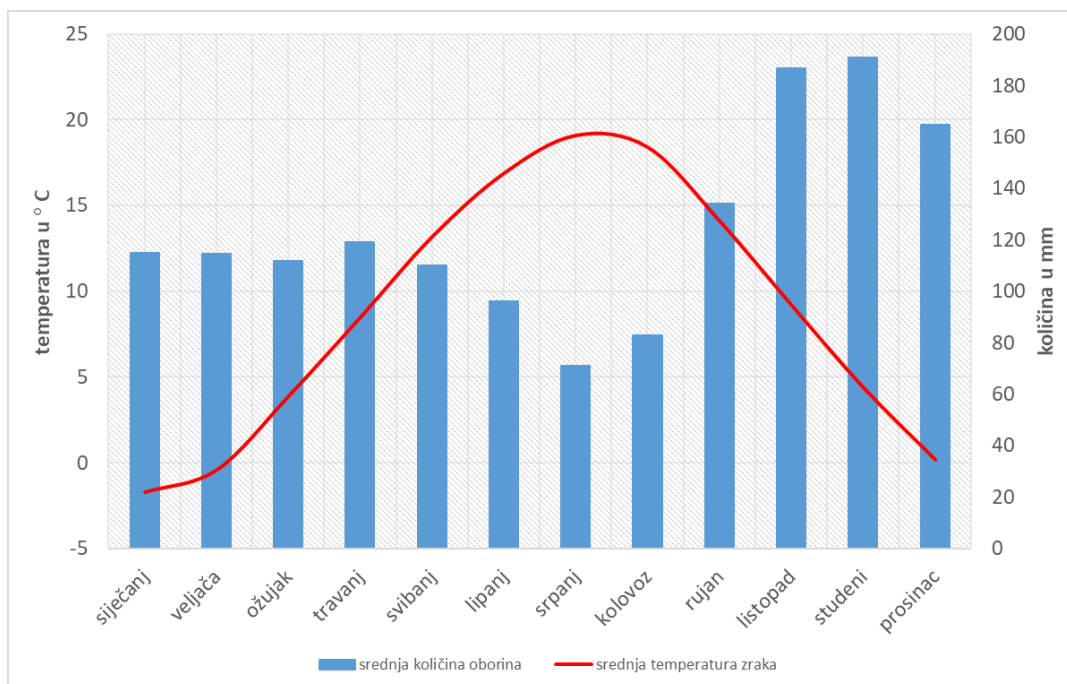
Budući da se zahvat nalazi u sklopu antropogenog staništa (J. Izgrađena i industrijska staništa), na lokaciji se ne očekuje prisutnost biljnih i životinjskih vrsta niti prisutnost ugroženih i osjetljivih biljnih i životinjskih vrsta.

2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

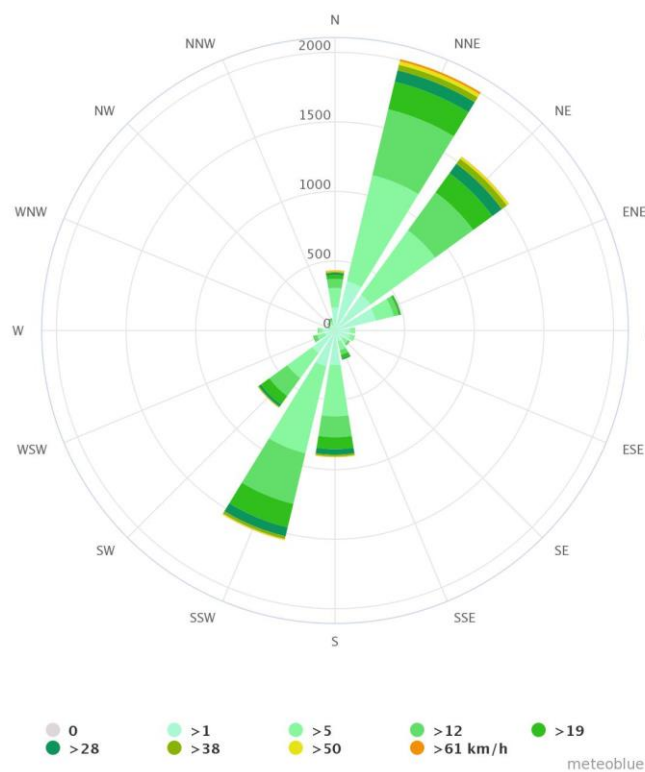
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada C_{fb} tipu klime. Radi se o umjereno toploj i vlažnoj klimi s toplim ljetom. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša je od -3°C i niža od 18°C . Srednja mjesečna temperatura viša je od 10°C tijekom više od 4 mjeseca u godini. Tijekom godine nema suhih mjeseci, a minimum oborine je ljeti. Kišovito razdoblje je u jesen.

Na slici 2./6. prikazane su srednje mjesečne temperature zraka i količina oborine sa najbliže meteorološke postaje Gospić. Najtopliji je mjesec srpanj sa srednjom temperaturom od $19,1^{\circ}\text{C}$ dok je najhladniji siječanj sa srednjom temperaturom od $-1,7^{\circ}\text{C}$. Mjesec s najvećom količinom oborina je studeni, a najmanje količine oborina zabilježene su tijekom srpnja i kolovoza, kad su temperature zraka najviše. Prosječna godišnja ukupna količina oborina iznosi 1.496 mm.

Vjetrovi su najčešće sjeveroistočnih i jugozapadnih smjerova (Slika 2./7.).



Slika 2./6. Srednje mjesečne temperature zraka i količina oborina [26]



Slika 2./7. Čestina vjetra (broj sati godišnje) [27]

Klimatske promjene

Izvrješće 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." [7], 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 3.6. 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 [13] (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 nesignifikantne 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 simulaciju "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 scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina.

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 ljetno 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 1 – 1,4 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast 1,5 – 2,2 °C</i> (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 ljetno (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)

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" [5]. 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

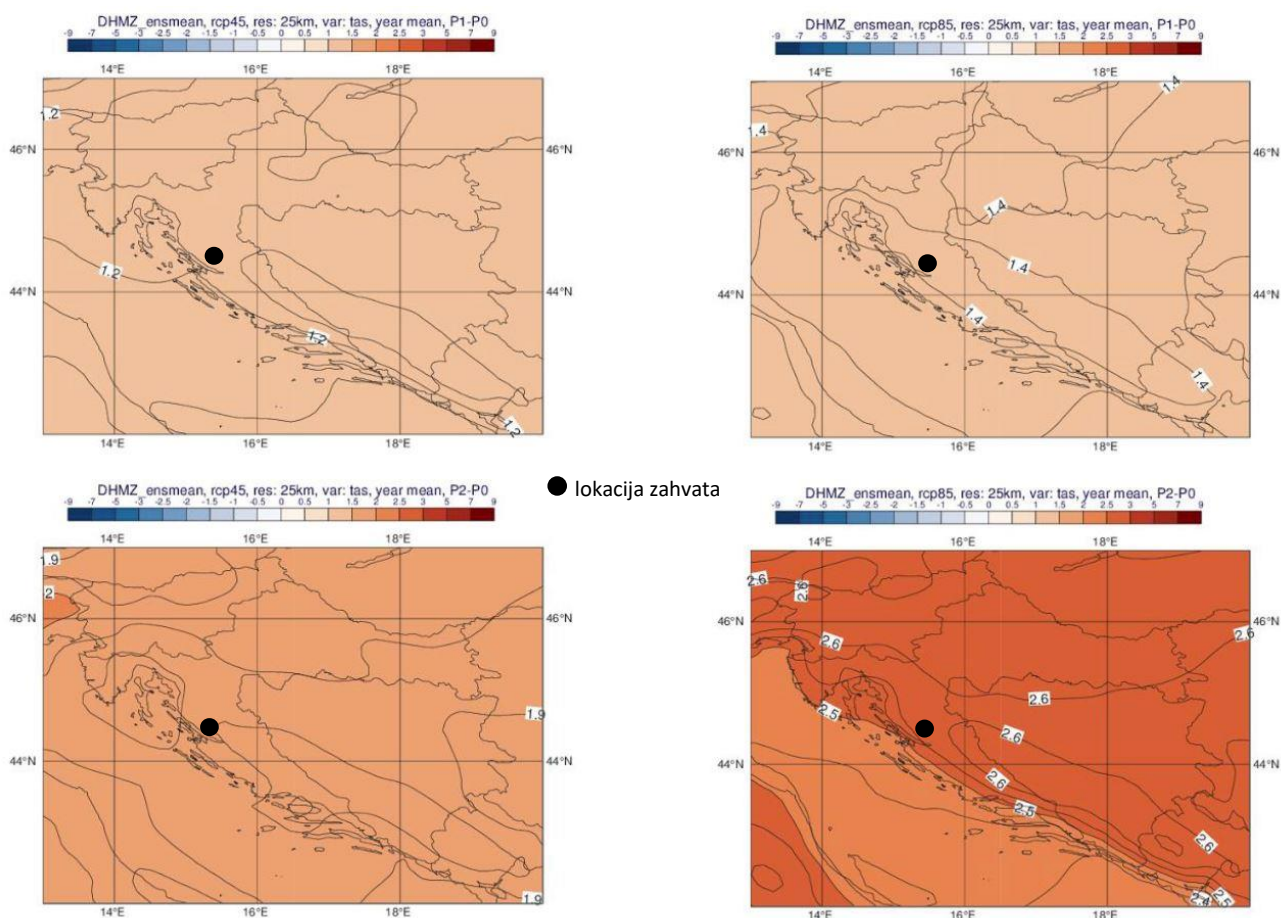
Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka na 2m iznad tla

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

Za drugo razdoblje 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 kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5) u prvom razdoblju odnosno od 1,9 °C (RCP4.5) do 2,6 °C (RCP8.5.) u drugom razdoblju.

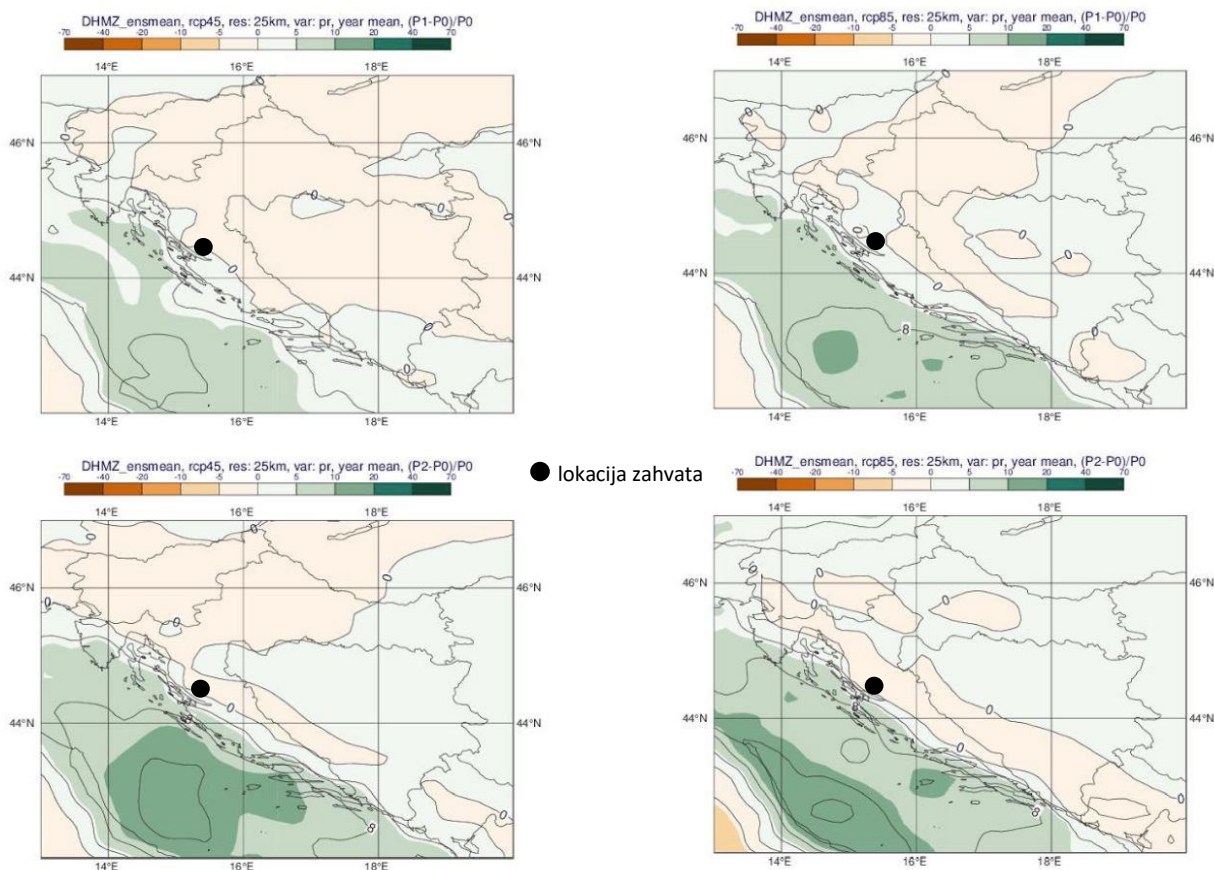


Slika 2./8. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [5]

Ukupna količina oborine

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

Na lokaciji zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine u oba razdoblja i kod oba scenarija iznose -5%.

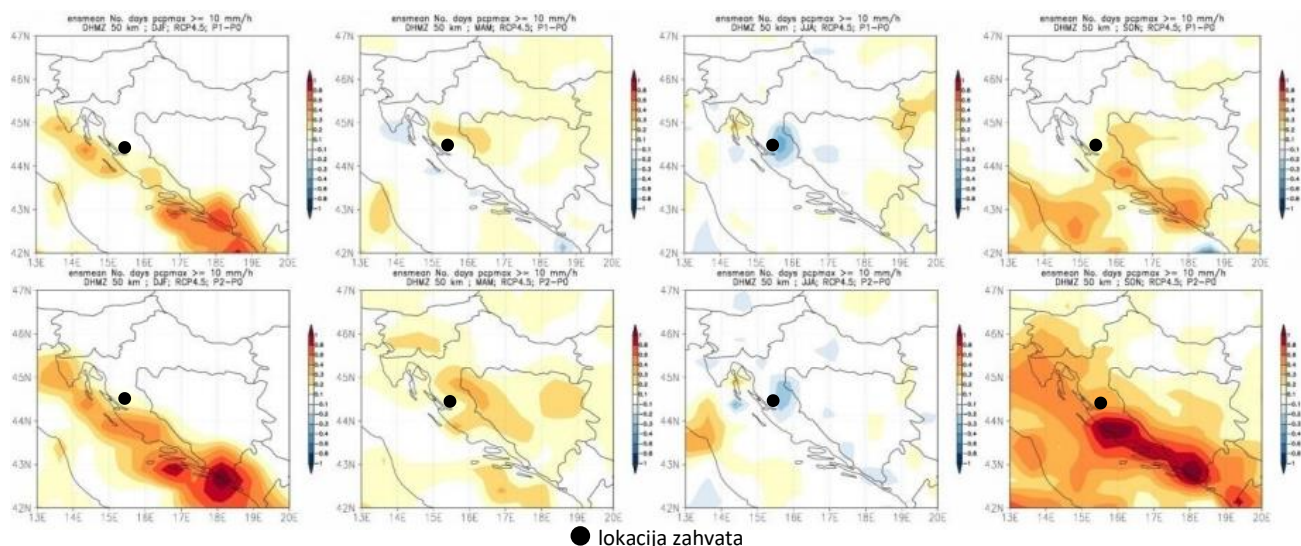


Slika 2./9. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [5]

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, na lokaciji zahvata se očekuje promjena broja dana s oborinom većom od 10 mm/h za 0,2 u proljeću i jeseni te smanjenje do 0,3 u ljetu. U drugom razdoblju se očekuje promjena broja dana za 0,2 u zimi i proljeću, do 0,4 u jeseni te smanjenje do 0,3 u ljetu.

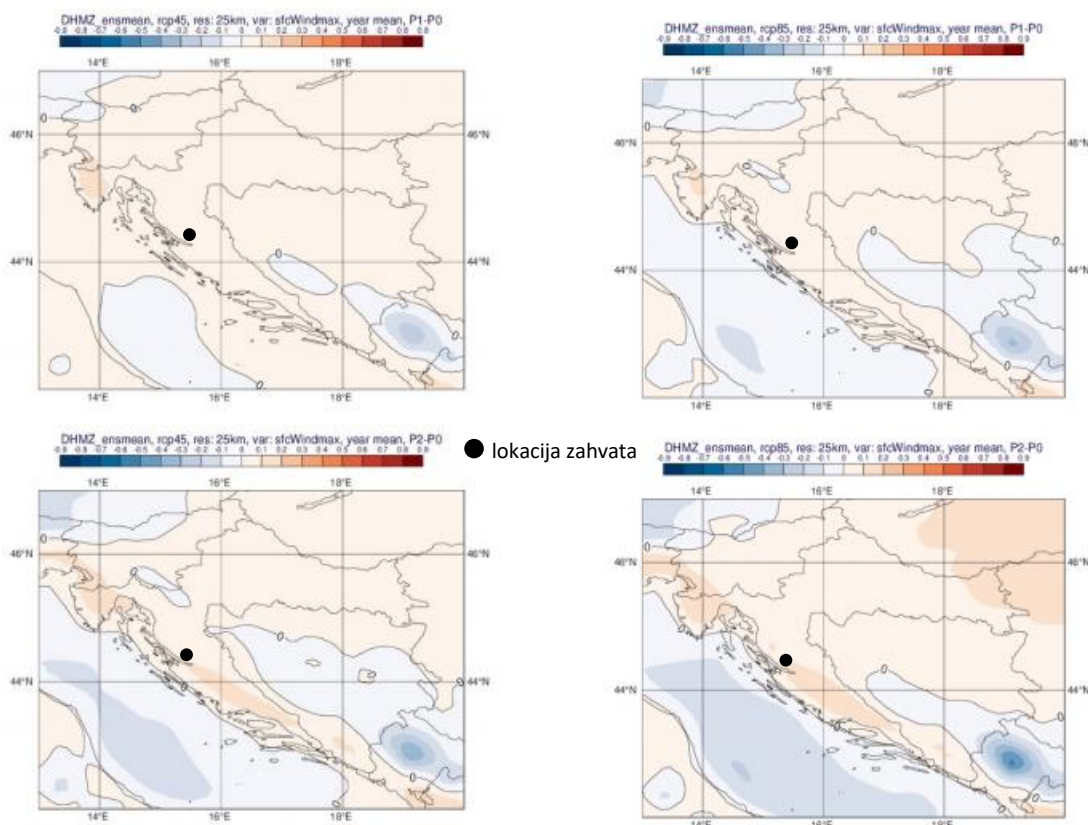


Slika 2./10. Broj dana s oborinom većom od 10 mm/h u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. [5]

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.



Slika 2./11. 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. [5]

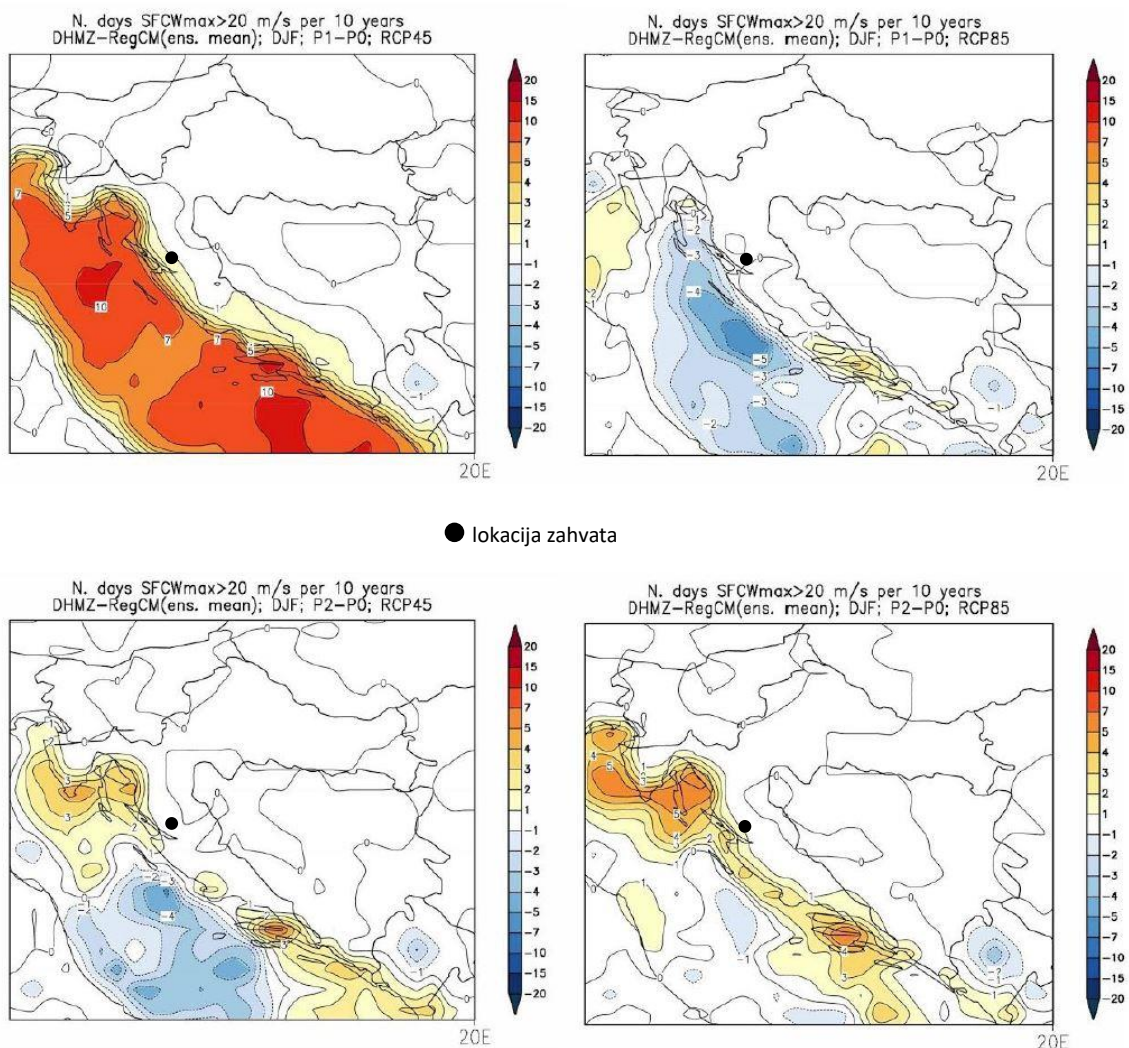
Ekstremni vremenski uvjeti

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.

Za oba razdoblja i za oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra.

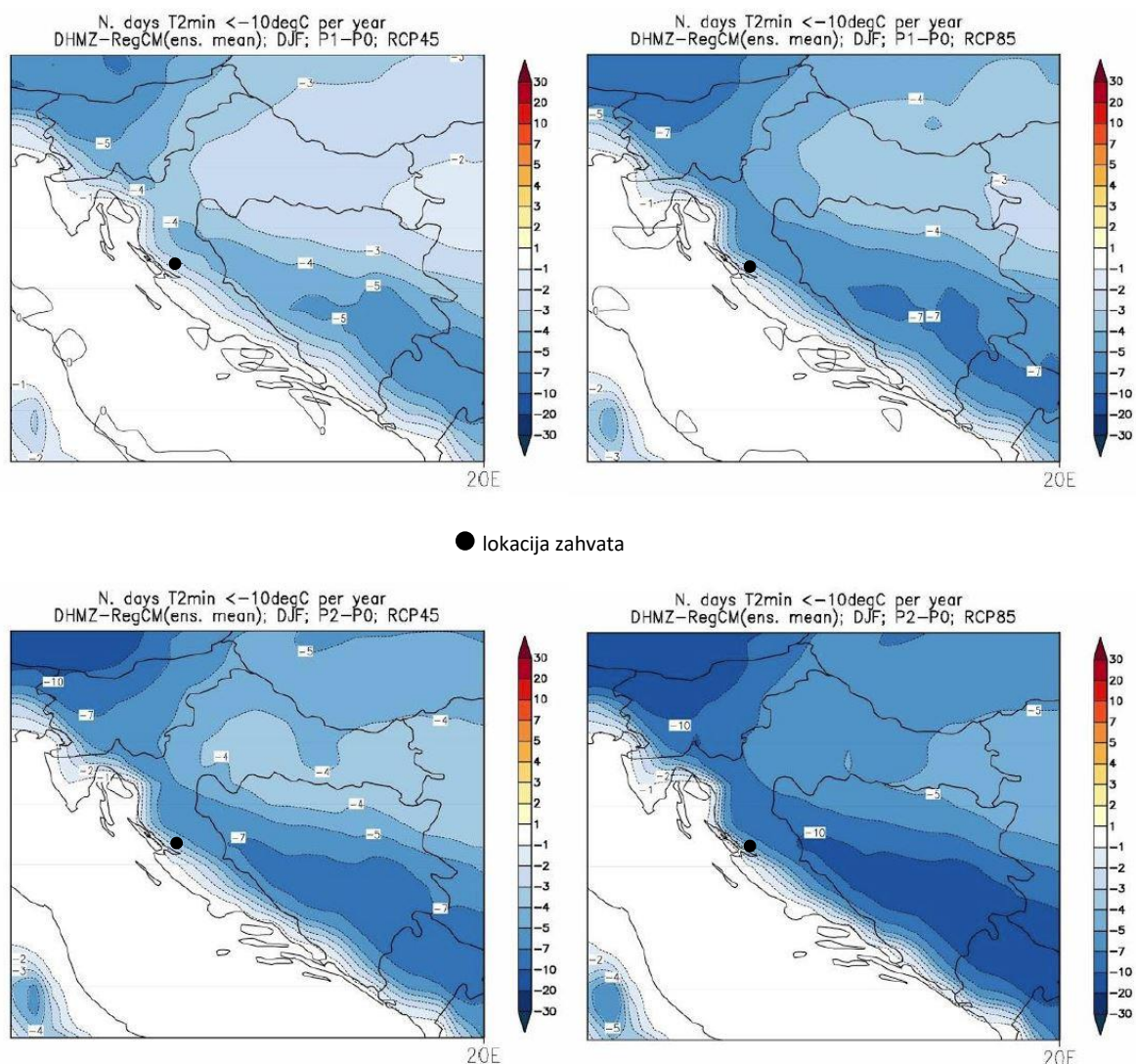


Slika 2./12. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima [5]

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 oba razdoblja i prema oba scenarija očekuje smanjenje srednjeg broja ledenih dana od -5.



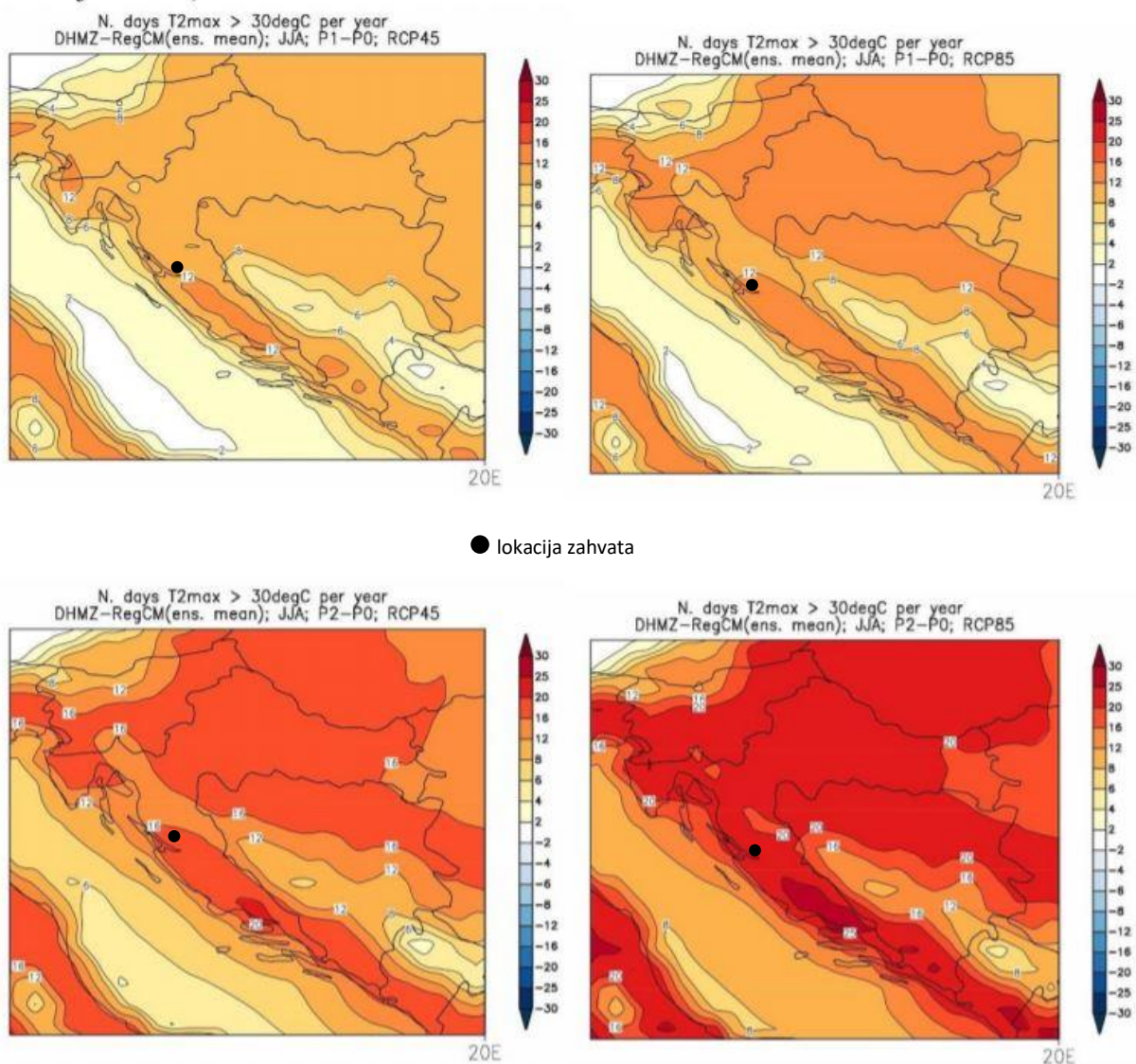
Slika 2./13. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima. [5]

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 očekuje povećanje srednjeg broja vrućih dana od 6 do 8 prema scenariju RCP4.5 odnosno 8-12 prema scenariju RCP8.5.

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

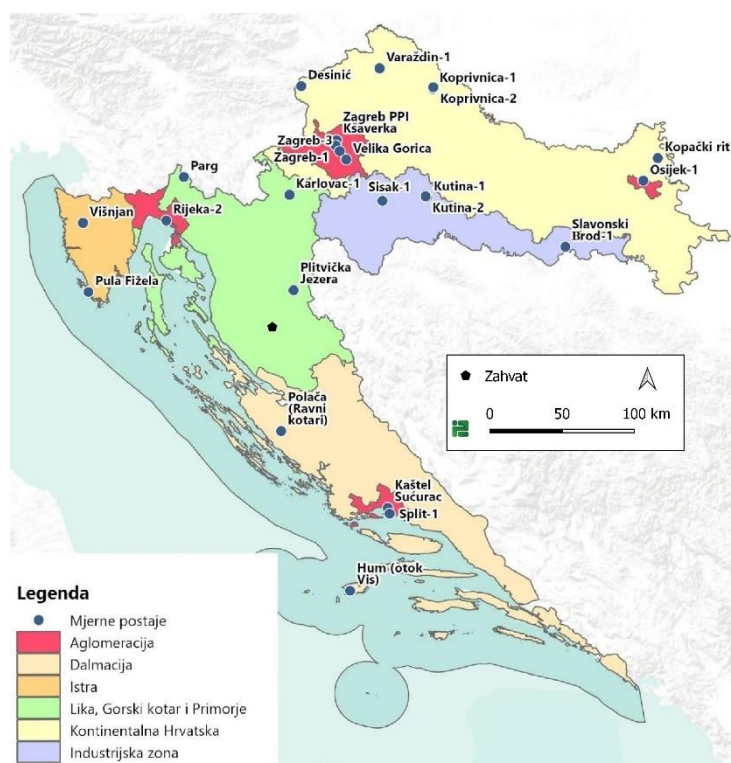


● lokacija zahvata

Slika 2./14. 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. [5]

2.6. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske [17], lokacija EP pripada zoni - HR 3 zona Lika, Gorski kotar i Primorje koja obuhvaća Ličko-senjsku, Karlovačku i Primorsko-goransku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR RI).



Slika 2./15. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka [12]

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu [12]. U Izvješću se navodi:

Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za 2021. godinu za mjerna mjesta koja su odabrana u svrhu razmjene informacija s EK/ EEA odnosno mjerna mjesta iz čl. 4. Uredbe o lokacijama u državnoj mreži prikazana je u Poglavlju 6: Analiza podataka i ocjena onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama po onečišćujućim tvarima, a poglavlje 8.2. Kategorije kvalitete zraka za državnu mrežu za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalne mjerne mreže, sadrži ocjenu onečišćenosti po zonama i aglomeracijama uključujući i mjerne postaje lokalne mreže.

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka provodi se:

- mjerenjem na stalnim mjernim mjestima u zonama i aglomeracijama u kojima razina onečišćenja prekoračuje gornji prag procjene,
- primjenom kombinacije mjerenja na stalnim mjernim mjestima i metoda matematičkog modeliranja i/ili indikativnih mjerenja u zonama i aglomeracijama u kojima razina onečišćenja ne prekoračuje gornji prag procjene i
- primjenom metoda matematičkog modeliranja i/ili drugih metoda npr. objektivne procjene u skladu s općeprihvaćenom praksom u državama članicama Europske unije u zonama i aglomeracijama u kojima razina onečišćenja ne prekoračuje donji prag procjene.

U ovom Izvješću ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu rezultata mjerenja na stalnim mjernim mjestima, provodilo i metodom objektivne procjene.

Za 2021. godinu provodila se objektivna procjena, ali ne na temelju podataka modeliranja, nego objektivna procjena na temelju podataka mjerenja na drugim mjernim mjestima na način da se daje ocjena na temelju mjerenja u drugim (najbližim) zonama ili aglomeracijama odnosno u zonama ili aglomeracijama s najbližim meteorološkim uvjetima (Poglavlje 5.4.).

Objektivna procjena se primjenjuje za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka na stalnim mjernim mjestima ili se mjerenja 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 promatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja sukladno člancima 6. i 9. Direktive 2008/50/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o kvaliteti zraka i čistom zraku za Europu. Kao podloga za objektivnu procjenu korišten je dokument "Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske 2011.-2015. godine" (DHMZ, 2017.).

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (tablice 2./2.-3.).

Tablica 2./2. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi – zona HR3 [12]

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	<DPP	<DPP	<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

Tablica 2./3. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava – zona HR3 [12]

Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije	Zimska srednja vrijednost
NO _x izražen kao NO ₂	O ₃	SO ₂
<DPP	>DC	<DPP

U Zaključku Izvješća [12] za zonu HR3 Lika, Gorski kotar i Primorje se navodi:

- Zona je sukladna graničnom vrijednošću za 1- satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM₁₀ 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 O₃ (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- Zona je sukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40 obzirom na zaštitu vegetacije. Objektivnom procjenom je ocijenjeno da je zona nesukladna s dugoročnim ciljem obzirom na zaštitu vegetacije.
- 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).

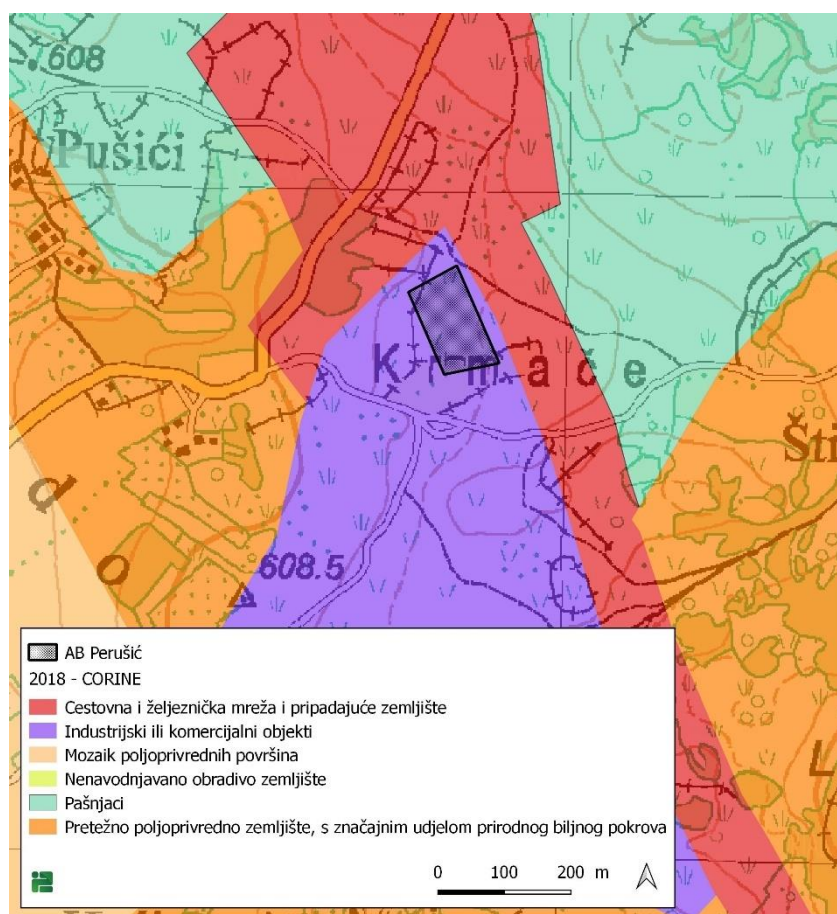
- Zona je sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM_{10} , Cd u PM_{10} , As u PM_{10} i Ni u PM_{10} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Za zonu nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću B(a)P u PM_{10} zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

Najbliža mjerna postaja unutar državne mjere je AMP Plitvička jezera na udaljenosti od oko 30 km zračne linije sjeveroistočno od lokacije. Na mjernoj postaji se prati koncentracija SO_2 , NO_2 , O_3 , PM_{10} , $PM_{2,5}$, te koncentracija Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , EC, OC u $PM_{2,5}$.

Na lokaciji se ne provode mjerenja kvalitete zraka.

2.7. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Zahvat se prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske nalazi u krajobraznoj jedinici Lika. Osnovnu fizionomiju čine krajobrazi kojim dominiraju velika krška polja (na visinama 450 do 700 m) i rubno smješteni planinski lanci. Brda su uglavnom pod šumom. Krajobrazno zanimljiva pojava su vapnenački stošci koji se nalaze u Ličkom i Gackom polju. Degradacija se očituje u uništenim šumama, posebno u jugoistočnom dijelu Like. Krška se polja, osim reljefno, u krajobrazu ističu i kao otvorene poljoprivredne površine, mjestimično sa šumarcima.



Slika 2./16. Lokacija zahvata na izvodu iz CORINA Land [20]

Uže područje oko zahvata karakteriziraju antropogeni elementi krajobraz, odnosno naselje – grad Perušić, postojeća prometna i ostala infrastruktura te poljoprivredne ili zapuštene poljoprivredne površine. Naseljenost i izgrađenost prostora nije gusta stoga prirodni elementi u prostoru (reljef, rijeke) još uvijek dominiraju krajobrazom.

Prema bazi podataka o stanju i promjenama zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta Republike Hrvatske CORINE 2018 [20], zahvat se u potpunosti nalazi na području 121 – industrijski ili komercijalni objekti (Slika 2./16.).

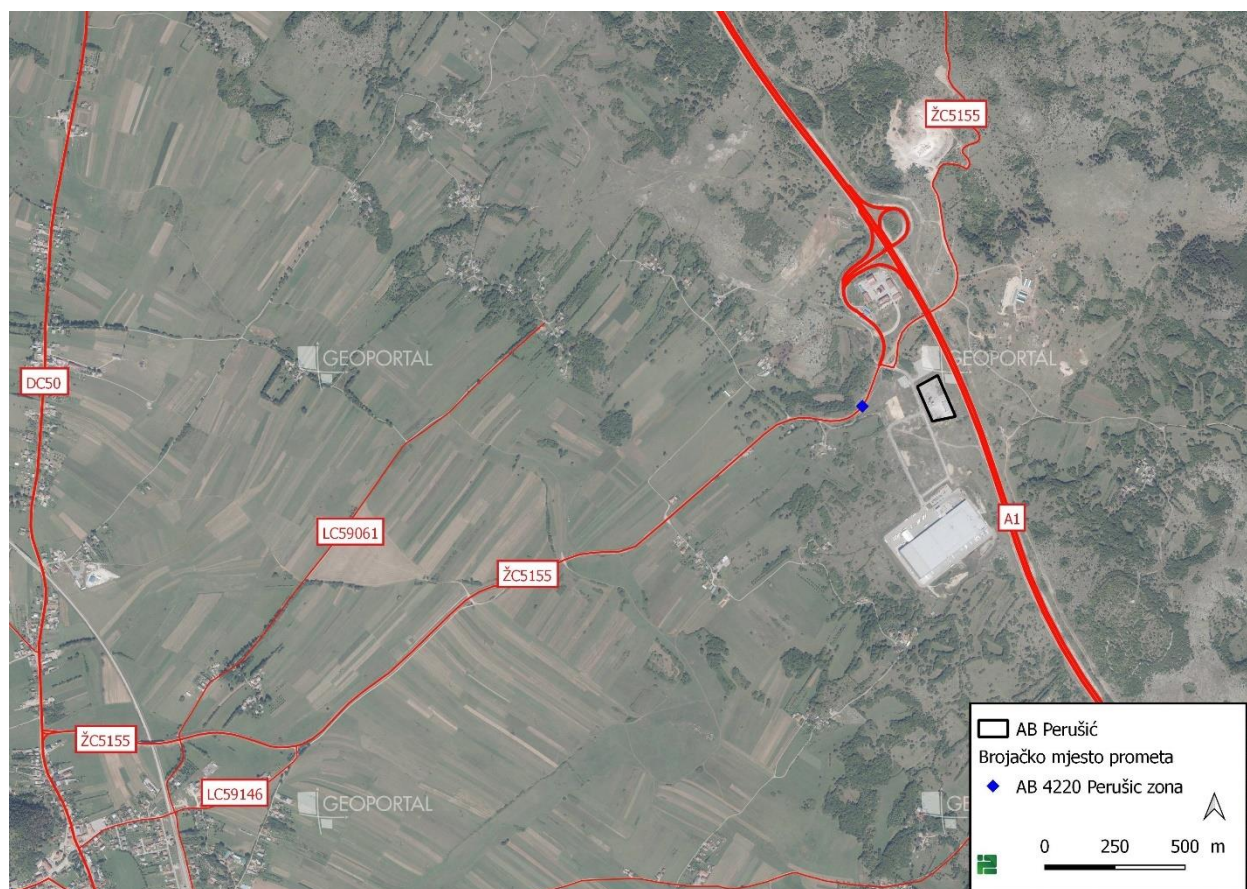
2.8. PROMET

Prijevoz materijala s lokacije osiguran je županijskim cestom ŽC5155 i dalje prema autocesti A1 odnosno državnoj cesti DC50.

Trenutno se za potrebe rada asfaltne baze koristi oko 15 kamiona dnevno u radne dane računajući ulaz i izlaz materijala (kamene frakcije, bitumen, asfalt). Vikendima se uglavnom ne radi, a zimi se ne radi cca 3,5 mjeseca.

Najbliže brojačko mjesto prometa je 4220 Perušić zona na županijskoj cesti ŽC5155 (Slika 2./17.).

Prosječni godišnji (PGDP) i prosječni ljetni (PLDP) dnevni promet s općim podacima o brojačkom mjestu prikazani su u tablici 2./4., struktura prometa po duljinama vozila u tablici 2./5., a detaljni podaci o prometu na slici 2./18.



Slika 2./17. Pozicija brojačkog mjesta [8]

Tablica 2./4. Osnovni podaci o brojačkom mjestu 89]

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
5155	4220	Perušić zona	801	1043	NAB	A1	59146	3,8

Tablica 2./5. PGDP i PLDP : Struktura po skupinama vozila [8]

Brojačko mjesto		Oznaka ceste	PGDP 100% PLDP 100%	SKUPINA VOZILA									PGDP i PLDP od 2017. do 2021. godine (u 000 vozila)
Oznaka	Ime			A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1	
4220	Perušić zona	5155	801	4	628	51	32	17	29	6	30	4	
			100%	0,54	78,38	6,38	4,01	2,11	3,59	0,78	3,72	0,49	
			1043	9	821	71	33	21	37	8	39	4	
			100%	0,78	78,70	6,82	3,16	2,05	3,58	0,75	3,76	0,40	

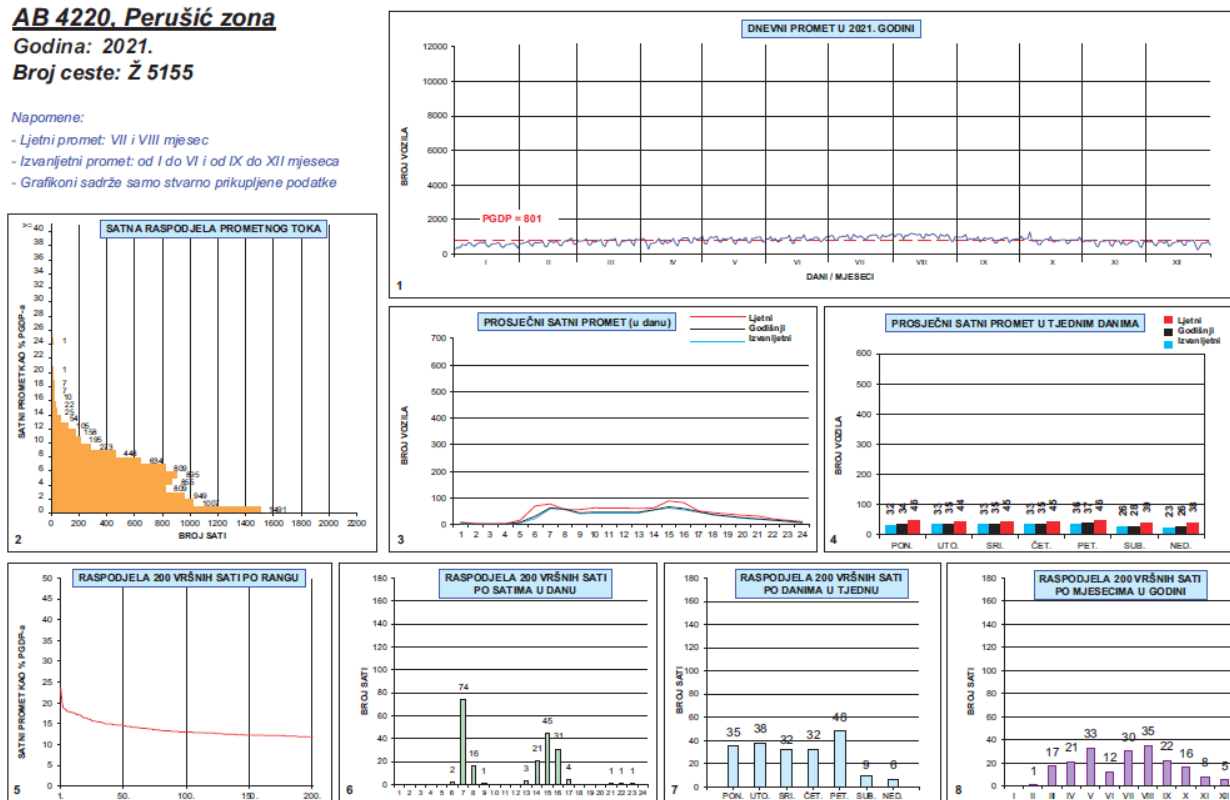
AB 4220, Perušić zona

Godina: 2021.

Broj ceste: Ž 5155

Napomene:

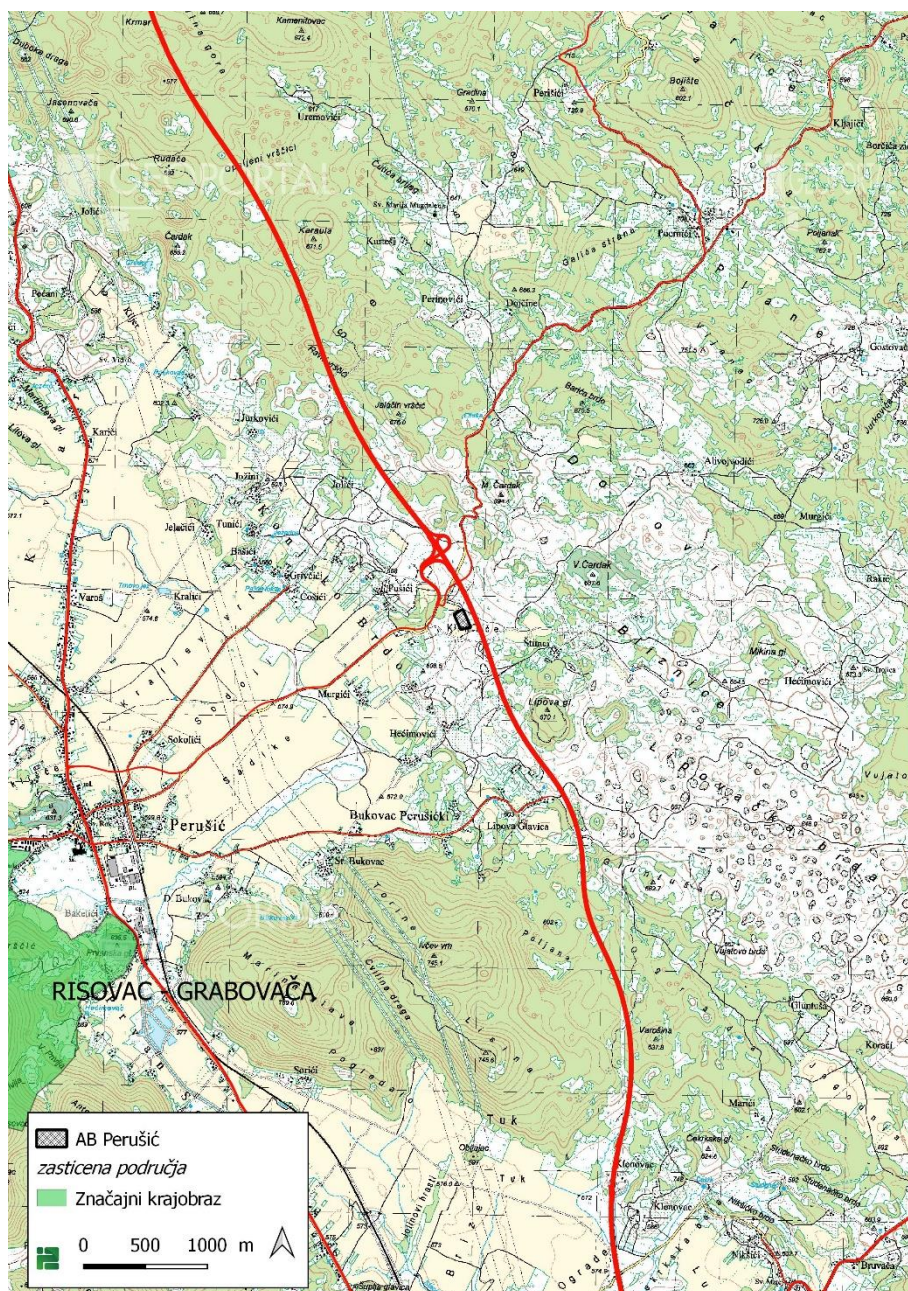
- Ljetni promet: VII i VIII mjesec
- Izvanljetni promet: od I do VI i od IX do XII mjeseca
- Grafikoni sadrže samo stvarno prikupljene podatke



Slika 2./18. Prometne značajke brojačkog mjesta [8]

2.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

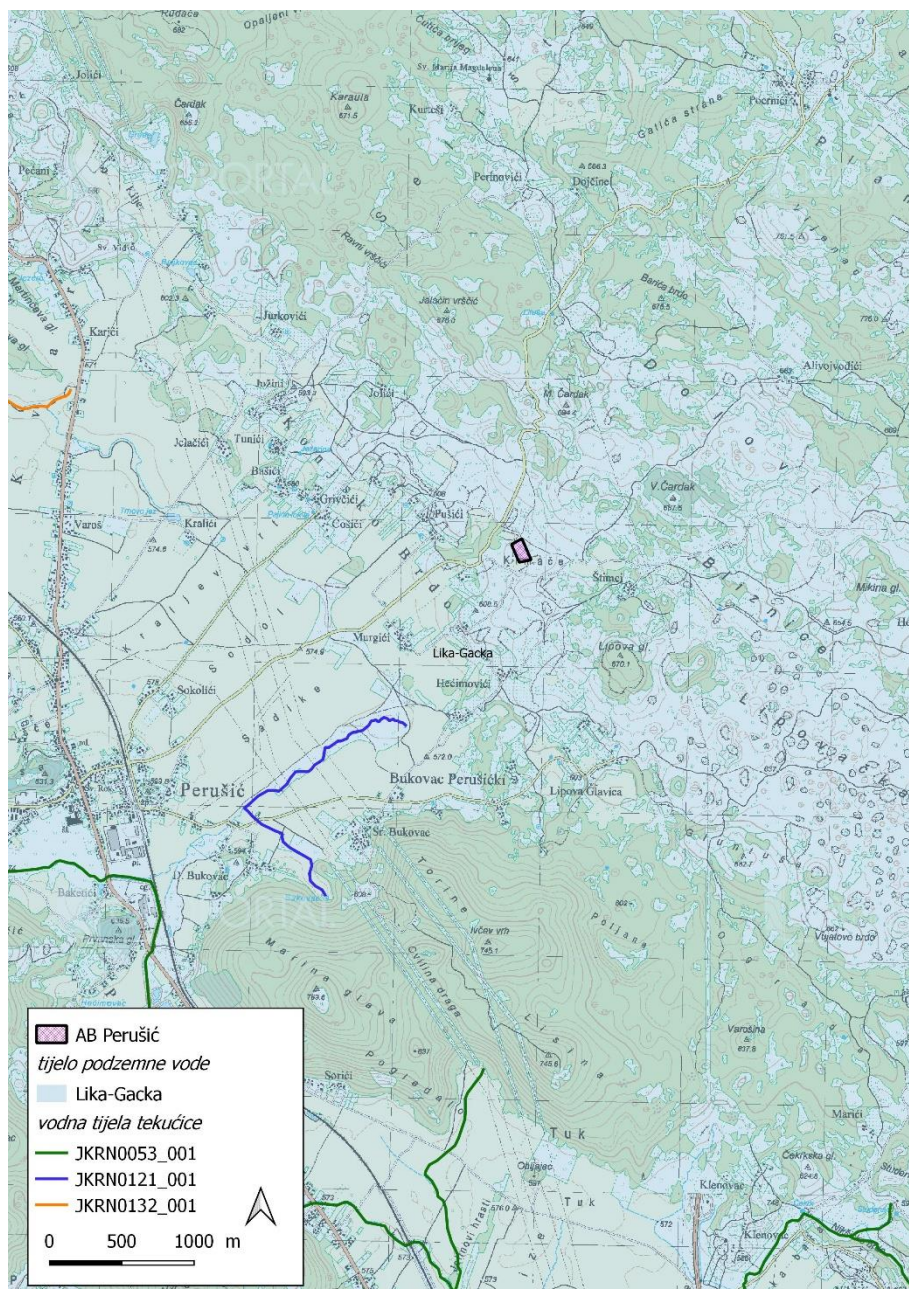
Na lokaciji zahvata nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km zračne linije od lokacije (Slika 2./19.).



Slika 2./19. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte zaštićenih područja RH [19]

2.10. STANJE VODNIH TIJELA

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 66/16) lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKN_06 – LIKA - GACKA, a u široj okolici definirana su tijela površinske vode JKRNO053_001 Balatin, JKRNO121_001 i JKRNO132_001.



Slika 2./20. Vodna tijela u široj okolini zahvata [9]

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Direktive o vodama (Direktiva 2000/60/EC od 23. listopada 2000) i Direktive o zaštiti podzemnih voda (Direktiva 2006/118/EZ DPV od 12. prosinca 2006.). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. U tablici 2./6. prikazano je procijenjeno stanje tijela podzemne vode, a u tablicama 2./7.-8. podaci vezani za količinsko stanje.

Tablica 2./6. Stanje tijela podzemne vode JKGN_06 – LIKA - GACKA [9]

Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tablica 2./7. Konačna ocjena količinskog stanja podzemnih voda [9]

KOD	TPV	Površina (km ²)	Povezanost površinskih i podzemnih voda		Ekosustavi ovisni o podzemnim vodama		Bilanca		Zaslanjenja i druge intruzije		Ukupno stanje	Pouzdanost
			stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost		
JKGN-06	Lika-Gacka	3756	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska

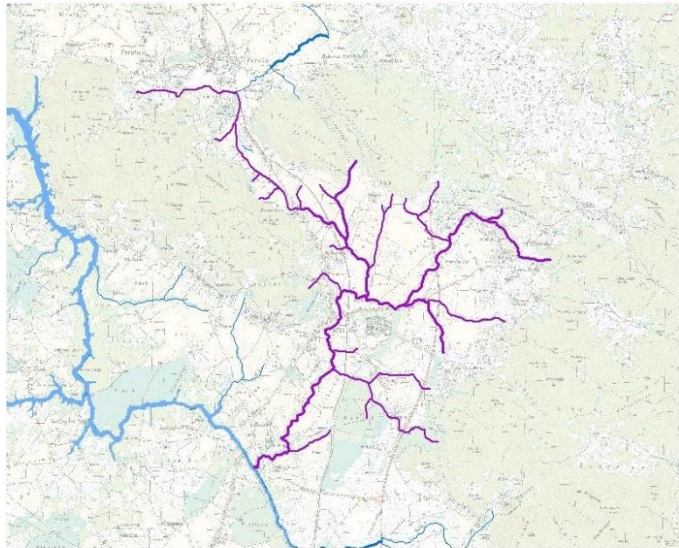
Tablica 2./8. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine podzemnih voda [9]

KOD.	TPV	Ukupno korištenje vode (m ³ /god)	Obnovljive zalihe podzemnih voda (m ³ /god)	% korištene vode	Ocjena stanja	Ocjena pouzdanosti
JKGN-06	Lika - Gacka	8,99*10 ⁶	3.87*10 ⁹	0,23	dobro	niska

Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioriternih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioriternih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioriternne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

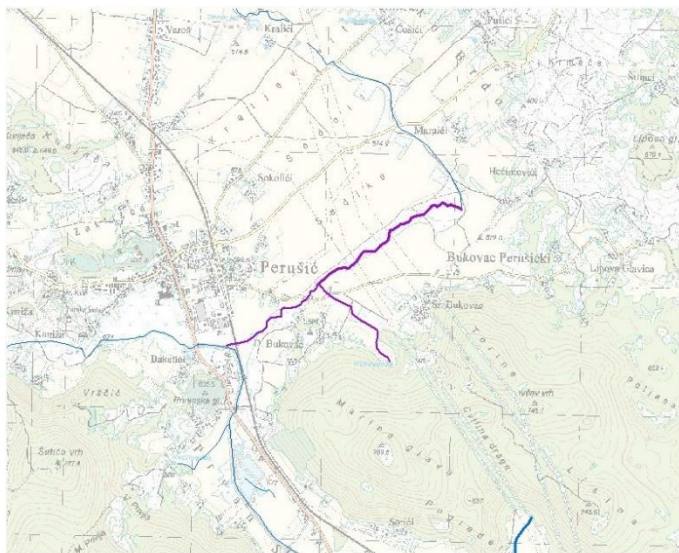
Osnovni podaci o vodnim tijelima prikazani su u tablicama 2./9.-11. Kao što je vidljivo iz tablica ukupno stanje vodnih tijela je ocijenjeno kao umjereno.

Tablica 2./9. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKRNO053_001 Balatin [9]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		STANJE VODNOG TIJELA						
		UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA					
			STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA		
Šifra vodnog tijela:	JKRNO053_001							
Naziv vodnog tijela	Balatin							
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River							
Ekotip	Gorske i prigrorske male povremene tekućice (10A)							
Dužina vodnog tijela	17.5 km + 20.6 km							
Izmjenjenost	Prirodno (natural)							
Vodno područje:	Jadransko							
Podsliv:	Kopno							
Ekoregija:	Dinaridska							
Države	Nacionalno (HR)							
Obaveza izvješćivanja	EU							
Tijela podzemne vode	JKGN-06							
Zaštićena područja	HR1000021, HR2001012*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)							
Mjerne postaje kakvoće								
 <p>0 2 4 6 8 km</p>		Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve	
		Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
		Kemijsko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
		Bioološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
		Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
		BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
		Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
		Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
		Specifične onečišćujuće tvari						
		arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Hidromorfološki elementi						
		Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve		
Kemijsko stanje								
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve		
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene		
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene		
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene		
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Bioološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrat, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima								

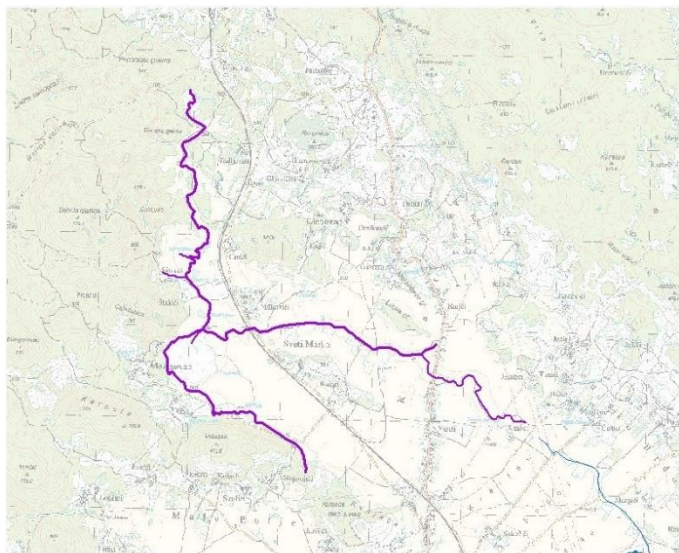
Tablica 2./10. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKRNO121_001 [9]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		STANJE VODNOG TIJELA				
		PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA		
				STANJE	2021.	NAKON 2021.
Šifra vodnog tijela:	JKRNO121_001	Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Naziv vodnog tijela	nema naziva	Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekotip	Gorske i prigrorske male povremene tekućice (10A)	Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Dužina vodnog tijela	1.44 km + 1.86 km	Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Izmjenjenost	Prirodno (natural)	Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Vodno područje:	Jadransko	Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Podsliv:	Kopno	Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Ekoregija:	Dinaridska	Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Države	Nacionalno (HR)	BPK5	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Obaveza izvješćivanja	EU	Ukupni dušik	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Tijela podzemne vode	JKGN-06	Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Zaštićena područja	HR1000021, HR2001012, HROT_71005000	Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Mjerne postaje kakvoće		arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
		Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema procjene
		Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema procjene
		Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema procjene
		Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema procjene
		Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)fat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>						



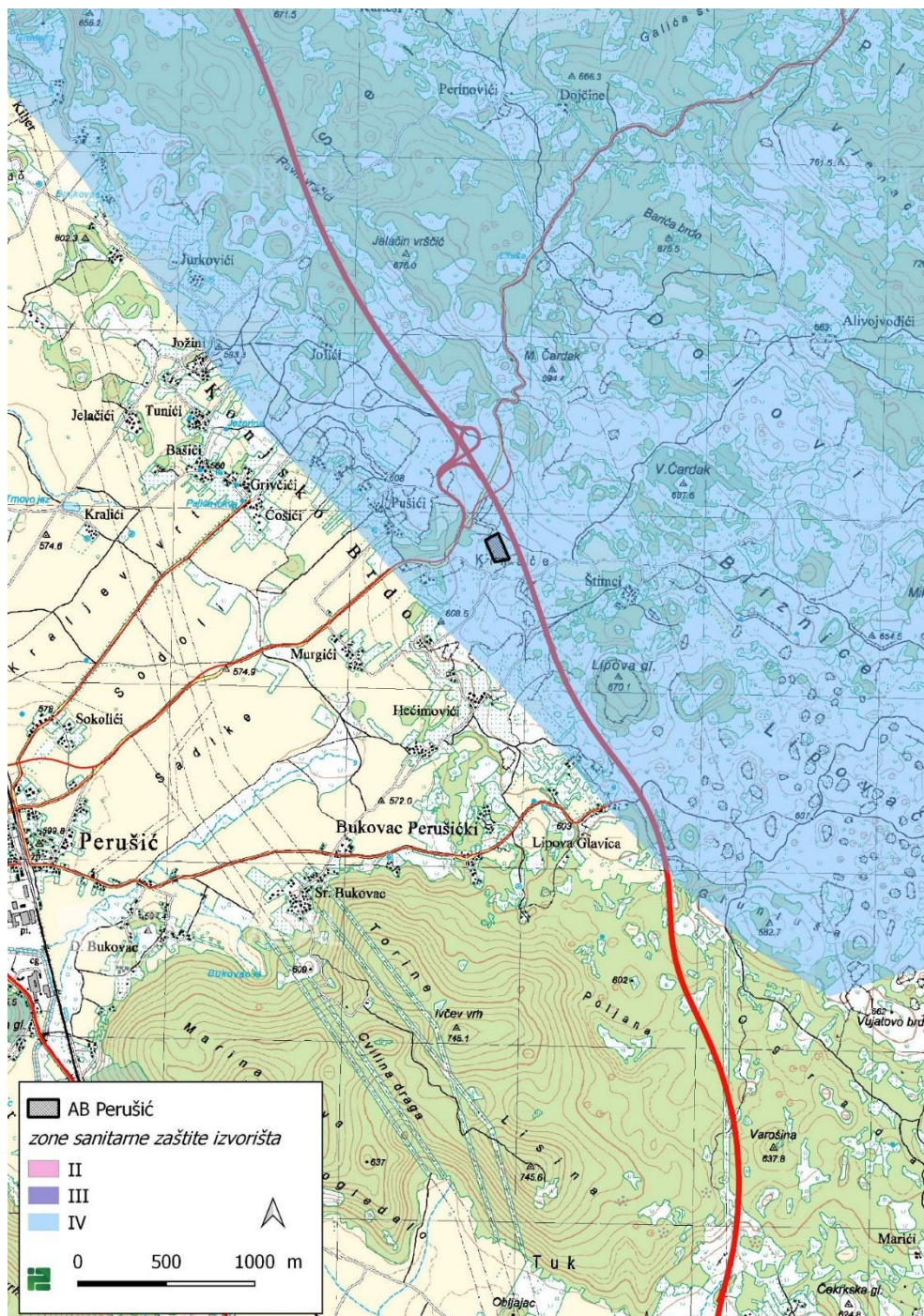
Tablica 2./11. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKRNO132_001 [9]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		STANJE VODNOG TIJELA					
		PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
				STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Šifra vodnog tijela:	JKRNO132_001	Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Naziv vodnog tijela	nema naziva	Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekotip	Gorske i prigrorske male povremene tekućice (10A)	Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Dužina vodnog tijela	9.62 km + 2.49 km	Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Izmjenjenost	Prirodno (natural)	Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Vodno područje:	Jadransko	Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Podsliv:	Kopno	Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Ekoregija:	Dinaridska	Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Države	Nacionalno (HR)	BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Obaveza izvješćivanja	EU	Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Tijela podzemne vode	JKGN-06	Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Zaštićena područja	HR1000021, HR2001012*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Mjerne postaje kakvoće		arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
		Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
		Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
		Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
		Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
		Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrat, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima							



Zone sanitarne zaštite

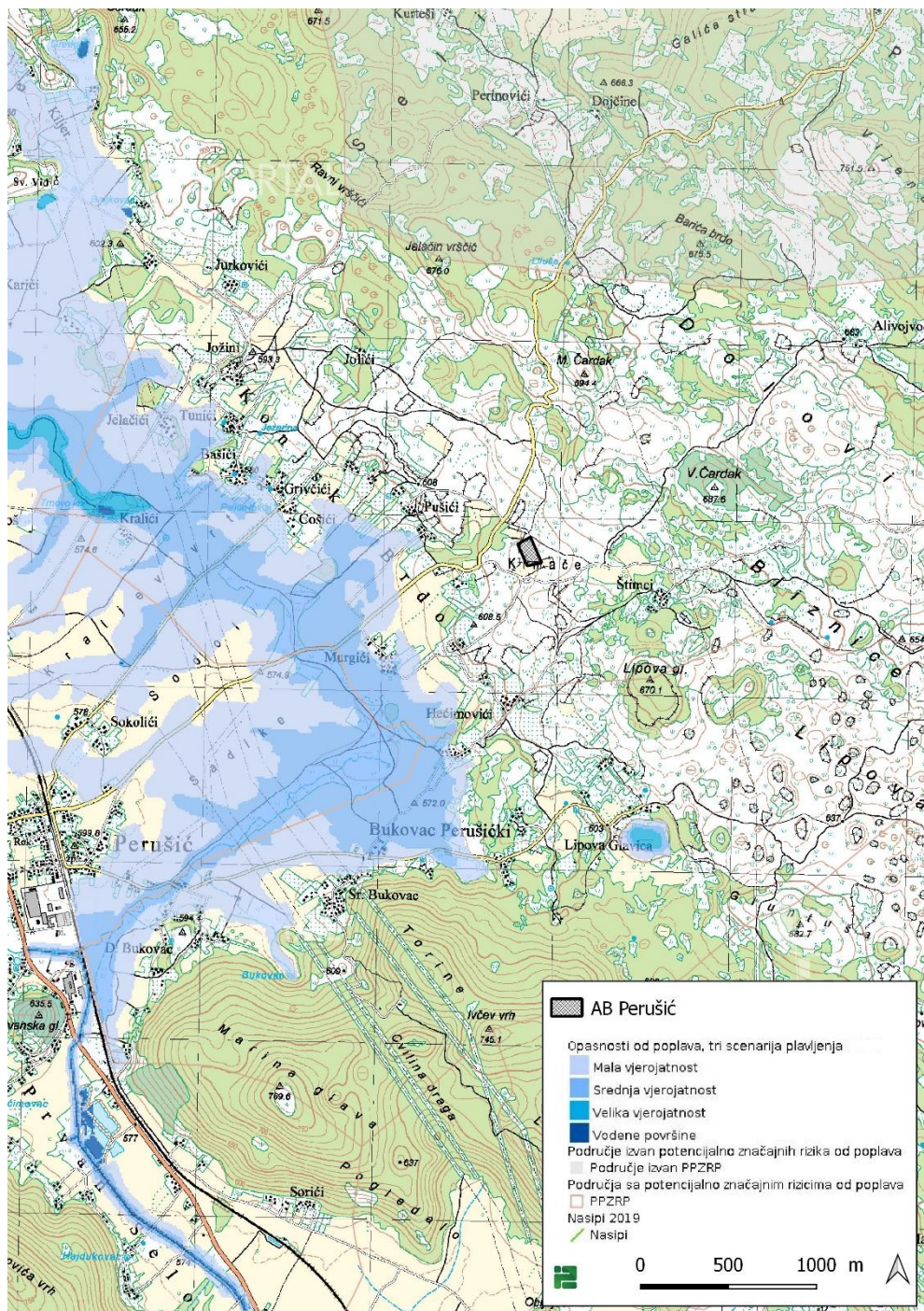
Lokacija se nalazi unutar IV zone sanitarne zaštite izvorišta (Slika 2./21.) unutar koje sukladno Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine" broj 66/11 i 47/13) nije zabranjena proizvodnja asfalta.



Slika 2./21. EP u odnosu na najbliže zone sanitarne zaštite izvorišta [9]

2.11. POPLAVNA PODRUČJA

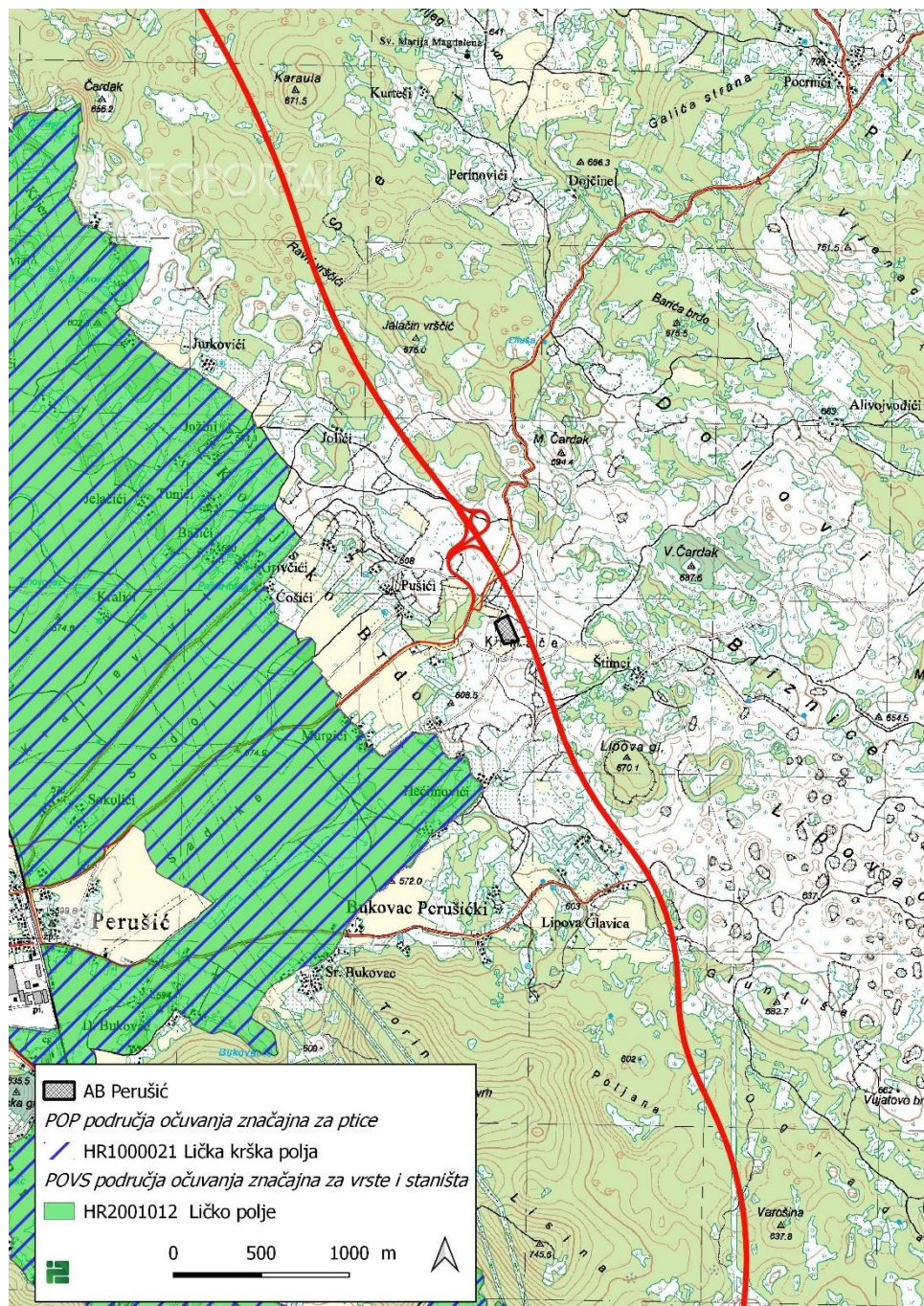
Lokacija zahvata se, prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja [21], ne nalazi unutar područja za koje postoji vjerojatnost poplavlivanja (Slika 2./22.).



Slika 2./22. Vjerojatnost poplavlivanja na širem području lokacije zahvata [21]

2.12. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže (Slika 2./23.). Najbliža područja ekološke mreže su: područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001012 Ličko polje i područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000021 Lička krška polja, koja se nalaze na oko 700 m zračne udaljenosti od lokacije zahvata.



Slika 2./23. Ucrtan zahvat na izvodu iz ekološke mreže RH [19]

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

S obzirom da su prepoznati mogući utjecaji lokalnog karaktera odnosno da se mogu očekivati na samoj lokaciji ili u neposrednoj blizini, te da su najbliže naseljene kuće na dovoljnoj udaljenosti od lokacije zahvata, realizacijom zahvata neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

Rezultati proračuna imisijskih koncentracija čestica prašine, količine ukupne taložne tvari i imisijskih koncentracija plinovitih onečišćenja (detaljno obrađeno u poglavlju 3.4.) pokazuju da su moguće vrijednosti u uvjetima istovremenog rada svih izvora onečišćenja manje od graničnih vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine" broj 77/20). Granična vrijednost je razina onečišćenosti ispod koje na temelju znanstvenih spoznaja ne postoji štetni učinak na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini.

Rezultati proračuna razina buke koja se može očekivati kao posljedica svih aktivnosti na lokaciji zahvata (detaljno obrađeno u poglavlju 3.6.) pokazuju da buka neće biti štetna po zdravlje ljudi budući da će vrijednosti biti niže od najviših dopuštenih vrijednosti propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine" broj 145/04).

Iz navedenog je razvidno da je potencijalni utjecaj na stanovništvo prihvatljiv

3.2. BIORAZNOLIKOST

Planirane izmjene se odnose na dogradnju postrojenja koje već postoji. Asfaltna baza se nalazi na izgrađenom području odnosno na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa. S obzirom na to da se zahvat nalazi na lokaciji već postojeće asfaltne baze, ne očekuje se utjecaj na bioraznolikost.

3.3. TLO – KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA

Na lokaciji zahvata nalazi se već postojeća asfaltna baza stoga je na ovom području već ranije došlo do trajne prenamjene tla. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na tlo.

3.4. VODE I VODNA TIJELA

U postupku dobivanja asfalta ne koristi se voda pa nema tehnoloških otpadnih voda. Bitumen se dostavlja u krug asfaltne baze autocisternama, a pretakanje se vrši u spremnike pomoću pumpe.

Potencijalno zauljene oborinske vode se prije ispuštanja u okoliš pročišćavaju u separatoru ulja i masti.

Sanitarne otpadne vode se odvođe kanalom u revizijsko okno postojećeg javnog sustava sanitarne odvodnje.

Budući da nema ispuštanja otpadnih voda neće doći do dodatnog pritiska na vodna tijela JKGN_06 – LIKA - GACKA te se ne očekuje utjecaj na kakvoću vodnog tijela.

Zahvat neće imati utjecaja na postizanje ciljeva zaštite okoliša, koji su primjenjivi na zahvat, određenih Zakonom o vodama ("Narodne novine" broj 66/19): neće doći do pogoršanja stanja vodnih ekosustava, nema potrebe za korištenjem voda budući da se u tehnološkom procesu ne koristi voda, prilikom rada asfaltne baze nema ispuštanja, emisija i rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste.

Iz navedenog je zaključeno da realizacijom zahvata neće doći do utjecaja na vodna tijela

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja, lokacija zahvata se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavlivanja. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.

3.5. ZRAK

Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine" broj 42/21) obavljeno je mjerenje emisija na ispustu asfaltne baze. Mjerenja su obavljena od strane ovlaštenog trgovačkog društva [17], a rezultati mjerenja su prikazani u tablici 3./1.

Tablica 3./1. Rezultati mjerenja emisija na ispustu asfaltne baze [17]

	Krute čestice	NO _x	SO ₂
	(mg/m ³ _N)		
Izmjereno	3,7	15,9	9,8
GVE	50	350	350
Emitirani maseni protoci (g/h)			
Q _{emitirano}	45,3	391,3	234,7
Q _{granični}	1000	5000	5000
Q _{emitirano} / Q _{granični}	0,05	0,01	0,05

Iz izvještaja [17] se navodi:

Utvrđene emisijske koncentracije krutih čestica zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (N.N. 47/21), sukladne su i ispod su GVE propisane u Prilogu 2. točki A. Uredbe o GVE (N.N. 42/21)

Utvrđene emisijske koncentracije NO_x zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (N.N. 47/21), sukladne su i ispod su GVE propisane u Prilogu 2. točki B. stavku 3. Uredbe o GVE (N.N. 42/21)

Utvrđene emisijske koncentracije zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (N.N. 47/21), sukladne su i ispod su GVE propisane u Prilogu 2. točki B. stavku 3. Uredbe o GVE (N.N. 42/21)

Mogući utjecaj na kvalitetu zraka

Referentna točka imisije

Kao referentna točka imisije odabrana je točka u vanjskom prostoru na granici građevinskog/stambenog područja: T1 (naselje Konjsko brdo oko 320 m zračne linije zapadno od zahvata).



Slika 3./1. Referentna točka T1 – najbliže građevinsko područje

Granične vrijednosti imisija

Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku propisane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine" broj 77/20).

Tablica 3./2. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM ₁₀	24 sata	50 µgm ⁻³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µgm ⁻³	
PM _{2,5}	kalendarska godina	25 µgm ⁻³	-
SO ₂	1 sat	350 µgm ⁻³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 µgm ⁻³	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine
NO ₂	1 sat	200 µgm ⁻³	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µgm ⁻³	-
CO	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mgm ⁻³	-
Benzen	kalendarska godina	5 µgm ⁻³	-
UTT	kalendarska godina	350 mgm ⁻² d ⁻¹	-

Proračun emisija

Proračun emisijskih koncentracija čestica prašine obavljen je korištenjem emisijskih faktora [24] za najnepovoljniji slučaj odnosno za slučaj kada su svi izvori emisija u punom radu. Proračun je rađen za difuzni plošni izvor uz izbor svih kombinacija brzine vjetera i stabilnosti atmosfere. Zbog primjene tzv. konzervativne tehnike u modelu, rezultati se mogu smatrati kao "worst case" odnosno kao najnepovoljniji slučaj. Proračun emisijskih koncentracija je obavljen za lebdeće čestice PM_{2,5} i PM₁₀ (frakcije lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 2,5 odnosno 10 μm) za koje su propisane granične vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Rezultati proračuna emisijskih koncentracija PM₃₀ (frakcije lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 30 μm) bile su ulazni podatak za proračun količine ukupne taložne tvari (UTT).

Proračun imisija

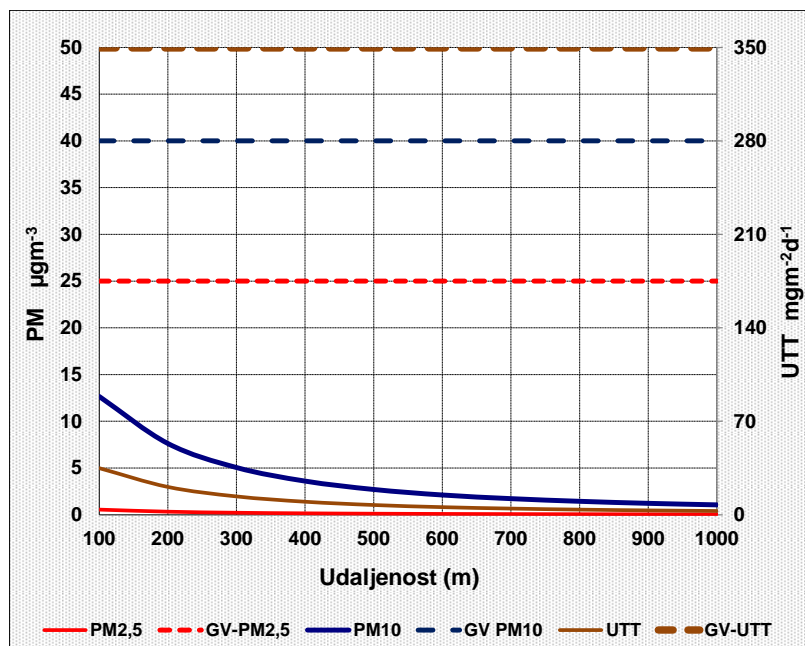
Vrijednosti emisija dobivene proračunom emisija emisijskih koncentracija korištene su kao ulazni podatak za proračun imisijskih koncentracija. Proračun imisijskih koncentracija izveden je korištenjem matematičkog modela [10].

U tablici 3./3. prikazano je proračunato maksimalno moguće godišnje povećanje imisijske koncentracije na odabranoj referentnoj točki.

Na slici 3./2. prikazane su proračunate imisijske koncentracije lebdećih čestica i količina ukupne taložne tvari u odnosu na udaljenost od lokacije zahvata uz istaknute granične vrijednosti (GV) za svaku onečišćujuću tvar.

Tablica 3./3. Rezultati proračuna godišnjih imisijskih koncentracija na referentnim točkama

Referentna točka	PM _{2,5}	PM ₁₀	UTT
	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ² d
T1 – građ. područje naselja Konjsko brdo	0,2	3,6	9,8



Slika 3./2. Proračunate godišnje imisijske koncentracije čestica PM₁₀ i PM_{2,5} i količine UTT u odnosu na udaljenost od lokacije zahvata

Osim emisije čestica prašine na kvalitetu zraka u okolišu zahvata utjecat će i plinovi nastali radom asfaltne baze, izgaranjem goriva u motorima radnih strojeva i transportnih sredstava. Uzimajući u obzir maksimalnu godišnju emisiju izračunata je srednja godišnja koncentracija plinovitih onečišćenja korištenjem modela "kutije" koji se uglavnom koristi za račun koncentracija plinovitih onečišćenja u zraku iznad površine. Srednja godišnja koncentracija je izračunata prema izrazu:

$$C_{SS} = Q_m / UWH_m$$

C_{SS} – srednja koncentracija (g/m^3) U – brzina vjetra (m/s)

Q_m – ukupna emisija iz izvora (g/s) W – dužina plohe (m) okomite na smjer vjetra

H_m – visina miješanja (m) – iz literature je uzeta najmanja visina $H_m = 300\text{m}$

Istom metodologijom izračunat je utjecaj na zrak uslijed prometa. U proračunu je predviđen maksimalni promet od 20 kamiona dnevno, a pretpostavljena je visina miješanja od 10m.

Tablica 3./4. Proračunate srednje godišnje koncentracije onečišćujućih tvari uslijed rada strojeva i transportnih sredstava

Polutant	Srednja godišnja koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	sušenje	promet
CO	5,94	0,042
NO _x (NO ₂)	22,70	0,160
Čestice	0,45	0,003
SO ₂	2,27	0,002
Ugljikovodici	0,74	0,005

Usporedbom rezultata proračuna imisijskih koncentracija lebdećih čestica i količine ukupne taložne tvari (UTT) te onečišćenja nastalih uslijed rada strojeva i uslijed prometa, s graničnim vrijednostima (tablica 3./2.), vidljivo je da su proračunate vrijednosti daleko manje od graničnih te se može da je zahvat prihvatljiv za okoliš.

3.6. KLIMA I PODLOŽNOST ZAHVATA KLIMATSKIM PROMJENAMA

Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [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. Moduli koji se primjenjuju prikazani su u tablici 3./5., a opis klimatskih osjetljivosti prikazan je u tablici 3./6. Na temelju rezultata analize prva tri modula donosi se odluka o tome jesu li ranjivosti ocijenjene kao značajne što bi ukazivalo za potrebu dodatnih radnji, odnosno analize daljnjih modula.

Tablica 3./5. 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./6. 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). U tablici 3./7. je prikazana sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 3./7. Izloženost projekta efektima klimatskih promjena

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
Primarni klimatski faktori			
1.	Prosječna temperatura zraka	Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada C _{fb} tipu klime. Radi se o umjereno toploj i vlažnoj klimi s toplim ljetom. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša je od -3°C i niža od 18°C. Srednja mjesečna temperatura viša je od 10°C tijekom više od 4 mjeseca u godini.	Na lokaciji zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine u oba razdoblja i kod oba scenarija iznose -5%.
2.	Ekstremna temperatura zraka	Apsolutni minimum temperature zabilježen je u veljači (-33,5°C), a apsolutni maksimum u srpnju (38,7°C).	Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju očekuje povećanje srednjeg broja vrućih dana od 6 do 8 prema scenariju RCP4.5 odnosno 8-12 prema scenariju RCP8.5. U drugom razdoblju prema scenariju RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20., a prema scenariju RCP8.5 do 25 dana.
3.	Prosječna količina padalina	Tijekom godine nema suhih mjeseci, a minimum oborine je ljeti. Mjesec s najvećom količinom oborina je studeni, a najmanje količine oborina zabilježene su tijekom srpnja. Prosječna ukupna godišnja količina oborine iznosi 1.496,4 mm/m ² .	Na lokaciji zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine u oba razdoblja i kod oba scenarija iznose -5%.
4.	Ekstremne oborine	Najveće količine oborina su zimi, s maksimumom u studenom (do 191 mm).	U prvom razdoblju, na lokaciji zahvata se očekuje promjena broja dana s oborinom većom od 10 mm/h za 0,2 u proljeću i jeseni te smanjenje do 0,3 u ljetu. U drugom razdoblju se očekuje promjena broja dana za 0,2 u zimi i proljeću, do 0,4 u jeseni te smanjenje do 0,3 u ljetu.
5.	Prosječna brzina vjetra	Najčešći smjerovi vjetra su sjeveroistočnih i jugozapadnih smjerova. Srednja godišnja brzina vjetra na visini 10 m iznad tla iznosi 2,5-3 m/s.	Nema podataka o predviđenim prosječnim brzinama vjetra.
6.	Maksimalna brzina vjetra	Najveće brzine vjetra su sjeveroistočnih smjerova. Maksimalna očekivana brzina vjetra iznosi >16,9 m/s.	Nema podataka o predviđenim maksimalnim brzinama vjetra.
7.	Vlažnost	Srednja relativna vlažnost na širem području iznosi 67%.	Ne očekuju se promjene izloženosti u budućem razdoblju.
8.	Sunčevo zračenje	Srednja godišnja insolacija iznosi 2018 sati, a srednji godišnji broj vedrih dana u godini iznosi 66 dana. Područje zahvata se prema	Zbog očekivanog povećanja temperature zraka povećava se i izloženost lokacije sunčevom zračenju u budućem razdoblju.

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
		Klimatskom atlasu Hrvatske [4] nalazi na području srednje godišnje ukupne dozračene sunčeve energije od 4.321-4.680 MJm ⁻² .	
Sekundarni učinci i opasnosti			
9.	Dostupnost vode	Zahvat je spojen na vodoopskrbni sustav.	Ne očekuje se promjena.
10.	Oluje	Lokacija nije izložena olujama.	Značajnije promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja oluja s ekstremnijim uvjetima.
11.	Poplave	Lokacija se nalazi izvan područja za koje postoji vjerojatnost poplavlivanja.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
12.	Erozija tla	Lokacija nije značajno podložna eroziji.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
13.	Požari	Opasnost od nekontroliranih požara je minimalna.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
14.	Kvaliteta zraka	Lokacija pripada zoni HR 3 Lika, Gorski kotar i Primorje. Zona je sukladna s ciljnim i graničnim vrijednostima svih mjerenih parametara.	Realizacija zahvata nema utjecaj na kvalitetu zraka.
15.	Nestabilnost tla/klizišta	Ne predstavlja ugrozu.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
16.	Efekt urbanog toplinskog otoka	Ne predstavlja ugrozu.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
17.	Produžetak trajanja godišnjeg doba	Ne predstavlja ugrozu.	Ne očekuje se promjena izloženosti.

Tablica 3./8. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

	Modul:	1		2		3			
		Ključne teme		RI	BI	RU		BU	
		Imovina i procesi	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)
	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Resultatati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Resultatati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Resultatati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Resultatati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci
1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zraka)								
2	Ekstremna temperatura (zraka)								

Modul:		1				2		3			
		Ključne teme				RI	BI	RU		BU	
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										
9	Dostupnost vode										
10	Oluje										
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 nepovoljnog 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./8. 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.

Tablica 3./9. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

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

Iz tablice 3./9. je vidljivo da se buduća ranjivost zahvata u odnosu na postojeću razlikuje za varijable godišnjih prosječne i ekstremne temperature zraka i za sunčevo zračenje za koje je procijenjena neosjetljivost i srednja izloženost. Budući da analizom ranjivosti projekt nije pokazan visoki (znatni) stupanj, nisu predviđene mjere prilagodbe klimatskim promjenama te će organizacijska i tehničko-tehnološka realizacija zahvata odgovarati na sadašnje, kao i buduće zahtjeve vezano za klimatsku osjetljivost.

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) – analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženost njima u skladu sa ovim Smjernicama:

- ako ne postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izjavi o pregledu otpornosti na klimatske promjene, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti na klimatske promjene,
- ako postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, prelazi se na 2. fazu nastavka.

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba):

- procjena klimatskih rizika, uključujući analizu vjerojatnosti i utjecaja u skladu s ovim Smjernicama,
- odgovor na znatne klimatske rizike utvrđivanjem, ocjenjivanjem, planiranjem i provedbom relevantnih i prikladnih mjera prilagodbe,
- procjena opsega i potrebe za redovitim praćenjem i daljnjim postupanjem, na primjer u pogledu ključnih pretpostavki o budućim klimatskim promjenama,
- provjera usklađenosti s EU-ovim i prema potrebi nacionalnim, regionalnim i lokalnim strategijama i planovima prilagodbe klimatskim promjenama te drugim važnim strateškim i planskim dokumentima.

Priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izjavi o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o tome je li projekt pripremljen za klimatske promjene u pogledu klimatske neutralnosti.

Pregled – 1. faza (ublažavanje)

Predmetni zahvat prema tablici 2. navedenih Tehničkih smjernica 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. Tehničkih smjernica u kojoj su dani pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

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

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20.000 tona 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 asfaltne baze 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).

Prosječna godišnja potrošnja električne energije unutar asfaltne baze iznosi cca 166.617 kWh. Specifični faktor emisije CO₂ za 2020. godinu iznosi 0,124 kg/kWh. Uzevši u obzir navedeno, izračunima je dobiveno da će na lokaciji zahvata potrošnjom električne energije godišnje nastajati cca 21 t CO₂.

Tijekom normalnog pogonskog opterećenja i rada asfaltne baze koriste se motorna vozila za redovitu otpremu proizvoda te dopremu potrošnoga materijala. Povećanjem kapaciteta postojeće asfaltne baze doći će do povećanja broja vozila na lokaciji zahvata.

Trenutno se za potrebe rada asfaltne baze koristi oko 15 kamiona dnevno u radne dane računajući ulaz i izlaz materijala (kamene frakcije, bitumen, asfalt). Realizacijom zahvata procijenjeno je povećanje prometa na 20 kamiona dnevno. Vikendima se uglavnom ne radi, a zimi se ne radi cca 3,5 mjeseca. 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 3 t CO₂.

Sukladno navedenom, a uzevši u obzir Tehničke smjernice, 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.

3.7. KRAJOBRAZ

Lokacija zahvata nalazi se u već izgrađenom području. Sukladno navedenom, procijenjeno je da zahvat neće imati utjecaj na krajobraz i na krajobrazne vizure.

3.8. KULTURNA BAŠTINA

Na lokaciji zahvata se ne nalazi zaštićena kulturna baština. S obzirom da je zahvat povećanje kapaciteta postojeće asfaltne baze te da je planirana manja izmjena postrojenja unutar proizvodnog pogona te uzevši u obzir udaljenost od najbližih evidentiranih dobara (1 km i više) procjenjuje se da neće biti utjecaja na kulturna dobra.

3.9. BUKA

Proračun utjecaja bukom obavljen je za slučaj istovremenog rada svih izvora emisije buke na lokaciji.

Izvori buke

- asfaltna baza – pretpostavljena razina zvučne snage L_w = 102 dB(A)
- utovarivač - pretpostavljena razina zvučne snage L_w = 105 dB(A)

Sve aktivnosti na lokaciji su ograničene na rad u prvoj smjeni odnosno tijekom razdoblja dana (prema Zakonu o zaštiti od buke {7} razdoblje dana je od 07,00 do 19,00 sati).

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka {27}. Prema Pravilniku EP je smješteno u zonu 6. – Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone, a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4. Prema istom Pravilniku, predmetnom bukom najugroženije građevinsko područje naselja svrstano je u zonu 2. – Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) za razdoblje dan i večer odnosno 40 dB(A) za razdoblje noć. S obzirom na planirano dnevno radno vrijeme svih aktivnosti vezanih za EP, za ocjenu se primjenjuje kriterij za dan.

Tablica 3./10. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru {27}

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke L _{R,A,eq} /dB(A)			
		L _{day}	L _{evening}	L _{night}	L _{den}
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske sportove, teniski centar, sportski centar – kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovnih objekata, suha marina, marina.	65	65	55	67
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone, a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

Proračun razina buke imisije

Za procjenu utjecaja bukom izračunate su razine buke na pojedinim udaljenostima (r') u skladu s

HRN ISO 9613-2/2000 (Akustika -- Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom -- 2. dio: Opća metoda proračuna). Proračun razine buke obavljen je korištenjem izraza:

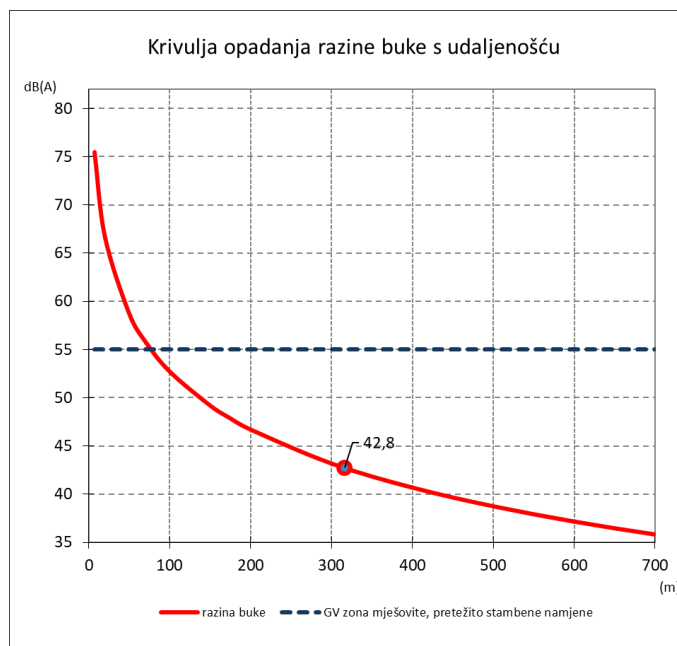
$$L_d = L_w - 20 \log r - 11 - D_r$$

Proračun je rađen za ravnu plohu bez prepreka.

Tablica 3./11. Rezultati proračuna imisijskih vrijednosti

Referentna točka	$L_{A,eq}$ (dB(A))
T1 – građ. područje naselja Konjsko brdo	42,8

Kao što je vidljivo iz rezultata proračuna, razine buke koje se javljaju kao posljedica obavljanja aktivnosti na lokaciji zahvata niže su od najviše dopuštene za razdoblje dana. Tijekom ostalog vremena razine buke u okolišu će biti niže od navedenih



Slika 3./3. Grafički prikaz rezultata proračuna razine buke

Realizacijom zahvata planira se povećanje kapaciteta postojeće asfaltne baze uz manje izmjene postrojenja bez novih izvora buke. S obzirom na navedeno ne očekuje se dodatni utjecaj bukom.

3.10. OTPAD

U tehnološkom procesu proizvodnje asfalta ne nastaje otpad. Sav otpad koji nastaje uslijed popratnih aktivnosti na lokaciji zahvata skuplja se u odgovarajućim spremnicima prema vrsti i svojstvima i predajei ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom. Uz ovakve mjere gospodarenja otpadom ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš

3.11. PROMET

Prijevoz materijala s lokacije osiguran je županijskim cestom ŽC5155 i dalje prema autocesti A1 odnosno državnoj cesti DC50.

Trenutno se za potrebe rada asfaltne baze koristi oko 15 kamiona dnevno u radne dane računajući ulaz i izlaz materijala (kamene frakcije, bitumen, asfalt). Vikendima se uglavnom ne radi, a zimi se ne radi cca 3,5 mjeseca. Realizacijom zahvata procijenjeno je povećanje prometa na 20 kamiona dnevno.

S obzirom na udio povećanja prometa u prosječnom godišnjem dnevnom prometu od 0,6% može se zaključiti da je utjecaj zahvata na promet prihvatljiv.

3.12. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

S obzirom na to da se zahvat odnosi na povećanje kapaciteta postojeće asfaltne baze te da je zahvat na udaljenosti većoj od 30 km od granice, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

3.13. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata se nalazi izvan svih zaštićenih područja. Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km zračne linije od lokacije. Sukladno navedenom, a s obzirom na značajke zahvata i udaljenost lokacije od zaštićenih područja, neće biti utjecaja na iste.

3.14. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se ne nalazi unutar područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su: područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001012 Ličko polje i područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000021 Lička krška polja, koja se nalaze na oko 700 m zračne udaljenosti od lokacije zahvata. Sukladno navedenom, a s obzirom na karakteristike zahvata, procjenjuje se da je moguće isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

3.15. OBILJEŽJA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine sastavnice okoliša i prihvatljivost opterećenja na okoliš vrednovan je karakter, jakost i trajnost mogućeg utjecaja (Tablica 3./12.).

Tablica 3./12. Vrednovanje utjecaja

Sastavnica okoliša	Karakter		Jakost (nema/slab/ srednji/jak)	Trajnost (privremen/trajan)
	(izravan/ neizravan)	kumulativan		
Stanovništvo i zdravlje ljudi	/	/	nema	/
Bioraznolikost	/	/	nema	/
Tlo-korištenje zemljišta	/	/	nema	/
Vode -vodna tijela	/	/	nema	
Zrak	izravan	/	nema/slab	privremen za vrijeme rada
Klima	/	/	nema	/
Krajobraz	/	/	nema	/

Buka	/	/	nema	/
Otpad	/	/	nema	/
Promet				
Prekogranični utjecaj	/	/	nema	/
Zaštićena područja	/	/	nema	/
Ekološka mreža	/	/	nema	/

Na temelju opisa zahvata i analize utjecaja tijekom izgradnje/pripreme i korištenja, identificirana su obilježja utjecaja prikazana u gornjoj tablici. S 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

Budući da je analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš pokazala da će mogući utjecaji biti neznatni do slabi ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša.

U slučaju da se ukaže potreba za dodatnim mjerama prilagodbe klimatskim promjenama, Operater 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). Vezano uz navedeno, u istom Planu/programu predložili bi se i intervali izvješćivanja.

Nositelj zahvata obvezan je poštivati i primjenjivati:

- propise iz područja zaštite okoliša:
 - o Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine" 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
 - o Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine" 42/21)
- projektnu dokumentaciju (Glavni projekt),
- uvjete koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije i

4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Budući da je analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš pokazala da će mogući utjecaji biti neznatni do slabi ne predlaže se program praćenja stanja okoliša.

4.3. ZAKLJUČAK

S obzirom na sve navedeno može se zaključiti da je zahvat –povećanje kapaciteta asfaltne baze Perušić, Općina Perušić, Ličko-senjska županija – uz poštivanje zakonskih propisa te uvjeta koje su izdala i koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] VIA FACTUM d.o.o. (2015.), Glavni projekt Asfaltna baza u Općini Perušić, k.č. 907 k.o. Konjsko brdo
- [2.] STRABAG d.o.o. (2023.), Idejno rješenje izmjena Asfaltne baze Perušić
- [3.] Prostorni plan uređenja Općine Perušić ("Županijski glasnik Ličko-senjske županije" broj 11/03, 03/05, 16/05, 24/07, 15/09, 7/13, 11/16, 13/16 - pročišćeni tekst, 14/19, 30/19, 2/20 - pročišćeni tekst, 2/20 - ispravak i 7/21).
- [4.] DHMZ (2008.), Klimatski atlas Hrvatske
- [5.] 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.)
- [6.] European Commission (2013.), Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
- [7.] Europska komisija (2021.), Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
- [8.] Hrvatske ceste (2022.), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2021.
- [9.] Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela (KLASA: 008-01/22-01/487)
- [10.] Lakes Environmental, Screen View™ Screening Air Dispersion Model
- [11.] MINGOR (2021.), Energija u Hrvatskoj 2020. Godišnji energetska pregled
- [12.] MINGOR, (2023.), Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu
- [13.] Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu
- [14.] Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu, "Narodne novine" broj 63/21
- [15.] Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. "Narodne novine" broj 25/20
- [16.] Šegota, T., Filipčić, A., (2003) Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria vol 8/1
- [17.] ZIRS (2022.), Izvještaj o provedenim ispitivanjima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, Asfaltno postrojenje AMANN JET Black 80, Strabag d.o.o., Perušić
- [18.] <https://geoportal.dgu.hr/wms> (pristupljeno siječanj 2023.)
- [19.] <http://services.bioportal.hr/wfs> (pristupljeno siječanj 2023.)
- [20.] <http://envi.azo.hr/wms> (pristupljeno siječanj 2023.)
- [21.] <https://preglednik.voda.hr/wms> (pristupljeno veljača 2023.)
- [22.] <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm> (pristupljeno veljača 2023.)
- [23.] <https://popis2021.hr/> (pristupljeno veljača 2023.)
- [24.] <http://www.epa.gov>; EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42 (pristupljeno veljača 2023.)
- [25.] <https://www.min-kulture.hr> (pristupljeno siječanj 2023.)

- [26.] <https://meteo.hr/index.php?> (pristupljeno siječanj 2023.)
- [27.] <https://www.meteoblue.com> (pristupljeno veljača 2023.)
- [28.] IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. – arhiva fotodokumentacije

6. PRILOZI

Prilog 1. Građevinska dozvola

Prilog 2. Izvod iz Izvještaj o provedenim ispitivanjima emisije onečišćujućih tvari u zrak

Prilog 1. Građevinska dozvola



REPUBLIKA HRVATSKA
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA GRADITELJSTVO,
ZAŠTITU OKOLIŠA I PRIRODE TE
KOMUNALNO GOSPODARSTVO

KLASA: UP/I-361-03/15-01/36
URBROJ: 2125/1-08-15-05
Gospić, 07.09.2015.g.

Županija Ličko-senjska, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te komunalno gospodarstvo, Odsjek za graditeljstvo, temeljem članka 99. st.1. Zakona o gradnji (NN 153/13), rješavajući po zahtjevu tvrtke Strabag d.o.o., Ul. Petra Hektorovića 2/VII, Zagreb, OIB 74971361430, zastupane po Via Factum d.o.o., Jadranska 7, Biograd na moru, OIB 76739136445, izdaje

GRAĐEVINSKU DOZVOLU

1. Dozvoljava se :

Izgradnja asfaltne baze kapaciteta do 100 t/h sa pratećim objektima 3. skupine građevina, na katastarskim česticama broj 907, 904/2, 897/2 (907- novi broj) k.o. Konjsko Brdo, po zahtjevu tvrtke Strabag d.o.o., Ul. Petra Hektorovića 2/VII, Zagreb, OIB 74971361430, zastupane po Via Factum d.o.o., Jadranska 7, Biograd na moru, OIB 76739136445, u skladu s glavnim projektom zajedničke oznake Z.O.P. 78/14 od ožujka 2015.g., koji je ovjerio glavni projektant Silvio Panović, broj ovlaštenja G 2453 tvrtka VIA FACTUM d.o.o., Jadranska 7, Biograd na Moru, a sastavni je dio građevinske dozvole.

2. Glavni projekt iz točke 1. izreke ove dozvole sadržava :

- Arhitektonski projekt, mapa 1, oznake T.D. 110/15 od ožujka 2015.g., projektant Ana Šoša Gulam, broj ovlaštenja A 3567
- Građevinski projekt – proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti, mapa 2, oznake T.D. 111/15, od ožujka 2015., projektant Vladimir Nerančić, broj ovlaštenja G 4832
- Građevinski projekt - prometno rješenje, mapa 3, oznake T.D. 112/15, od ožujka 2015., projektant Silvio Panović, broj ovlaštenja G 2453
- Građevinski projekt – mapa 4, projekt vodoopskrbe i odvodnje, mapa 4, oznake T.D. 113/15, od ožujka 2015., projektant Silvio Panović, broj ovlaštenja G 2453
- Elektrotehnički projekt – mapa 5, glavni energetski razvod i LPS sustav zaštite od munje, mapa 5, oznake T.D. 43/2015, od ožujka 2015., projektant Luciano Ćustić, broj ovlaštenja E 1773
- Strojarski projekt- mapa 6, oznaka 114/15 od ožujka 2015.g., projektant Vojislav Mijatović, broj ovlaštenaj S 144
- Geodetski project, mapa 7, oznake 15024-01 od 23.03.2015.g. izren od Geodetika d.o.o., Ovlašteni geodet Tonko Jakša, broj ovlaštenja Geo 450

Elaborati:

- Elaborat zaštite na radu, broj 58035-14-EZNR od prosinca 2014.g., izrađen od Alfa Atest d.o.o., Poljička 32, Split, izradio Denis Radić-Lima, uvjerenje o položenom stručnom ispitu stručnjaka zaštite na radu klasa:Up/I-133-01/13-01/111 urbroj:526-04-9 od 22.04.2004.g.

- Elaborat-prikaz mjera zaštite i spašavanja oznake 116/15 od ožujka 2015.g., izrađen od Via Factum d.o.o., projektant Ana Šoša Gulam, broj ovlaštenja A 3567
- Elaborat zaštite od požara, broj projekta 58035-14-AZOP od prosinca 2015.g., izrađen od Alfa Asfalt d.o.o., izrađen od Denis Rodić Lima, upisni broj 20

2. Ova dozvola prestaje važiti ako investitor ne pristupi građenju u roku od tri godine od dana pravomoćnosti iste.
3. Investitor je dužan ovom tijelu prijaviti početak građenja najkasnije osam dana prije početka građenja.
4. Investitor može pristupiti građenju na temelju pravomoćne građevinske dozvole a na vlastitu odgovornost i rizik na temelju izvršne građevinske dozvole.
5. Građevina mora u pogledu vanjskog izgleda i uređenja građevne čestice biti dovršena u roku od sedam godina.

OBRAZLOŽENJE

Investitor tvrtka Strabag d.o.o., Ul. Petra Hektorovića 2/VII, Zagreb, OIB 74971361430, zastupana po Via Factum d.o.o., Jadranska 7, Biograd na moru, OIB 76739136445 zatražila je podneskom od 10.07.2015.g. izdavanje građevinske dozvole za izgradnju asfaltne baze kapaciteta do 100 t/h sa pratećim objektima 3. skupine građevina, na katastarskim česticama broj 907, 904/2, 897/2 (907- novi broj) k.o. Konjsko Brdo.

Asfaltna baza je kapaciteta do 100 t/h, pored nje je upravljački kontejner dim. 6,06 m x 2,44 m, etažnosti P+1 i spremnik za lož ulje kapaciteta 30 m³. Na građevnoj čestici nalaze se još i slijedeći objekti:

- nadzemni spremnik diesel goriva 5 m³
- hale 1 i 2 za skladištenje agregata gabarita do 21,5 m x 36,4 m, visine 9,06 m
- vagarski kontejner, katnosti P, dim. 2,99 m x 2,44 m
- sanitarni kontejner, katnosti P, dim. 6,06 m x 2,44 m (sanitarni čvor, tuš kabina, garderobe, pisoar)
- skladišni kontejner, katnosti P, dim. 6,06 m x 2,44 m
- uredski kontejner, etažnosti p, dim. 6,06 m x 4,89 m

Brutto građevinska površina građevina	1.624,78 m ²
Volumen građevine iznosi.....	12.365,46 m ³
Procjena troškova gradnje iznosi.....	21.134.931,6 kn

Uz zahtjev investitori su priložili dokumente propisane člankom 108. Zakona o gradnji.

Spisu predmeta priliježe dokaz pravnog interesa za izdavanje građevinske dozvole i to:
-zemljišnoknjižni izvadak Općinskog suda u Gospića, broj kat. Plana 493, pol; 188/2014.g. k.o. Konjsko Brdo
-punomoć za zastupanje od ožujka 2015.g.

U postupku izdavanja građevinske dozvole utvrđeno je:

1. Da su uz zahtjev priloženi svi propisani dokumenti iz članka 108. st.3 Zakona o gradnji

2. Da su priložene potvrde na glavni projekt i to:

- Ministarstva zdravlja, Služba županijske sanitarne inspekcije klasa:540-02/15-05/936 urbroj:534-07-2-1-5-1/1-15-2 od 21.04.2015.
- Usluga d.o.o., broj: 159/1-2015 od 27.04.2015.
- HEP-a broj: 401900101/2551/15JB od 01.06.2015.
- MUP PU Ličko-senjska, Inspektorat unutarnjih poslova broj:511-04-04-11-23/3-3832/2-15.PM. od 10.05.2015.
- Hrvatske autoceste d.o.o., broj: 4211-700-1295/15 od 04.05.2015.g.
- Hakom, klasa:361-03/15-02/882 urbroj:376-10/KČ-15-3 (HP) od 21.04.2015.
- Plinacro d.o.o., klasa:PL-14/5106/14/BM urbroj: K/MB-15-2 od 07.01.2015.g.
- Perušić d.o.o. za komunalne djelatnosti klasa:Up/350-01/15-01/2 urbroj:2125/1-15-2 od 15.05.2015.g.
- Inspektorat rada klasa:116-02/15-14/6 urbroj:524-10-03-10/1-15-3 od 26.06.2015.g.
- Hrvatske vode klasa: 325-01/15-07/1645 urbroj: 374-23-4-15-2/LP/ od 24.04.2015.

3. da je glavni projekt izradila ovlaštena osoba, da je propisno označen, te izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova

4. da je glavni projekt u pogledu lokacijskih uvjeta izrađen u skladu s uvjetima za provedbu zahvata u prostoru propisanim prostornim planom – DPU Konjsko Brdo (Županijski glasnik 07/06, 03/15)

5. da je strankama u postupku omogućeno da izvrše uvid u spis predmeta:

- vlasnici i nositelji drugih stvarnih prava na susjednim nekretninama i to: k.č.br. 910, 906/1, 905/1, 905/2, 904/1, 903/1, 902/1, 901/1, 900/1, 4762/1, 899/1, 898/1, 897/1, 894/1, 895 k.o. Konjsko Brdo pozvani su javnim pozivom objavljenim na mrežnim stranicama Županije u vremenu od 21.08.2015.g. do 31. 08.2015.g. da se očituju na predmetni zahvat u prostoru nakon što izvrše uvid u glavni projekt. Kako se pozvani nisu očitovali isto se smatra pozitivnim.

6. da je omogućen pristup na javno prometnu površinu

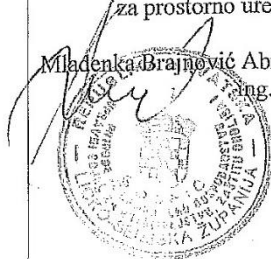
Slijedom iznesenog odlučeno je kao u izreci ove građevinske dozvole. Ova građevinska dozvola izdana je pozivom na odredbu članka 111. Zakona o gradnji (NN 153/13).
Opća pristojba za zahtjev temeljem tarifnog broja 1. i građevinska pristojba temeljem tarifnog broja 63. Zakona o upravnim pristojbama (NN 8/96 do 19/13, 40/14) su uplaćene.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenje može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja, Zagreb, ulica Republike Austrije 20, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom odnosno dostavlja elektronički. Na žalbu se plaća 50,0 kn upravne pristojbe.

Viša stručna suradnica
za prostorno uređenje i graditeljstvo

Mladenka Brajnović Abramović, dipl. ing., struč. spec.
ing. org. rada



DOSTAVITI:

1. Via Factum d.o.o., Jadranska 7, Biograd n/m (punomoćnik)
2. Oglasna ploča, ovdje
3. Dokumentacijski odjel, ovdje
4. Spis, ovdje

Nakon izvršnosti:

1. Općina Perušić, Trg P.M.Mesića 2, Perušić
2. Hrvatske vode, Šumečića 7 B, Otočac

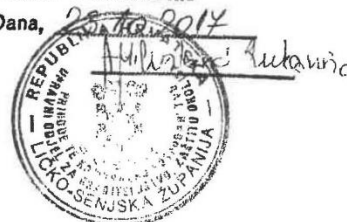


REPUBLIKA HRVATSKA
Ličko-senjska županija
Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te
komunalno gospodarstvo
Sjedište Gospić

KLASA: UP/I-361-03/17-01/000045
URBROJ: 2125/1-08-17-0003
Gospić, 23.10.2017.

OVO RJEŠENJE POSTALO JE
IZVRŠNO I PRAVOMOĆNO

Dana,



Ličko-senjska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te komunalno gospodarstvo, Sjedište Gospić, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor STRABAG za građevinske poslove d.o.o., HR-10000 Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, OIB 74971361430, na temelju članka 99. stavka 2. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13. i 20/17.), izdaje

RJEŠENJE O IZMJENI I DOPUNI GRAĐEVINSKE DOZVOLE

I. Građevinska dozvola, KLASA: UP/I-361-03/15-01/36, URBROJ: 2125/1-08-15-05, od 07.09.2015. godine, za izgradnju asfaltne baze kapaciteta do 100 t/h sa pratećim objektima, izdana po Upravnom odjelu graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te komunalno gospodarstvo Ličko-senjske županije, Dr. F. Tuđmana 4, Gospić, izvršna dana 30.09.2015.godine mijenja se na način:

- umjesto dvije hale za skladištenje materijala izvodi se jedna;
- izmijenjen je položaj vagarskog kontejnera
- skraćen je temelj za tri dozatora (umjesto 8 dozatora za agregat postavljena baza za 5 dozatora),
- izmijenjen je položaj dozatora za reciklirani materijal

Sve izmjene prikazane su u :

1. Glavni arhitektonski projekt - izmjene i dopune, Z. O. P. 78/14, oznake T. D. 110/15-1, izrađen od Via Factum d.o.o., Jadranska 7, 23210, Biograd na Moru, OIB: 76739136445, ovlaštenu projektanta Silvio Panović, dipl. ing. građ., OIB 40205385678, broj ovlaštenja G 2453. od lipnja 2017. godine.
2. Geodetski projekt – izmjene i dopune, oznake 15024-04, izrađen od Geodetika d.o.o., Jarunska 23, Zagreb, koji je ovjerio ovlaštenu inženjera geodezije Tonko Jakaša, dipl. ing. geod., broj ovlaštenja Geo 450. od 01.06.2017. godine.

koji čine sastavni dio ove izmjene i dopune građevinske dozvole.

DOKUMENT: IZMJENE I DOPUNE GRAĐEVINSKE DOZVOLE
PODNOŠITELJ: STRABAG za građevinske poslove d.o.o., HR-10000 Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, OIB
74971361430
KLASA: UP/I-361-03/17-01/000045, URBROJ: 2125/1-08-17-0003

ID: P20170804-4626507-Z11

STRANA 1/4

- II. Ostali dijelovi izreke građevinske dozvole ostaju nepromijenjeni.
- III. Ova dozvola prestaje važiti ako se ne pristupi građenju u roku od tri godine od dana pravomoćnosti iste.
- IV. Investitor je dužan ovom tijelu prijaviti početak građenja najkasnije osam dana prije početka građenja.

OBRAZLOŽENJE

Investitor, STRABAG za građevinske poslove d.o.o., HR-10000 Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, OIB 74971361430, zatražio je podneskom zaprimljenim dana 04.08.2017. godine izdavanje rješenja o izmjeni i dopuni građevinske dozvole za:

- izgradnju građevine gospodarske namjene, proizvodne djelatnosti - asfaltne baze kapaciteta do 100 t/h sa pratećim objektima na građevnoj čestici k.č.br. 907 k.o. Konjsko Brdo

Naime, 09. svibnja 2017. navedeni investitor je zatražio izdavanje uporabne dozvole. Na tehničkom pregledu građevine održanom 14. lipnja 2017. godine utvrđeno je da je investitor tijekom građenja odstupio od izdane građevinske dozvole, te da se radi o izmjenama za koje je potrebno prethodno ishoditi rješenje o izmjeni građevinske dozvole.

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) priložena su tri primjerka izmijenjenog glavnog arhitektonskog i geodetskog projekta iz točke I. izreke građevinske dozvole.
- b) Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta s prostornom planom i drugim propisima, izdana po ovlaštenom projektantu Silvano Panović, dipl. ing. građ, broj ovlaštenja G 2453
- c) Potvrda na glavni projekt od Hrvatske autoceste d.o.o., Širolina 4, Zagreb, od 21. kolovoza 2017. godine.
- d) priložen je dokaz pravnog interesa
 - izvadak iz Zemljišne knjige, Općinskog suda u Gospiću, Zk odjel, iz kojeg je vidljivo da je investitor vlasnik k. č. br. 907, k. o. Konjsko Brdo od 06. srpnja 2017. godine

U spis je priložena Građevinska dozvola, KLASA: UP/I-361-03/15-01/36, URBROJ: 2125/1-08-15-05, od 07.09.2015. godine, izdana po Upravnom odjelu za graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te komunalno gospodarstvo Ličko-senjske županije, izvršna dana 30.09.2015. godine.

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja građevinske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija,

- b) uvidom u glavni projekt iz točke I. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama sljedeće prostorno planske dokumentacije u smislu odredbe članka 110. stavka 1. točke 3. Zakona o gradnji:
- Pregledom dokumentacije utvrđeno je da je ista u skladu s prostornim planom i to DPU zone Konjsko Brdo (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 07/2006 i 03/2015.)
- c) glavni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova,
- d) neposredni susjedi nisu ponovno pozvani jer se veličina građevne čestice nije mijenjala niti su promjene u položaju građevine takve da bi mogle imati utjecaj na vlasnike i nositelje drugih stvarnih prava na susjednim česticama.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 110. stavak 1. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ovog rješenja plaćena je u iznosu od 5283,73 kuna na račun broj HR5123400091800009008 prema tarifnom broju 51. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17. i 37/17.)

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi plaćena je u iznosu 70,00 kuna na žiro račun Ličko- senjske županije broj HR5123400091800009008.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom preporučeno. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 35,00 kuna prema tarifnom broju 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

P. O. PROČELNICA



DOKUMENT: IZMJENE I DOPUNE GRAĐEVINSKE DOZVOLE ID: P20170804-4626507-Z11
PODNOŠITELJ: STRABAG za građevinske poslove d.o.o. , HR-10000 Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, OIB
74971361430
KLASA: UP/I-361-03/17-01/000045, URBROJ: 2125/1-08-17-0003 STRANA 3/4

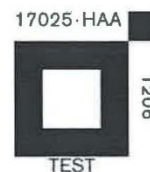
DOSTAVITI:

- ① STRABAG za građevinske poslove d.o.o. , HR-10000
Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, sa glavnim projektom
u dva primjerka,
2. Evidencija, ovdje
3. U spis, ovdje.

NA ZNANJE:

1. Općina Perušić, Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić,
Upravni odjel nadležan za poslove prostornog uređenja
2. Općina Perušić, Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić,
Upravni odjel nadležan za obračun komunalnog doprinosa
3. Hrvatske vode, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Prilog 2. Izvod iz Izvještaj o provedenim ispitivanjima emisije
onečišćujućih tvari u zrak



ZAVOD ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ SIGURNOSTI d.o.o.

ZIRS laboratorij

Ulica grada Vukovara 68, 10001 Zagreb
tel.: 01/611 98 14; fax: 01/611 98 12; e-mail: zirs@zirs.hr

IZVJEŠTAJ
O PROVEDENIM ISPITIVANJIMA EMISIJE
ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ NEPOKRETNIH
IZVORA

Izvor:

1.

Asfaltna postrojenje AMANN JET Black 80

RN:512-067/22-3

Korisnik: STRABAG d.o.o
Ulica Petra Hektorovića 2
10000 Zagreb

Lokacija: STRABAG d.o.o.
Asfaltno postrojenje Perušić, Konjsko brdo, Industrijska cesta bb, 53202
Perušić

Datum ispitivanja: 28.11.2022.

Voditelj laboratorija:

Lovro Vrus, dipl.ing.fizike



Odgovorna osoba:

Mije Žunić, dipl. ing.

Umnožavanje izvještaja dozvoljeno je samo u cijelosti. Djelomično umnožavanje izvještaja dozvoljeno je samo uz odobrenje ZIRS laboratorija



Izveštaj o provedenim ispitivanjima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora

Oznaka/izdanje/važi od... ZT 18 / 15 / 8.4.2021.
List 13/14

6. Rezultati ispitivanja

6.1. Ocjena radnih uvjeta za vrijeme ispitivanja

Nije bilo odstupanja od uobičajenog režima rada.

6.2. Rezultati ispitivanja

Izvor/Uređaj/Postrojenje:	Asfaltna postrojenje AMANN JET BLACK 80
Redni broj / Ispust:	1/ Ispust asfaltnog postrojenja AMANN JET BLACK 8080

Koncentracije onečišćujućih tvari svedene su na standardne uvjete tlaka i temperature (273K i 101325 Pa).
Izračun emisijskih veličina u skladu s protokolom iz norme HRN EN 15259:2008, Annex C.

Izmjerene emisijske vrijednosti	Krute čestice (mg/m ³ N)	CO (mg/m ³ N)	NOx (mg/m ³ N)	SO2 (mg/m ³ N)			
1. uzorak	6,8	208,8	15,6	9,8			
2. uzorak	2,9	164,6	15,7	9,4			
3. uzorak	2,1	167,3	15,9	9,3			
Prosjek	3,7	208,8	15,9	9,8			
Min.	2,1	164,6	15,6	9,3			
Max.	6,8	265,3	18,0	41,1			
GVE	¹⁾ 50	-	²⁾ 350	²⁾ 350			
Emitirani maseni protoci							
Q _{emitirano}	(g / h)	45,3	5011,3	391,3	234,7		
Q _{granični}	(g / h)	1000	5000	5000	5000		
Q _{emitirano} / Q _{granični}		0,05	1,0	0,01	0,05		

¹⁾ Prilog 2. točka A. Uredbe o GVE (N.N. 42/21); kriterij vrijedi za maseni protok ≥200 g/h

²⁾ Prilog 2. točka B. stavak 3. Uredbe o GVE (N.N. 42/21); kriterij vrijedi za maseni protok ≥1800 g/h

512-067/22-3, Korisnik: Strabag d.o.o., Ul. Petra Hektorovića 2, Zagreb;
Lokacija: STRABAG d.o.o. Asfaltno postrojenje Perušić, Konjsko brdo, Industrijska cesta bb, 53202 Perušić



Izveštaj o provedenim ispitivanjima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora
Oznaka/izdanje/važi od... ZT 18 / 15 / 8.4.2021.
List 14/14

6.3. Zaključak

Temeljem provedenih ispitivanja emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ustanovljeno je slijedeće:

1. Ispust asfaltnog postrojenja AMANN JET BLACK 80

- Utvrđene emisijske koncentracije **krutih čestica** zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (N.N. 47/21), sukladne su i **ispod** su GVE propisane u Prilogu 2. točki A. Uredbe o GVE (N.N. 42/21)
- Utvrđene emisijske koncentracije **NOx** zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (N.N. 47/21), sukladne su i **ispod** su GVE propisane u Prilogu 2. točki B. stavku 3. Uredbe o GVE (N.N. 42/21)
- Utvrđene emisijske koncentracije **SO2** zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (N.N. 47/21), sukladne su i **ispod** su GVE propisane u Prilogu 2. točki B. stavku 3. Uredbe o GVE (N.N. 42/21)
- navedenom Uredbom nisu propisane GVE za CO

U Zagrebu, 30. 11. 2022.

Ispitivači:


Valentino Subotičanec, mag.ing.oecoing.


Juraj Vdović, dipl.kem.ing.

Ovlaštena osoba:
odgovorna za ispitivanje i izradu izvještaja


Juraj Vdović, dipl.kem.ing.



512-067/22-3, Korisnik: Strabag d.o.o., Ul. Petra Hektorovića 2, Zagreb;
Lokacija: STRABAG d.o.o. Asfaltno postrojenje Perušić, Konjsko brdo, Industrijska cesta bb, 53202 Perušić