

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: PRETOVARNA STANICA NOVSKA



Zagreb, lipanj 2022.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	2

Dokument br. **9/1998/21/N**

Naziv projekta: **Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš**

Zahvat: **Pretovarna stanica Novska**

Nositelj zahvata: **Regionalni centar za gospodarenje otpadom Šagulje d.o.o.
Trg Pobjede 26A, 35 000 Slavonski Brod**

Lokacija: **Sisačko-moslavačka županija, k.o. Brestača, k. č. 1491/1**

Revizija: **3**

Ovlaštenik: **ECOINA d.o.o.**

Voditelj: **Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.**

Popis stručnjaka ovlaštenika:

Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.

Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.

Karla Čaušević, dipl.ing.građ.

Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.

Doroteja Turković, mag.oecol.

Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.

Popis suradnika ovlaštenika:

Mario Poletto, mag.geol.

Mislav Mišetić, mag.ing.cheming.

Direktor:

ECOINA d.o.o.
ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
SR NIJEMČKE 10. ZAGREB

Jurica Mikulić, dipl.ing.
ECOINA d.o.o.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	3

RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

**REPUBLIKA HRVATSKA**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okolišKLASA: UP/I 351-02/13-08/101
URBROJ: 517-03-1-2-21-11
Zagreb, 3. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, OIB: 98219968247, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite 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 i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
 4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
 5. Izrada programa zaštite okoliša.
 6. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 7. Izrada izvješća o sigurnosti.

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 12. Izrada i /ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova.
 13. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova.
 14. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva.
 15. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 16. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti.
 17. Praćenje stanja okoliša.
 18. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 19. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.
 20. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 21. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/13-08/101, URBROJ: 517-03-1-2-20-9 od 3. srpnja 2020. godine kojim su ovlašteniku ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. 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.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ECOINA d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/13-08/101, URBROJ: 517-03-1-2-20-9 od 3. srpnja 2020. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika, jer djelatnica Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat. više nije njihov zaposlenik. Ovlaštenik je tražio uvođenje novih djelatnika Doroteju Turković, mag.oecol. za sve stručne poslove iz točke I. rješenja i Tomislava Matoica, mag.ing.aedif. za stručne poslove pod točkama 10., 11., 12., 14. i 15. na popis zaposlenika kao stručnjake. Osim toga ovlaštenik je tražio i suglasnost za posao izrade dokumentacije o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša koji čini dio poslova 2. GRUPE.

Uz zahtjev je stranka dostavila elektronički zapis Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje i preslike diploma za stručnjake Doroteju Turković, mag.oecol. i Tomislava Matoica, mag.ing.aedif. te popis stručnih podloga (reference) u čijoj izradi su stručnjaci sudjelovali.

Pregledom dokumentacije Ministarstvo je utvrdilo da stručnjaci Doroteja Turković, mag.oecol. i Tomislav Matoic, mag.ing.aedif. ispunjavaju uvjete za stručnjake, jer imaju minimalno 3 godine radnog iskustva i visoku stručnu spremu te se mogu uvesti na popis zaposlenika.

Kako ovlaštenik nije tražio ovlaštenje prema grupama poslova, zahtjev se odbija za stručni posao izrade dokumentacije o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan i iz popisa se izostavlja djelatnica Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.

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

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.

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



ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	7

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

DOSTAVITI:

1. ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-03-1-2-21-11 od 3. ožujka 2021.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh., Kolja Mikulić, dipl.ing.stroj. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.	Karla Čaušević, dipl.ing.grad. Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Doroteja Turković, mag.oecol.
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	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol. Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Doroteja Turković, mag.oecol.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	Karla Čaušević, dipl.ing.grad. Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Tomislav Matoić, mag.ing.aedif. Doroteja Turković, mag.oecol.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Tomislav Matoić, mag.ing.aedif. Doroteja Turković, mag.oecol.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 10.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 10.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 11.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.
17. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.	Doroteja Turković, mag.oecol.

18. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova	voditelji navedeni pod točkom 17.	Stručnjak naveden pod točkom 17.
19. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva	voditelji navedeni pod točkom 17.	Stručnjak naveden pod točkom 17.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
22. Praćenje stanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 6.	Stručnjak naveden pod točkom 17.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	10

SADRŽAJ

1. UVOD.....	13
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	14
2.1. Postojeće stanje.....	14
2.2. Opis glavnih obilježja zahvata.....	14
2.3. Opis tehnološkog procesa pretovara otpada	15
2.4. Potrebna tehnološka oprema.....	18
2.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	18
2.6. Popis vrsta i količina tvari koje nastaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš 19	
2.7. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	20
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	21
3.1. Opis lokacije zahvata	21
3.2. Geološka obilježja.....	22
3.3. Seizmološka obilježja.....	24
3.4. Pedološke značajke.....	25
3.5. Hidrološka obilježja	26
3.5.1.Vodna tijela	26
3.5.2.Pregled stanja vodnih tijela površinskih voda	27
3.5.3.Pregled stanja vodnih tijela podzemnih voda	50
3.5.4.Opasnost od poplava i branjena područja.....	51
3.5.5.Osjetljiva i ranjiva područja	52
3.5.6.Zone sanitarne zaštite.....	52
3.6. Bioekološke značajke.....	53
3.6.1.Tipovi staništa	53
3.6.2.Vrste (flora i fauna)	55
3.6.3.Zaštićena područja.....	56
3.6.4.Ekološka mreža Natura 2000	56
3.7. Krajobraz.....	58
3.8. Kulturno-povijesna baština.....	59
3.9. Stanovništvo	61
3.10.Klimatološke i meteorološke značajke	62
3.10.1. Klimatske promjene.....	64

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	11

3.11.Kvaliteta zraka	69
3.12.Poljoprivreda	70
3.13.Šumarstvo.....	71
3.14.Lovstvo.....	73
3.15.Prostorno – planska dokumentacija.....	74
3.15.1. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije.....	74
3.15.2. Prostorni plan uređenja Grada Novska	77
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	80
4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka	80
4.2. Utjecaj klime i klimatskih promjena	81
4.2.1.Utjecaj klimatskih promjena	83
4.2.2.Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene	92
4.2.3.Utjecaj zahvata na klimatske promjene	92
4.2.4.Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	95
4.2.5.Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene.....	96
4.3. Utjecaj na vode.....	97
4.4. Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište	98
4.5. Utjecaj na šumarstvo	98
4.6. Utjecaj na lovstvo	100
4.7. Utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet	100
4.8. Utjecaj na zaštićena područja.....	101
4.9. Utjecaj na područja ekološke mreže	101
4.10.Utjecaj na krajobraz.....	101
4.11.Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	102
4.12.Utjecaj na promet.....	102
4.13.Utjecaj buke.....	104
4.14.Utjecaj od nastanka otpada.....	105
4.15.Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	106
4.16.Utjecaj na okoliš u slučaju nekontroliranih događaj	107
4.17.Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata	107
4.18.Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	107
4.19.Kumulativni utjecaji	107
4.20.Obilježja utjecaja	108

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	12

5. PRIJEDLOG RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	110
6. ZAKLJUČAK	111
7. POPIS PROPISA I LITERATURE	112
8. PRILOZI	115

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	13

1. UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procijene utjecaja na okoliš je zahvat u prostoru: Pretovarna stanica Novska. Predmetni zahvat planira se provesti kao jedan od sastavnih dijelova cjelovitog sustava gospodarenja komunalnim otpadom na području Brodsko-Posavske, Požeško-Slavonske i dijela Sisačko-moslavačke županije sa središtem u Centru za gospodarenje otpadom „Šagulje“.

Izgradnjom pretovarnih stanica stvaraju se uvjeti za uspostavu cjelovitog sustava gospodarenja komunalnim otpadom na području zahvata čime će se postići ciljevi gospodarenja otpadom iz Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine („Narodne novine“, br. 3/17).

Namjena pretovarnih stanica (u danjem tekstu PS) u cjelokupnom sustavu gospodarenja otpadom na regionalnoj razini je povezivanje sustava prikupljanja otpada pojedinih jedinica lokalne samouprave i Regionalnog centra za gospodarenje otpadom Šagulje (u danjem tekstu RCGO Šagulje). Svrha PS je prihvrat otpada s gravitirajućeg naseljenog područja te njegov pretovar u vozila većeg kapaciteta s ciljem transporta istog na danju obradu u RCGO Šagulje.

Planirani zahvat izgradnje pretovarne stanice Novska definiran je „Idejnim rješenjem Pretovarna stanica Novska“ izrađen od strane Hidroplan d.o.o. za izgradnju i konzalting (2021.).

Pretovarna stanica smještena je na dijelu k.č. 1461/1 k.o. Brestača, Sisačko-moslavačka županija.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17), planiran zahvat nalazi se na Prilogu II:

- 12. Drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš

Nositelj zahvata je Regionalni centar za gospodarenje otpadom Šagulje d.o.o. (OIB: 95287565208) sa sjedištem: Trg Pobjede 26A, 35 000 Slavonski Brod.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Postojeće stanje

Lokacija PS Novska je na neizgrađenom dijelu k.č. 1491/1 k.o. Brestača, Sisačko-moslavačka županija. Predmetni zahvata se nalazi sjeverno od grada Novske, pored lokacije postojećeg odlagališta otpada Kurjakana sjeverno od Državne ceste D47. Obuhvat zahvata je površina oko 15.812 m², od čega je unutar ograde 15.206 m². Lokaciju zahvata pokriva visoka šumska vegetacija sa stablima visine veće od 10 m. Teren je neravan te se visinske kote kreću između 159 m.n.v. i 173 m.n.v.

Na slici niže (Slika 1) prikazano je postojeće stanje lokacije zahvata.



Slika 1. 3D prikaz postojećeg stanja na širem području planiranog zahvata pretovarne stanice Novska

2.2. Opis glavnih obilježja zahvata

Pretovarna stanica (PS), prema odredbama Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br.84/21), je građevina za skladištenje, pripremu i pretovar otpada za prijevoz prema postrojenju za obradu otpada, te obradu miješanog komunalnog otpada postupkom oporabe ili zbrinjavanja u najbližem odgovarajućem postrojenju, najprikladnijim postupkom i tehnologijom kako bi se osigurala visoka razina zaštite okoliša i javnog zdravlja.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	15

Na PS odvija se pretovar prikupljenog otpada iz manjih vozila u vozila većeg kapaciteta s namjenom daljinskog transporta do lokacije obrade i/ili zbrinjavanja/odlaganja.

Odabrana tehnologija PS je prema izoliranosti prostora prema okolišu natkrivena, prema etažiranosti radnih površina denivelirana za cijelu etažu, s definirana tri (3) pretovarna mjesta.

Zahvat izgradnje pretovarne stanice Novska obuhvaća uređenje i izgradnju sljedećih predviđenih dijelova:

1. Građevina za pretovar otpada
2. Pristupna rampa
3. Mosna vaga
4. Boksovi za glomazni otpad
5. Prometno-manipulativne površine
6. Zgrada za osoblje
7. Parkirališta
8. Zaštitni zeleni pojas i ograda pretovarne stanice

Namjena pretovarne stanice je prihvrat komunalnog otpada (miješanog komunalnog otpada, glomaznog otpada, suhog reciklabilnog otpada i biootpada) s područja Gradova Novska i Hrvatska Kostajnica i Općina Lipovljani, Jasenovac i Hrvatska Dubica, prekrćavanje u vozila većeg kapaciteta radi ekonomičnijeg prijevoza otpada do RCGO Šagulje.

Predviđeno je potpuno ograđivanje obuhvata zahvata ogradom visine 2 m. Uz ogradu, oko cijelog obuhvata zahvata ostat će prsten prirodnog niskog i visokog raslinja kojeg je potrebno održavati. Pojas prirodnog zelenila je širine minimalno 3 m.

Ukupni kapacitet pretovarne stanice Novska iznosi 5.819 t/god.

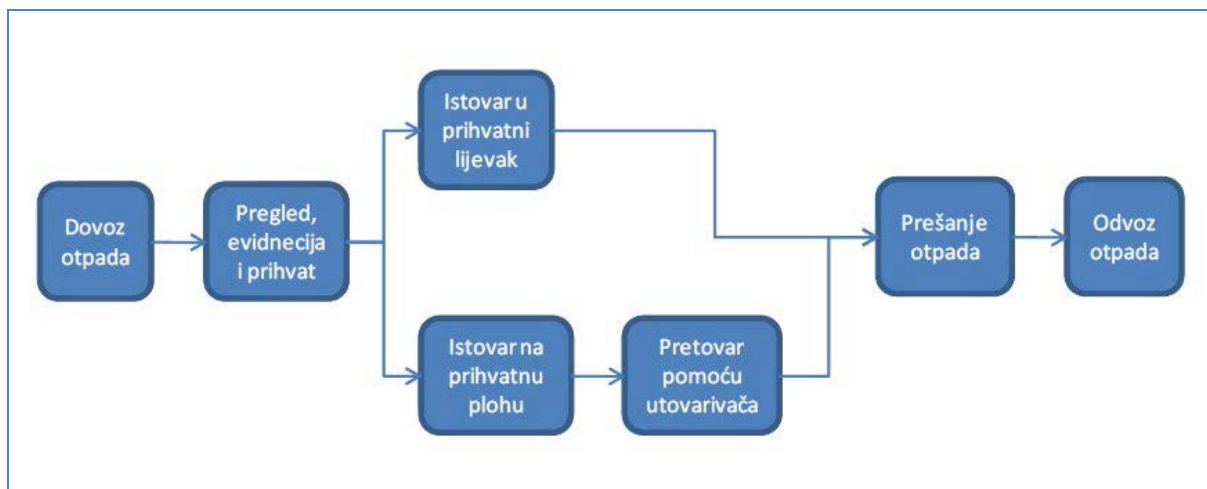
Situacijski prikaz građevina dan je u Prilogu 1.

2.3. Opis tehnološkog procesa pretovara otpada

Miješani komunalni otpad, glomazni otpad, suhi reciklabilni otpad i biootpad s gravitirajućeg područja odvojeno se prikupljaju prema utvrđenim programima sakupljanja, kamionima postojećeg voznog parka. Odvojeno prikupljene komponente otpada dovoze se na PS i važu. Miješani komunalni otpad, suhi reciklabilni otpad i biootpad prazne se izravno u prihvatni lijevak (koji je deniveliran za cijelu etažu) na način da se ne miješaju (jedan lijevak se u jednom trenutku koristi samo za jednu vrstu otpada). Za promjenu vrste otpada na jednom usipnom lijevku on se vizualno analizira i po potrebi čisti. Glomazni otpad se istovaruje u boks za prihvrat glomaznog otpada.

Na Prilogu 2 je prikaz pročelja pretovarne stanice Novska.

Shema toka otpada dan je na slici niže (Slika 2).



Slika 2. Shema toka otpada

Ulaz vozila i registracija mase otpada

Pri ulazu vozila na PS putem mosne vage vrši se evidentiranje registarskih oznaka vozila i njegove bruto mase (vozilo + otpad), a cijeli proces je upravljan automatskim sustavom regulacije protoka vozila.

Vaganjem bruto mase vozila i automatskom detekcijom registarskih oznaka vozila omogućuje se pretraga podataka o vozilu u bazi podataka:

- Ukoliko je vozilo već registrirano u internoj bazi, automatski se izračunava masa otpada prema podatku o masi praznog vozila te izdaje popratni formular za prijem otpada u kojem su sadržani svi relevantni podaci (vrijeme i datum prijema vozila, vozilo, masa i dr.), nakon čega se vozilo upućuje na pretovar. Nakon pretovara vozilo se svjetlosnom signalizacijom usmjerava na obilazni trak vage nakon čega se upućuje prema izlazu, a pri tome se vozilo ne važe jer se taj podatak nalazi u bazi podataka;
- Ukoliko vozilo nije registrirano u internoj bazi podataka, u istoj se otvara novo polje s registracijskom oznakom vozila te se privremeno pamti masa punog vozila, a nakon pretovara vozilo se prometnom signalizacijom upućuje na ponovno vaganje čime se utvrđuje masa praznog vozila i takva trajno zapisuje u bazu podataka. Nakon izdavanja formulara prema zakonskim obvezama i posebnim zahtjevima naručitelja, podiže se rampa vage i vozilo se upućuje prema pretovarnoj rampi.

Pretovar otpada

Pretovarna stanica osmišljena je kao građevina na dvije razine (Prilog 2). Proces pretovara odvojeno prikupljenih komponenti otpada odvija se s gornje razine gravitacijskim putem iz kamiona za prikupljanje otpada u poluprikolice s potisnom pločom nazivne nosivosti 24 t kojima će se odvijati prijevoz otpada do RCGO Šagulje. Poluprikolice se pomoću kamiona-

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	17

tegljača parkiraju na donjoj razini, koja se nalazi na -5,00 m u odnosu na gornju razinu. Pojedinačne poluprikolice koristit će se isključivo za pojedinu komponentu otpada, a ako se nakon prijevoza miješanog komunalnog otpada i biootpada želi promijeniti vrsta otpada koju će poluprikolica prevoziti, tada se ona mora temeljito očistiti na lokaciji regionalnog centra za gospodarenje otpadom. Nakon prijevoza glomaznog otpada i suhih reciklata, za promjenu vrste otpada nije potrebno čišćenje poluprikolice.

Na gornjoj razini predviđena je izvedba tri nadstrešnice zatvorene s tri strane, svaka s jednim usipnim lijevkom za pretovar otpada. Otpad se pretovaruje na način da se pojedine komponente otpada ne miješaju međusobno, a za promjenu vrste otpada na pojedinom uspinom lijevku, on se vizualno analizira i po potrebi čisti. Nadstrešnica služi za zaštitu radnika od vremenskih uvjeta i za sprečavanje širenja lake frakcije otpada tijekom pretovara.

Svako pretovarno mjesto opremljeno je svjetlosnim sustavom signalizacije dozvole pristupa. Signal dozvole pristupa uz pojedino mjesto pretovara (zeleno svjetlo) upaljen je ukoliko je:

(a) poluprikolica parkirana ispod usipnog koša mjesta za pretovar i

(b) ukoliko poluprikolica nije zapunjena.

U suprotnom je na semaforu ispred mjesta za pretovar dan signal onemogućenog pristupa, odnosno upaljeno je crveno svjetlo.

Pri dolasku do nadstrešnice vozilo se pozicionira stražnjim krajem prema mjestu za pretovar otpada, tj. usipnom lijevku. Nakon što se vozilo vožnjom unatrag pozicionira neposredno ispred usipnog koša (stražnjim krajem vozila), pomoćni radnik iz vozila daje ručni signal (tipkalom postavljenim uz pretovarno mjesto) za aktiviranje mlaznica s vodenom maglom sa svrhom sprječavanja širenja lake frakcije otpada, prašine i neugodnih mirisa, a zatim uključuje istovar otpada iz kamiona.

Radi optimizacije utovarnog prostora u poluprikolici, tijekom pretovara iz kamiona smećara dozvoljen je istovar najviše 7 m³ otpada u usipni koš u jednoj šarži, te nakon što se navedena količina otpada pretovari u poluprikolicu radnik prekida istovar i uključuje prešanje otpada u poluprikolici. Tek nakon što se potisna ploča poluprikolice vrati u početni položaj može se započeti s pretovarom nove količine otpada. Postupak pretovara i prešanja se ponavlja sve dok se kamion smećar ne isprazni, a o pretovaru zdanih količina otpada potrebno je pokrenuti postupak kompaktiranja kako bi poluprikolica bila spremna za pretovar otpada idućeg kamiona.

Nakon završenog pojedinog pretovara pomoćni radnik daje ručni signal za gašenje mlaznica s vodenom maglom u svrhu sprječavanja nepotrebnog vlaženja sustava za prešanje otpada unutar poluprikolice. Vodenu maglu potrebno je ponovno uključiti prije pretovara nove količine otpada. Ukoliko izostane ručni signal za gašenje mlaznica s vodenom maglom nakon završetka pretovara, one se automatskim sustavom gase nakon vremena potrebnog za ukupni pretovar otpada (oko 15 min).

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	18

Ukoliko na pojedinom pretovarnom mjestu nije prisutna poluprikolica, ili u slučaju da je poluprikolica puna, radnik pretovarne stanice dužan je uključiti crveno svjetlo na prometnoj signalizaciji postavljenoj na pročelju hale dotičnog pretovarnog mjesta. Nakon što se na pretovarno mjesto postavi prazna poluprikolica, radnik pretovarne stanice uključuje zeleno svjetlo na prometnoj signalizaciji.

Pune poluprikolice se važu nakon čega su spremne za daljinski prijevoz (do RCGO Šagulje).

Daljinski prijevoz:

- broj dnevnih tura po kamionu u smjeni: 2
- broj kamiona: 1
- prosječna količina po turi: 20 t
- prosječno trajanje ture u jednom mjestu: 1 h

Osim građevine za pretovar otpada, na lokaciji PS predviđen je dodatni prostor za pretovar glomaznog otpada. Za manipulaciju glomaznim i drugim rasutim otpadom predviđen je kombiniran radni stroj s utovarnom lopatom i drugim stražnjim priključcima.

2.4. Potrebna tehnološka oprema

Za rad pretovarne stanice u funkciji će biti stacionarna i mobilna oprema.

Pretovarna stanica će biti opremljena sljedećom opremom:

- Mosna vaga – 1 komad
- Utovarivač – 1 komad
- Usipni lijevak i sustav prijenosa otpada – 3 komada

Transportna mobilna oprema u funkciji pretovarne stanice je:

- Kamion – 1 komad
- Poluprikolica – 2 komada

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

U pretovarnu stanicu Novska dovožit će se dovožit će se reciklabilni otpad (podgrupe otpada 15 01; 20 01), biorazgradivi otpad (KB 20 02 01; KB 20 03 02), miješani komunalni otpad (KB 20 03 01) i glomazni otpad (KB 20 03 07) s područja Gradova i Općina Novska, Hrvatska Kostajnica, Lipovljani, Jasenovac i Hrvatska Dubica, a prihvaćene pretovarene odvojeno prikupljene sastavnice otpada odvožit će se na lokaciju RCGO Šagulje.

Ukupni kapacitet pretovara otpada PS Novska iznosi 5.819 t/god.

Tablica 1. Godišnji kapacitet pretovara PS Novska

Vrsta otpada	Godišnja količina (t)
Miješani komunalni otpad	1.507
Glomazni otpad	462
Reciklabilni otpad	2.731
Biorazgradivi otpad	1.119
UKUPNO	5.819

2.6. Popis vrsta i količina tvari koje nastaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Sav prihvaćeni miješani komunalni otpad, glomazni otpad, suhi reciklabilni otpad i biootpad na pretovarnoj stanici se odvozi u RCGO Šagulje te na pretovarnoj stanici ne ostaje nikakav drugi otpad.

Emisije u zrak

Emisije u zrak na lokaciji nastaju isključivo radom vozila koja dovoze i odvoze otpad s pretovarne stanice i pogonskih strojeva (utovarivač za glomazni otpad). Emisije su vezane za sagorijevanje goriva od rada vozila i pogonskog stroja pri čemu nastaju ispušni plinovi (NO_x, CO₂, CO, čestice). Emisije su u direktnoj ovisnosti o vremenu rada, vrsti goriva i njegovoj potrošnji.

Emisije u zrak su moguće od raspada otpada u poluprikolici kod privremenog skladištenja sakupljenog miješanog komunalnog otpada i biootpada prije odvoza u RCGO. Otpad koji se prihvaća u poluprikolicu se kompaktira. Predviđeno je minimalno zadržavanje otpada na pretovarnoj stanici te primjena mlaznica s vodenom maglom na otvorenoj plohi hale za pretovara čime se emisije minimizira. Prije odvoza poluprikolice RCGO Šagulje, otpad je u kompaktiranom i gotovo potpuno zatvorenom prostoru. Procjenjuje se da će se obzirom na mjesečni kapacitet dovoza te kapacitet većeg vozila (poluprikolice), svaki drugi dan odvoziti otpad na lokaciju RCGO Šagulje.

Emisije u vode

Sve otpadne vode koje će nastajati na lokaciji (sanitarne, potencijalno zauljene oborinske vode) prikupljat će se putem razdjelnog sustava odvodnje. Sanitarne otpadne vode će se odvoditi u sabirni bazen za sanitarne otpadne vode koji će se povremeno po potrebi prazniti i odvoziti na zbrinjavanje na komunalni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Potencijalno zauljene otpadne vode će se pročišćavati preko separatora ulja i ispuštati sukladno ishođenim uvjetima nadležnih tijela u zadani recipijent (npr. upojni bunar, obližnje tijelo površinske vode).

Predviđa se ispuštanje čistih oborinskih voda s krovova u okoliš putem upojnih bunara.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	20

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

Pristup na javnu prometnu površinu

Idejnim rješenjem predviđa se spoj na javnu prometnu površinu: županijska cesta Ž3217 (Kozarice (L33141) – Brestača (DC47)). Radijusi krivina izvest će se sukladno zahtjevima Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“, br. 35/94, 55/94, 142/03), tj. veći od minimalno zahtijevanih unutarnjih i vanjskih radijusa obzirom na širinu prometnice.

Vodoopskrba

Predviđa se opskrba PS Novska pitkom i protupožarnom vodom priključenjem na sustav javne vodoopskrbe, a ako to nije moguće, izgradit će se vlastiti sustav vodoopskrbe.

Potrebno je osigurati ukupnu količinu vode od 20,45 l/s, od čega za sanitarne potrebe 0,45 l/s, a za protupožarne potrebe 20 l/s.

Odvodnja i ispuštanje otpadnih voda

Sve otpadne vode koje će nastajati na lokaciji (sanitarne, potencijalno zauljene oborinske vode) prikupljat će se putem razdjelnog sustava odvodnje, te sukladno uvjetima nadležnih tijela obrađivati i ispuštati u zadani recipijent.

Predviđa se ispuštanje čistih oborinskih voda s krovova u okoliš putem upojnih bunara.

Priključenje sustava na električnu mrežu

Prema Idejnom rješenju, napajanje električnom energijom predviđa se priključenjem na elektroenergetsku mrežu prema uvjetima isporučitelja električne energije. Priključak i glavni razvod izvest će se prema uvjetima iz elektroenergetske suglasnosti (EES) nadležnog tijela. Predvidiva vršna potrošnja električne energije procjenjuje se na oko 19 kW, a priključak se predviđa na srednjem naponu.

Unutar cjelokupnog prostora će se predvidjeti ekološki prihvatljiva vanjska rasvjeta sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, odnosno objektima, a s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima, sukladno odredbama Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19).

Elektronička komunikacijska infrastruktura

Komunikacija i prijenos potrebnih informacija i podataka se ostvaruje putem mobilne i fiksne telefonske mreže. U pogledu kontrole i nadzora kretanja unutar lokacije, osigurat će se videonadzor prostora i povezati ga s objektom gdje boravi čuvarska služba.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Opis lokacije zahvata

Lokacija zahvata pretovarne stanice Novska nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije, a odnosi se na administrativno područje grada Novske na k.č. 1491/1 k.o. Brestača. Lokacija zahvata PS smještena je u neposrednoj blizini odlagališta Kurjakana i nalazi se na nadmorskoj visini između 159 i 173 m.n.v.

Lokacija planiranog zahvata PS Novska prikazana je na donjoj slici (Slika 3).



Slika 3. Lokacija zahvata na topografskoj karti

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	22

3.2. Geološka obilježja

Razmatrana lokacija pretovarne stanice Novska nalazi se na jugozapadnom dijelu Panonskog Bazena, na brdovitom području zapadnih padina Psunja uz sam sjeveroistočni rub Savske potoline.

Prema podacima s Osnovne geološke karte, list Orahovica (Crnko, 1991) na sjeveroistočnom dijelu lokacije zahvata površinski se rasprostiru pliocenske naslage gornjih paludinskih slojeva (Pl_2^2) dok se na jugozapadnom dijelu lokacije zahvata površinski rasprostiru holocenske naslage deluvijalno-proluvijalnih sedimenata (dpr) (*Slika 4*).

Gornji paludinski slojevi (Pl_2^2)

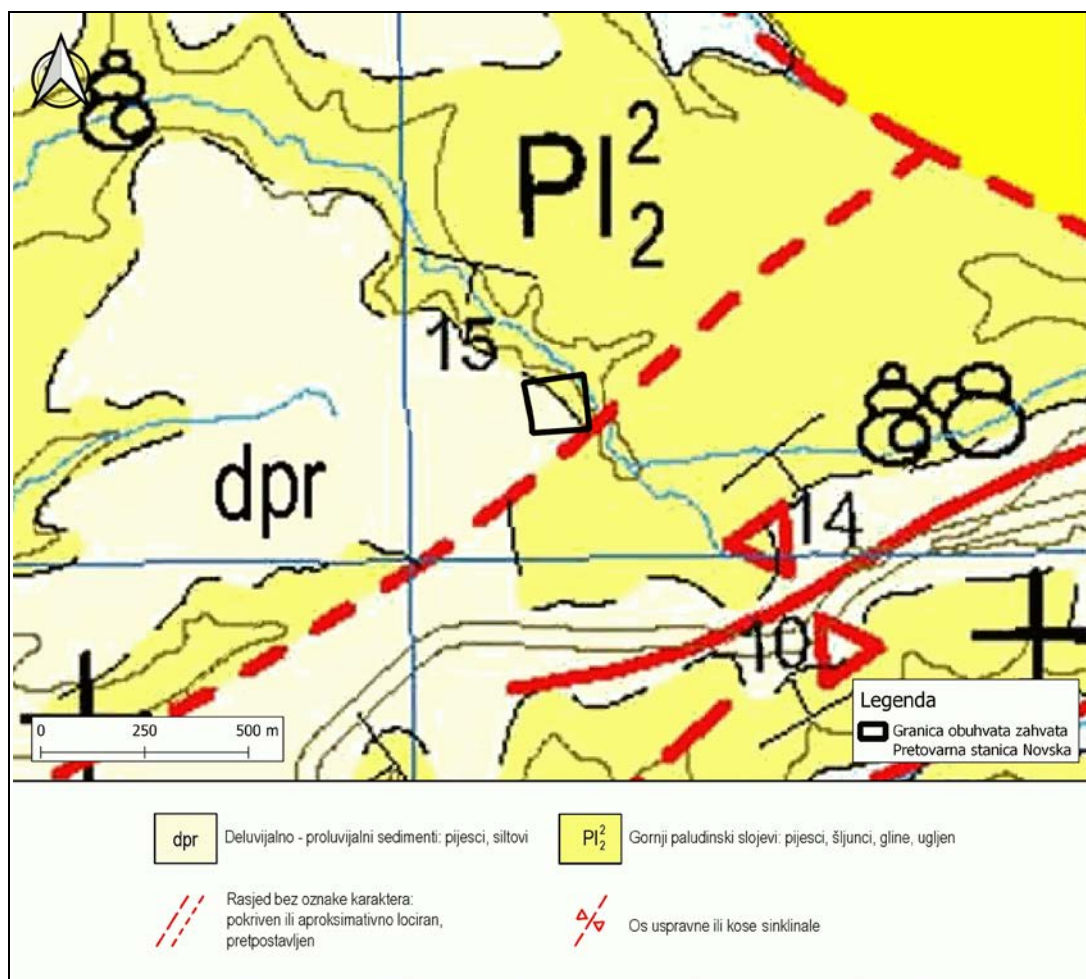
U geološkoj literaturi sedimenti srednjeg i gornjeg pliocena u Hrvatskom dijelu Panonskog bazena poznati su kao paludinski slojevi. Najveći dio paludinskih naslaga bilo je moguće na osnovi makrofosila stratificirati u smislu klasične podjele na donje, srednje i gornje.

Paludinske naslage općenito su masivne s vrlo rijeko izraženim slojnim ploham, ali se naslojavanje očituje preko naglih promjena granulometrijskog sastava i posebno laminacija u pijescima i siltovima. Registrirane su i unakrsne i kose slojevitosti, odnosno kosa laminacija. Navedene opće karakteristike slojevitosti iste su za sve nivoe paludinskih naslaga s time da je u srednjim i gornjim paludinskim slojevima, unutar litološki prevladavajućih pijesaka i siltova, često i dobro izražena horizontalna laminacija.

Paludinske naslage općenito su ujednačenog mineralnog i granulometrijskog sastava čiji terigeni materijal potječe iz sedimentnih i magmatsko-metamorfnihi stijena širih područja. Sedimentacija navedenih naslaga se odvijala u relativno plitkoj slatkovodnoj sredini uz ravnomjerno tonjenje i zapunjavanje bazena.

U gornjim paludinskim slojevima uz pijeske, siltove i šljunke znatno su zastupljene gline i ugljen. Na širem području lokacije zahvata ugljen je površinski registriran na više mjesta s maksimalnom debljinom oko 2 m.

Debljina gornjepaludinskih slojeva procijenjena je na 300 do 600 m.



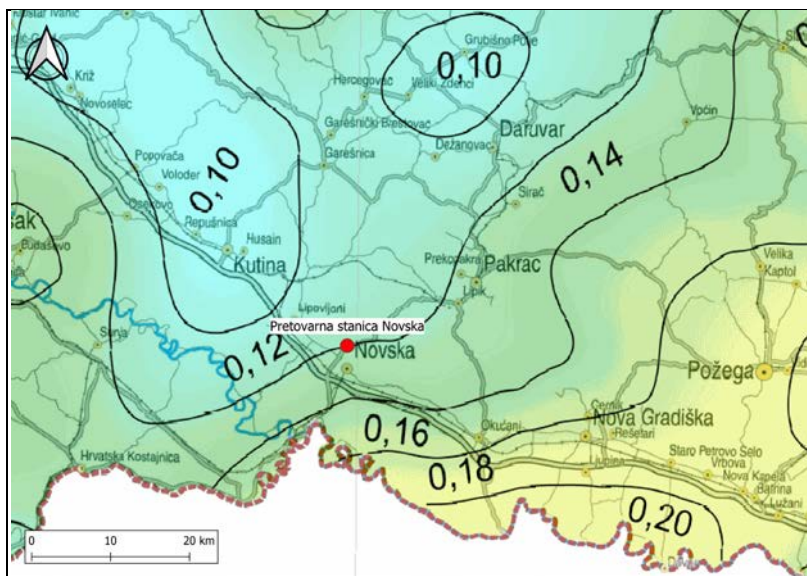
Slika 4. Geološka karta šireg područja lokacije zahvata (Crnko, 1990)

Deluvijalno-proluvijalni sedimenti (dpr)

Na širem razmatranom području deluvijalno-proluvijalni sedimenti zauzimaju značajnu površinu podbrežja Psunja i Moslavačke gore, a nastali su kao produkt njihovog površinskog trošenja i erozijom bujičnih tokova. Navedena pribrežja izgrađuju pretežno nevezani ili slabo vezani sedimenti podložni relativno lakom površinskom trošenju (pijesci, siltovi, lapori i les), te je erodirani materijal odlagan na blago nagnutim ili već zaravnjenim dijelovima reljefa prema Savskoj potolini. Sukladno tome, najveći postotak deluvijalno-proluvijalnih sedimenata čine više ili manje zaglinjeni pijesci i siltovi te ilovine s mjestimičnom pojavama leća glinovito-pjeskovitog šljunka i leća kvarcnih pijesaka. Unutrašnja struktura ovih sedimenata je kaotična, uz pojave prevladavajuće masivnog tipa ilovina, proslojavanja paralelno nagibu podinske padine i kose slojevitosti. Debljina naslaga deluvijalno-proluvijalnih sedimenata vrlo je različita ovisno o mjestu nastanka, no u usjecima i zasjecima obično je utvrđena na 4-6 m, premda je kod iskopa bunara nerijetko zabilježena debljina i preko 10 m.

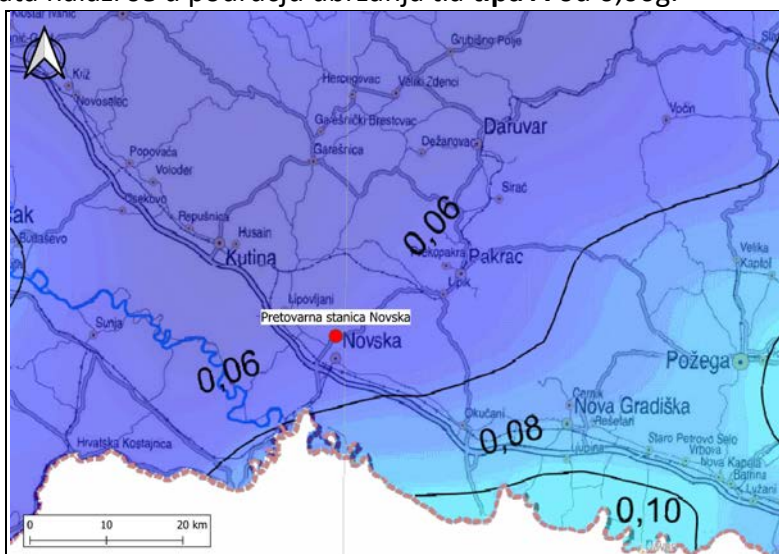
3.3. Seizmološka obilježja

Seizmičnost se prema normi HRN EN 1998-1 / NA definira poredbenim vršnim ubrzanjem tla **tipa A** s vjerojatnošću premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina u jedinici gravitacijskog ubrzanja (m/s^2). Prema isječku iz karte potresnih područja za šire područje Grada Novske (*Slika 5*) lokacija planiranog zahvata nalazi se u graničnom području ubrzanja tla **tipa A** između 0,12g i 0,14g.



Slika 5. Karta potresnih područja za poredbeno vršno ubrzanje temeljnog tla tipa A, za povratno razdoblje potresa $T = 475$ godina, u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g. (Herak et. al., 2011)

Prema isječku iz karte potresnih područja za šire područje Grada Novska () na kojoj je prikazano poredbeno vršno ubrzanje tla **tipa A** s vjerojatnošću premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina u jedinici gravitacijskog ubrzanja (m/s^2), lokacija planiranog zahvata nalazi se u području ubrzanja tla **tipa A** od 0,06g.



Slika 6. Karta potresnih područja za poredbeno vršno ubrzanje temeljnog tla tipa A, za povratno razdoblje potresa $T = 95$ godina, u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g. (Herak et. al., 2011)

Tlo **tipa A** prema HRN EN 1998-1 / NA opisano je kao stijena ili druga geološka formacija poput stijene, uključujući najviše 5 m slabijeg materijala na površini. Temeljno tlo na predmetnoj lokaciji, prema opisu litostratigrafskih jedinica sukladno Tumaču OGK, list Kutina, moglo bi se svrstati u temeljno tlo **tipa C**. Tlo **tipa C** opisano je kao duboki nanos gustog ili srednje gustog pijeska, šljunka ili krute gline debljine od nekoliko desetaka metara do više stotina metara te je potrebno ubrzanje za tlo **tipa A** pomnožiti faktorom **SB=1,15**. Provedenim proračunom moguće je zaključiti kako se lokacija planiranog zahvata nalazi u području ubrzanja tla **tipa C** od **0,138g** do **0,161g** za povratno razdoblje potresa $T = 475$ godina, te **0,069g** za povratno razdoblje potresa $T = 95$ godina.

3.4. Pedološke značajke

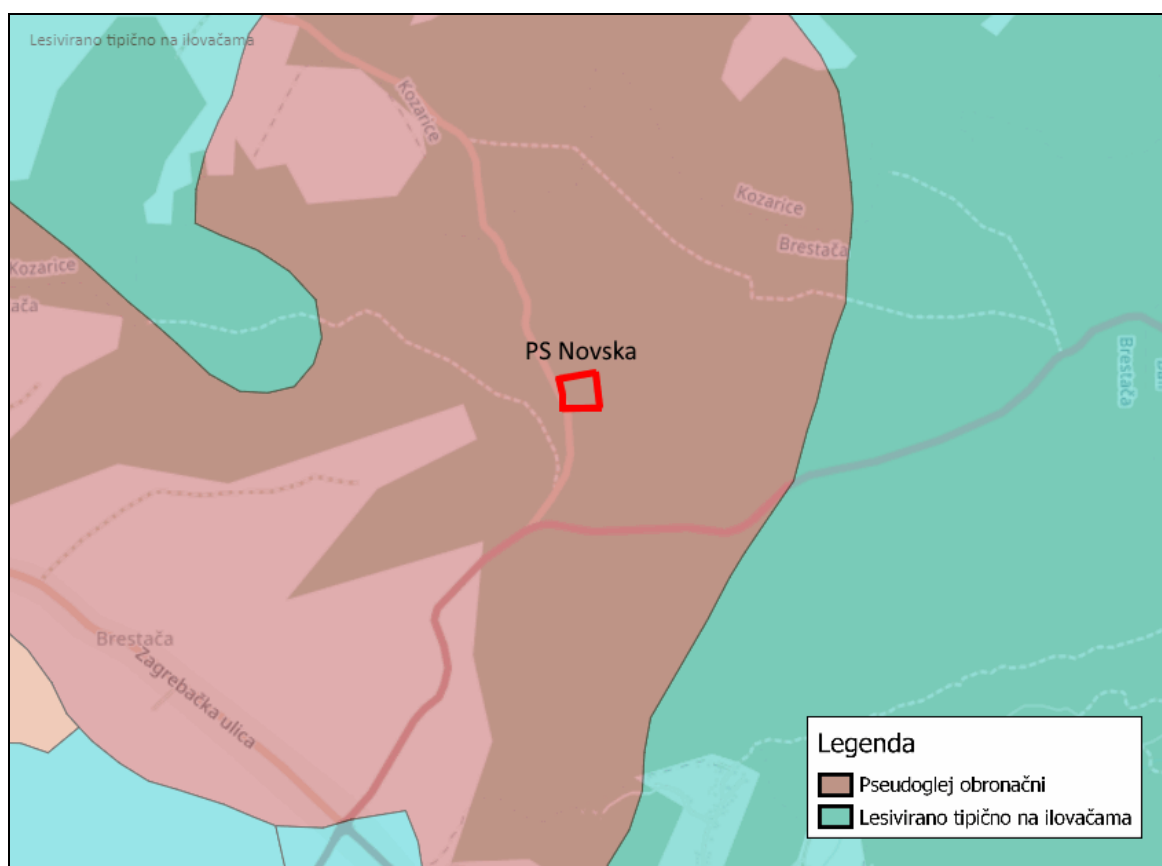
Uvidom u Digitalnu pedološku kartu Hrvatske, na lokaciji zahvata PS Novska utvrđena je prisutnost tla pseudoglej obronačni dok se u široj lokaciji zahvata nalazi tip tla lesivirano tipično na ilovačama. Za pseudoglejna tla karakterističan je sklop profila A-Ig-IIg-C i A-Eg-Bg-C. Supstrati na kojima se pseudoglej može formirati moraju biti diferencirani po teksturi tako da se ispod relativno propusnog površinskog sloja javlja vodonepropustan sloj.

Tip tla pseudoglej obronačni u podjeli prema nagibu pripada skupini blagih i umjereno blagih padina. Dubina tla iznosi 70-150 cm, stoga se ova vrsta tla može okarakterizirati kao duboko i vrlo duboko tlo. Tlo je slabo drenirano, vlažno, te ga karakterizira pseudogleni način vlaženja.

Tablica 2. Karakteristike tla pseudoglej obronačni (Prema Bogunović et al., 1997)

Tip tla	Red i klasa pogodnosti	Podklasa pogodnosti	Ekološka dubina tla [cm]
Pseudoglej obronačni	P – 3	v, dr_0 , n, p_3	70 - 150

Ograničenja za korištenje prema podklasama za pseudoglej obronačni su stagnirajuće površinske vode (v), slaba dreniranost (dr_0), nagib terena veći od 15 i/ili 30 % (n) te jaka osjetljivost na kemijske polutante (p_3) (Slika 7).

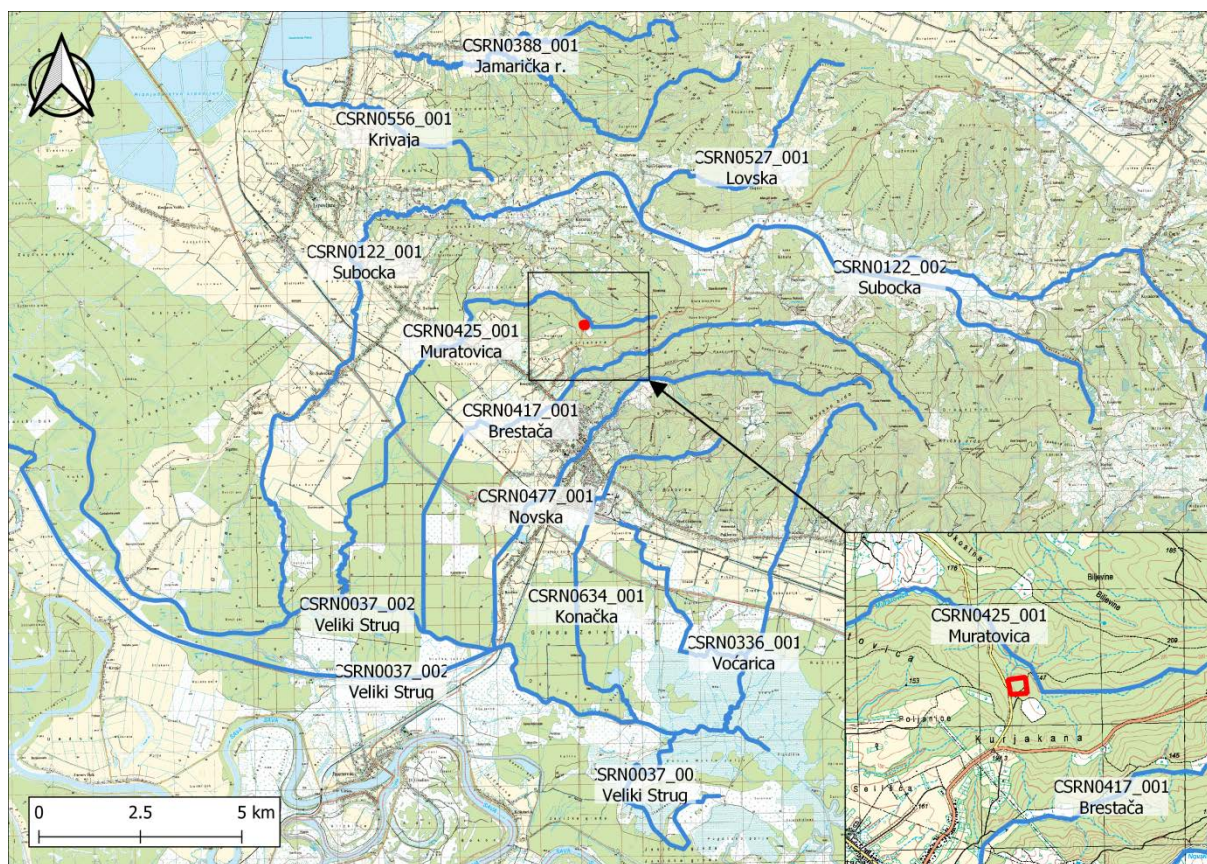


Slika 7. Pedološka karta s ucrtanom lokacijom zahvata

3.5. Hidrološka obilježja

3.5.1. Vodna tijela

Na širem području lokacije planiranog zahvata Pretovarne stanice Novska nalazi se 11 vodnih tijela površinskih voda te dva tijela podzemne vode CSGI_28-Lekenik-Lužani i CSGN_25-Sliv Lonja-Ilova-Lužani.



Slika 8. Površinska vodna tijela na širem području oko lokacije planirane Pretovarne stanice Novska

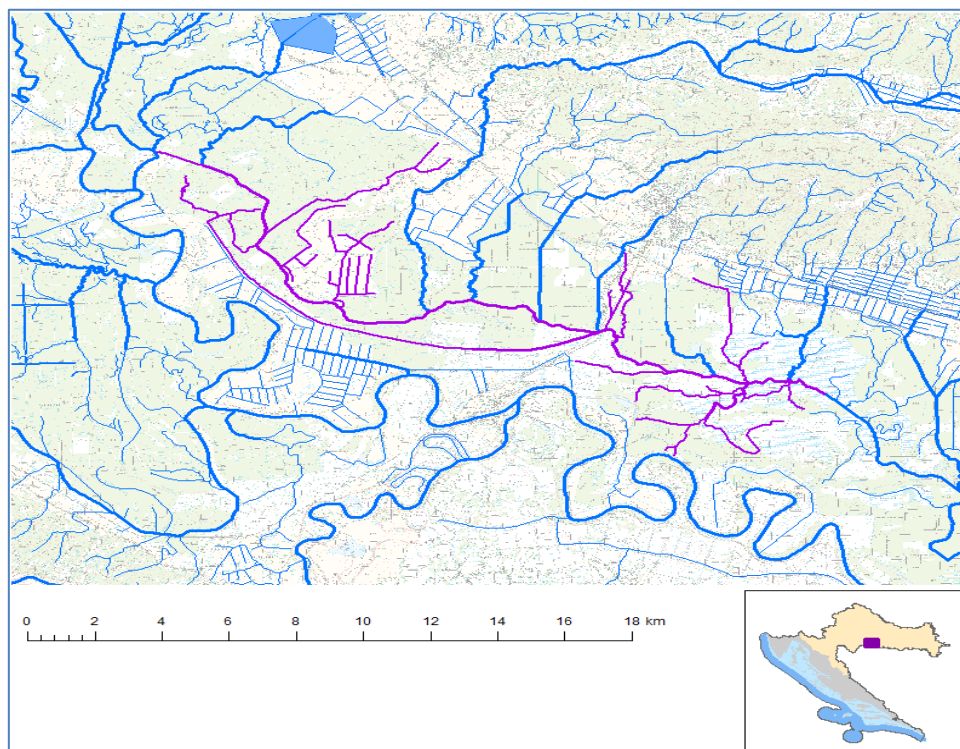
Prema Pregledu stanja vodnih tijela na području zahvata koji je dostavljen od strane Hrvatskih voda (2020.) za potrebe izrade predmetnog Elaborata, u nastavku su tablično prikazane karakteristike površinskih vodnih tijela i njihovo stanje prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. Prema Pregledu stanja vodnih tijela na širem području zahvata (Hrvatske vode, 2021.), dan je tablični prikaz stanja vodnog tijela podzemne vode.

3.5.2. Pregled stanja vodnih tijela površinskih voda

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0037_002 (Veliki Strug) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_4 koji označava nizinske srednje velike i velike tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 100-10.000 km², nadmorska visina <200 m.n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 3. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0037_002 (Veliki Strug)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0037_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0037_002
Naziv vodnog tijela	Veliki Strug
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	31.4 km + 81.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HRNVZ_42010011*, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	15484 (most na cesti Novska-Jasenovac, oteretni kanal Lonja-Strug)


Slika 9. Vodno tijelo površinske vode CSRN0037_002 (Veliki Strug)

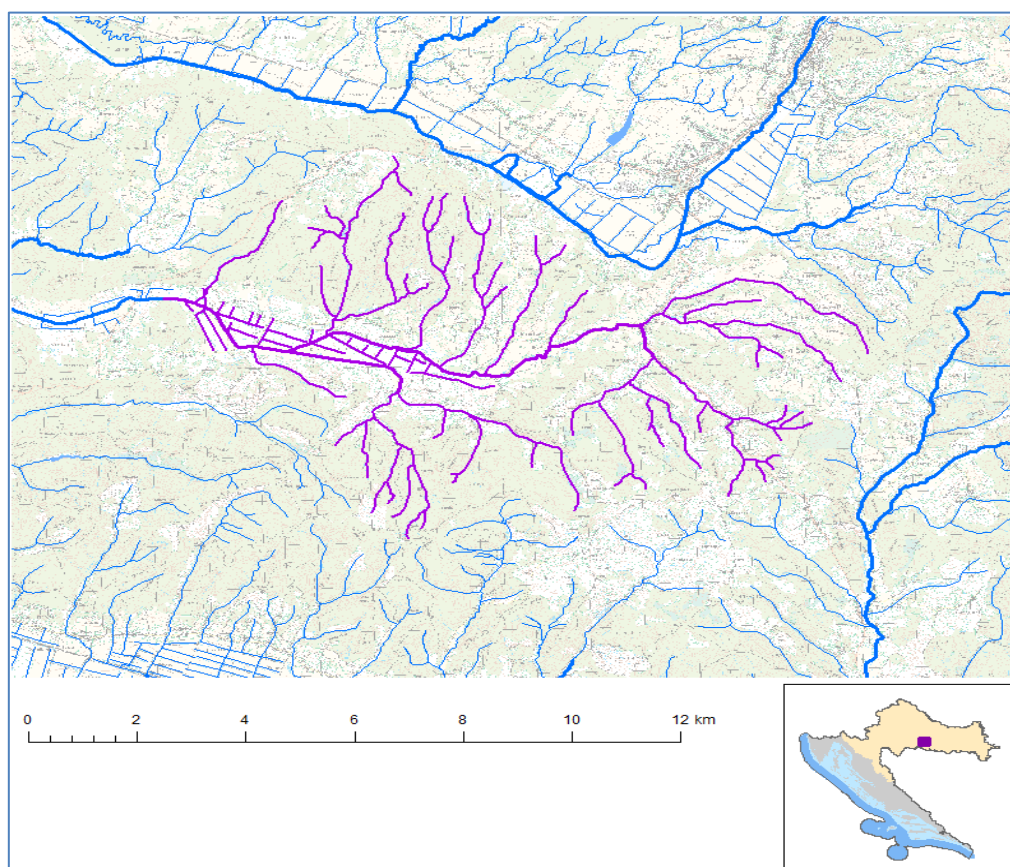
Tablica 4. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0037_002 (Veliki Strug)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0037_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Antracen	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Kadmij i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Nikal i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0122_002 (Subocka) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 5. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0122_002 (Subocka)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0122_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0122_002
Naziv vodnog tijela	Subocka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	13.9 km + 102 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 10. Vodno tijelo površinske vode CSRN0122_002 (Subocka)

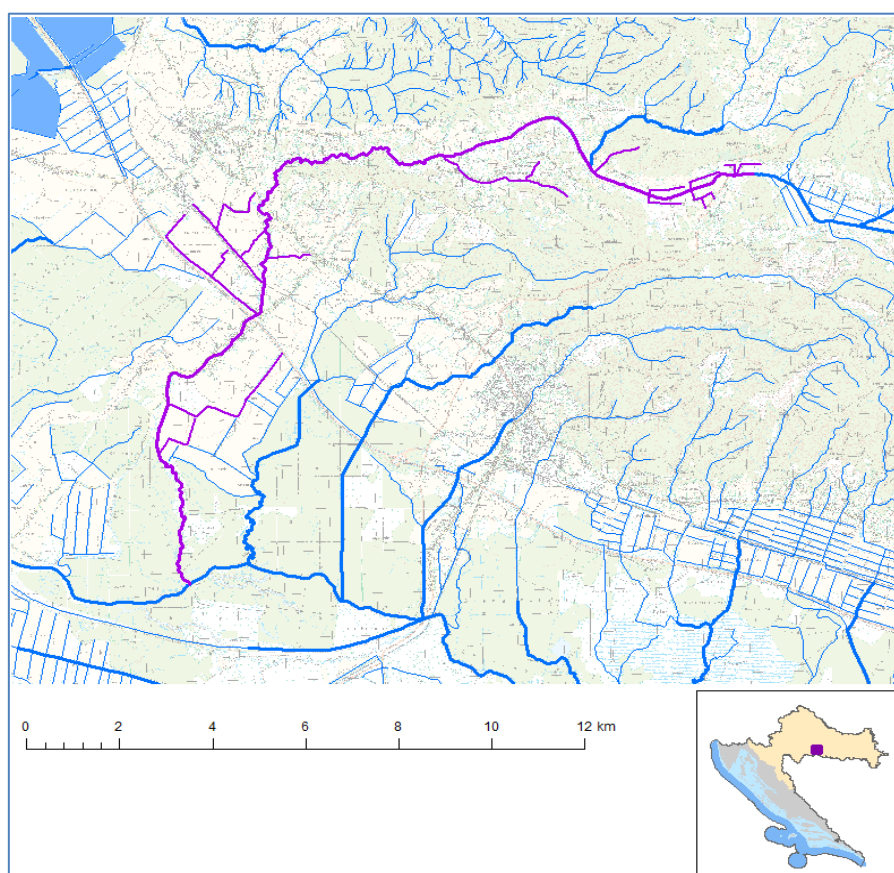
Tablica 6. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0122_002 (Subocka)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0122_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraokloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Trioklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0122_001 (Subocka) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 7. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0122_001 (Subocka)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0122_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0122_001
Naziv vodnog tijela	Subocka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	25.2 km + 24.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HRNVZ_42010011*, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 11. Vodno tijelo površinske vode CSRN0122_001 (Subocka)

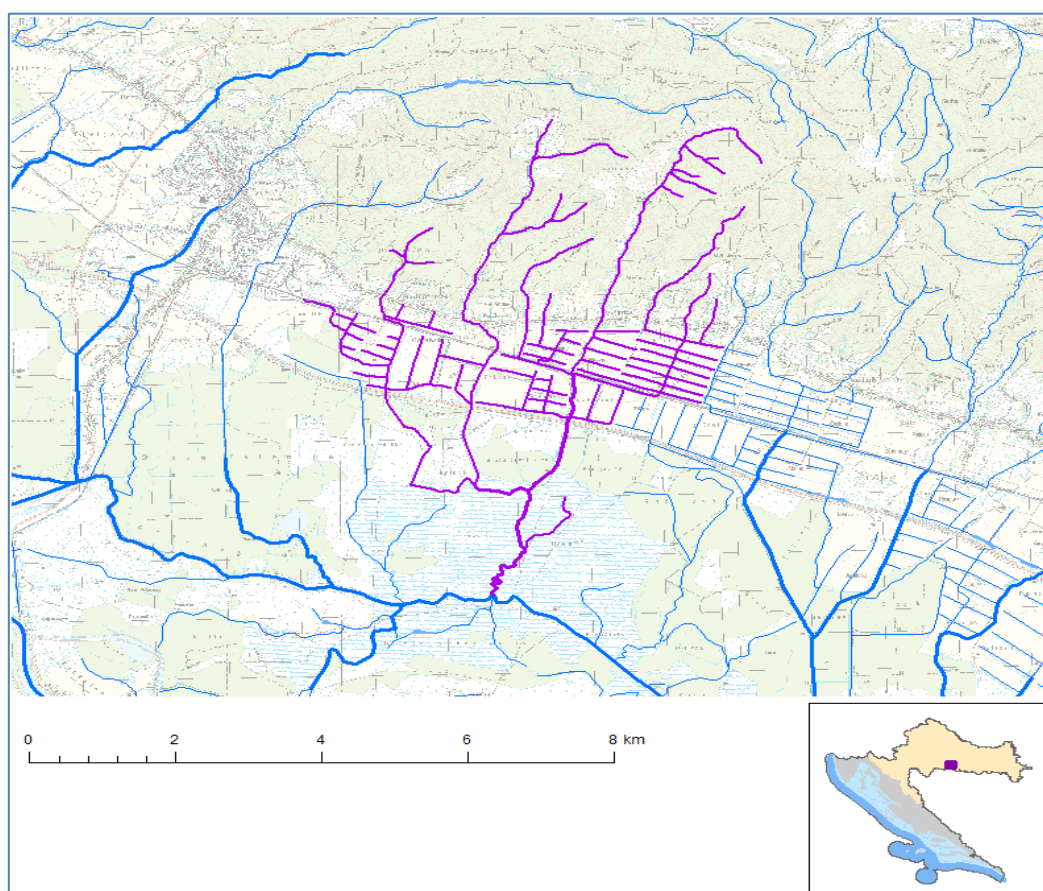
Tablica 8. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0122_001 (Subocka)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0122_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0336_001 (Voćarica) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 9. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0336_001 (Voćarica)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0336_001				
Šifra vodnog tijela:	CSRN0336_001			
Naziv vodnog tijela	Voćarica			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)			
Dužina vodnog tijela	5.45 km + 69.2 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	rijeke Dunav			
Podsliv:	rijeke Save			
Ekoregija:	Panonska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	CSGI-28			
Zaštićena područja	HR1000004, (* - dio vodnog tijela)	HR2000416*,	HR63666*,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće				



Slika 12. Vodno tijelo površinske vode CSRN0336_001 (Voćarica)

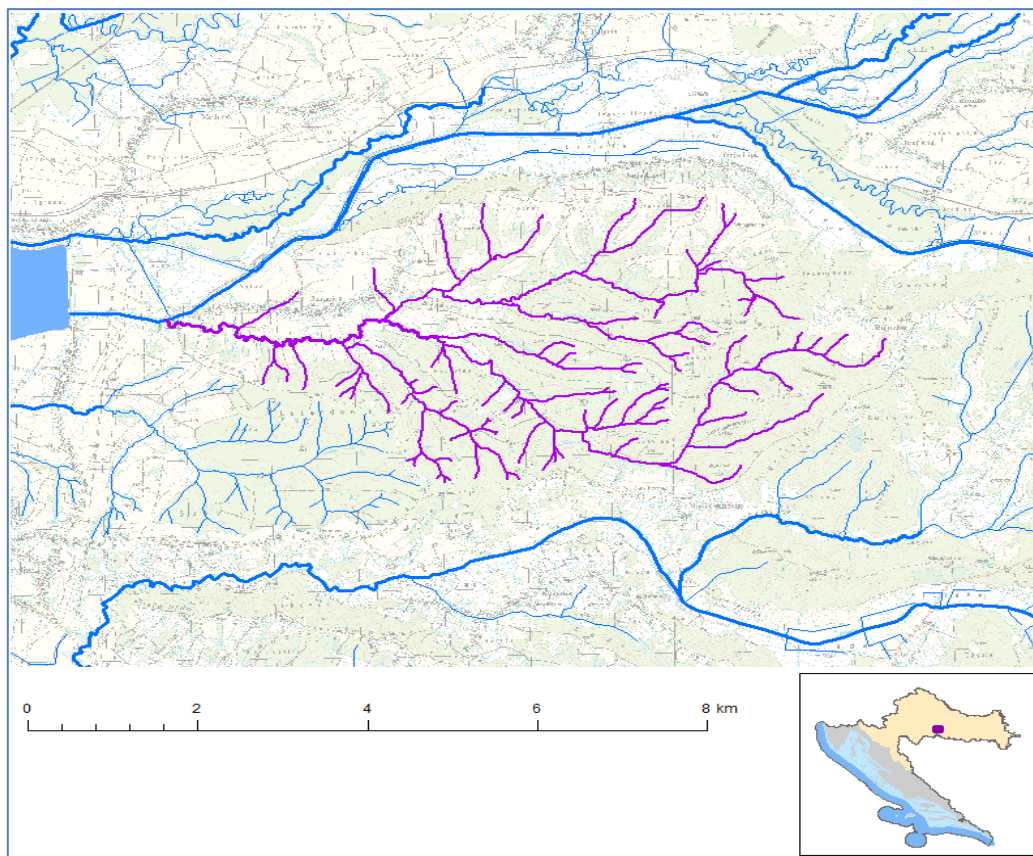
Tablica 10. Stanje vodnog tijela CSRN0336_001 (Voćarica)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0336_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski i njegovi spojevi, Tetrahlorkloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrahlorkloriten, Triklorkloriten, Triklorklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0388_001 (Jamarička r.) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 11. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0388_001 (Jamarička r.)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0388_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0388_001
Naziv vodnog tijela	Jamarička r.
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	5.12 km + 62.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGN-25
Zaštićena područja	HRNVZ_42010011, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 13. Vodno tijelo površinske vode CSRN0388_001 (Jamarička r.)

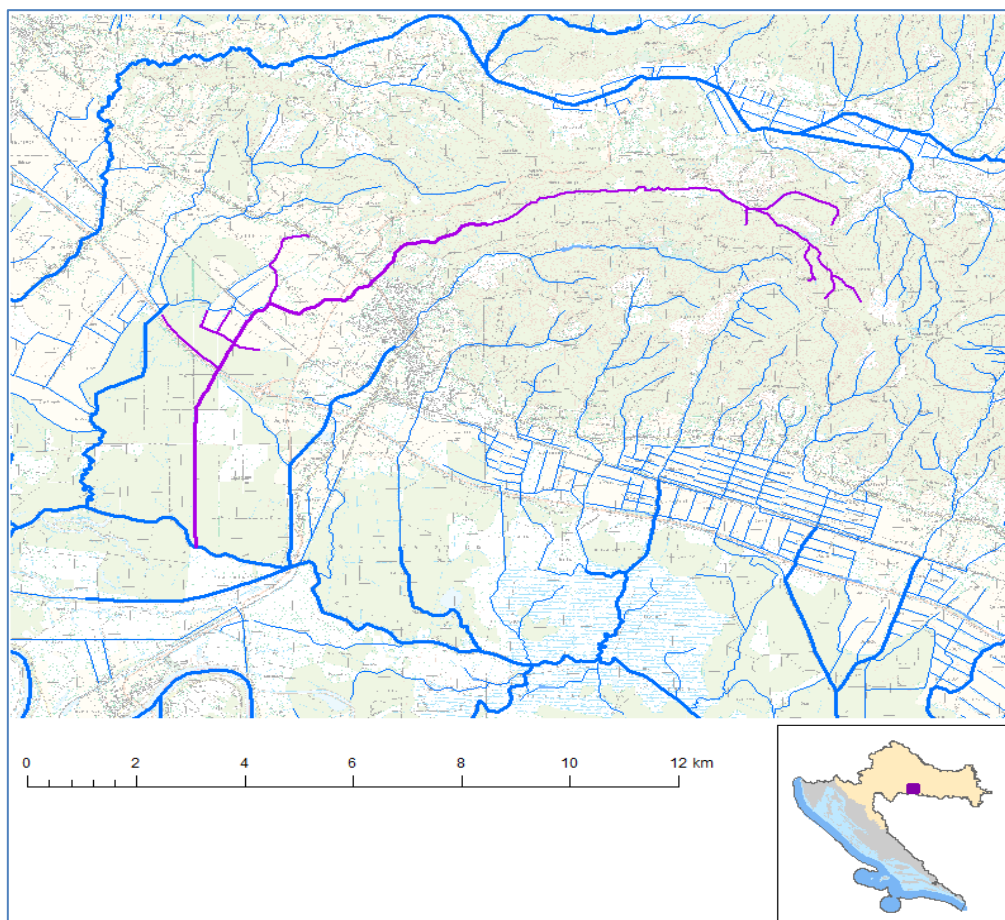
Tablica 12. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0388_001 (Jamarička r.)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0388_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraokloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Trioklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0417_001 (Brestača) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 13. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0417_001 (Brestača)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0417_001				
Šifra vodnog tijela:	CSRN0417_001			
Naziv vodnog tijela	Brestača			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)			
Dužina vodnog tijela	9.91 km + 18.8 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	rijeke Dunav			
Podsliv:	rijeke Save			
Ekoregija:	Panonska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	CSGI-28			
Zaštićena područja	HR1000004, (* - dio vodnog tijela)	HR2000416*,	HR63666*,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće				



Slika 14. Vodno tijelo površinske vode CSRN0417_001 (Brestača)

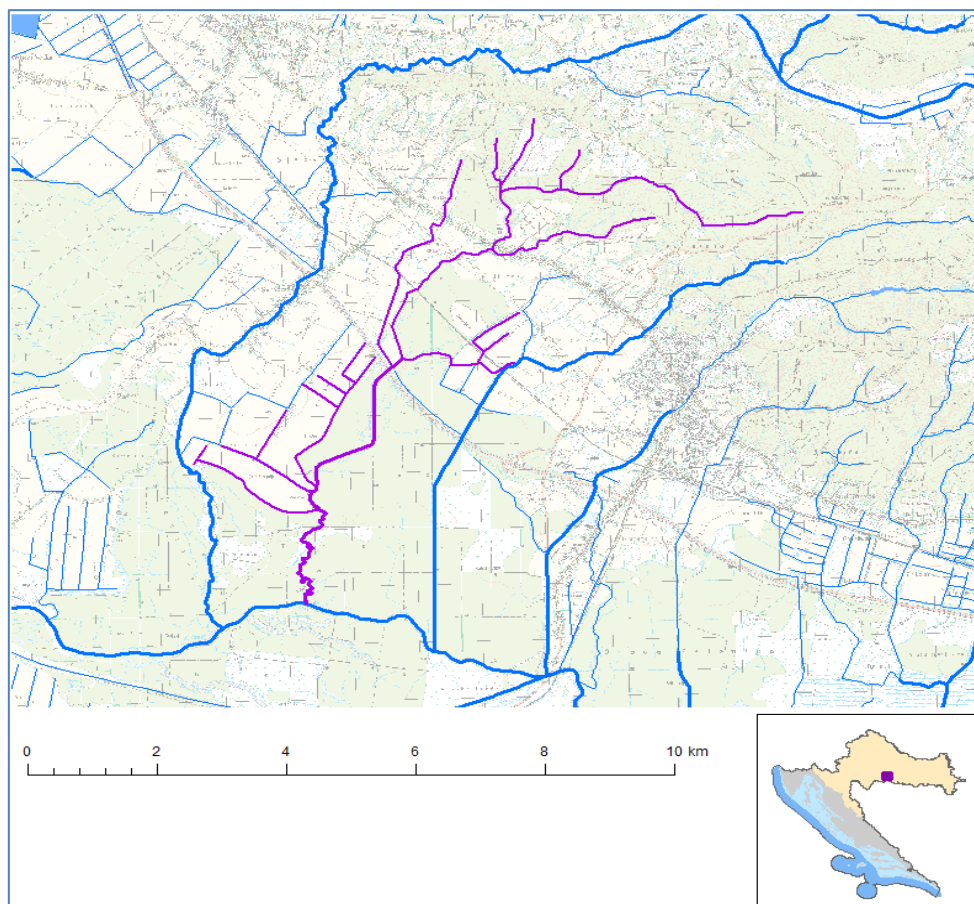
Tablica 14. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0417_001 (Brestača)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0417_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0425_001 (Muratovica) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 15. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0425_001 (Muratovica)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0425_001				
Šifra vodnog tijela:	CSRN0425_001			
Naziv vodnog tijela	Muratovica			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)			
Dužina vodnog tijela	6.43 km + 33.9 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	rijeke Dunav			
Podsliv:	rijeke Save			
Ekoregija:	Panonska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	CSGI-28			
Zaštićena područja	HR1000004,	HR2000416*,	HR63666*,	HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)			
Mjerne postaje kakvoće				



Slika 15. Vodno tijelo površinske vode CSRN0425_001 (Muratovica)

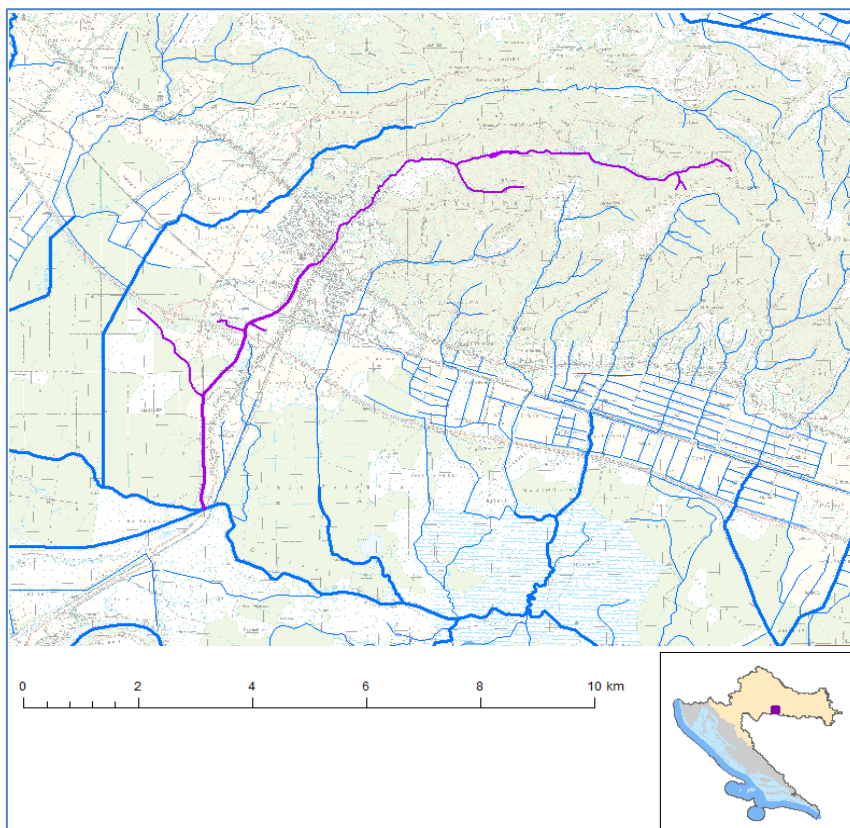
Tablica 16. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0425_001 (Muratovica)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0425_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
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	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, 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, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0477_001 (Novska) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 17. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0477_001 (Novska)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0477_001				
Šifra vodnog tijela:	CSRN0477_001			
Naziv vodnog tijela	Novska			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)			
Dužina vodnog tijela	4.81 km + 14.8 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	rijeke Dunav			
Podsliv:	rijeke Save			
Ekoregija:	Panonska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	CSGI-28			
Zaštićena područja	HR1000004,	HR2000416*,	HR63666*,	HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)			
Mjerne postaje kakvoće				



Slika 16. Vodno tijelo površinske vode CSRN0477_001 (Novska)

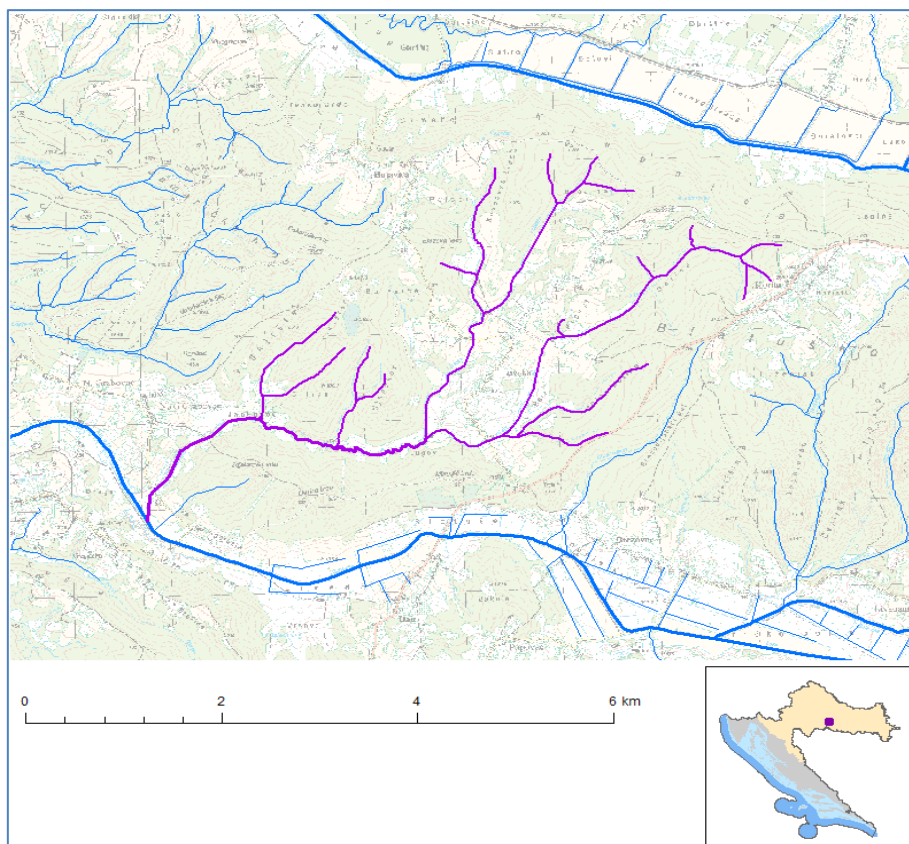
Tablica 18. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0477_001 (Novska)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0477_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
cink	vrlo loše	vrlo loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	ne postiže ciljeve
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen, Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0527_001 (Lovska) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2B koji označava nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna i vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 19. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0527_001 (Lovska)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0527_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0527_001
Naziv vodnog tijela	Lovska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	4.04 km + 21.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGN-25
Zaštićena područja	HRNVZ_42010011, (* - dio vodnog tijela) HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 17. Vodno tijelo površinske vode CSRN0527_001 (Lovska)

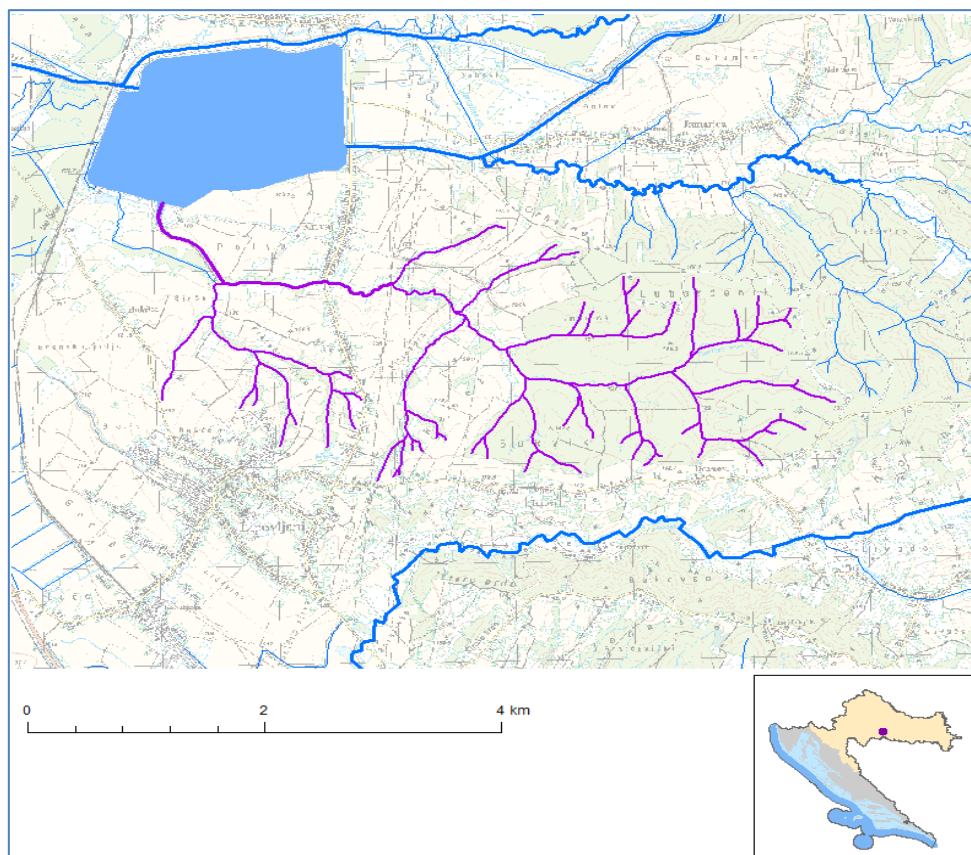
Tablica 20. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0527_001 (Lovska)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0527_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraokloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Trioklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0556_001 (Krivajac) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2B koji označava nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna i vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 21. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0556_001 (Krivajac)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0556_001			
Šifra vodnog tijela:	CSRN0556_001		
Naziv vodnog tijela	Krivajac		
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River		
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)		
Dužina vodnog tijela	2.63 km + 30.7 km		
Izmjenjenost	Prirodno (natural)		
Vodno područje:	rijeke Dunav		
Podsliv:	rijeke Save		
Ekoregija:	Panonska		
Države	Nacionalno (HR)		
Obaveza izvješćivanja	EU		
Tijela podzemne vode	CSGN-25		
Zaštićena područja	HR1000004, (* - dio vodnog tijela)	HRNVZ_42010011,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće			



Slika 18. Vodno tijelo površinske vode CSRN0556_001 (Krivajac)

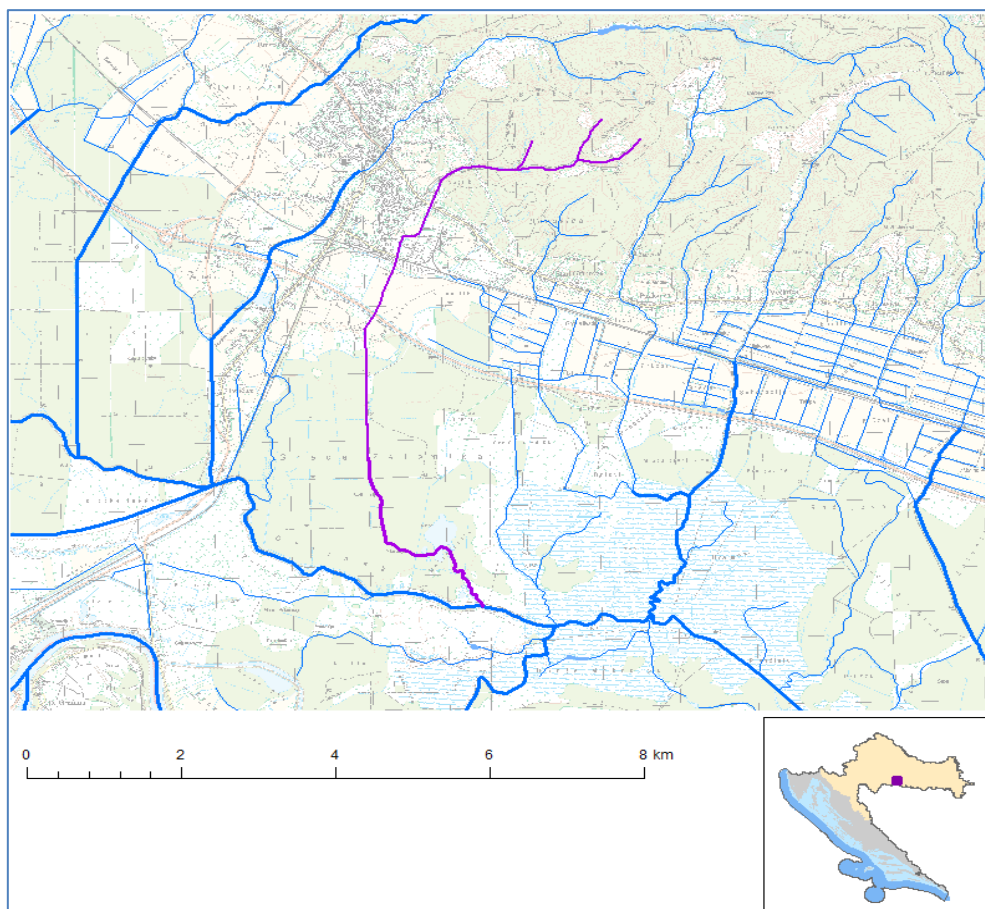
Tablica 22. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0556_001 (Krivajac)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0556_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., vodno tijelo CSRN0634_001 (Konačka) ima oznaku tipa rijeke/tekućice HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Veličina slivnog područja je 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna te silikatno-vapnenačka geološka i litološka podloga.

Tablica 23. Karakteristike vodnog tijela površinske vode CSRN0634_001 (Konačka)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0634_001				
Šifra vodnog tijela:	CSRN0634_001			
Naziv vodnog tijela	Konačka			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)			
Dužina vodnog tijela	2.74 km + 8.99 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	rijeke Dunav			
Podsliv:	rijeke Save			
Ekoregija:	Panonska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	CSGI-28			
Zaštićena područja	HR1000004, (* - dio vodnog tijela)	HR2000416*,	HR63666*,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće				



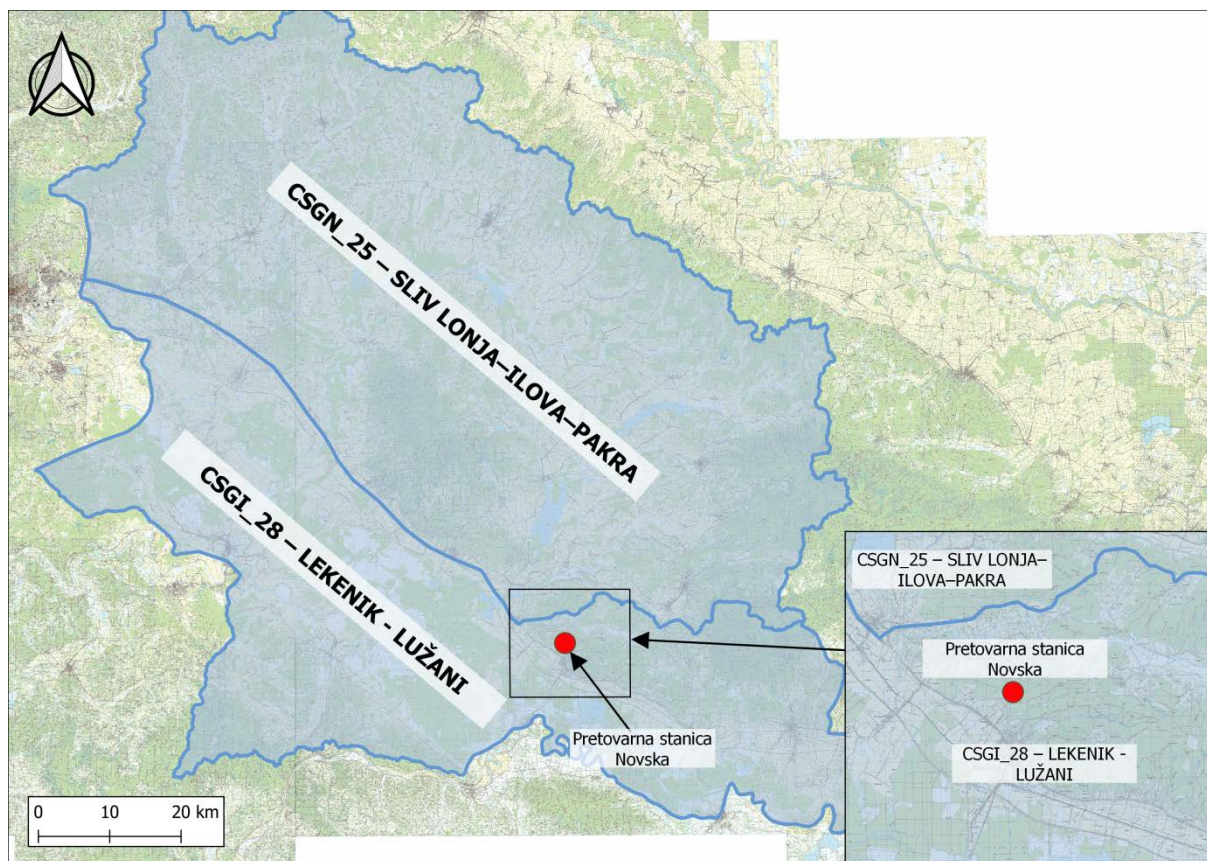
Slika 19. Vodno tijelo površinske vode CSRN0634_001 (Konačka)

Tablica 24. Stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0634_001 (Konačka)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0634_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	vrlo loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	vrlo loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo loše	vrlo loše	umjereno	umjereno	ne 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	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi 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, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

3.5.3. Pregled stanja vodnih tijela podzemnih voda

Prema Pregledu stanja vodnih tijela na području zahvata (Hrvatske vode, 2021.), stanje tijela podzemne vode SCGI_28 – Lekenik – Lužani i SCGI_25 – Sliv Lonja – Ilova – Pakra dano je u donjim tablicama (Tablica 25 i Tablica 26).



Slika 20. Stanja vodnih tijela podzemnih voda

Prema Izvratku iz registra vodnih tijela (Hrvatske vode, 2021.) na području zahvata, stanje tijela podzemne vode SCGI_28 – Lekenik – Lužani i SCGI_25 – Sliv Lonja – Ilova – Pakra dano je u tablicama niže (Tablica 25, Tablica 26).

Tablica 25. Stanje tijela podzemne vode SCGI_28 – Lekenik – Lužani

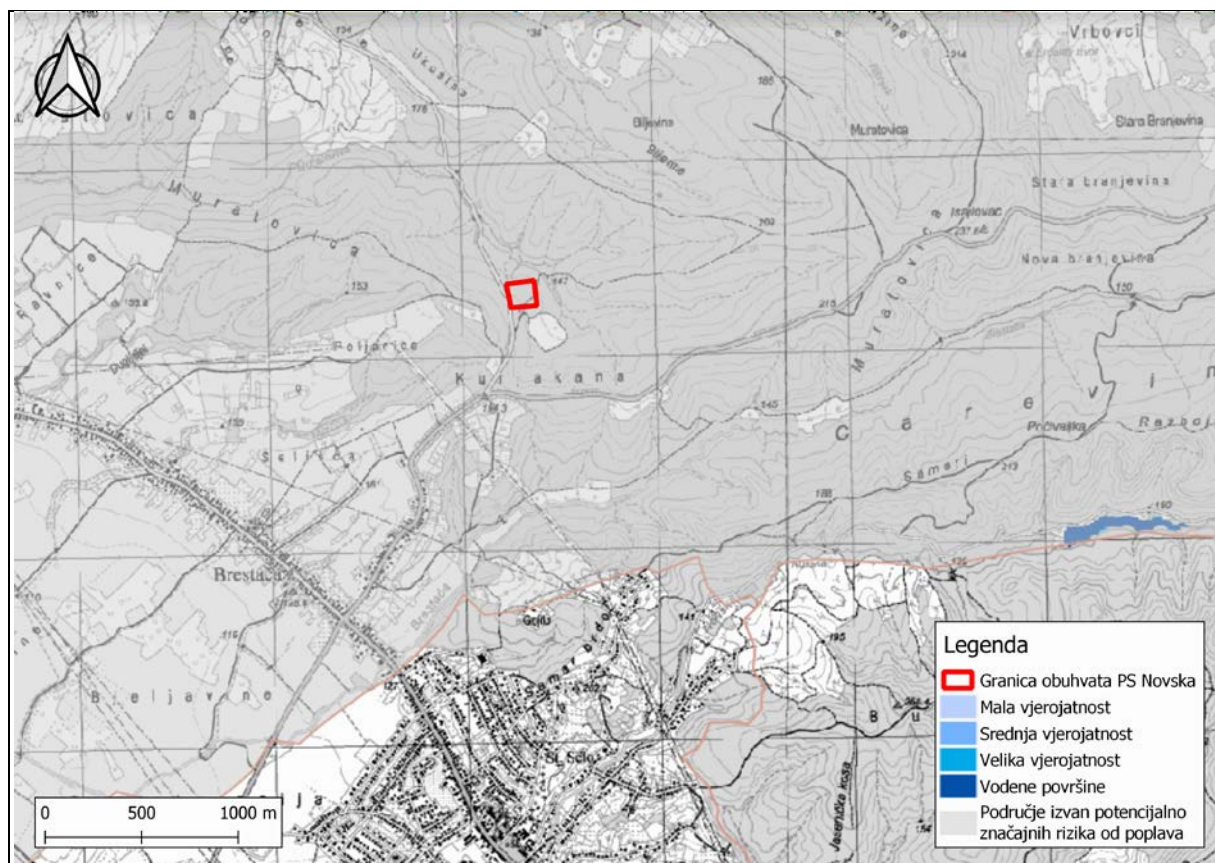
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tablica 26. Stanje tijela podzemne vode SCGI_25 – Sliv Lonja – Ilova – Pakra

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

3.5.4. Opasnost od poplava i branjena područja

Lokacija PS Novska koja je predmet ovog elaborata **ne nalazi se** na području male, srednje ili velike vjerojatnosti plavljenja.



Slika 21. Prikaz lokacije zahvata PS Novska na karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: WMS servis Hrvatskih voda)

Prema Državnom planu obrane od poplava („Narodne novine“, br. 84/10), Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (ožujak 2018.) te Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 66/19) planirani zahvat izrade PS Novska pripada branjenom Sektoru D – Srednja i donja Sava. U Sektoru D pripada branjenom području 5 – područje maloga sliva Subocka- Strug.

3.5.5. Osjetljiva i ranjiva područja

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na ranjivom području (Slika 22).



Slika 22. Lokacija zahvata (crveno) na kartografski prikazu ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj, „Narodne novine“, br. 130/12)

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15) lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar sliva osjetljivog područja - „Dunavski sliv“ (ID područja: 41033000) (Slika 23).



Slika 23. Lokacija zahvata (crveno) na kartografskom prikazu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Odluka o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)

3.5.6. Zone sanitarne zaštite

Lokacija zahvata ne nalazi se u vodozaštitnom području (Slika 24), sukladno podacima iz dokumenata prostornog uređenja i podacima dostupnim na web servisu Geoportal Hrvatskih voda.

U neposrednoj blizini lokacije pretovarne stanice nema vodocrpilišta. Najbliže vodocrpilište je vodocrpilište Drenov Bok koje se nalazi jugozapadno na udaljenosti nešto većoj od 11 km od lokacije planirane pretovarne stanice Novska.



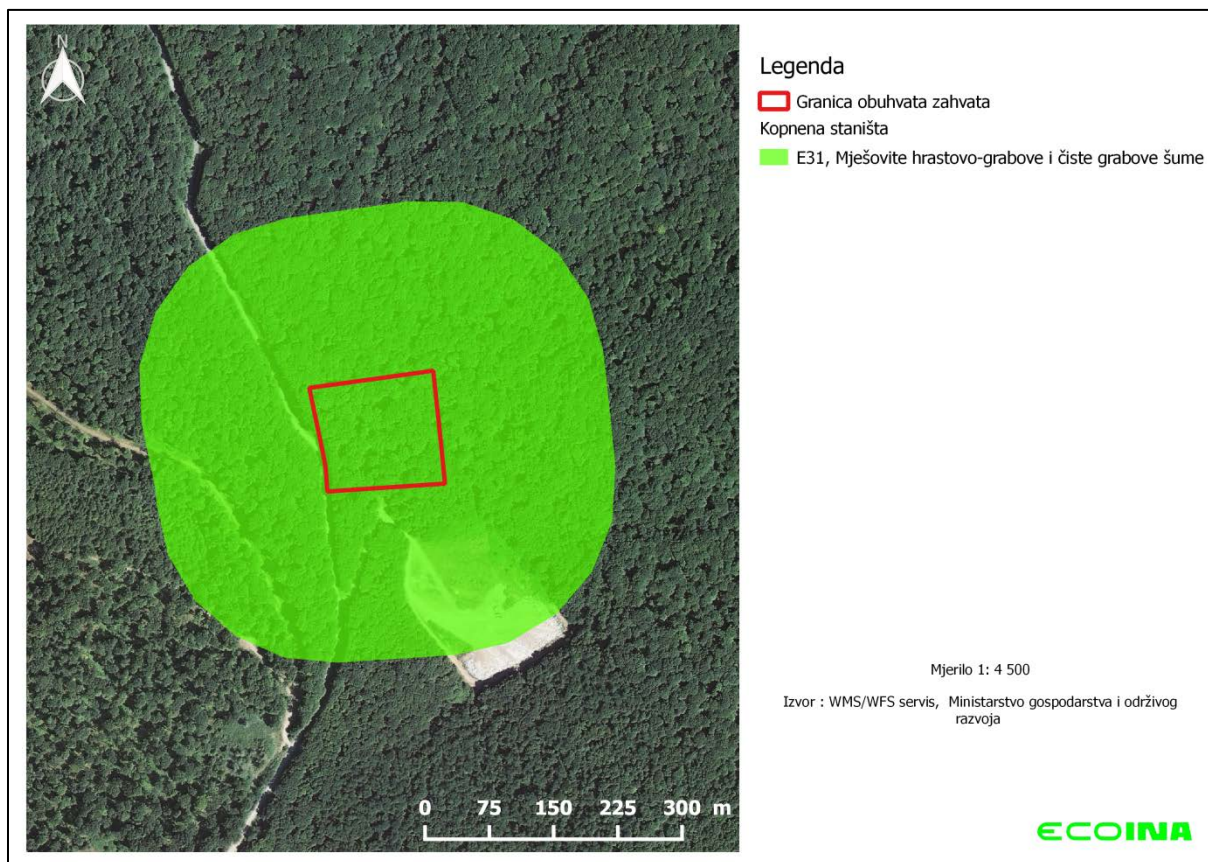
Slika 24. Prikaz lokacije zahvata i zona sanitarne zaštite izvorišta Drenov Bok (Izvor: WMS/WFS servis Geoportal Hrvatskih voda)

3.6. Bioekološke značajke

3.6.1. Tipovi staništa

Prema Karti staništa RH 2004, lokacija predmetnog zahvata se nalazi na području stanišnog tipa koji je prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (Prilog I Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa, „Narodne novine“ br. 27/21) definiran kao (Slika 25):

- E.3.1. - Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betuli* Isler 1931) – Pripadaju redu *FAGETALIA SYLVATICAE* Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.



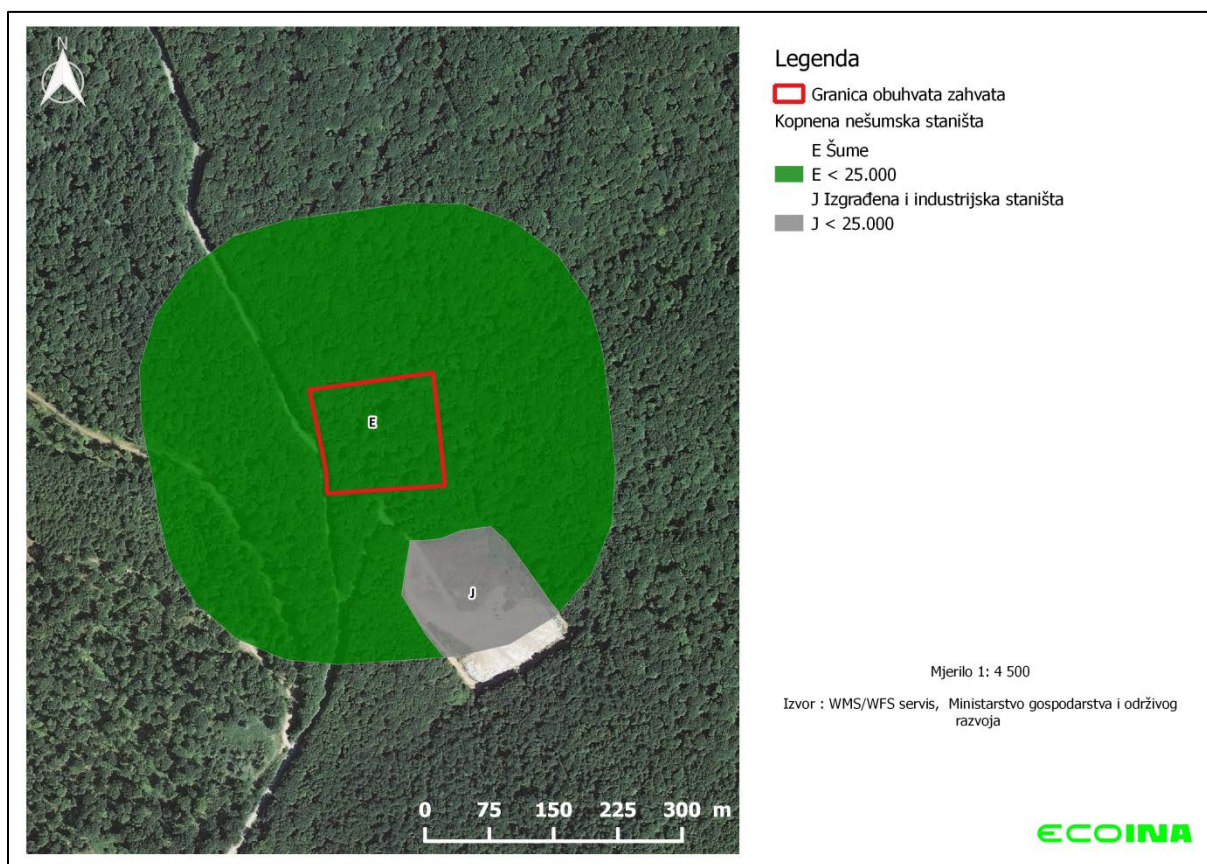
Slika 25. Izvadak iz karte staništa za uže područje lokacije zahvata (buffer zona 200m) s označenom lokacijom zahvata (Izvor: WMS/WFS servisi, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja)

Prema karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine na samoj lokaciji zahvata evidentirano je sljedeće stanište (Slika 26):

- E – šume

U užem području oko lokacije zahvata (buffer zona od 200 m), na području odlagališta otpada Kurjakana, evidentiran je i stanišni tip :

- J. Izgrađena i industrijska staništa



Slika 26. Izvadak iz karte nešumskih staništa za uže područje lokacije zahvata (buffer zona 200m) s označenom lokacijom zahvata (Izvor: WMS/WFS servisi, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja)

Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) lokacija zahvata se nalazi na području ugroženog i/ili rijetkog stanišnog tipa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. Navedeno stanište je uvršteno na popis jer se unutar klase staništa nalaze rijetke zajednice.

3.6.2. Vrste (flora i fauna)

Na lokaciji planirane pretovarne stanice nalazi se šumsko područje. Prevlada grabova šuma s običnim grabom (*Carpinus betulus*) kao dominantnom vrstom. Uz grab se mjestimično javlja i hrast kitnjak (*Quercus petraea*) te obična bukva (*Fagus sylvatica*). U sloju grmlja nalaze se: *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Corylus avellana*. Uz prometnicu koja prolazi zapadnim rubom lokacije zahvata prisutna je korovna i ruderalna vegetacija.

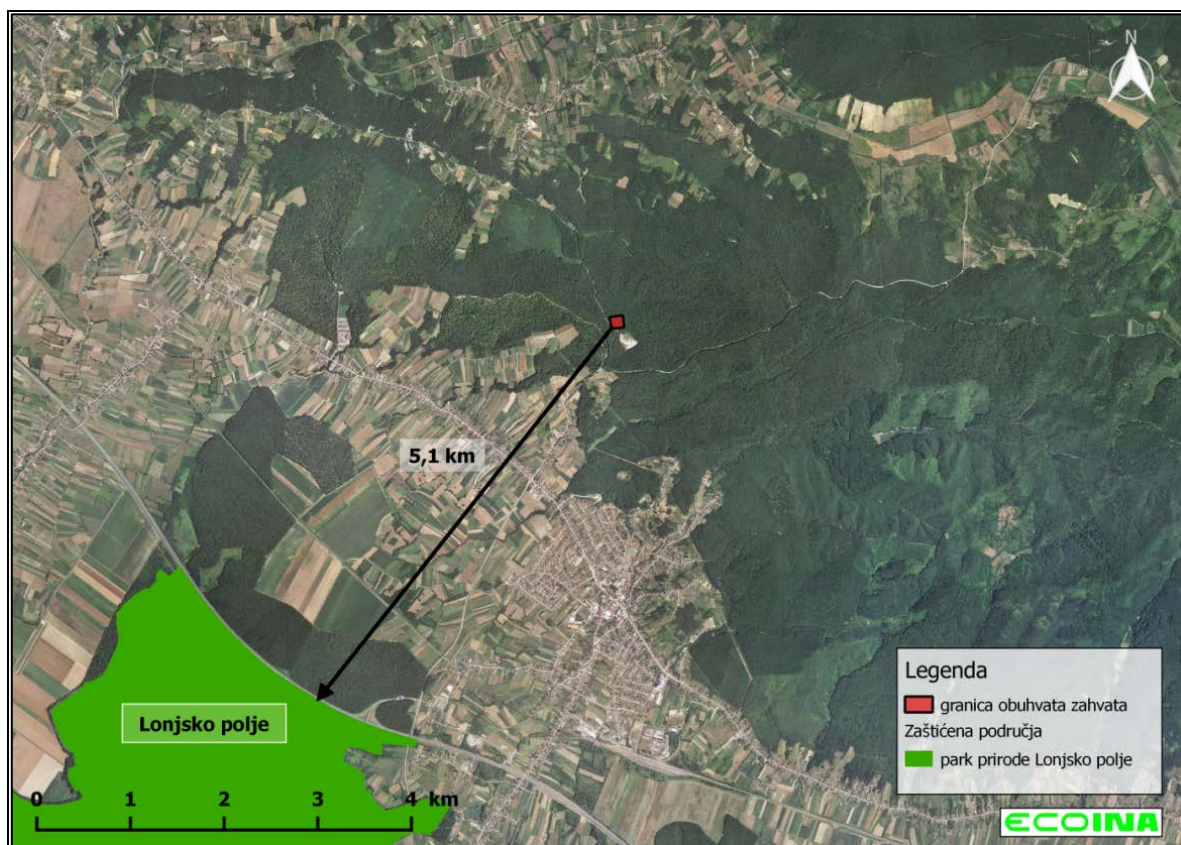
Predstavnici faune tipični su pripadnici kontinentalne regije Hrvatske. Na šumskim staništima možemo očekivati brojne predstavnike ptica, sisavaca, gmazova, vodozemaca i beskralježnjaka. Lokacija je smještena uz aktivno odlagalište otpada i reciklažno dvorište te uz prometnicu pa se na samoj lokaciji zahvata na očekuje velika brojnost vrsta jer će se brojni predstavnici faune izbjegavati područja u blizini kojih se odvijaju ljudske aktivnosti. Na lokaciji zahvata moguća je pojava vrsta ptica iz skupine vrapčarki (*Passeriformes*), grabljivica

(*Falconiformes*) i šljukarica (*Charadriiformes*), vrste sisavaca koji su rasprostranjeni na području cijele Hrvatske, kao što su vjeverica (*Sciurus vulgaris*) i zec (*Lepus europaeus*). Brojnim vrstama predstavljeni su razredi kukaca (*Insecta*), puževa (*Gastropoda*) i paučnjaka (*Arachnida*). Moguća je pojava pripadnika herpetofaune kao što su bjelouška (*Natrix natrix*) i žuti mukač (*Bombina variegata*).

3.6.3. Zaštićena područja

Lokacija zahvata **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja (Slika 27) sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Zaštićeno područje koje se nalazi najbliže planiranoj lokaciji pretovarne stanice je Lonjsko polje, zaštićeno u kategoriji park prirode, udaljeno od predmetne lokacije oko 5,1 km.



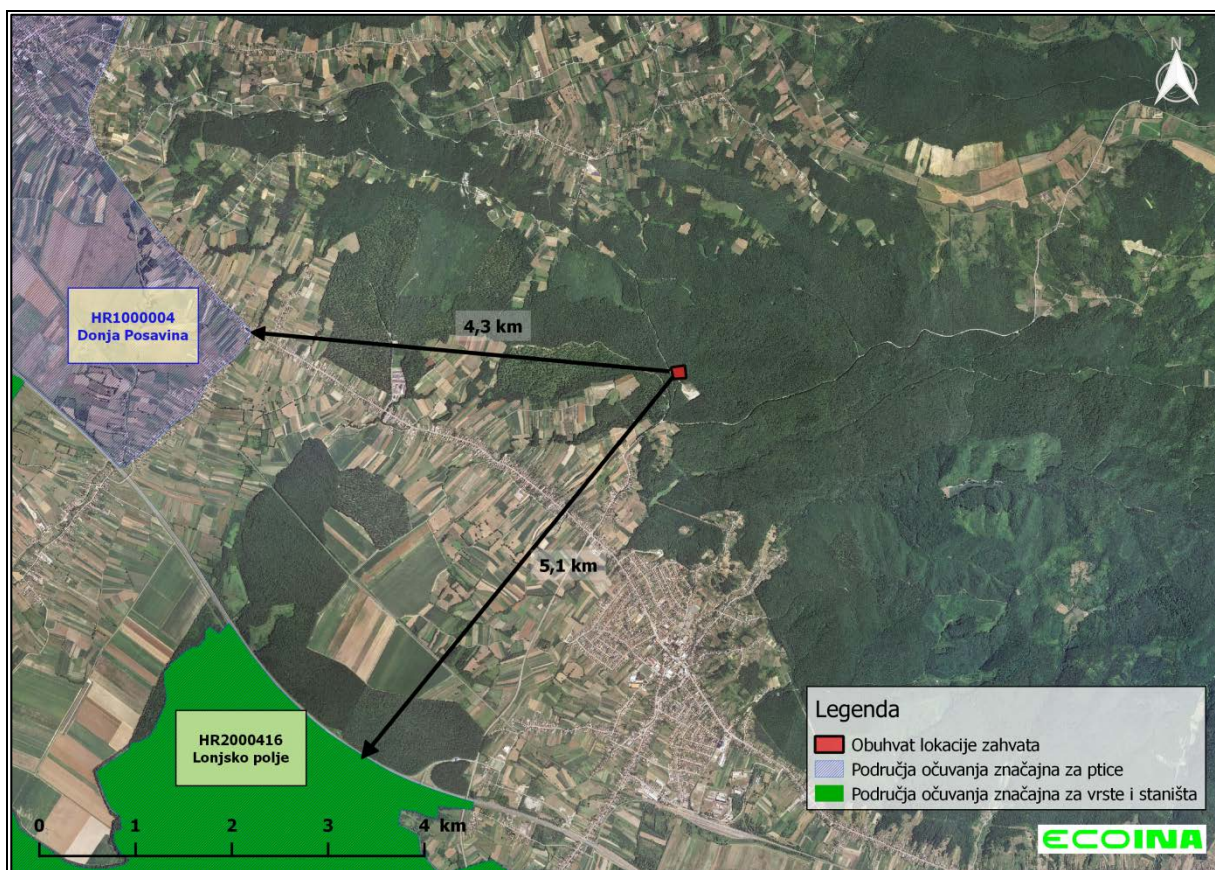
Slika 27. Izvadak iz karte zaštićenih vrsta s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: WMS/WFS servis; Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja)

3.6.4. Ekološka mreža Natura 2000

Temeljem Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19) ekološkom mrežom smatraju se područja Natura 2000 sa sustavom ekološki značajnih područja i s ciljevima očuvanja.

Sama lokacija zahvata **ne nalazi se** na području ekološke mreže Natura 2000 (Slika 28).

Područje Natura 2000 najbliže lokaciji planirane pretovarne stanice je područje očuvanja značajno za ptice (POP) **HR1000004 Donja Posavina** na udaljenosti od 4,3 km, te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2000416 Lonjsko polje** na udaljenosti od 5,1 km.



Slika 28. Izvadak iz karte Natura 2000 s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: WMS/WFS servis; Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja)

Tablica 27. Šifra, naziv područja i ciljevi očuvanja ekološke mreže u široj okolini lokacije zahvata

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE - NATURA 2000		
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)		
Šifra i naziv područja zaštite	Ciljevi očuvanja	
	divlje vrste	stanišni tipovi
HR2000416 Lonjsko polje	veliki tresetar (<i>Leucorhinia pectoralis</i>) kiselčin vatreni plavac (<i>Lycaena dispar</i>) dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus bilineatus</i>) jelenak (<i>Lucanus cervus</i>) hrastova strizibuba (<i>Cerambyx cerdo</i>) piškur (<i>Misgurnus fossilis</i>) veliki vodenjak (<i>Triturus carnifex</i>) crveni mukač (<i>Bombina bombina</i>)	3150 - Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> 91F0 - Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i> 91E0* - Aluvijalne šume (<i>Alno - Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) 9160 - Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>

ECOINA	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	Rev. 3
		58

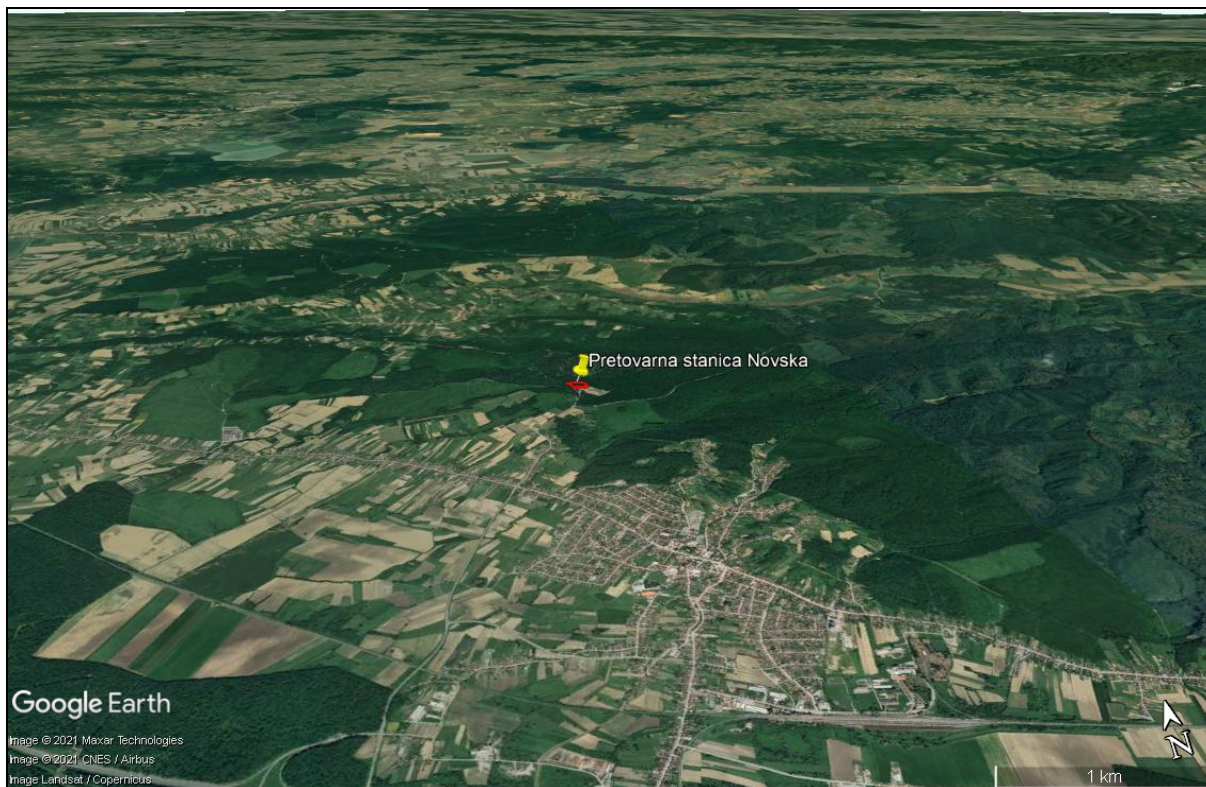
	barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>) širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>) dabar (<i>Castor fiber</i>) vidra (<i>Lutra lutra</i>) četrvenolisna raznorotka (<i>Marsilea quadrifolia</i>) veliki panonski vodenjak (<i>triturus dobrogicus</i>) vijun (<i>Cobitis elongatoides</i>) gavčica (<i>Rhodeus amarus</i>) (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) vrba šefljica (<i>Aritrura musculus</i>)	6430 - Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepil, Filipendulion, Senecion fluvialilis</i>) 3130 - Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> 6510 - Nizinske košnice (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>)
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)		
Šifra i naziv područja zaštite	Vrste ptica	
HR1000004 Donja Posavina	Gnjezdarice: mala prutka <i>Actitis hypoleucos</i>, vodomar <i>Alcedo atthis</i>, patka kreketaljka <i>Anas strepera</i>, orao kliktaš <i>Aquila pomarina</i>, čaplja danguba <i>Ardea purpurea</i>, žuta čaplja <i>Ardeola ralloides</i>, patka njorka <i>Aythya nyroca</i>, velika bijela čaplja <i>Casmerodius albus</i>, bjelobrada čigra <i>Chlidonias hybrida</i>, roda <i>Ciconia ciconia</i>, crna roda <i>Ciconia nigra</i>, eja močvarica <i>Circus aeruginosus</i>, eja livadarka <i>Circus pygargus</i>, kosac <i>Crex crex</i>, crvenoglavi djetlić <i>Dendrocygna media</i>, sirijski djetlić <i>Dendrocygna syriacus</i>, crna žuna <i>Dryocopus martius</i>, mala bijela čaplja <i>Egretta garzetta</i>, bjelovrata muharica <i>Ficedula albicollis</i>, šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i>, štekavac <i>Haliaeetus albicilla</i>, čapljica voljak <i>Ixobrychus minutus</i>, rusi svračak <i>Lanius collurio</i>, sivi svračak <i>Lanius minor</i>, crna lunja <i>Milvus migrans</i>, patka gogoljica <i>Netta rufina</i>, gak <i>Nycticorax nycticorax</i>, mali vranac <i>Phalacrocorax pygmaeus</i>, škanjac osaš <i>Pernis apivorus</i>, žličarka <i>Platalea leucorodia</i>, siva štijoka <i>Porzana parva</i>, riđa štijoka <i>Porzana porzana</i>, bregunica <i>Riparia riparia</i>, jastrebača <i>Strix uralensis</i>, pjegava grmuša <i>Sylvia nisoria</i>, siva žuna <i>Picus canus</i>. Zimovalice: orao kliktaš <i>Aquila pomarina</i>, patka njorka <i>Aythya nyroca</i>, velika bijela čaplja <i>Casmerodius albus</i>, eja strnjarka <i>Circus cyaneus</i>, mali sokol <i>Falco columbarius</i>. Preletnice: crnoprugasti trstenjak <i>Acrocephalus melanopogon</i>, čaplja danguba <i>Ardea purpurea</i>, žuta čaplja <i>Ardeola ralloides</i>, patka njorka <i>Aythya nyroca</i>, velika bijela čaplja <i>Casmerodius albus</i>, bjelobrada čigra <i>Chlidonias hybrida</i>, crna čigra <i>Chlidonias niger</i>, crna roda <i>Ciconia nigra</i>, mala bijela čaplja <i>Egretta garzetta</i>, crvenonoga vjetruša <i>Falco vespertinus</i>, ždral <i>Grus grus</i>, čapljica voljak <i>Ixobrychus minutus</i>, veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>, gak <i>Nycticorax nycticorax</i>, bukoč <i>Pandion haliaetus</i>, pršljivac <i>Philomachus pugnax</i>, žličarka <i>Platalea leucorodia</i>, siva štijoka <i>Porzana parva</i>, riđa štijoka <i>Porzana porzana</i>, mala štijoka <i>Porzana pusilla</i>, prutka migavica <i>Tringa glareola</i>. Značajne negnizdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i>, patka žličarka <i>Anas clypeata</i>, kržulja <i>Anas crecca</i>, zviždara <i>Anas penelope</i>, divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i>, patka pupčanica <i>Anas querquedula</i>, patka kreketaljka <i>Anas strepera</i>, lisasta guska <i>Anser albifrons</i>, divlja guska <i>Anser anser</i>, guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i>, glavata patka <i>Aythya ferina</i>, krunata patka <i>Aythya fuligula</i>, patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i>, crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i>, liska <i>Fulica atra</i>, šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i>, crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i>, patka gogoljica <i>Netta rufina</i>, kokošica <i>Rallus aquaticus</i>, crna prutka <i>Tringa erythropus</i>, krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i>, crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i>, vivak <i>Vanellus vanellus</i>, veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>).	

3.7. Krajobraz

Grad Novska smješten je na istočnom rubnom dijelu Sisačko-moslavačke županije, na području Zapadne Slavonije. U makroregionalnoj podjeli Hrvatske, grad Novska dijelom pripada prostoru nizinskog područja sjeverne Hrvatske (Posavini), a dijelom Panonskom gorju (Psunj), te tako čini prirodnu vezu slavonskog gorja i posavske ravnice.

Nadmorske visine naselja unutar područja grada Novske kreću se od 90 m do 467 m. n.v. Rubni jugozapadni dio prostora sa površinom od oko 75,73 km² ulazi u područje Parka prirode Lonjsko polje te zauzima oko 15% ukupne površine Parka. U strukturi ukupne

površine grada Novske prirodni resursi koji obuhvaćaju poljoprivredne, šumske i vodene površine zauzimaju 88,6% površine grada.

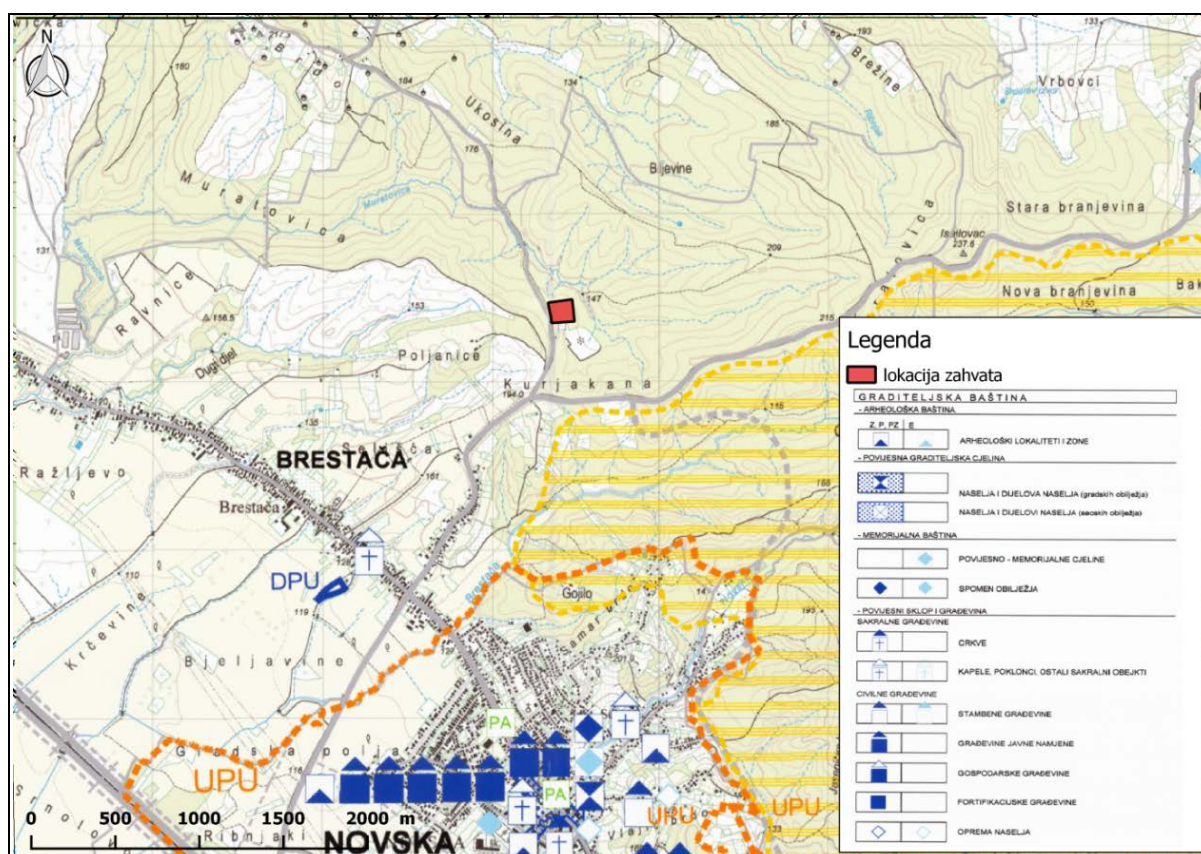


Slika 29. Prikaz krajobraza s ucrtanom lokacijom zahvata

3.8. Kulturno-povijesna baština

Na području lokacije zahvata nema lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Prema Prostornom Planu uređenja grada Novske najbliži lokaliteti kulturno-povijesne baštine su:

- sakralna građevina na udaljenosti od oko 1.600 m od predmetne lokacije u naselju Brestača



Slika 30. Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Novske – 4. 1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora

U Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske registrirano je 10 kulturnih dobara na području grada Novske.

Tablica 28. Popis kulturnih dobara na području grada Novske (izvor: Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske)

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z-5728	Povijesna seoska cjelina naselja Stara Subocka	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
Z-3071	Crkva sv. Luke Evanđelista	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-2912	Zgrada pošte	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-4123	Zgrada Drapczyński	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-4069	Zgrada hotela Knopp	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-1919	Kapela Pohođenja Blažene Djevice Marije	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-7408	Ostaci parohijske crkve sv. Teodora Tirona	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-7324	Spomenik žrtvama fašističkog terora na groblju	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	61

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z-7409	Župna crkva sv. Tome Apostola	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-6930	Spomen obilježja Trokut iz Domovinskog rata	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

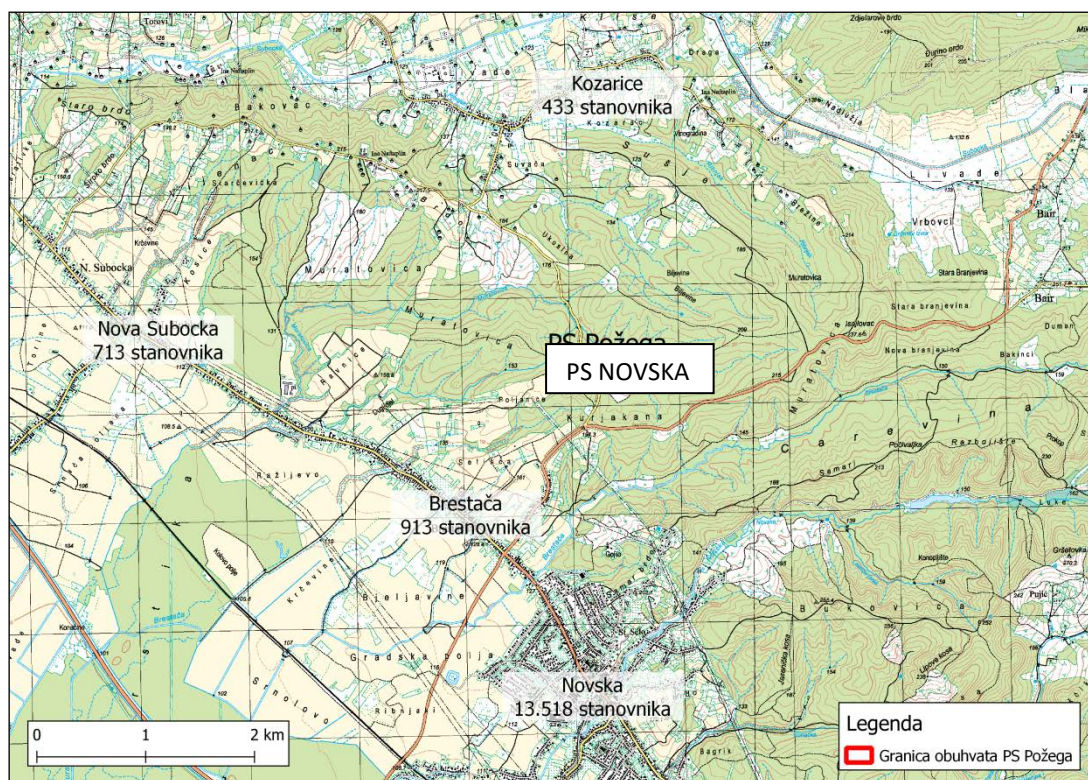
3.9. Stanovništvo

Grad Novska, prema popisu stanovništva 2011. godine, ima 13.518 stanovnika, što iznosi 7,84% od ukupnog broja stanovnika Sisačko-moslavačke županije. Prema broju stanovnika nalazi se na četvrtom mjestu među svim jedinicama lokalne samouprave u Sisačko-moslavačkoj županiji iza gradova Siska, Petrinje i Kutine. Od 1991. do 2001. godine broj stanovnika je smanjen za 2918, dok je od 2001. godine do 2011. godine smanjenje za 795 stanovnika ili kumulativno smanjenje od 1991. do 2011. Za 3713 stanovnika, odnosno 21,55 %. U Sisačko-moslavačkoj županiji smanjenje broja stanovnika od 1991. do 2011. godine iznosi 31,32 %.

Osim grada Novske u širem području lokacije nalaze se mjesta Brestača, Kozarice i Subocka.

Tablica 29. Naselja u blizini lokacije zahvata s pripadajućim brojem stanovnika

Naselje	Broj stanovnika
Novska	13.518
Brestača	913
Kozarice	433
Subocka	12



Slika 31. Naselja u blizini lokacije zahvata PS Novska

3.10. Klimatološke i meteorološke značajke

Prostor grada Novske nalazi se u području umjereno tople vlažne klime s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama.

Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje siječanske temperature između 0°C i –2 °C, te srednje srpanjske većinom je oko 21°C. Srednje godišnje temperature i temperaturne amplitude rastu od zapada prema istoku. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i u rano proljeće. Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja. Količina oborine smanjuje se od zapada prema istoku, u najvećem je dijelu između 800 i 1000 mm.

Za detaljnije definiranje klimatskih prilika na području županije korišteni su raspoloživi podaci mjerenja osnovnih klimatskih elemenata na meteorološkoj postaji Sisak.

Temperatura

U sedamdesetogodišnjem nizu prosječnih godišnjih temperatura zraka (1949.-2019.g.) srednja godišnja temperatura zraka na meteorološkoj postaji Sisak bila je 11,2 °C. Najniže srednje temperature su zabilježene u siječnju (0,2°C), a najviša u srpnju (21,5°C). Takav raspored temperature zraka ukazuje na postojanje jednog minimuma i jednog maksimuma. Apsolutni minimum temperature zraka izmjeren je u navedenom sedamdesetogodišnjem nizu u siječnju (-25,2°C), dok je apsolutni maksimum izmjeren u kolovozu (40,0°C).

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	63

U tablici niže (Tablica 30) prikazane su vrijednosti srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura na meteorološkoj postaji u Sisku.

Tablica 30. Srednje mjesečne i godišnje temperature na meteorološkoj postaji u Sisku (1949.-2019.godine)

MJESECI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD.
Srednja temperatura (°C)	0,3	2.2	6.7	11.6	16.2	19.8	21.5	20.7	16.2	11.1	6.2	1.7	11.2
Apsolutni Maksimum (°C)	21.4	23.5	27.4	31.1	34.3	38.1	39.8	40.0	35.0	29.6	25.0	23.7	30.7
Apsolutni Minimum (°C)	-25.2	-25.0	-18.4	-5.0	-2.3	1.9	5.4	3.9	-1.8	-7.2	-15.6	-19.2	-9.6

Oborine

U razdoblju od 1949.-2019. godine prosječna godišnja količina oborina iznosila je 910.5 mm. U ukupnom godišnjem razmatranju oborina u navedenom razdoblju javljaju se dva para ekstrema. Glavni maksimum zabilježen je u lipnju s 95.0 mm oborina, dok je sporedni maksimum zabilježen u studenom i iznosio je 93.5 mm. Glavni minimumi oborina javljaju se krajem zime, u veljači s 53.5 mm oborine i ožujku s 55.1 mm oborine. U nastavku su prikazane vrijednosti srednjih mjesečnih i godišnjih količina oborina na meteorološkoj postaji u Sisku (Tablica 31).

Tablica 31. Srednje mjesečne količine oborina na meteorološkoj postaji u Sisku (1949. – 2019.)

MJESECI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD.
Oborina (mm)	56.7	53.5	55.1	71.8	88.7	95.0	79.5	81.0	90.0	74.9	93.5	70.8	910.5

Insolacija

Trajanje insolacije iznosi 1.918,0 sati godišnje. Pojava magle na meteorološkoj postaji Sisak u prosjeku iznosi 66 dana godišnje. U tablici niže (Tablica 32) prikazan je srednji broj dana s maglom u Sisku u razdoblju od 1949. - 2019. godine.

Tablica 32. Trajanje insolacije i srednji broj dana s maglom u Sisku u razdoblju od 1949. - 2019. god.

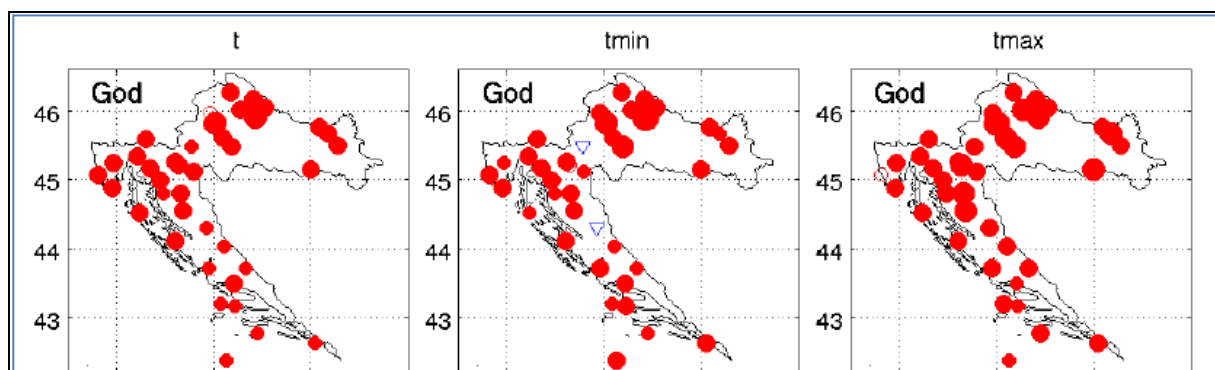
MJESECI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD.
Trajanje osunčavanja (suma sati)	56.8	86.3	141.1	180.0	234.1	252.1	290.6	260.9	184.0	124.9	61.9	45.3	1.918,2
Broj dana s maglom	8	5	3	2	2	1	2	5	9	11	9	9	66

3.10.1. Klimatske promjene

Opažanja klimatskih promjena u Hrvatskoj provodi Državni hidrometeorološki zavod. Klimatske promjene u Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperature zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Temperatura zraka

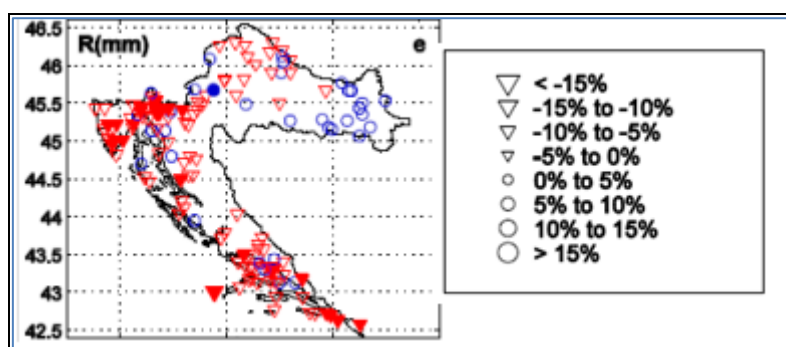
Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj 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.



Slika 32. Dekadni trendovi (°C/10god) srednje (t), srednje minimalne (tmin) i srednje maksimalne (tmax) temperature zraka za godinu u razdoblju 1961.-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u oC na desetljeće.

Oborine

Trendovi godišnjih i sezonskih količina oborina 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 Hrvatske. Statističko značajno smanjenje (puni simbol) utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7% i -2%.

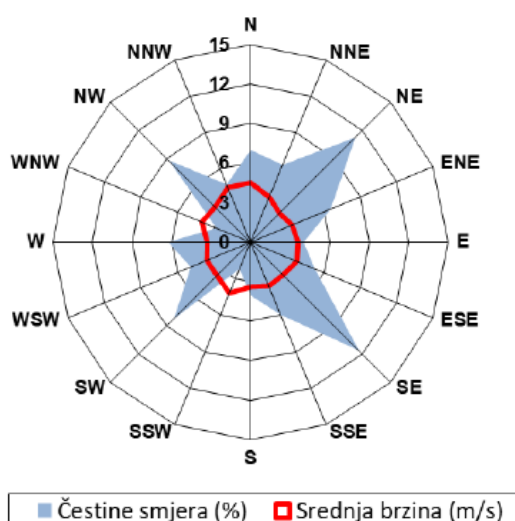


Slika 33. Dekadni trend (%/10god) godišnje količine oborine (R, godina) u razdoblju 1961.-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961-1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15%.

Sušna i kišna razdoblja. Vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja u Republici Hrvatskoj prikazane su pomoću godišnjeg i sezonskog trenda njihovih maksimalnih trajanja. Sušno (kišno) razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije su označene s CDD1 i CDD10 za sušna razdoblja odnosno s CWD1 i CWD10 za kišna razdoblja. Godišnje duljine sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) pokazuju tendenciju smanjenja u južnom dijelu kontinentalne Hrvatske i na sjevernom Jadranu, te statistički porast na južnom Jadranu. S druge strane, sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju tendenciju povećanja duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji. Za razliku od sušnih dana, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni.

Vjetar

Tijekom 2019. god na meteorološkoj postaji Novska prevladavali su vjetrovi NE i SE smjera, sa srednjom brzinom vjetra oko 3 m/h. Učestalost smjerova vjetra i prosječne brzine na meteorološkoj postaji Novska prikazani su na slici niže (Slika 34).



Slika 34. Čestina i srednja brzina vjetra na meteorološkoj postaji Novska (izvor: DHMZ)

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	66

Scenariji klimatskih promjena

Za područje Republike Hrvatske Državni hidrometeorološki zavod izradio je simulacije budućih klimatskih promjena za dva osnovna scenarija te za dva vremenska perioda (2011-2040. godine i 2041-2070. godine)

Temperatura zraka

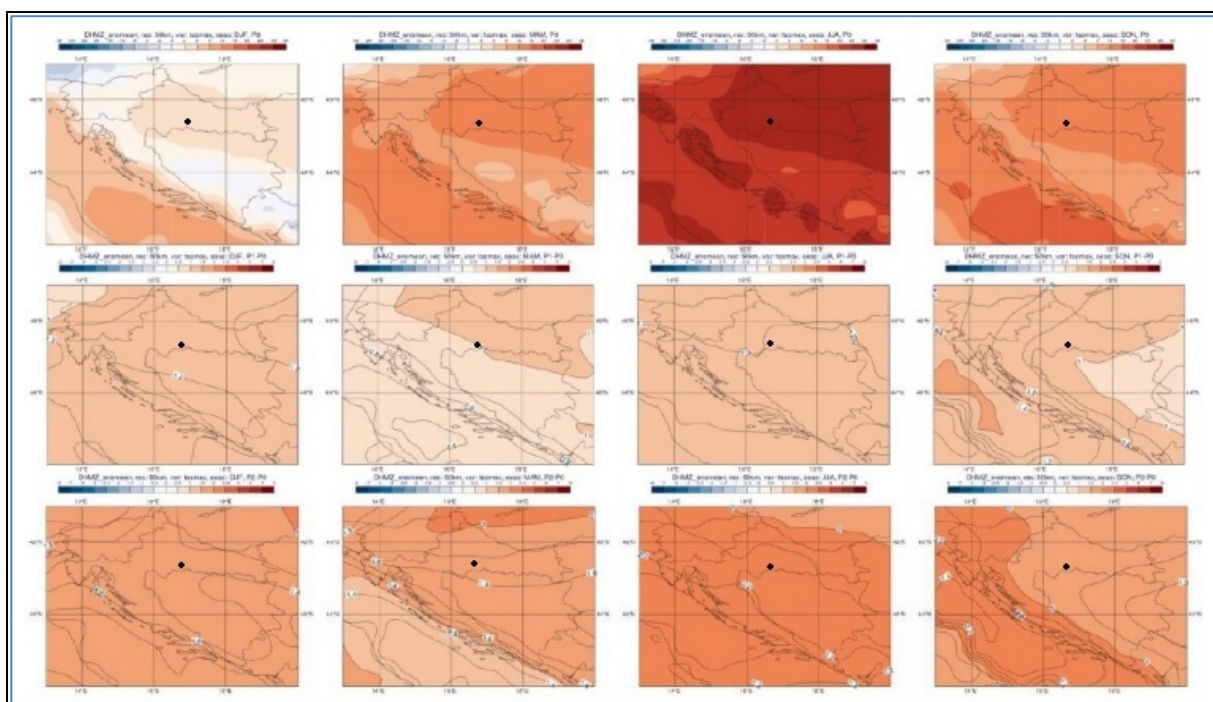
- ***Buduće promjene temperature za scenarij RCP4.5***

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2 °C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C. Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre. Također očekuje se u svim sezonama jasan signal porasta srednje prizemne temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj (Slika 35, Slika 36).

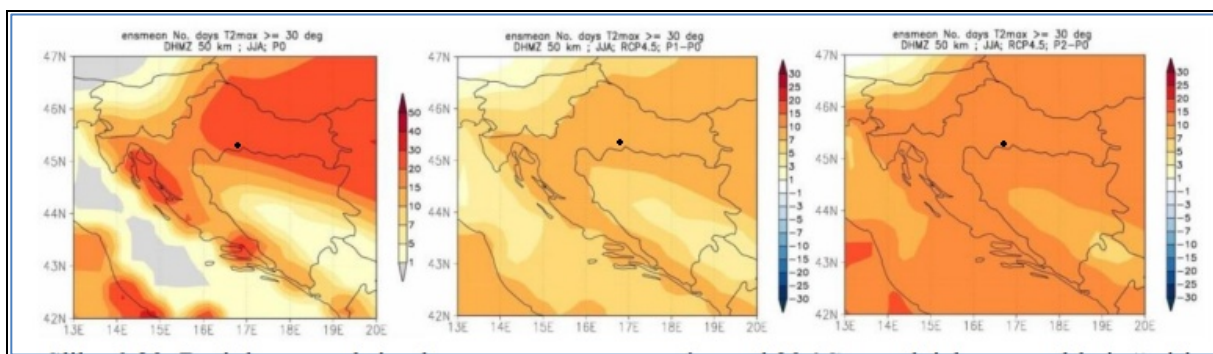
- ***Buduće promjene temperature za scenarij RCP8.5***

Prema ovom scenariju u razdoblju 2011. – 2040. sezonski porast temperature bi u prosjeku bio veći samo za oko 0,3 °C u usporedbi s RCP4.5. Ovakvu podudarnost rezultata u dva različita scenarija nalazimo i u projekcijama porasta temperature iz globalnih klimatskih modela prema kojima su porasti temperature u svim IPCC scenarijima u većem dijelu prve polovice 21. stoljeća vrlo slični.

Međutim, u razdoblju 2041. – 2070. godine projicirani porast temperature za RCP8.5 scenarij osjetno je veći od onog za RCP4.5 i iznosi između 2,6 i 2,9 °C ljeti, a u ostalim sezonama od 2,2 do 2,5 °C.



Slika 35. Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime, 2018.)



Slika 36. Broj dana s maksimalnom temperaturom većom od 30 °C u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom planiranog zahvata. Lijevo: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime, 2018.)

Oborine

• Buduće promjene oborina za scenarij RCP4.5.

Projicirane promjene ukupne količine oborine po sezonama u razdoblju 2011. – 2040. godine različitog su predznaka. Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborine. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji. Očekivani porast količine oborine zimi jest između 5 i 10 % u sjevernim i središnjim krajevima, a u proljeće će porast ukupne količine oborine u zapadnim predjelima biti manji. U proljeće se očekuju zanemarivo manje količine oborine u istočnim i

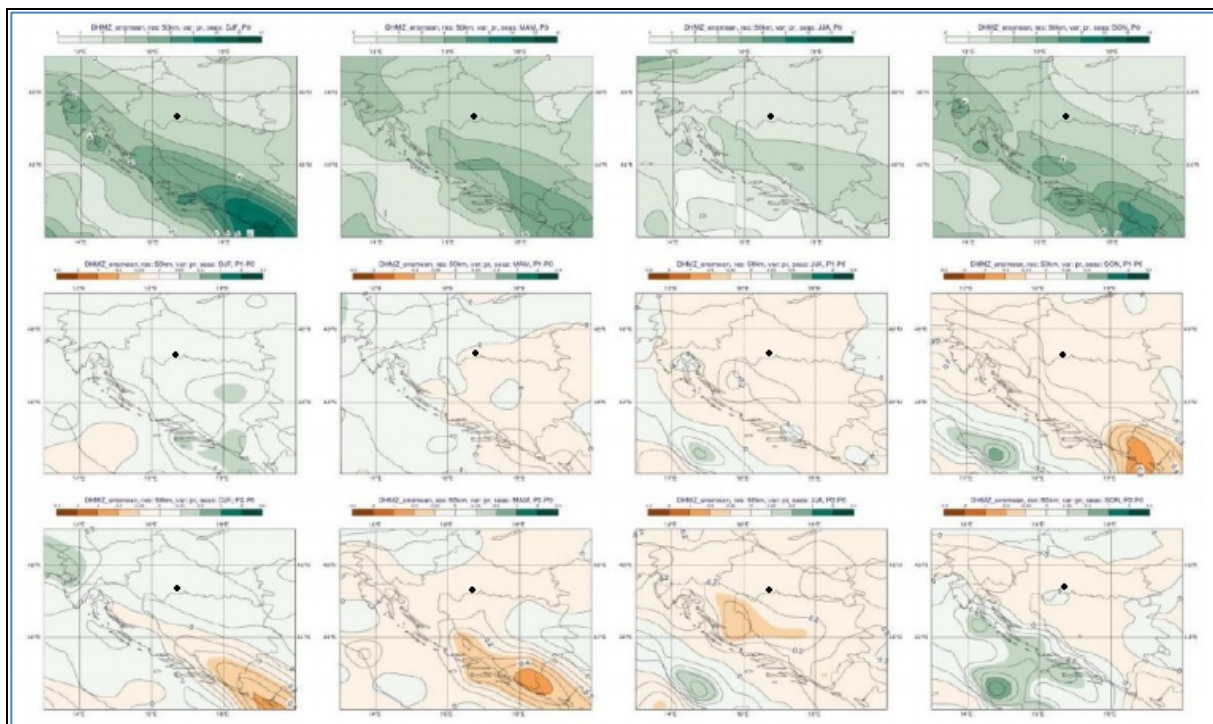
južnim predjelima. Najveće ljetno smanjenje količine oborine, 5 - 10 %, očekuje se u sjevernoj Dalmaciji i u južnoj Lici, dok je drugdje manje od 5 %. U jesen je najveće projicirano smanjenje ukupne količine oborine oko 20 mm u Gorskom Kotaru i sjevernom dijelu Like, što čini oko 5 % od ukupne količine oborine u toj sezoni, a na krajnjem je jugu smanjenje također oko 5 %.

U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10-15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5-10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj. (Slika 37, Slika 38)

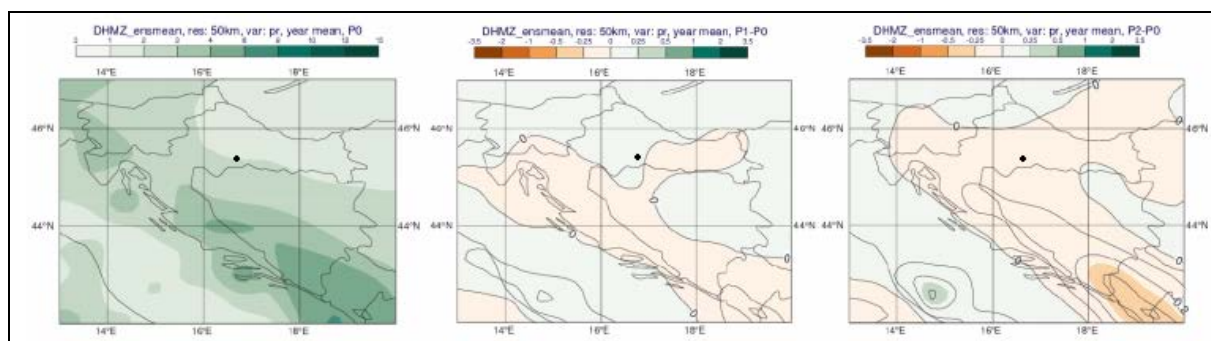
• **Buduće promjene oborina za scenarij RCP8.5.**

Do 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8-10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici do 10 %. U jesen je očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine.

U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj, a najviše, oko 8-9 %, u sjevernim i središnjim krajevima. Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji, najviše u sjevernoj Dalmaciji – 5 - 8 %. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine. Ipak, u jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj.



Slika 37. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime, 2018.)



Slika 38. Ukupna godišnja količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime, 2018.)

3.11. Kvaliteta zraka

Na području grada Novske ne provodi se praćenje kvalitete zraka. Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje grada Novske nalazi se u zoni HR 2 kojoj pripada Sisačko-moslavačka županija. Za zonu HR 2 razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za pojedine parametre, s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i s obzirom na zaštitu vegetacije.

Tablica 33. Razine onečišćenosti zraka za zonu HR 1 s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske

Parametar	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
Razine onečišćenosti	< GPP	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Gdje su: DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon i GV – granična vrijednost.

Tablica 34. Razine onečišćenosti zraka za zonu HR 1 s obzirom na zaštitu vegetacije, prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske

Parametar	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
Razine onečišćenosti	< GPP	< GPP	> CV

Gdje su: DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon (AOT40 parametar).

Prema godišnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2020.), zrak je na području zone HR 2 kojoj lokacija zahvata pripada, ocijenjen zrakom I kategorije na najbližoj mjernoj postaji Državne mreže Kutina-1 s obzirom na zaštitu ljudi i vegetacije za pokazatelje SO₂, NO₂, O₃ i lebdeće čestice PM_{2,5}, te II kategorije obzirom na parametre NH₃ i lebdeće čestice (PM₁₀).

3.12. Poljoprivreda

Od ukupne površine grada Novske prirodni resursi koji obuhvaćaju poljoprivredne, šumske i vodene površine zauzimaju 28.305,7 ha ili 88,6% površine grada, odnosno poljoprivredne površine zauzimaju 13.836,65 ha ili 43,3%.

Oko 43% područja Novske obuhvaćaju obradive površine visoke kvalitete. Najveći dio površine poljoprivrednih zemljišta otpada na oranice i vrtove, dok je područje iznad Novske pokriveno livadama i pašnjacima.

Uvidom u CORINE Land Cover 2018 lokacija zahvata PS Novska nalazi se na području 311 – Bjelogorična šuma ukupne površine $9,64 \cdot 10^7$ ha (Slika 39).



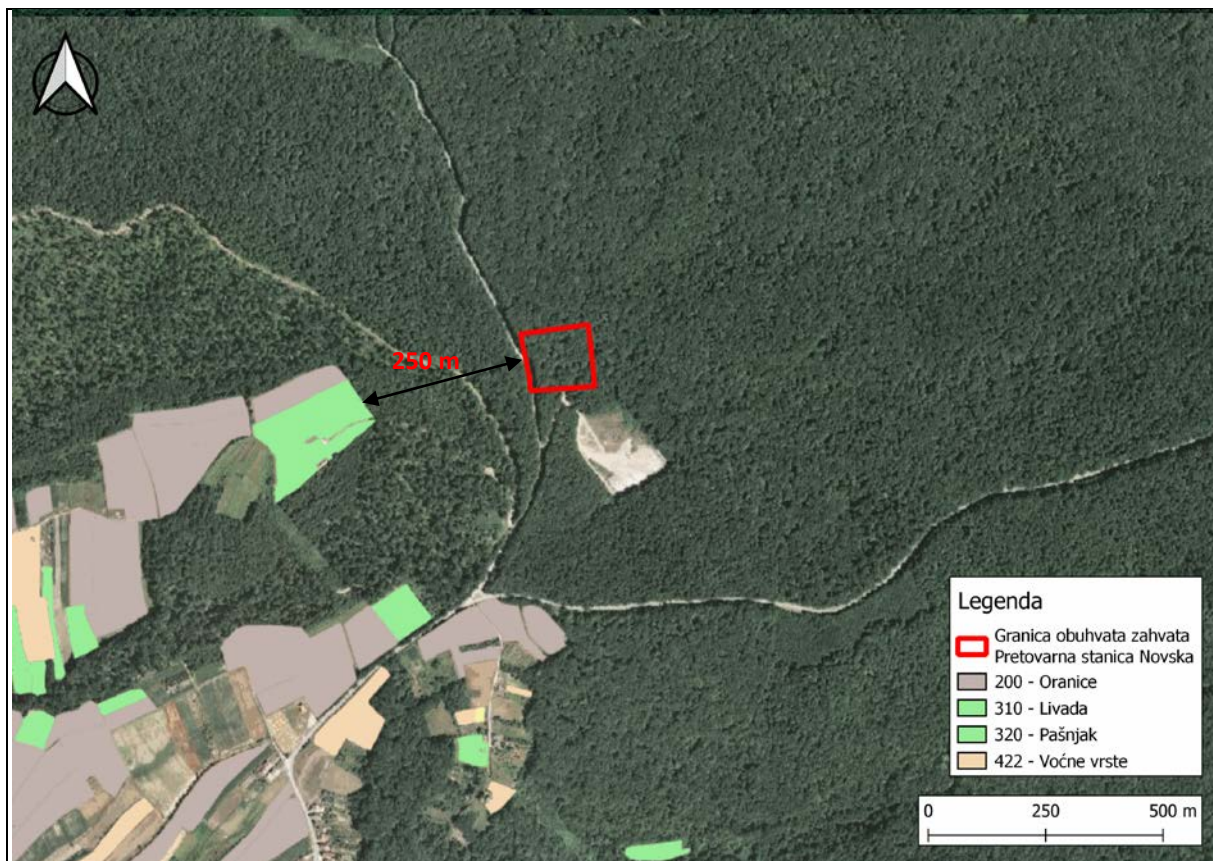
Slika 39. Lokacija zahvata PS Novska na CORINE Land Cover 2018 (izvor: envi.azo.hr)

Prema podacima iz ARKOD baze podataka na dan 31.12.2020. prema vrstama uporabe poljoprivrednog zemljišta prikazana su površine poljoprivrednih zemljišta (ha) (Tablica 35).

Tablica 35. Poljoprivredna zemljišta prema vrstama upotrebe na širem području lokacije zahvata PS Novska (Izvor: baza podataka ARKOD)

UKUPNO (ha)	ORANICE I VRTOVI (ha)	VOĆNJACI (ha)	VINOGRADI (ha)	LIVADE (ha)	PAŠNJACI (ha)
13.364	8.332	486	74	1.857	2.374

Uvidom u arhivske kartografske prikaze ARKOD-a (31.12.2020.) lokacija zahvata PS Novska **ne nalazi se** na području uporabe poljoprivrednog zemljišta obuhvaćene ARKOD-om (Slika 40). Oko 250 m zapadno od lokacije nalaze se područja oranice i pašnjaka.



Slika 40. Lokacija zahvata PS Novska na ARKOD podlozi (izvor: envi.azo.hr)

3.13. Šumarstvo

Šumske površine pokrivaju 44,03% površine Grada Novske. Opće ekološke prilike pogoduju rastu šume koja je relativno dobro očuvana. Od vegetacije na ovom području uspijevaju hrast kitnjak i lužnjak, pitomi kesten, lipa, bukva, grab, joha, vrba, topola i sve kultivirano bilje. Blizina šume i drvnih sirovina omogućila je razvoj drvne i drvo-prerađivačke industrije na ovom području.

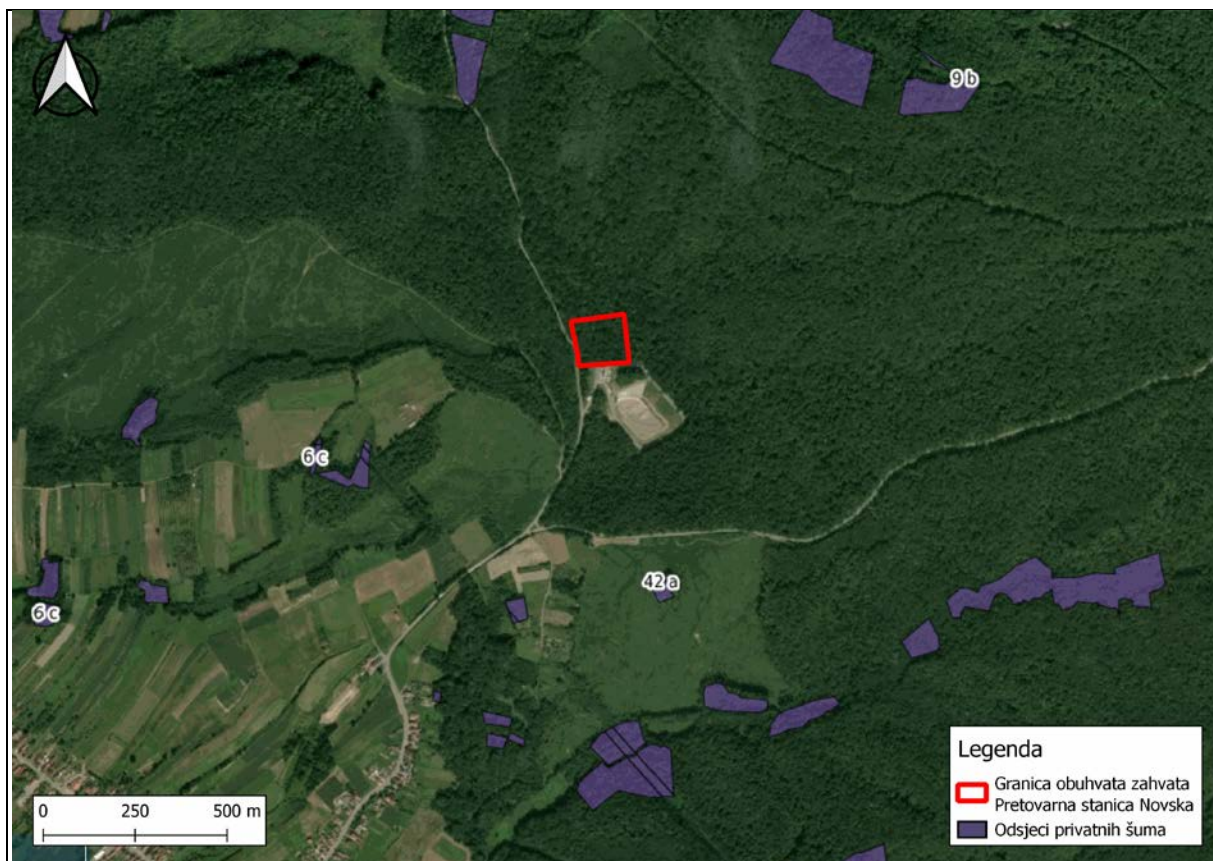
Lokacija zahvata PS Novska nalazi se na području Gospodarske jedinice državnih šuma (HŠ) Novsko brdo kojom upravlja Uprava šuma podružnica Nova Gradiška, Šumarija Novska (Slika 41). Šumarija Novska druga je šumarija po veličini u UŠP Nova Gradiška. Prostire se na površini od 13.010 ha, te ima godišnju sječivu drvenu masu 85.570 m³.

Ukupna površina šuma i šumskih zemljišta na području gospodarske jedinice Novsko brdo za razdoblje važenja šumskogospodarskog plana 2018-2027 iznosi 3.677,05 ha. Ukupna drvena zaliha na području gospodarske jedinice iznosi 901.674 m³ s prirastom od 22.376 m³. Od vrsta drveća najzastupljeniji je lužnjak (63,30 %) te grab (23,81 %).



Slika 41. Prikaz gospodarske jedinice državnih šuma s ucrtanom lokacijom zahvata PS Novska (izvor: WMS Hrvatske šume)

Lokacija zahvata PS Novska nalazi se na području Gospodarske jedinice privatnih šuma Lipovljansko – novaljanske šume u okviru koje su u širem području lokacije zahvata prisutne privatne šume, od kojih se najbliže lokaciji nalaze na udaljenosti >600 m (Slika 42).

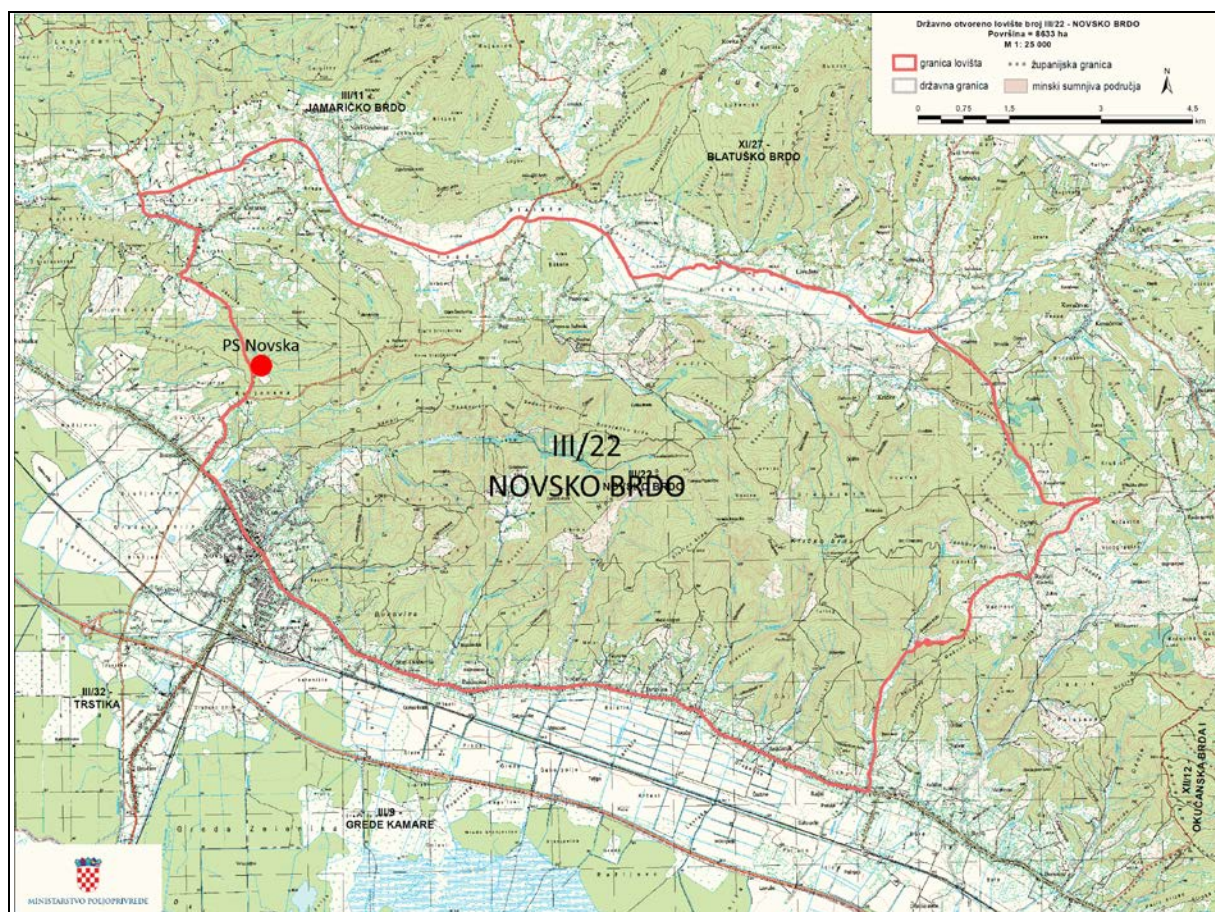


Slika 42. Prikaz gospodarske jedinice privatnih šuma s ucrtanom lokacijom zahvata PS Novska (izvor: WMS Hrvatske šume)

3.14. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta III/22 Novsko brdo kojim upravlja Lovačko društvo Jelen Novska (Slika 43). Navedeno lovište je ukupne površine 8.633 ha

Prema Pregledu lovnogospodarskog područja za razdoblje: 01.04.2016. - 31.03.2026 (Ministarstvo poljoprivrede), unutar lovišta III/22 Novsko brdo glavne vrste divljači su obični jelen, obična srna, divlja svinja, te sitna divljač: jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, kuna zlatica, lasica mala, zec obični, lisica, čagalj, fazan – gnjetlovi, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, vrana siva, svraka, šojka kreštalica.



Slika 43. Prikaz lovišta na širem području lokacije planirane PS Novska (modificirano prema <https://sle.mps.hr/>)

3.15. Prostorno – planska dokumentacija

Za analizu usklađenosti planiranog zahvata izgradnje pretovarne stanice Novska sa dokumentima prostornog uređenja mjerodavni su:

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik“, br. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19- pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Novske („Službeni glasnik“, br. 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 40/20, 21/21)

3.15.1. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije

Prema prostornom planu Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik“, br. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19- pročišćeni tekst) dane su sljedeće smjernice za gospodarenje otpada u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Odlomak 9.3.

Sustav gospodarenja otpadom u Sisačko-moslavačkoj županiji zasniva se na uspostavi regionalnog centra za gospodarenje otpadom (CGO) u cilju prihvata sortiranog i nesortiranog

komunalnog otpada, sortiranja i razdvajanja, mehaničke i biološke obrade, recikliranja, kompostiranja i odlaganja ostatnog dijela, obrade tekućih i plinovitih ostataka, monitoringa, obrade glomaznog otpada, te odlaganja neopasnog i sabiranja opasnog otpada do konačnog zbrinjavanja od strane Države.

Nacrtom Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske su, radi ekonomičnosti, planirane moguće lokacije regionalnih centara za gospodarenje otpadom u susjednim županijama, na kojima bi se zbrinjavao otpad i sa područja Sisačko-moslavačke županije:

- *Babina Gora u Karlovačkoj županiji*
- *Tarno u Zagrebačkoj županiji*
- *Šagulje u Brodsko-Posavskoj županiji.*

Sustav gospodarenja komunalnim otpadom na nivou Županije predviđa:

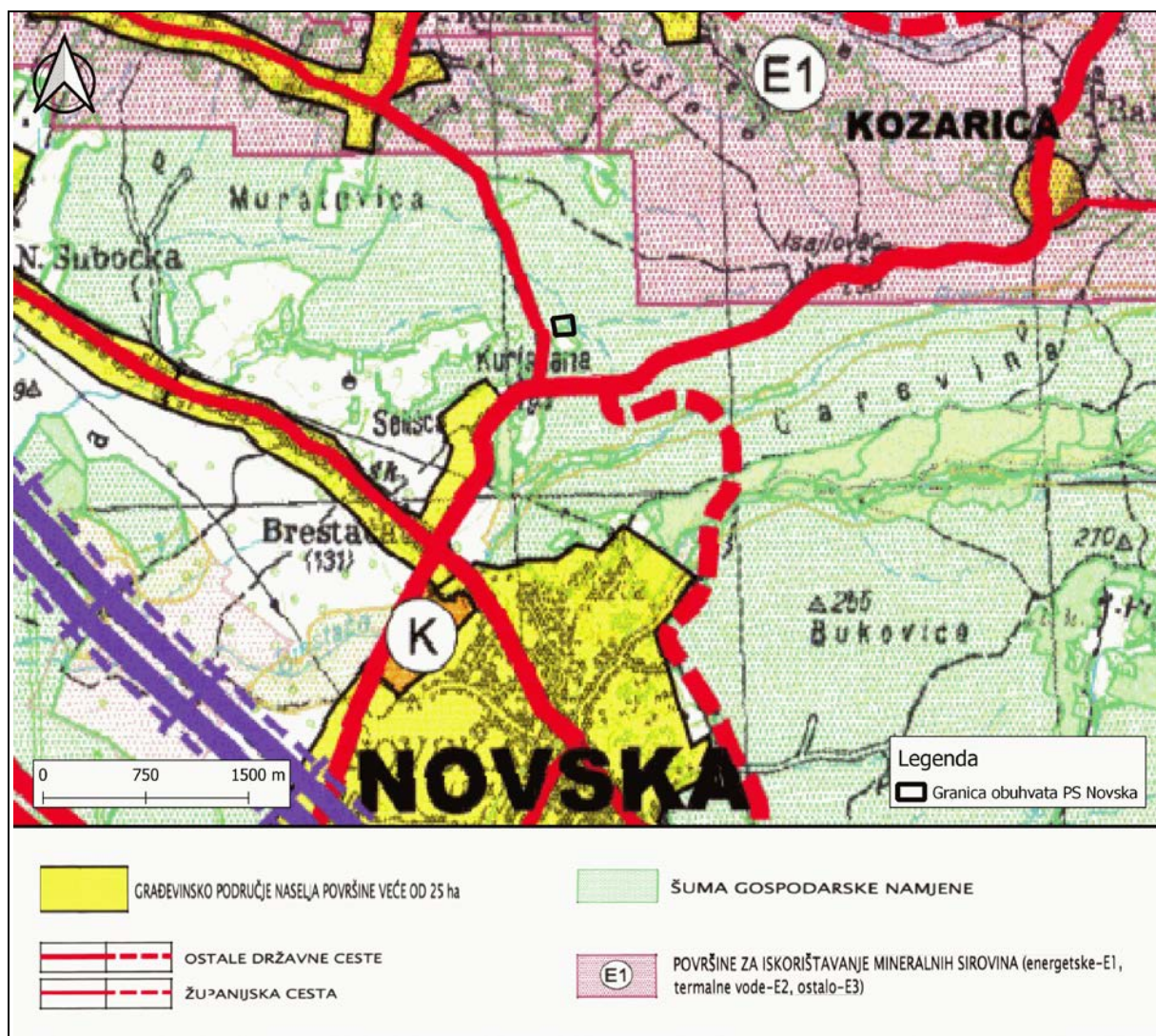
- *uspostavu zelenih otoka i reciklažnih dvorišta u gradovima, općinskim središtima i većim naseljima*
- *uspostavu pretovarnih stanica na lokacijama postojećih odlagališta - gradovi i općine će odrediti lokacije na svojim područjima za reciklažna dvorišta za prihvrat građevnog otpada*
- *preporuča se gradovima i općinama koje imaju na svom području razvijeno stočarstvo da predvide lokacije za sabirališta i privremeno skladištenje nusproizvoda životinjskog porijekla.*

Sva aktivna odlagališta otpada koristiti će se do zakonom predviđenog roka.

Ovim Planom planiraju se moguće lokacije pretovarnih stanica na lokacijama postojećih odlagališta: Kurjakana, Goričica, Blatuša, Ćore i Gmajna.

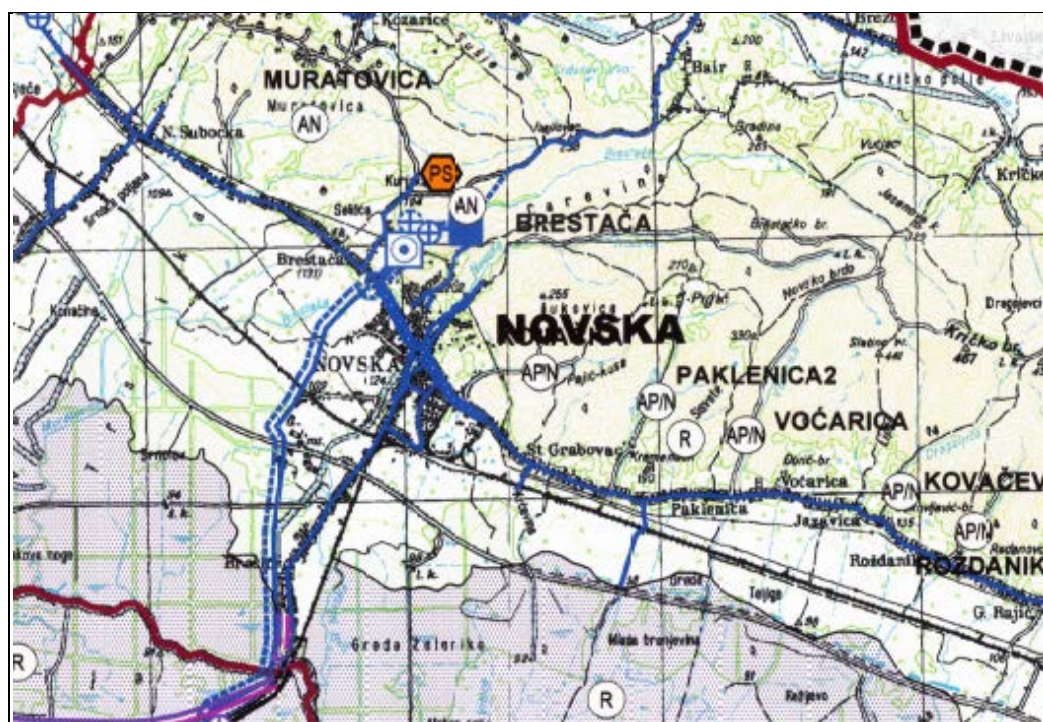
Konačni odabir lokacije za pretovarne stanice i kazete za zbrinjavanje azbesta se treba donijeti po izradi daljnjih Studija izvedivosti za sustav gospodarenja otpadom na državnoj i županijskoj razini.

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije (Sl.gl. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19-pročišćeni tekst), lokacija zahvata nalazi se na području šuma gospodarske namjene (Slika 44).



Slika 44. Izvadak iz kartografskog prikaza 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik“, br. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19- pročišćeni tekst)

Na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Korištenje voda i otpad Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije (Sl.gl. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19-pročišćeni tekst), na području Grada Novske predviđena je pretovarna stanica oznake PS.



5. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

	GRADJEVINA ZA OBRADU I SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA
	GRADJEVINA ZA OBRADU I ODLAGANJE NEOPASNOG PROIZVODNOG OTPADA
	PRETOVARNA STANICA I RECIKLAŽNO DVORIŠTE
	KAZETA ZA AZBEST
	LOKACIJA ZA GOSPODARENJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM

Slika 45. Izvadak iz kartografskog prikaza 2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI, 2.4. KORIŠTENJE VODA I OTPAD
**Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik“, br. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19-
pročišćeni tekst)**

3.15.2. Prostorni plan uređenja Grada Novska

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Novska („Službeni glasnik“, br. 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 40/20, 21/21), u točki 9. Gospodarenje s otpadom određeno je sljedeće:

Članak 95.

1) Ovim Prostornim planom, sukladno zakonskim odredbama, na području Grada omogućuje se gradnja građevina za gospodarenje otpadom: reciklažnih dvorišta, reciklažnih dvorišta za građevni otpad, sortirnica, skladišta neopasnog otpada, pogona za obradu, otpada, pogona za uporabu otpada i slično. Gradnja građevina za gospodarenje otpadom dozvoljena je na izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja gospodarske namjene, proizvodne i poslovne (I) i (K). Građevine za gospodarenje otpadom potrebno je urediti sukladno važećoj zakonskoj regulativi. Na prostoru poduzetničke zone Novska, predviđeni su prostori i gradnja građevina za gospodarenje otpadom: građevina za aerobnu biološku obradu otpada (kompostana) zatvorenog tipa, građevina za sortiranje otpada i građevina za anaerobnu

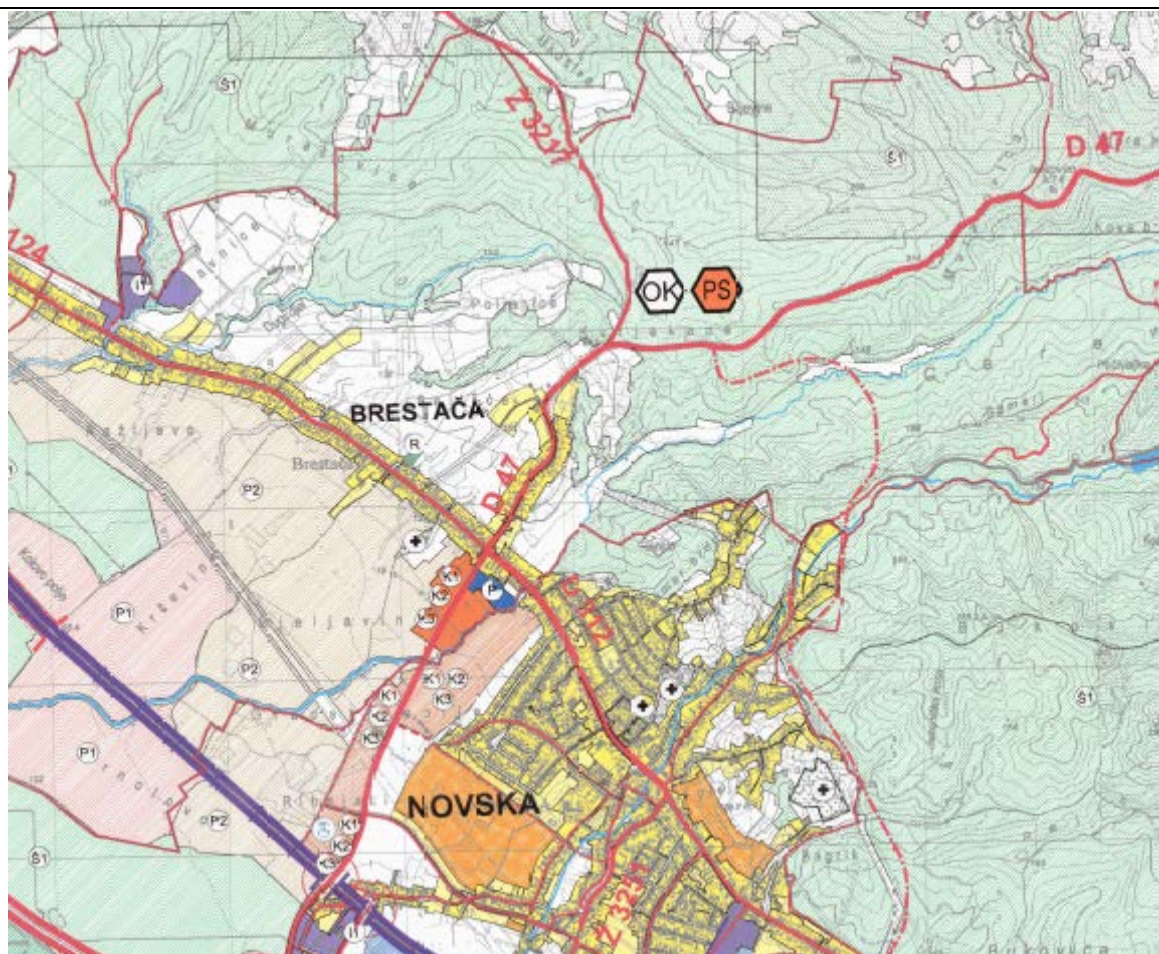
biološku obradu otpada (bioplinsko postrojenje), uz uvjet da ne ometa osnovnu namjenu prostora.

(2) Potencijalne lokacije za zbrinjavanje otpada su podložne daljnjem istraživanju, valorizaciji i konačnom definiranju temeljem uvjeta utvrđenih procjenom utjecaja na okoliš i prirodu, planovima gospodarenja otpadom te ostalim dokumentima planiranja prostora.

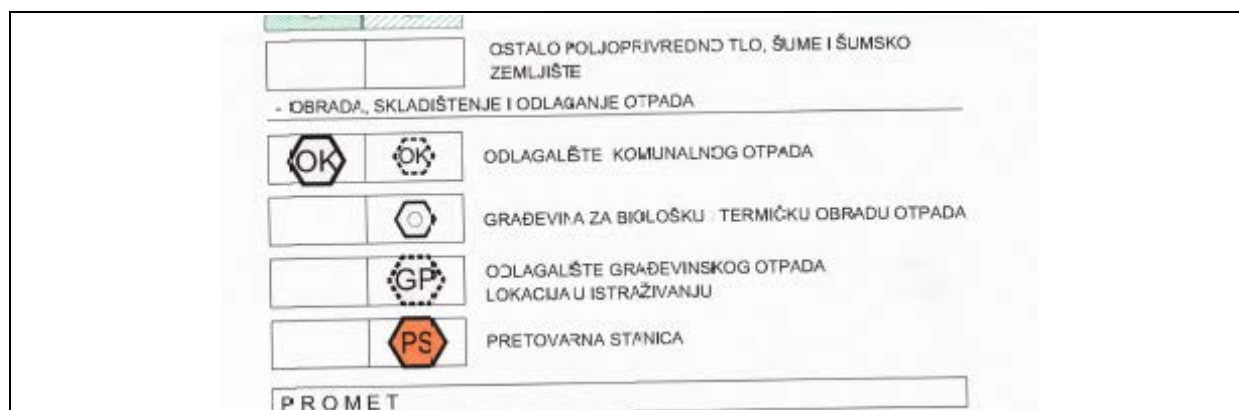
(3) U daljnjem planskom periodu, do realizacije nove građevine za zbrinjavanje otpada koristit će se i nadalje postojeće odlagalište otpada na lokaciji »Kurjakana«. Planira se zadržavanje i proširenje postojećeg odlagališta u funkciji pretovarne stanice i reciklažnog dvorišta. Ujedno je to pretovarna stanica iz koje bi se u velikim kontejnerima otpad transportirao na centralno županijsko odlagalište.

(4) Unutar obuhvata Plana, u naselju Kozarice, predviđena je lokacija u ispitivanju za odlagalište građevinskog otpada, a njena pozicija prikazana je na grafičkom prilogu 2. Korištenje i namjena površina.

Na kartografskom prikazu 2. **KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA** Prostornog plana uređenja Grada Novske („Službeni glasnik“, br. 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 40/20, 21/21) na lokaciji uz odlagalište otpada Kurjaka predviđena je pretovarna stanica oznake PS (Slika 46).



ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	79



Slika 46. Kartografski prikaz 2. Korištenje i namjena površina Prostornog plana uređenja Grada Novske („Službeni glasnik“, br. 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 40/20, 21/21)

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	80

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka

Mogući utjecaji tijekom građenja zahvata

U svrhu izvedbe planiranog zahvata PS Novska u planu je odvijanje određenih građevinskih radova navedenih u poglavlju 2.2. ovog Elaborata. Pri obavljanju spomenutih radova uz uporabu neophodne građevinske mehanizacije i vozila doći će do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka na užem području lokacije. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka imaju:

- emisije prašine koja neophodno nastaje tijekom izvođenja građevinskih radova i manipulacije rastresitim materijalom
- emisije ispušnih plinova kao produkt izgaranja fosilnih goriva u motorima vozila i mehanizacije koja će se koristiti na gradilištu

Emisije u zrak tijekom izvođenja građevinskih radova su lokalnog, privremenog i kratkoročnog karaktera, ograničene na lokaciju izvođenja radova. Po završetku radova sanacije navedeni mogući utjecaj će prestati.

Mogući utjecaji tijekom rada zahvata

Tijekom korištenja zahvata pretovarne stanice Novska, do utjecaja na kvalitetu zraka doći će:

- prometovanjem kamiona s poluprikolicama koji odvoze otpad s lokacije PS Novska na lokaciju RCGO Šagulje, te manipulacijom otpada na lokaciji PS Novska u smislu ispušnih plinova vozila
- odvijanjem tehnološkog procesa pretovara miješanog komunalnog otpada i biootpada u smislu mogućeg nastanka neugodnih mirisa

Idejnim rješenjem za daljinski prijevoz otpada s PS Novska na RCGO Šagulje predviđene su dvije vožnje daljinskog prijevoza otpada dnevno po kamionu te je predviđen jedan kamion. Kao produkt sagorijevanja fosilnih goriva tijekom rada vozila prilikom manipulacije i prijevoza otpada nastaju slijedeće emisije koje mogu utjecati na kvalitetu zraka: NO_x, CO, nemetanski lakohlapivi ugljikovodici (NMVOC) te krute čestice (PM₁₀ i PM_{2,5}). Obzirom da je predviđena manipulacija otpadom na lokaciji PS Novska vremenski ograničenog karaktera, kao i planirani daljinski prijevoz otpada, smatra se kako količine emitiranih ispušnih plinova nisu značajne u toj mjeri da bi narušile kvalitetu zraka okolnog područja te se ukupni utjecaj na kvalitetu zraka zahvata ocjenjuje kao zanemariv.

Na području lokacije na kojem je predviđen pretovar otpada moguća je pojava emisija onečišćujućih tvari u zrak koje nastaju razgradnjom miješanog komunalnog otpada i biootpada te se uz nastanak neugodnih mirisa (H₂S, merkaptani, NH₃) može očekivati i nastanak CO₂ i CH₄. Količine emisija pojedinih onečišćujućih tvari ovise o količini, stanju i sastavu otpada, kao i duljini izloženosti aerobnim procesima, duljini zadržavanja otpada na pretovarnoj stanici i temperaturi zraka, a disperzija onečišćujućih tvari u zrak ponajviše ovisi o brzini i smjeru vjetrova. Obzirom da će se pretovar otpada odvijati u poluzatvorenom objektu

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	81

s primjenom vodene maglice tijekom samih aktivnosti pretovara otpada iz kamiona smečara u poluprikolice u kojima se otpad odmah kompaktira s predviđenim minimalnim vremenom zadržavanja otpada (ne dužim od 3 dana) na pretovarnoj stanici, ne očekuju se emisije u zrak u količinama koje bi narušile kvalitetu zraka .

Sukladno svemu navedenom, te uzevši u obzir da se neposredno uz lokaciju planiranog zahvata PS Novska nalazi odlagalište Kurjakana, čiji će se utjecaji na kvalitetu zraka ublažiti puštanjem u rad PS Novska jer će se na istom prestati s odlaganjem otpada, uz primjenu mjera zaštite na lokaciji, ne očekuju se emisije u zrak koje bi narušile postojeću kvalitetu zraka na lokaciji planiranog zahvata te se utjecaj na zrak smatra prihvatljivim. Također, izgradnjom PS Novska i puštanjem u pogon RCGO Šagulje, doći će do smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak s postojećeg odlagališta Kurjakana.

4.2. Utjecaj klime i klimatskih promjena

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) naglašena je rastuća opasnost od utjecaja klimatskih promjena koje predstavljaju prijetnju svim aspektima okoliša, društva i gospodarstva. Prema izvješću Europske agencije za okoliš (EEA) Republika Hrvatska spada u zemlje Europske unije s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BDP). Prilagodba klimatskim promjenama traži pažnju i uključenje svih dionika, gospodarstva i donositelja odluka na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj vlasti.

Stanje klime i klimatske promjene analizirane su za područje Republike Hrvatske u okviru izrade Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) pomoću numeričkih modela za dva vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. godine te prema dva scenarija povećanja koncentracija stakleničkih plinova scenarij RCP4.5. i RCP8.5, pri čemu scenarij RCP4.5 predstavlja srednju razinu stakleničkih plinova, dok scenarij RCP8.5 predstavlja kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova. Rezultati i predviđanja numeričkih modela dani su u poglavlju 3.10.1 Klimatske promjene ovoga Elaborata.

U nastavku je dan kratak pregled projekcija klimatskih prilika prema scenariju RCP4.5 preuzet iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20).

Tablica 36. Pregled projekcija klimatskih prilika prema scenariju RCP4.5 preuzet iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20).

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
oborine		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljetu i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
snježni pokrov		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
površinsko otjecanje		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđa Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
temperature zraka		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8–2 °C primorski krajevi
ekstremni vremenski uvjeti	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više do referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 –1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
vjetar	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
evapotranspiracija		povećanje u proljeće i ljeti 5 -10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10% za veći dio RH Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu to do 20 % na vanjskim otocima.
vlažnost zraka		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na na Jadranu)
sunčevo zračenje (tok ulazne sunčane energije)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u cijeloj sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
srednja razina mora		2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 –265 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	83

Za potrebe izrade Elaborata analiziran je utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat prema *Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)* (u nastavku teksta Smjernice). Sukladno Smjernicama proces klimatske pripreme sadrži dva stupa, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama, te dvije faze, pregled i detaljna analiza.

Aspekti ublažavanja klimatskih promjena odnose se na utjecaj projekta na klimu i klimatske promjene dok je prilagodba klimatskim promjenama vezana uz utjecaj klimatskih promjena na projekt i njegovu provedbu. U nastavku je dana analiza ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama.

4.2.1. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat i njegovu provedbu procijenjen je prema uputama u Smjernicama (2021/C 373/01), kroz sagledavanje aspekata prilagodbe klimatskim promjenama. Indikativni pregled procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika te utvrđivanje, ocjenjivanje i planiranje/uključivanje relevantnih mjera prilagodbe na klimatske promjene sastoji se od dvije faze:

1. faza (pregled)
 - analiza osjetljivosti
 - analiza izloženosti
 - analiza ranjivosti
2. faza (ovisno o ishodu prve faze)
 - analiza vjerojatnosti
 - analiza utjecaja
 - procjena rizika
 - utvrđivanje opcija prilagodbe
 - ocjenjivanje opcija prilagodbe
 - planiranje prilagodbe

1. FAZA

Analiza osjetljivosti

U analizi osjetljivosti razmatra se osjetljivost zahvata na klimatske varijable i nepogode relevantne za vrstu zahvata, neovisno o karakteristikama lokacije.

Popis ključnih klimatskih varijabli i nepogoda preuzet je iz Neformalnog dokumenta Europske komisije *Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient* te su klimatske varijable i nepogode analizirane kroz četiri tematska područja sukladno Smjernicama (Službeni list Europske unije 2021/C 373/01):

- imovina na lokaciji zahvata (mosna vaga, utovarivač, usipni lijevak i sustav prijenosa otpada)
- ulazni materijal (otpad, voda, energenti)
- ostvarenja (usluga pretovara otpada u svrhu prijevoza do RCGO Šagulje)
- pristup i prometne veze

Osjetljivost projekta vrednuje se na sljedeći način:

Osjetljivost	Objašnjenje	
 	visoka	Klimatska nepogoda može znatno utjecati na tematska područja.
 	srednja	Klimatska nepogoda može blago utjecati na tematska područja.
 	niska	Klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj na tematska područja (ili je on beznačajan).

Tablica 37. Pregled analize osjetljivosti

ANALIZA OSJETLJIVOSTI					Najviša vrijednost
Klimatske varijable i nepogode	Tematska područja				
	imovina na lokaciji zahvata	ulazni materijal	ostvarenja	pristup i prometne veze	
Primarni utjecaji					
Promjene prosječnih temperatura					
Povećanje ekstremnih temperatura					
Promjene prosječnih oborina					
Povećanje ekstremnih oborina					
Prosječne brzine vjetra					
Maksimalne brzine vjetra					
Vlažnost					
Sunčevo zračenje					
Sekundarni utjecaji					
Temperatura vode					
Dostupnost vodnih resursa					
Oluje					
Poplave					
Erozija tla					
Požar					
Nestabilna tla/klizišta					
Kvaliteta zraka					
Koncentracija topline urbanih središta					

Za predmetni zahvat, a s obzirom na njegove karakteristike, detektirane klimatske nepogode (Tablica 37), za koje je ocijenjena srednja osjetljivost na sva tematska područja, su poplave, povećanje ekstremnih oborina i oluje. Navedene pojave mogu blago utjecati na sve segmente predmetnog zahvata i privremeno ometati njegov rad. Srednja osjetljivost zahvata na pojavu požara ocijenjena je za imovinu na lokaciji zahvata te pristup i prometne veze. Ocijenjeno je da je PS Novska osjetljiva na pojavu povećanja maksimalne brzine vjetra uslijed koje može doći do ometanja usluge pretovara otpada.

Analiza izloženosti

Analizom izloženosti utvrđuje se koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu lokaciju, neovisno o karakteristikama zahvata koji je tamo planiran. Analiza izloženosti se dijeli na izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženost budućim klimatskim uvjetima. Budući klimatski uvjeti procijenjeni su temeljem klimatskih modela (detaljnije opisano u 3.10.1 Klimatske promjene).

Izloženost predmetne lokacije vrednuje se na sljedeći način:

Izloženost	
Visoka	
Srednja	
Niska	

Tablica 38. Pregled analize izloženosti

ANALIZA IZLOŽENOSTI					Najviša vrijednost
Klimatske varijable i nepogode	Izloženost (postojeći klimatski uvjeti)		Izloženost (budući klimatski uvjeti)		
Primarni utjecaji					
Promjene prosječnih temperatura	Trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature u periodu 1961.-2010.g. pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu Hrvatske. Trend srednje temperature zraka je najčešće bio između 0,2-0,3°C.		Prema klimatskim projekcijama u razdoblju od 2011.-2040. godine očekuje se jednoličan rast srednje godišnje temperature od 1,0 do 1,4°C, a u razdoblju od 2041. do 2070. Očekivani trend porasta srednje godišnje temperature bi iznosio između 1,5 i 2,2°C.		
Povećanje ekstremnih temperatura	Zabilježene su promjene maksimalne temperature s učestalosti trendova između 0,3-0,4°C na 10 godina.		Prema klimatskim projekcijama očekuje se porast maksimalne temperature za 1-1,5°C do 2040. godine, a u daljnjem periodu (2041.-2070.g.) se očekuje daljnje povećanje maksimalne temperature zraka.		
Promjene prosječnih oborina	Trend godišnjih količina oborina u periodu 1961.-2010. pokazuju prevladavajuće nesigificantne trendove, koji su pozitivni u ravničarskim krajevima. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj Hrvatskoj s relativnim promjenama između -11% i -6% na desetljeće. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i kreću se između -11% i 8%. Negativni su u južnim i istočnim krajevima i Istri. U jesen su trendovi u istočnom nizinskom području sa značajnim trendom porasta oborine (8-11%). U proljeće rezultati ne pokazuju signal u južnom i istočnom dijelu zemlje.		Prema klimatskim projekcijama, u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) može se očekivati vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina. Do 2070. god. očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina u svim sezonama, osim zimi.		
Povećanje ekstremnih oborina	Prema dostupnim podacima nije uočen trend povećanja ekstremnih oborina.		Prema prognostičkim simulacijama u bližoj budućnosti (2011.-2040.) predviđa se povećanje dnevnog intenziteta i ekstremnih količina oborine.		

ANALIZA IZLOŽENOSTI					Najviša vrijednost
Klimatske varijable i nepogode	Izloženost (postojeći klimatski uvjeti)		Izloženost (budući klimatski uvjeti)		
Prosječne brzine vjetra	Nisu zabilježene promjene prosječne brzine vjetra.		U razdoblju od 2011.-2040. očekuje se blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj.		
Maksimalne brzine vjetra	Nije zabilježeno značajnije povećanje maksimalnih brzina vjetra.		U budućim klimama 2011.-2040. i 2041.-2070. očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje.		
Vlažnost	Nisu zabilježene značajnije oscilacije vlažnosti kao posljedice klimatskih promjena.		Do 2040. godine kao i u razdoblju 2041.-2070. očekuje se porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj.		
Sunčevo zračenje	Sunčevo zračenje izraženije je u ljetnom periodu, no nisu zabilježeni negativni utjecaji.		Očekuje se porast sunčevog zračenja zbog povećanja broja sunčanih dana.		
Sekundarni utjecaji					
Temperatura vode	Izloženost lokacije nije poznata.		Porast temperature zraka može pratiti i porast temperature vode		
Dostupnost vodnih resursa	Na širem obuhvatu zahvata ima dovoljno izdašnih izvora.		Ne očekuje se smanjenje dostupnosti vodnih resursa.		
Oluje	Predmetni zahvat se ne nalazi na prostoru koje karakterizira učestala pojava oluja.		Očekuje se češća pojava oluja u budućem periodu.		
Poplave	Područje zahvata ne nalazi se na području za koje je procijenjena vjerojatnost pojavljivanja poplava.		Ne očekuje se promjena.		
Erozija tla	Na širem području nisu zamijećena klizišta i erozije terena.		Ne očekuju se erozije uslijed promjene hidrološkog režima.		
Požar	Nisu zabilježene češće pojave požara na području obuhvata.		Zbog povećanja sušnih perioda i sve ekstremnijih temperatura, očekuje se veća učestalost pojave otvorenih požara.		
Nestabilna tla/klizišta	Navedeni utjecaj nije od značaja.		Gotovo da ne postoji rizik od pojave klizišta uslijed promjene hidrogeološkog režima. Lokacija je u nizinskom dijelu.		
Kvaliteta zraka	Kvaliteta zraka za područje Sisačko-moslavička županije ocijenjena je I. kategorijom.		Ne očekuje se promjena kvalitete zraka.		

Na lokaciji zahvata nije detektirana visoka izloženost za nijednu od klimatskih varijabli i nepogoda prema dostupnim podacima za sadašnje stanje opisanim u poglavlju 3.10 Klimatološke i meteorološke značajke te prema projekcijama budućeg stanja opisanog u potpoglavlju 3.10.1 Klimatske promjene.

Analiza ranjivosti

Analiza ranjivosti je spoj ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti. Kao ulazni parametar za analizu uzima se najviša osjetljivost u sva četiri tematska područja i najviša izloženost klimatskim uvjetima.

Ranjivost projekta iskazuje se sljedećom matricom klasifikacije:

Indikativna tablica ranjivosti		Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)		
		Visoka	Srednja	Niska
Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	Visoka			
	Srednja			
	Niska			

Ocjena ranjivosti projekta uslijed klimatskih promjena temeljem gornje matrice klasifikacije je sljedeća:

Razina ranjivosti	
Visoka	
Srednja	
Niska	

Tablica 39. Pregled analize ranjivosti

Klimatske varijable i nepogode	Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)	Razina ranjivosti
Primarni utjecaji			
Promjene prosječnih temperatura			
Povećanje ekstremnih temperatura			
Promjene prosječnih oborina			
Povećanje ekstremnih oborina			
Prosječne brzine vjetra			
Maksimalne brzine vjetra			
Vlažnost			
Sunčevo zračenje			
Sekundarni utjecaji			
Temperatura vode			
Dostupnost vodnih resursa			
Oluje			
Poplave			
Erozija tla			
Požar			
Nestabilna tla/klizišta			
Kvaliteta zraka			
Koncentracija topline urbanih središta			

Dobiveni rezultati pokazuju da je za zahvat procijenjena srednja ranjivost za pojave povećanja ekstremnih oborina, pojavu oluja i požara. Za ostale klimatske varijable procijenjena je niska ranjivost. Ishod analize posljedica je procjene srednje osjetljivosti zahvata na navedene pojave te procjene povećanja izloženosti lokacije zahvata za buduće razdoblje.

2. FAZA

Pregled procjene klimatskog rizika

Modul 4 – Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s ciljem utvrđivanja dužih uzročno-posljedičnih lanaca koji povezuju klimatske nepogode s uspješnosti projekta u nekoliko dimenzija. Tijekom procjene rizika analizira se međudjelovanje više različitih čimbenika što može dovesti do otkrivanja problema koji nisu bili jasno vidljivi tijekom analize ranjivosti. U procjenu rizika ulaze klimatske nepogode za koje je ranije ocijenjena srednja ranjivost: ekstremne oborine, oluje i požari.

Pregled procjene klimatskog rizika se sastoji od Analize vjerojatnosti, Analize utjecaja i Procjene rizika. Tijekom analize vjerojatnosti procjenjuje se kolika je vjerojatnost da će se ranije detektirane klimatske nepogode pojaviti u određenom razdoblju (npr. u vijeku trajanja projekta).

Tablica 40. Pregled analize vjerojatnosti

Pojava	Kvalitativno	Kvantitativno	Klimatska nepogoda
Rijetko	Vrlo malo vjerojatno da će se dogoditi	5%	
Malo vjerojatno	Malo vjerojatno da će se dogoditi	20%	EO ; OL ; Pož
Srednje	Jednako vjerojatno da se hoće i neće dogoditi	50%	
Vjerojatno	Vjerojatno da će se dogoditi	80%	
Gotovo sigurno	Vrlo vjerojatno da će se dogoditi	95%	
EO – ekstremne oborine; OL – oluje; Pož – požari			

Za vjerojatnost pojave ekstremnih oborina i oluja procijenjeno je da je malo vjerojatno da će se dogoditi u 30 godina koliko je planirani vijek zahvata. Prilikom procjene u obzir su uzeti podaci ranije analiziranih klimatskih projekcija.

Prema raspoloživim podacima za procjenu vjerojatnosti pojave požara procijenjena je mala vjerojatnost pojave s obzirom na planirani vijek zahvata. Prema podacima izraženim u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2019. godina) predmetno područje ocijenjeno je kao područje visokog rizika od pojave požara otvorenog tipa.

Tijekom pripreme analize utjecaja u obzir je uzet opseg posljedica u različitim područjima rizika. U nastavku je dan pregled analize utjecaja za obje analizirane klimatske nepogode.

Područja rizika	Utjecaji				
	Beznačajan	Mali	Umjeren	Velik	Katastrofalan
Oštećenje imovine/ projektiranje/ operativni rizici	EO	OL, Pož			
Sigurnost i zdravlje	EO, OL	Pož			
Okoliš, kulturna baština	EO, Pož, OL				
Socijalni rizici	EO, Pož, OL				
Reputacija	OL, EO	Pož			
Sva druga relevantna područja rizika	EO, Pož				
UKUPNO	EO	OL, Pož			

EO – ekstremne oborine; OL – oluje; Pož – požari

Za posljedice oluja i požara ocijenjen je mali utjecaj. Iako pojava navedenih nepogoda može oštetiti objekte pretovarne stanice, utjecaj na zahvat procijenjen je kao utjecaj izrazito lokalnog karaktera, ograničen samo na lokaciju zahvata i uz mogućnost oporavka ili popravka samog zahvata od posljedica navedenih klimatskih nepogoda. Utjecaj pojave ekstremnih oborina na zahvat ocijenjen je kao beznačajan s obzirom na činjenicu da će se planiranim zahvatom odvijati samo procesi pretovara.

Rizik je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave određene klimatske nepogode i posljedica tog događaja na predmetni zahvat.

Procjena rizika se određuje prema matrici iz donje tablice.

Tablica 41. Pregled procjene klimatskog rizika

		PROCJENA RIZIKA				
		Ukupni utjecaj ključnih klimatskih varijabli i nepogoda				
		Beznačajan	Mali	Umjeren	Velik	Katastrofalan
Vjerojatnost	Rijetko					
	Malo vjerojatno	EO – ekstremne oborine OL – oluje	Pož požari			
	Umjereno					
	Vjerojatno					
	Gotovo sigurno					

EO – ekstremne oborine; OL – oluje; Pož - požari

Ocjena razine rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat:

Oznaka	Razina rizika
	Ekstremna
	Visoka
	Srednji
	Niska

Tablica 42. Obrazloženje procjene rizika

Ranjivost	EO – ekstremne oborine	
Razina ranjivosti		
Opis	Klimatskim projekcijama je prikazano da će u budućem periodu doći do smanjenja kišnih dana, no ukupna količina oborina neće se značajno promijeniti što će dovesti do pojave ekstremnih oborina.	
Rizik	Pojava ekstremnih oborina može privremeno onemogućiti funkcioniranje pretovarne stanice, prvenstveno zbog otežanog pristupa vozila. S obzirom da se pretovar otpada odvija u natkrivenom i djelomično zatvorenom objektu (zatvoren s tri strane) ovaj utjecaj nije značajan.	
Vezani utjecaj	Promjene prosječnih količina oborina	
	Poplave	
	Oluje	
Učestalost pojave	Malo vjerojatno	Malo vjerojatno da će se dogoditi (vjerojatnost da će se pojaviti u vijeku trajanja zahvata (30 godina) je manja od 20%)
Posljedice	Beznačajne	Razina posljedica na zahvat je ocijenjena kao beznačajna.
Faktor rizika		Nizak rizik
Mjere smanjenja rizika	Nisu predviđene dodatne mjere.	
Ranjivost	OL – oluje	
Razina ranjivosti		
Opis	Promjena režima padalina i pojava sve ekstremnijih temperatura povećat će mogućnost pojave oluja.	
Rizik	Onemogućavanje transporta otpada i moguća oštećenja strojeva Građevina za pretovar otpada je zatvorenog tipa što bi trebalo spriječiti raznošenje otpada uslijed pojave oluja.	
Vezani utjecaj	Promjene prosječnih količina oborina	
	Povišenje ekstremnih oborina	
	Ekstremne temperature	
Učestalost pojave	Malo vjerojatno	Malo vjerojatno da će se dogoditi (vjerojatnost da će se pojaviti u vijeku trajanja zahvata (30 godina) je manja do 20%)
Posljedice	Beznačajne	Razina posljedica na zahvat je ocijenjena kao beznačajna.
Faktor rizika		Nizak rizik
Mjere smanjenja rizika	Nisu predviđene dodatne mjere.	

Ranjivost	Pož - požari	
Razina ranjivosti		
Opis	Uslijed pojave sve ekstremnijih temperatura kao i pojave dužih suših period raste mogućnost pojave požara otvorenog tipa.	
Rizik	Onemogućavanje transporta otpada, moguća oštećenja strojeva i komunalne infrastrukture, opasnost od širenja požara na lokaciji pretovarne stanice.	
Vezani utjecaj	Povišenje prosječnih temperatura	
	Povišenje ekstremnih temperatura	
	Povećanje maksimalnih brzina vjetra	
Učestalost pojave	Rijetko	Malo vjerojatno da će se dogoditi (vjerojatnost da će se pojaviti u vijeku trajanja zahvata (30 godina) je manja od 20%)
Posljedice	Male	Male (materijalne štete)
Faktor rizika		Nizak rizik
Mjere smanjenja rizika	Nisu predviđene dodatne mjere. Otpornost zahvata na požar može se pojačati osiguravanjem vanjske hidrantske mreže na manipulativnom prostoru pretovarne stanice.	

Zaključci prilagodbe klimatskim promjenama:

Prilagodba klimatskim promjenama razmatrana je kroz 2 stupa prilagodbe:

i. prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)

U kontekstu prilagodbe na klimatske promjene, procjenom rizika utvrđeno je da su od klimatskih nepogoda za zahvat najrizičnije pojava ekstremnih oborina, oluja i požari. Razina rizika za pojave svih navedenih nepogoda je niska. Prikazani utjecaji klimatskih promjena na zahvat nisu ocijenjeni kao značajni, te nisu predviđene dodatne mjere prilagodbe.

ii. prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi)

Što se tiče prilagodbe od klimatskih promjena, realizacijom RCGO Šagulje, čiji je sastavni dio i predmetni zahvat izgradnje PS Novska, uvest će se funkcionalni sustav održivog gospodarenja otpadom koji će doprinijeti načelima kružnog gospodarstva, održivog razvoja i zaštite okoliša. Dugoročno gledano predmetni projekt omogućit će odgovornije postupanje s otpadom i maksimalno iskorištavanje svih reciklabilnih komponenti otpada što će smanjiti korištenje prirodnih sirovina te će imati znatan pozitivan učinak na okoliš čime će značajno doprinijeti smanjenju rizika od štetnog učinka trenutne i očekivane buduće klime. Planirani zahvat ima pozitivan učinak na utjecaj i izazov prilagodbe klimatskim promjenama uzimajući u obzir njegov ekonomski životni vijek (predviđeno 30 godina), bez povećanja rizika od štetnog utjecaja zahvata na prirodu, ljude ili imovinu.

Zaključno, u procjeni rizika utvrđeni su najvažniji potencijalni rizici te je razmatrano uvođenje mjera prilagodbe. S obzirom da su procjenom rizika dobivene niske vrijednosti faktora rizika prema klimatskim promjenama, tj. procjenom rizika **nije utvrđen znatni rizik** za razmatrane klimatske nepogode te stoga **nije potrebno poduzeti dodatne ciljane mjere prilagodbe**.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	92

4.2.2. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Uvidom u *Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu* („Narodne Novine“, br. 46/20) nisu uočeni utjecaji i izazovi prilagodbe predmetnog zahvata klimatskim promjenama. Izgradnjom pretovarne stanice Novska, kao i ostalih planiranih pretovarnih stanica u sklopu RCGO Šagulje, ostvarit će se preduvjet za sanaciju odlagališta koja će izgradnjom istih biti zatvorena, te će njihove emisije u okoliš biti eliminirane, a samim time i njihov utjecaj na klimatske promjene. Implementacijom *Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine* („Narodne novine“, br. 3/17, 01/22), čiji je sastavni dio izgradnja pretovarnih stanica, može se očekivati pozitivno djelovanje na utjecaj i izazov prilagodbe klimatskim promjenama jer se održivim gospodarenjem otpadom, te manjim brojem odlagališta otpada biti postignuta veća razina sigurnosti vode za ljudsku potrošnju na koju može utjecati snižena dostupnost pitke vode uzrokovana klimatskim promjenama kao i povećanim iskorištavanjem izvora.

4.2.3. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Radom strojeva tijekom građevinskih radova kao produkt izgaranja fosilnih goriva doći će do emisija CO₂ u zrak. Obzirom da je gradnja postrojenja PS Novska ograničenog trajanja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Emisije CO₂e nastale radom PS Novska i pripadajućim daljinskim prijevozom otpada na RCGO Šagulje procijenjene su na temelju *FIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* (EIB, 2022). Proračunom su obuhvaćene izravne emisije nastale radom motora vozila korištenih za odvoz otpada te neizravne emisije nastale potrošnjom električne energije radom predmetnog zahvata.

Izravnim emisijama smatraju se one koje nastaju izgaranjem goriva (dizela) kamiona s poluprikolicom pri daljinskom prijevozu odvojeno prikupljenih tokova otpada sa lokacije PS Novska na lokaciju RCGO Šagulje. Sukladno Idejnom rješenju, dnevno je projiciran maksimalno jedan (1) daljinski prijevoz otpada s lokacije PS Novska na lokaciju RCGO Šagulje, tj. dva (2) ako se uzme u obzir i dolazak s lokacije RCGO na PS, uz ukupno 250 radnih dana godišnje. Sukladno navedenom može se očekivati 500 tura daljinskog prijevoza otpada godišnje. U proračun emisija iz prometa nisu uzete u obzir emisije lokalnog prometovanja kamiona smećara koje su već postojeće u smislu dovoza otpada na postojeće odlagalište Kurjakana, a za koje nisu planirane izmjene njihovog prometovanja. Uzevši u obzir cestovnu udaljenost od oko 52 km između PS Novska i RCGO Šagulje, u koju je uračunata udaljenost koju kamion prelazi u oba smjera, može se očekivati da će kamion s poluprikolicom kojim se vrši daljinski prijevoz prijeći ukupno oko 26.000 km godišnje. Obzirom na projicirane količine glomaznog otpada, procijenjeno je kako će radni stroj s utovarnom lopatom za manipulaciju glomaznim otpadom unutar kruga pretovarne stanice godišnje napraviti prosječno oko 2.800 km, te je sukladno navedenom proveden proračun emisija CO₂e.

Neizravne emisije procijenjene su na temelju predviđene potrošnje električne energije na pretovornoj stanici i planiranom priključku od 19 kW, sukladno Idejnom rješenju. Obzirom na režim rada pretovarne stanice dan Idejnim rješenjem, procjenjuje se dnevna potrošnja električne energije od 57 kWh. Uzevši u obzir planirani rad pretovarne stanice od 250 dana godišnje, projicirana je godišnja potrošnja električne energije na PS Novska od 14.250 kWh, odnosno 14,25 MWh.

U tablici niže (Tablica 43) dan je proračun projiciranih godišnjih količina emisija CO₂e nastalih tijekom rada PS Novska.

Tablica 43. Procjena godišnje emisije CO₂e nastale radom PS Novska

Daljinski prijevoz otpada	Udaljenost PS Novska - RCGO Šagulje [km]	Broj tura daljinskog prijevoza godišnje	Emisijski faktor [gCO ₂ e/km]*	Emisija CO ₂ e [t/god]
	52	500	630	16,38
Manipulacija glomaznim otpadom	Prijeđeni kilometri radnog stroja godišnje		Emisijski faktor [gCO ₂ e/km]**	Emisija CO ₂ e [t/god]
	2800		315	0,88
Potrošnja električne energije	Planirana snaga priključka	Predviđena godišnja potrošnja el. energije	Emisijski faktor [kg CO ₂ /MWh]***	Emisija CO ₂ [t/god]
	19 kW	14,25 MWh	234,81	3,34

*za kamione s dizelskim motorom nosivosti 16-32t

** za radne strojeve s dizelskim motorom nosivosti >7,5t

izvor: Prilog A1.7 Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (EIB, 2022.)

*** izvor: mpgi.gov.hr - Faktori primarne energije i emisija CO₂

Provedenim proračunom procijenjena je godišnja emisija CO₂e nastala puštanjem u pogon PS Novska od 20,6 t CO₂e/god.

Unutar ograde predmetnog zahvata nalazi se 1,52 ha šumske površine, od čega je na površini od oko 1 ha planirana izgradnja objekata i prometno-manipulativnih površina PS Novska, dok će ostatak površine biti prekriven s postojećom vegetacijom tvoreći zeleni pojas.

Za potrebe izgradnje zahvata uklonit će se oko 1 ha šumskog pokrova. Šumski pokrov koji se nalazi na lokaciji zahvata može se opisati kao djelomično degradiran. Šumski pokrov predstavlja ponor ugljika te se njegovim uklanjanjem poništava pozitivan utjecaj na klimatske promjene, sukladno tome, gubitak šumske površine pri izgradnji planiranog zahvata potrebno je uzeti u obzir pri proračunu emisija stakleničkih plinova. Prema *Izvješću o inventaru stakleničkih plinova na Području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2019.* (MGIOR, 2021.), 2019. godine na području Republike Hrvatske ukupna površina šuma i šumskih zemljišta iznosila je 2.384.160 ha, dok je uklanjanje pomoću ponora ugljikovog dioksida u kategoriji šumskog zemljišta koje ostaje šumsko u 2019. godini iznosio -5.553.750 tCO₂. Temeljem navedenih podataka može se zaključiti da na području Republike Hrvatske

šumski pokrov u prosjeku ima sposobnost uklanjanja oko 2,3 t CO₂/ha iz atmosfere godišnje. Uklanjanje oko 1 ha šumskog pokrova na lokaciji zahvata u svrhu planirane izgradnje objekata i prometno-manipulativnih površina PS Novska rezultirat će smanjenjem sposobnosti uklanjanja CO₂ iz atmosfere šumskog pokrova na predmetnom području od oko 2,3 t CO₂/god.

Uklanjanje šumskog pokrova kao ponora ugljika predlaže se nadoknaditi ugradnjom solarnih panela na lokaciji PS Novska i/ili na lokaciji RCGO Šagulje, obzirom da je PS Novska sastavni dio projekta cjelovitog sustava gospodarenja komunalnim otpadom na području Brodsko-Posavske, Požeško-Slavonske i dijela Sisačko-moslavačke županije sa središtem u Centru za gospodarenje otpadom „Šagulje“. Emisijski faktor potrošnje električne energije za Hrvatsku iznosi 175 kgCO₂/MWh (EIB, 2022.), stoga se predlaže ugradnja solarnih panela instalirane snage koja će minimalno nadoknaditi gubitak ponora ugljika od 2,3 t CO₂/god proizvodnjom i korištenjem električne energije iz obnovljivih izvora. Sukladno navedenom, predlaže se ugradnja solarnih panela bilo na lokaciji PS Novska i/ili lokaciji RCGO Šagulje, koji će biti instalirane snage tako da godišnje proizvode najmanje 13,2 MWh.

Zeleni pojas koji je planiran unutar lokacije zahvata ima višestruki pozitivan utjecaj. Osim što vegetacija u zelenom pojasu uklanja CO₂ iz atmosfere, udio ozelenjenog područja omogućava veću evapotranspiraciju i zasjenu lokacije. Povećana evapotranspiracija i zasjena lokacije zahvata ublažava lokalizirani utjecaj zagrijavanja koji se može javiti zbog pojačanog zagrijavanja umjetne (betonske podloge). Navedeni negativan utjecaj zagrijavanja javlja se isključivo na umjetnim podlogama u obuhvatu lokacije zahvata te se smatra zanemarivim jer je ublažen pozitivnim utjecajem zelenog pojasa unutar obuhvata zahvata i okolnog šumskog područja.

Također je radi usporedbe napravljen izračun procijene godišnje emisije CO₂e za slučaj da se realizacijom projekta Regionalnog centra za gospodarenje otpadom Šagulje ne izvode pretovarne stanice, već kamioni smećari nakon sakupljanja otpada isti odvoze prikupljeni otpad direktno na lokaciju RCGO Šagulje. Sukladno Studiji izvedivosti dnevno je projicirano prosječno tri (3) lokalna prijevoza otpada s područja koje gravitira odlagalištu Kurjakana u jednom smjeru, tj. šest (6) u oba smjera, uz ukupno 250 radnih dana godišnje. Sukladno navedenom moglo bi se očekivati 1500 tura lokalno-daljinskog prijevoza otpada godišnje. U svrhu usporedbe, u proračunu je uzeta jednaka udaljenost prometovanja (oko 52 km) od područja Novske od lokacije RCGO Šagulje te se procjenjuje kako bi vozila kojima se vrši lokalno-daljinski prijevoz otpada prelazila 112.500 km godišnje. U tablici niže (Tablica 44) dana je procjena godišnje emisije CO₂e koje bi nastale u lokalno-daljinskom prijevozu otpada kamionima smećarima bez izgradnje pretovarne stanice te bez korištenja kamiona s poluprikolicom za daljinski prijevoz otpada.

Tablica 44. Procjena godišnje emisije CO₂e koje bi nastale u lokalno-daljinskom prijevozu otpada

Udaljenost Novska - RCGO Šagulje [km]	Broj tura daljinskog prijevoza godišnje	Emisijski faktor [gCO ₂ e/km]*	Emisija CO ₂ e [t/god]
52	1500	465	36,27

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	95

*za kamione s dizelskim motorom nosivosti 7,5-16 t, izvor: Prilog A1.7 Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (EIB, 2022.)

Provedenim proračunom vidljivo je kako bi prijevoz otpada s područja koje gravitira Novskoj na lokaciju RCGO, Šagulje bez izgradnje pretovarne stanice, uzrokovalo na godišnjoj razini više od dva puta veće emisije CO₂.

Procesom pretovara otpada u poluprikolice dolazi do zanemarive aerobne i anaerobne razgradnja otpada pa se ne očekuju emisije stakleničkih plinova. Također, prema *FIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* (EIB, 2022) emisije ugljikovog dioksida (CO₂) nastale biološkom razgradnjom otpada smatraju se neutralnim, kao dio biološkog ciklusa.

Zaključak:

Sukladno svemu navedenom, ne očekuju se značajne emisije stakleničkih plinova iz otpada. Proračunom je procijenjeno kako će izravne emisije koje nastaju zbog izgaranja goriva (dizela) radi daljinskog prijevoza otpada s lokacije PS Novska na lokaciju RCGO Šagulje te manipulacijom glomaznim otpadom na samoj lokaciji pretovarne stanice iznositi 17,64 t CO₂e/god. Neizravne emisije nastale potrošnjom električne energije za rad PS proračunom su procijenjene na 3,34 t CO₂e /god. Ukupne emisije CO₂e koje će nastajati izgradnjom PS Novska procijenjene su na 20,34 t CO₂e/god. Uklanjanje oko 1 ha šumskog pokrova na lokaciji zahvata u svrhu izgradnje objekata i izvedbe prometno-manipulativnih površina PS Novska rezultirat će smanjenjem sposobnosti uklanjanja CO₂ iz atmosfere šumskog pokrova na predmetnom području od oko 2,3 t CO₂/god.

4.2.4. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Uvidom u Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“, br. 63/21) uočen je pozitivan utjecaj predmetnog zahvata na strategiju smanjenja ugljičnog otiska.

Niskougljična strategija vodi viziji društva u kojem ćemo živjeti zdravije, ugodnije, s niskougljičnim rastom i djelotvornim upravljanjem resursima. Ona se odnosi na sve sektore gospodarstva i ljudske aktivnosti, a osobito je vezana za energetiku, industriju, promet, poljoprivredu, šumarstvo i gospodarenje otpadom. Implementacija Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine („Narodne novine“, br. 3/17, 1/22), kojem predmetni zahvat kao dio cjelovitog rješenja gospodarenja otpadom ide u prilog te samim time doprinosi djelotvornijem upravljanjem resursima i smanjenju nastalih otpadnih materijala. Isto tako, izgradnja cjelovitog sustava gospodarenja otpadom pridonosi cilju scenarija NU2 predmetne Strategije prema kojem se planira smanjenje emisija iz sektora otpada od 1,3 %.

Vizija niskougljičnog razvoja sektora otpad do 2050. godine, osim ostalih ciljeva, također se odnosi na sprječavanje nastajanja otpada, odvojeno prikupljanje, recikliranje i oporabu otpada, te svođenje količina otpada za odlaganje na minimum. Sva odlagališta planiraju biti

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	96

sanirana i zatvorena, a centri za gospodarenje otpadom koristit će napredne tehnologije kojima se, osim za dobivanje sirovina za materijalnu oporabu, otpad kemijski reciklira čime se dobivaju različiti kemijski spojevi koji se mogu koristiti u industrijskoj proizvodnji (etilen, amonijak i sl.) kao i različita goriva (vodik, sintetski plin, tekuća goriva). Predmetni zahvat, kao dio cjelovitog plana gospodarenja otpadom sukladno načelima kružnog gospodarstva u Regionalnom centru za gospodarenje otpadom, u potpunosti je usklađen s predmetnom Strategijom te indirektno pozitivno utječe na postizanje klimatske neutralnosti.

Zaključno se može reći da u smislu prilagodbe sadašnjim i budućim klimatskim promjenama, sukladno opisanim utjecajima predmetnog zahvata PS Novska, nisu potrebne dodatne mjere vezane za smanjenje emisija stakleničkih plinova.

4.2.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

U poglavlju 4.2 Utjecaj klime i klimatskih promjena analiziran je utjecaj klime i klimatskih promjena na zahvat kao i utjecaj zahvata na klimatske promjene. Analiza je provedena prema *Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)* kroz dva stupa, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama. U poglavlju 4.2.1 Utjecaj klimatskih promjena analizirana je potreba za prilagodbom klimatskim promjenama kroz procjenu rizika. Kao najrizičnije nepogode za predmetni zahvat ocijenjene su ekstremne oborine, oluje i požari. Nakon provedene analize rizika zaključeno je da za predmetni zahvat nije potrebno razmatrati dodatne mjere prilagodbe klimatskim promjenama jer je razina rizika ocijenjena kao niska. U poglavlju 4.2.3 Utjecaj zahvata na klimatske promjene pomoću *FIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* (EIB, 2020) procijenjena je godišnja emisija CO₂e nastala puštanjem u pogon PS Novska od 20,98 tCO₂e/god. Uklanjanje oko 1 ha šumskog pokrova na lokaciji zahvata u svrhu izgradnje planirane PS Novska rezultirat će smanjenjem sposobnosti uklanjanja CO₂ iz atmosfere šumskog pokrova na predmetnom području od oko 2,3 t CO₂/god. Također, kako bi se prikazalo stanje bez realizacije zahvata pretovarne stanice i prijevoza kamionom s poluprikolicom, tj. prijevoz otpada s područja koje gravitira Novskoj na lokaciju RCGO Šagulje bez izgradnje pretovarne stanice, procijenjene su emisije koje bi nastale lokalnim daljinskim prijevozom od 36,27 t CO₂e/god.

Nadalje, izgradnjom pretovarne stanice i stavljanjem u funkciju cjelovitog sustava održivog gospodarenja otpadom, postižu se generalne smjernice *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu* („Narodne Novine“, br. 46/20) te u strategiji nisu razmatrani utjecaji i izazovi prilagodbe predmetnog zahvata klimatskim promjenama. Predmetni zahvat će indirektno doprinijeti održivom razvoju i jačanju otpornosti na klimatske promjene. Također, uvidom u *Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu* („Narodne Novine“, br. 63/21) vidljiv je pozitivan utjecaj predmetnog zahvata na strategiju smanjenja ugljičnog otiska što znači da provedba zahvata doprinosi klimatskoj neutralnosti.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	97

S obzirom na više različitih scenarija klimatskih promjena, za predmetni zahvat je poželjno periodički preispitivati otpornost na klimatske promjene u svrhom detekcije mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena za lokaciju i aktivnosti zahvata.

4.3. Utjecaj na vode

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Prilikom izvođenja građevinskih radova izgradnje pretovarne stanice može doći do onečišćenja voda uslijed:

- nepravilnog rada i nepridržavanja mjera zaštite, kvara na radnim vozilima i građevinskoj mehanizaciji, kada u podzemlje može prodrijeti ulje i gorivo građevinske mehanizacije,
- akcidentnih situacija prolijevanja goriva te ulja tijekom pretakanja odnosno punjenja građevinske mehanizacije

Pravilnom organizacijom gradilišta te izvođenjem radova u skladu s pravilima struke, neće nastati negativni utjecaj na vode tijekom građenja predmetnog zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Na lokaciji zahvata bit će izveden razdjelni sustav odvodnje koji će obuhvaćati zasebnu odvodnju sanitarnih, uvjetno čistih oborinskih voda s krovova te odvodnju potencijalno onečišćenih oborinskih voda s prometno-manipulativnih površina.

Sanitarne otpadne vode će se prikupljati u vodonepropusni sabirni bazen i odvoziti po potrebi na zbrinjavanje putem ovlaštene tvrtke.

Uvjetno čiste oborinske vode s krovova objekata će se putem upojnih bunara upuštati u tlo.

Potencijalno onečišćene (zauljene) oborinske otpadne vode će se prethodno pročišćavati preko separatora ulja prije ispuštanja u recipijent. Prijemnik, praćenje sastava pročišćenih oborinskih voda odredit će se vodopravnim uvjetima nadležnog tijela koje će se ishoditi u sklopu ishođenja dozvola tijekom izrade projektne dokumentacije.

Procjedne vode koje se mogu iscijediti iz otpada tijekom pretovara otpada iz vozila u poluprikolicu provodi se preko usipnog lijevka, pa nema ispuštanja na slobodne površine te nije predviđeno postupanje s istima.

Oko 80 m sjeverno-sjevernoistočno od lokacije planirane PS Požega nalazi se vodno tijelo površinske vode CSRN0425_001 (Muratovica) koje je vrlo lošeg ekološkog i kemijskog stanja (Tablica 16).

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK-LUŽANI koje je dobrog ukupnog stanja.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	98

Izvedbom vodonepropusnog razdjelnog sustava odvodnje s pročišćavanjem potencijalno onečišćenih oborinskih voda, te izvedbom vodonepropusne manipulativne površine, kao i dobrom organizacijom rada pretovarne stanice, ne očekuje se negativan utjecaj na vodna tijela površinske vode i tijela podzemne vode.

4.4. Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje pretovarne stanice izvest će se iskopi za temeljenje građevine. Uz dobru organizaciju rada tijekom izvođenja građevinskih radova ne očekuje se onečišćenje tla. Onečišćenje je moguće ispuštanjem motornog ulja te goriva zbog kvara na strojevima. Tlo onečišćeno zbog izlivanja tekućina iz građevinskih strojeva, potrebno je odmah prikupiti i predati ovlaštenoj osobi.

Lokacija planiranog zahvata PS Novska prema kartografskim prikazima ARKODA **ne nalazi se** na području poljoprivrednog zemljišta te sukladno tome ne očekuje se utjecaj na poljoprivredno zemljište.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Manipulativne površine kao i razdjelni sustav odvodnje bit će izvedeni vodonepropusno, a potencijalno onečišćene oborinske vode prometno-manipulativnih površina će se pročišćavati preko separatora ulja. Stoga, uz rad u normalnim uvjetima ne očekuje se pojava onečišćenja tla, te se utjecaj na tlo tijekom korištenja zahvata smatra zanemarivim.

Lokacija planiranog zahvata PS Novska prema kartografskim prikazima ARKODA **ne nalazi se** na području poljoprivrednog zemljišta te sukladno tome ne očekuje se utjecaj na poljoprivredno zemljište.

4.5. Utjecaj na šumarstvo

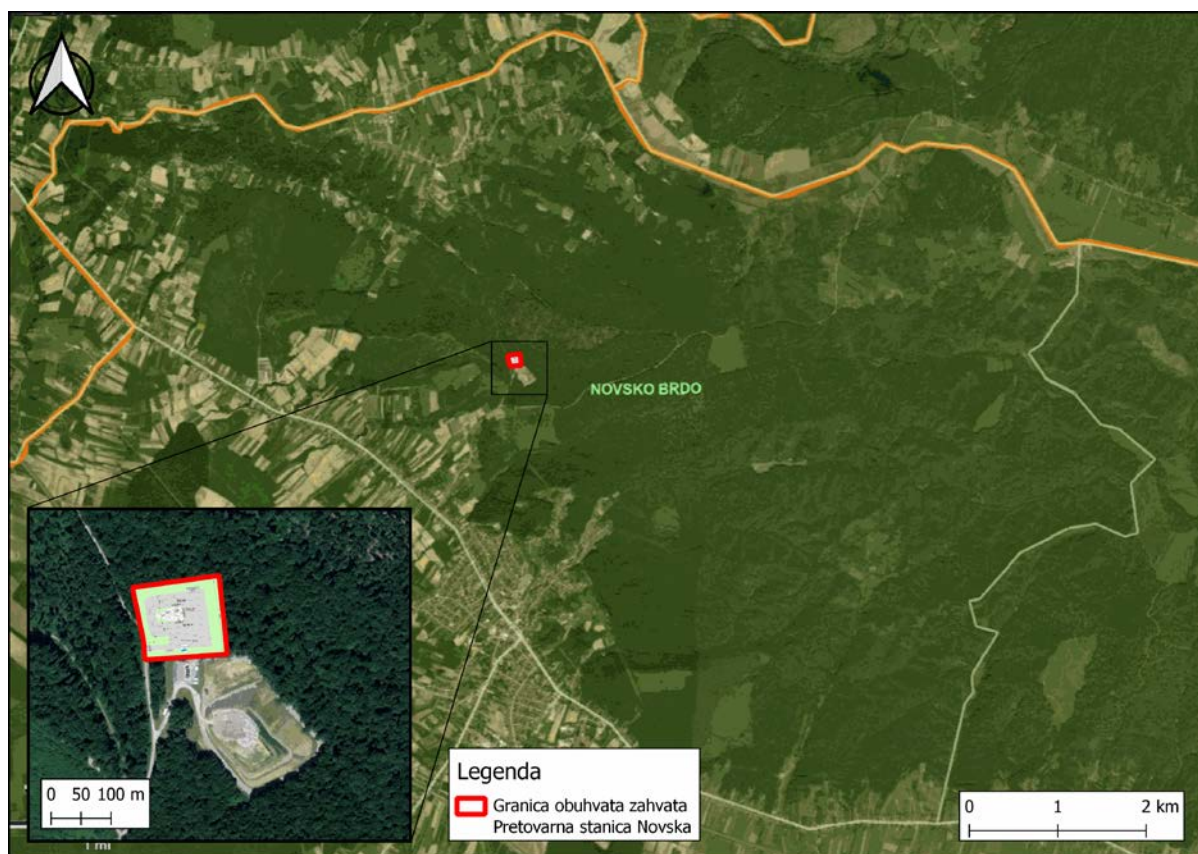
Utjecaji tijekom građenja zahvata

Utjecaj na šume i šumarstvo procijenjen je na temelju površine i prostornog rasporeda šuma. Planirani zahvat PS Novska se prema javnim podacima Hrvatskih šuma nalazi uz rub cjelovitog područja šuma gospodarske namjene, neposredno uz postojeće odlagalište otpada Kurjakana. Šumski ekosustav na kojem se nalazi lokacija zahvata može se opisati kao djelomično degradiran. Za pristup lokaciji u svrhu izgradnje koristit će se postojeća prometna infrastruktura kako bi se spriječili, odnosno, minimalizirali gubitci (privremeni i trajni) površina pod šumom.

Realizacijom PS Novska (Slika 48), unutar ograde predmetnog zahvata doći će do zaposjedanja 1,52 ha šumskog zemljišta. Unutar navedene površine zbog izgradnje objekata i

pripadajućih prometno-manipulativnih površina PS Novska na lokaciji predviđeno je uklanjanje oko 1 ha šumskog pokrova. (Slika 48). Ova površina predstavlja oko 0,027% ukupne površine od 3.677,05 ha šuma i šumskog zemljišta na području gospodarske jedinice državnih šuma Novsko brdo. Unutar ograde, oko cijelog zahvata pretovarne stanice ostat će neizgrađen pojas prirodnog zelenila od niskog i visokog raslinja širine minimalno 3 m (Slika 47.), koji će se redovito održavati, pa se može smatrati kako zahvat neće imati utjecaja na okolni šumski ekosustav.

Utjecaj na šumarstvo je nepovoljan i trajan, a očituje se kroz zaposjedanje šumskog zemljišta površine od oko 1 ha kao i gubitak funkcija šuma na navedenoj površini, u gospodarskom i ekološkom kontekstu. S obzirom na relativno malu površinu šume koja će izgradnjom predmetnog zahvata biti izgubljena, 0,027% ukupne površine gospodarske jedinice državnih šuma Novsko brdo, spomenuti nepovoljni utjecaj u gospodarskom, ekološkom i klimatskom smislu je lokalnog karaktera i može se smatrati slabim.



Slika 48. Lokacija zahvata PS Novska na području gospodarske jedinice državnih šuma Novsko brdo

Obzirom na sve navedeno utjecaj na šume i šumarstvo tijekom izgradnje zahvata ocijenjen je kao slab.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja PS Novska neće doći do daljnjeg utjecaja na šume i šumarstvo.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	100

4.6. Utjecaj na lovstvo

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Planirani zahvat PS Novska nalazi se neposredno uz postojeće odlagalište Kurjakana, u staništu krupne divljači (jelen, srna, divlja svinja i dr.) koja zahtjeva mir u prirodi.

Tijekom građevinskih radova doći će do rastjerivanja divljači bukom i kretanjem strojeva i ljudi ukoliko su iste prisutne na području provedbe radova gradnje.

Budući da su navedeni utjecaji privremenog karaktera i lokalizirani su na područje lokacije zahvata procjenjuje se da će utjecaj na lovstvo biti slab tijekom izgradnje zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Obzirom da će zahvat biti izgrađen uz postojeće odlagalište i u cijelosti ograđeno ogradom, može se smatrati kako PS Novska neće ometati obitavanje, ishranu i kretanje divljači koja se zatekne u okolici pretovarne stanice.

S obzirom na navedeno, može se zaključiti da neće biti negativnog utjecaja na lovstvo tijekom rada pretovarne stanice.

4.7. Utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata doći će do trajne prenamjene površine unutar obuhvata zahvata. U obuhvatu zahvata prepoznat je stanišni tip *E.3.1. - Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume* na površini od oko 1,5 ha. Navedeni stanišni tip se koji se nalazi na popisu rijetkih i ugroženih stanišnih tipova. Lokacija zahvata je prekrivena s visokom vegetacijom koju je potrebno ukloniti. Uklanjanjem vegetacije neće doći do narušavanja bioraznolikosti okolnog prostora. Utjecaj se smatra negativnim, ali umjerenim zato što je navedeno šumsko stanište djelomično degradirano, male površine i pod snažnim antropogenim utjecajem jer je u potpunosti okruženo s poljoprivrednim površinama i naseljima te je smješteno uz aktivno odlagalište otpada. Negativni utjecaj moguće se minimalizirati organizacijom gradilište na način da se kretanjem mehanizacije i odvijanjem građevinskih radova ne zadire u okolna staništa i da prenamjena površina bude isključivo u obuhvatu lokacije zahvata. Pravilnom organizacijom gradilišna moguće je spriječiti potencijalno negativan utjecaj na staništa uslijed akcidente situacije npr. nekontrolirano izlijevanje opasne tvari iz korištene mehanizacije tijekom izvođenja građevinskih radova.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	101

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Radom zahvata doći će do negativnog utjecati na faunu koja obitava u blizini predmetne lokacije. Navedeni utjecaj je lokalnog karaktera i smatra se umjerenim jer se u okolici lokacije zahvata odvijaju intenzivne ljudske aktivnosti, na mozaicima obradivih površina i u naseljima, pa se očekuje pojava vrsta koje su navikle obitavati u ljudskoj blizini.

S obzirom na karakteristike šireg područja oko lokacije zahvata i karakteristike samog zahvata, može se zaključiti da je riječ o lokalnom negativnom utjecaju na staništa, biljni i životinjski svijet koji se ocjenjuje kao umjeren.

4.8. Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija planirane istražne bušotine, **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja. Najbliže lokaciji zahvata nalazi se *Lonjsko polje*, zaštićeno u kategoriji park prirode. Udaljeno od predmetne lokacije oko 5,1 km.

S obzirom na udaljenost te veličinu i područje utjecaja zahvata pretovarne stanice kao i učestalost utjecaja, može se zaključiti da zahvat neće negativno utjecati na zaštićena područja.

4.9. Utjecaj na područja ekološke mreže

Lokacija planirane pretovarne stanice **ne nalazi** se unutar područja ekološke mreže.

Veličina i područje utjecaja zahvata izvedbe pretovarne stanice kao i trajanje te učestalost mogućih utjecaja tijekom rada zahvata, neće utjecati na cjelovitost područja ekološke mreže koja se nalazi u široj okolici zahvata (POP HR1000004 Donja Posavina i POVS HR2000416 Lonjsko polje) kao ni njihove ciljeve očuvanja. Navedene vrste svojom biologijom nisu vezane u lokaciju zahvata, a zaštićeni stanišni tip nije zabilježen u obuhvatu lokacije zahvata.

Također se zbog udaljenosti predmetnog zahvata od područja ekološke mreže (područje HR 1000004 Donja Posavina na udaljenosti od 4,3 km, dok se područje HR 2000416 Lonjsko polje nalazi na udaljenosti od 5,1 km) ne predviđa kumulativni utjecaj na navedene ciljeve očuvanja i područja ekološke mreže.

S obzirom na sve navedeno kao i na činjenicu da se predmetna lokacija nalazi izvan područja ekološke mreže, u izrazito antropogenom prostoru, može se zaključiti da zahvat pretovarne stanice neće imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

4.10. Utjecaj na krajobraz

Utjecaji tijekom građenja zahvata

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	102

Tijekom izgradnje planiranog zahvata PS Novska mogu se očekivati negativni utjecaji na vizualne vrijednosti područja kao posljedica prisutnosti građevinske mehanizacije, materijala i uklanjanja visoke vegetacije koja se nalazi na lokaciji, uz moguću povećanu emisiju čestica prašine. Lokacija zahvata ograničeno je vidljiva s županijske ceste Ž3217 (Kozarice (L33141) – Brestača (DC47)), a vidljivost smanjuje visoko raslinje.

Utjecaj tijekom izgradnje je privremenog karaktera, ograničen na vrijeme trajanja gradnje, te s obzirom na značajke lokacije i njen smještaj neposredno uz postojeće odlagališta otpada Kurjakana, ne očekuje se značajan utjecaj na krajobraz.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Izgradnja pretovarne stanice utjecat će na oblikovne vrijednosti prostora koje proizlaze iz vizualnog doživljavanja i raspoznavanja prostora obzirom da će se formirati nova struktura u prostoru u svrhu čije izgradnje će se ukloniti dio visoke vegetacije na lokaciji zahvata.

Smještaj PS Novska uz postojeće odlagalište otpada Kurjakana, udaljenost oko 1 km od najbližih stambenih objekata te smanjenu vidljivost uzrokovanu visokim šumskim raslinjem ne očekuje značajno narušavanje vizualne kvalitete postojećeg prostora. Ograničena vizualna izloženosti moguća je sa županijske ceste ŽC3217 (Kozarice (L33141) – Brestača (DC47)) na koju lokacija ima spoj, no na prometnici se ne očekuje zadržavanje te je stoga vizualna izloženost zanemariva.

4.11. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Pretovarna stanica Novska smještena je izvan područja kulturno-povijesne baštine te se ne očekuje utjecaj na iste.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom rada zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kulturnu baštinu šireg prostora obzirom da u neposrednom okolišu odlagališta Kurjakana i PS Novska nema evidentirane kulturo-povijesne baštine, a najbliži lokalitet kulturno-povijesne baštine (smješten u naselju Brestača) je udaljen 1,6 km od predmetne lokacije te se ne nalaze u zoni utjecaja.

4.12. Utjecaj na promet

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Uslijed izgradnje zahvata pojačat će se frekvencija prometa na dijelu prilaznih prometnica zbog dopreme i odvoza materijala i opreme. U tom pogledu prevladavat će promet većim i težim teretnim vozilima (kamionima), što će zahtijevati potrebu povećanog opreza, ali bez posebne regulacije prometa. Navedeni utjecaj je privremenog i kratkoročnog karaktera jer je

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	103

isključivo vezan za vrijeme trajanja priprema i izgradnje predmetne građevine, pa se može smatrati prihvatljivim.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	104

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Obzirom da je izgradnja planirane PS Novska planirana uz postojeće odlagalište Kurjakana smatra se kako neće doći do povećanja prometa u smislu postojećeg broja kamiona smečara koji dovoze otpad s gravitirajućih područja, već će doći do povećanja prometa u smislu dodatnog prometovanja kamiona s poluprikolicom koji će vršiti prijevoz otpada s PS Novska na lokaciju RCGO Šagulje. Idejnim rješenjem za daljinski prijevoz otpada s PS Novska na RCGOŠ predviđene su dvije vožnje daljinskog prijevoza otpad po kamionu dnevno te je predviđen jedan kamion. Sukladno navedenome utjecaj povećanja prometa smatra se prihvatljivim.

4.13. Utjecaj buke

Utjecaji tijekom građenja zahvata

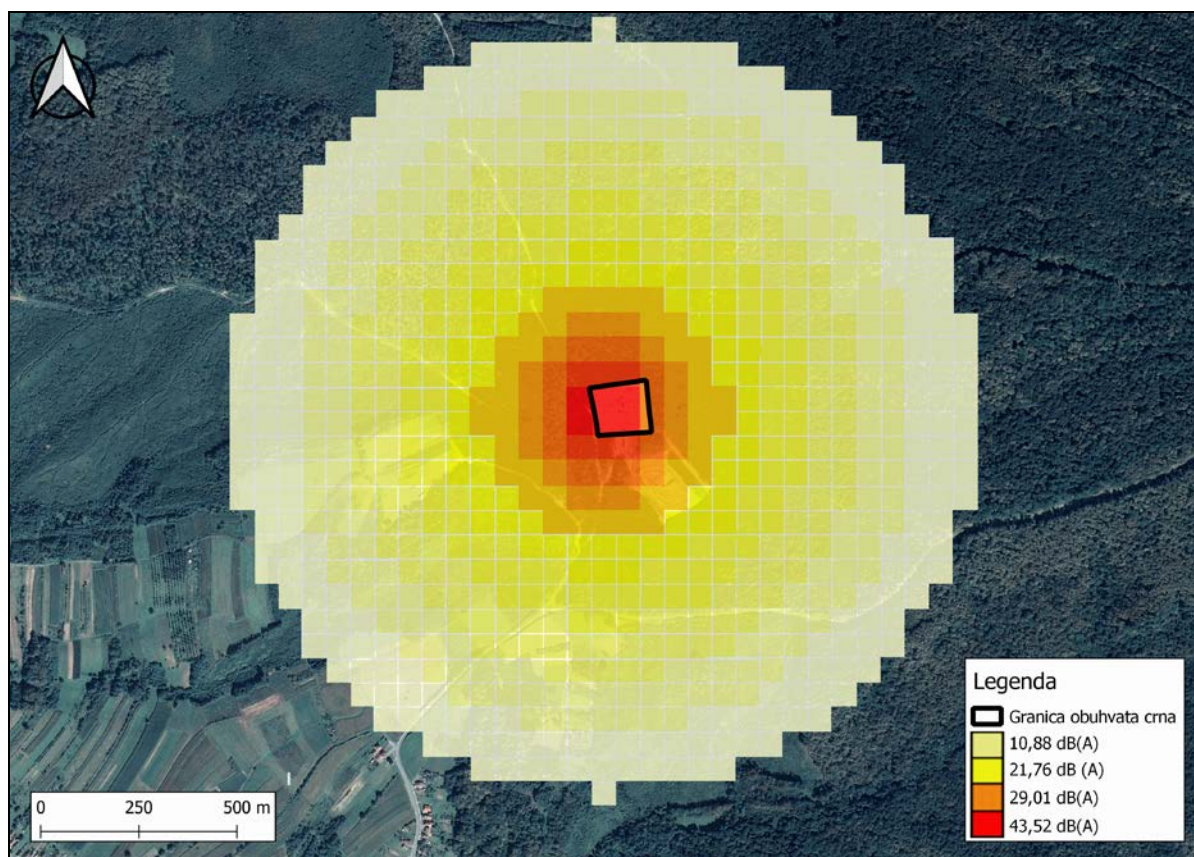
Prilikom odvijanja građevinskih radova doći će do povećanja razine buke u okolišu zbog uobičajenih građevinskih aktivnosti za koje će se koristiti razna građevinska mehanizacija i vozila. Intenzitet buke s gradilišta varirat će ovisno o specifičnim radovima koji će se izvoditi. U pravilu, radi se o intenzivnijoj buci od 80 dB(A). Povećana razina buke na lokaciji zahvata je neizbježna i udaljena oko 1 km od najbližeg naseljenog područja. Utjecaj buke će biti privremenog karaktera i imat će kratkotrajan utjecaj koji se iskazuje isključivo na području uže lokacije zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Sukladno Prostornom planu uređenja Grada Novske („Službeni glasnik“, br. 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 40/20, 21/21) lokacija zahvata se prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne Novine“, br. 145/04) prema buci u vanjskom prostoru može svrstati u 5. zonu gospodarske namjene za koju su propisane najviše dopuštene ocjenske razine emisije buke od 80 dB(A) za dan i noć.

Na lokaciji zahvata puštanjem u pogon PS Novska može se očekivati povećanje buke u vanjskom prostoru čiji izvor su alati i vozila koja će se koristiti u radu.

U svrhu procjene utjecaja buke tijekom korištenja zahvata izrađen je model širenja buke generirane radom strojeva na lokaciji PS Novska za što je korišten softverski paket CUSTIC. Izvor buke u modelu zadan je kao točkasti izvor radnog stroja i kretanje kamiona unutar lokacije pretovarne stanice čija emisija buke na izvoru iznosi 90 dB (A).



Slika 49. Model širenja buke tijekom rada PS Novska u otvorenom prostoru

Iz modela širenja buke u otvorenom prostoru (Slika 49) tijekom rada zahvata PS Novska vidljivo je kako će buka na naseljenom području naselja Brestača (udaljenom oko 1100 m od PS) iznositi <10,88 dB (A) te se ne očekuje prekoračenje vrijednosti dopuštene ocjenske razine imisije buke od 55 dB (A) za dnevni i 45 dB (A) za noćni period na području 3. zone mješovite namjene pretežno za stanovanje (M) prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne Novine“, br. 145/04).

Tijekom aktivnosti pretovara miješanog komunalnog otpada iz kamiona smećara u poluprikolicu provodi se u građevini zatvorenoj s tri strane, te se ne očekuje širenje buke u okoliš od navedenih aktivnosti.

Sukladno svemu navedenom, utjecaj buke na stanovništvo i okoliš neće biti izražen zbog položaja zahvata, te dovoljne udaljenosti lokacije od najbližih stambenih objekata s obzirom da se udaljavanjem od izvora buke smanjuje razina buke.

4.14. Utjecaj od nastanka otpada

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Tijekom odvijanja pripremnih radova koji se odnose na uklanjanje vegetacijskog pokrova potrebno je zbrinuti granje, debla stabala i raslinje. Prema proračunu, ukloniti će se

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	106

vegetacijski pokrov na površini planiranih objekata i manipulativne površine od oko 1,5 ha. Osim navedenog tijekom pripremnih radova bit će potrebno provesti iskope zemljanog materijala te pripremiti površinu za gradnju građevine pretovarne stanice i prometno-manipulativnog prostora. Zemljani materijal od iskopa potrebno je iskoristiti kod uređenja okoliša pretovarne stanice, a eventualni višak iskopa je potrebno zbrinuti.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Svrha predmetnog zahvata PS Novska je prihvat, pretovar i transport miješanog komunalnog otpada, glomaznog otpada, suhog reciklabilnog otpada i biootpada s gravitirajućeg područja i njegov transport na RCGO Šagulje s ciljem unaprjeđenja sustava gospodarenja otpadom na gravitirajućem području. Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

4.15. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Radovi izgradnje PS Novska provodit će se tijekom radnog vremena, odnosno u uvjetima dnevnog svjetla, pa neće biti izražene potrebe za dodatnim osvjetljenjem. Dodatno osvjetljenje će se eventualno koristiti u poslijepodnevni satima, ako se radovi budu provodili tijekom zimskog razdoblja. U tom slučaju svjetlost treba biti usmjerena na radnu površinu, a vremensko trajanje osvjetljenja kratkotrajno. S obzirom na navedeno može se zaključiti da je utjecaj svjetlosnog onečišćenja tijekom izvođenja PS Novska zanemariv.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Planirano radno vrijeme PS Novska je za vrijeme dnevnog svijetla, no bit će izvedena odgovarajuća rasvjeta potrebna za rad u zimskim mjesecima. Neodgovarajuća rasvjetljenost prometnih i drugih rasvjetljenih površina na otvorenom može uzrokovati prekomjernu rasvjetljenost noćnog neba, što može negativno utjecati na zdravlje, ekosustav i krajobraznu vizuru okoliša. Pri tome, Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) je zabranjena uporaba svjetlosnih snopova bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema nebu ili prema prirodnom vodnom tijelu kao i ekološki neprihvatljivih svjetiljki. U okviru planirane PS Novska vanjska rasvjeta će obuhvaćati primjenu ekološke i energetski učinkovite rasvjete s odgovarajućim rasporedom i sa snopom svjetlosti usmjerenom prema tlu odnosno objektima i s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima uz pridržavanje propisanih odredbi Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) i Pravilnika o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima Narodne novine“, br. 128/20). Pridržavanjem odredbi Zakona i Pravilnika u vezi načina osvjetljenja zahvata i upravljanja osvjetljenjem, ne očekuje se negativan utjecaj od svjetlosnog onečišćenja.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	107

4.16. Utjecaj na okoliš u slučaju nekontroliranih događaja

Tijekom korištenja zahvata moguće je prometna nesreća u vidu prevrtanja ili zapaljenja vozila za prijevoz otpada, kvar na opremi ili požar uzrokovana predugim zadržavanjem zbijenog miješanog komunalnog otpada i/ili biootpada u zatvorenoj poluprikolici.

U slučaju prometne nesreće ili kvara opreme moguće je istjecanje opasnih tvari poput ulja, goriva ili maziva te rasipanje i gomilanje otpada na lokaciji.

U slučaju zadržavanja prešanog miješanog komunalnog otpada i/ili biootpada u anaerobnim uvjetima unutar poluprikolice za daljinski prijevoz otpada na lokaciji dulje od tri (3) dana njegovom biološkom razgradnjom dolazi do stvaranja bioplinova i mogućnosti zapaljenja ili eksplozije.

Manipulacija otpadom na lokaciji PS Novska odvijat će se na vodonepropusnoj podlozi čime se utjecaj na tlo i podzemne vode u slučaju nekontroliranih događaja svodi na minimum.

Zaštita od požara osigurat će se vatrogasnim aparatima te vanjskom i unutarnjom hidrantskom mrežom. Kolni pristup vatrogasnim vozilima omogućen je svim građevinama u sklopu obuhvata.

Sukladno svemu navedenom smatra se kako je tijekom korištenja zahvata, uz mjere zaštite, postupke rada, redovito održavanje opreme i obučenost zaposlenika vjerojatnost od iznenadnih događaja svedena na minimum.

4.17. Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Prestankom korištenja lokacije kao pretovarne stanice mogućih utjecaja na okoliš razmatrat će se s aspekta u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja zahvata PS Novska, primijenit će se odredbe Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19) kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.18. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Pri izradi Idejnog rješenja zahvata PS Novska uvaženi su važeći propisi Republike Hrvatske, usklađeni s međunarodnim propisima i konvencijama.

Lokacija zahvata se nalazi na udaljenosti oko 11 km od granice s Bosnom i Hercegovinom. Za planirani zahvat PS Novska, obzirom na udaljenost od granice, veličinu obuhvata i karakter mogućih utjecaja na sastavnice okoliša, isključuje se mogućnost prekograničnog utjecaja.

4.19. Kumulativni utjecaji

Uvidom u važeću prostorno plansku dokumentaciju odnosno Prostorni plan uređenja Grada Novske nisu predviđeni zahvati koji bi zajedno s razmatranim zahvatom mogli manifestirati kumulativni negativni utjecaj na okoliš i prirodu.

Za potrebe procjene kumulativnog utjecaja na klimatske promjene uzeti su u obzir ranije analizirani utjecaji zahvata na klimatske promjene i utjecaji klimatskih promjena na zahvat opisani u poglavlju 4.2 Utjecaj klime i klimatskih promjena. Prema *Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027.* (2021/C 373/01) napravljena je procjena klimatskog rizika koja je pokazala da su za predmetni zahvat najrizičnije klimatske varijable i nepogode ekstremne oborine, oluje i požar, no za sve nabrojene nepogode procijenjena je niska razina rizika. Prikazani utjecaji klimatskih promjena na zahvat nisu ocijenjeni kao značajni, te stoga nije potrebno predviđanje posebnih mjera prilagodbe na klimatske promjene. U poglavlju 4.2.3 *Utjecaj zahvata na klimatske promjene* pomoću *FIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* (EIB, 2020) procijenjena je godišnja emisija CO₂e nastala puštanjem u pogon PS Novska od 20,98 t CO₂e/god. Također, kako bi se prikazalo stanje bez realizacije zahvata, tj. prijevoz otpada s područja koje gravitira Požegi na lokaciju RCGO Šagulje bez izgradnje pretovarne stanice, procijenjene su emisije koje bi nastale lokalnim daljinskim prijevozom od 36,27 tCO₂e/god. Procjena godišnjih emisija CO₂e pokazala je da je realizacija zahvata povoljnija opcija za okoliš.

Uzimajući u obzir širi kontekst, izgradnja centara za gospodarenje otpadom omogućit će sanaciju postojećih aktivnih odlagališta otpada i spriječiti uspostavu novih odlagališta čime se poštuje red prvenstva gospodarenja otpadom. Prema svemu navedenom može se zaključiti da će uspostava RCGO Šagulje čiji je sastavni dio i PS Novska, kao i uspostava centara za gospodarenje otpadom na drugim lokacijama diljem RH omogućiti održivo gospodarenje otpadom te indirektno i dugoročno pozitivno utjecati na klimatske promjene, bez značajnijih rizika za sastavnice okoliša i stanovništvo. Kumulativni utjecaj u odnosu na klimatske promjene možemo ocijeniti kao pozitivan.

4.20. Obilježja utjecaja

Temeljem provedenih analiza, utvrđenog stanja kvalitete okoliša, u nastavku je vrednovanje gore razmatranih utjecaja na okoliš zahvata PS Novska. Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivosti opterećenja na okoliš, u obzir su uzete njegove najvažnije komponente kao što su intenzitet utjecaja, duljina trajanja utjecaja i rasprostranjenost utjecaja. Na temelju analize navedenih komponenti, rezultat vrednovanja utjecaja zahvata sanacije odlagališta prikazani su u tablici niže.

Tablica 45. Rezultati vrednovanja utjecaja na okoliš zahvata PS Novska

Utjecaj	Obilježje	Način djelovanja
Zrak	Slab utjecaj	Izravan
Klimatske promjene	Nema utjecaja	-
Vode	Nema utjecaja	-
Tlo i poljoprivredno zemljište	Nema utjecaja	-
Šumarstvo	Slab utjecaj	Izravan
Lovstvo	Nema utjecaja	-
Biljni i životinjski svijet	Umjeren	Izravan

Utjecaj	Obilježje	Način djelovanja
Zaštićena područja	Nema utjecaja	-
Ekološka mreža	Nema utjecaja	-
Krajobraz	Slab utjecaj	Izravan
Kulturno-povijesna baština	Nema utjecaja	-
Promet	Prihvatljiv	Izravan
Buka	Slab utjecaj	Izravan
Nastanak otpada	Nema utjecaja	Izravan
Svjetlosno onečišćenje	Nema utjecaja	-
Nekontrolirani događaji	Slab utjecaj	Izravan
Kumulativni	Nema utjecaja	-

Izvedbom PS Novska, niti jedan utjecaj neće dovesti do promjena u okolišu koje bi bile negativne u odnosu na postojeće stanje.

Na temelju vrednovanja utjecaja planiranog zahvata PS Novska, može se zaključiti da je predmetni zahvat prihvatljiv po okoliš.

5. PRIJEDLOG RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tijekom izvedbe i korištenja zahvata PS Novska, nositelj istog obavezan je pridržavati se mjera zaštite okoliša koje su propisane zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša i područja gradnje kao i mjera propisanih posebnim uvjetima nadležnih tijela te mjera iz projektne dokumentacije

Mjere zaštite okoliša koje se predlažu su slijedeće:

1. Ograničiti zadržavanje zbijenog miješanog komunalnog otpada i/ili biootpada u poluprikulici prije odvoza u RCGO na najviše tri (3) dana nakon punjenja.
2. Redovito održavati prostor pretovara otpada i po potrebi provoditi deratizaciju i dezinfekciju u svrhu sprječavanja pristupa glodavcima.
3. Predvidjeti ekološki prihvatljivu rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenom prema tlu, odnosno objektima, a s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.
4. Ostaviti pojas šumske vegetacije širine minimalno 3 m uz ogradu unutar obuhvata zahvata pretovarne stanice Novska.
5. Uspostaviti primjenu obnovljivih izvora energije instaliranjem solarnih panela visoke učinkovitosti na području lokacije pretovarne stanice „Novska“ i/ili na području Centra za gospodarenje otpadom „Šagulje“ s godišnjom proizvodnjom zelene električne energije od najmanje 13,2 MWh.

Program praćenja stanja okoliša koji se predlaže je sljedeći:

1. Periodično, svakih 5 godina, izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata.

Sagledavanjem mogućih utjecaja na okoliš predmetnog zahvata, procjenjuje se da je zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati značajnih utjecaja na okoliš.

Uz pridržavanje svih propisanih mjera uključujući i programa praćenja stanja okoliša propisanih važećom regulativom iz područja zaštite okoliša, kao i uvjeta iz ishodenih dozvola, nije potreban dodatni program praćenja stanja okoliša za predmetni zahvat.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	111

6. ZAKLJUČAK

Planiranim zahvatom izvedbe PS Novska radovi obuhvaćaju izgradnju građevine za pretovar otpada, pristupne rampe, mosne vage, boksova za glomazni otpad, prometno - manipulativnih površina, zgrade za osoblje, parkirališta, te ograde i potrebne infrastrukture, a sve u skladu s Idejnim rješenjem zahvata u prostoru PRETOVARNA STANICA NOVSKA (Hidroplan, 2021.).

Tehnologija pretovara otpada na lokaciji PS Novska obuhvaća: dovoz i prihvrat otpada, evidenciju i vaganje otpada, pretovar otpada preko usipnog lijevka u poluprikolice s prešom, prešanje otpada unutar poluprikolice i daljinski prijevoz otpada na RCGO Šagulje udaljenu oko 50 km od lokacije PS Novska.

Procijenjeni utjecaji koji bi mogli nastati tijekom izvedbe građevinskih radova privremenog su karaktera te su vezani isključivo za lokaciju zahvata i prihvatljivi su za okoliš.

Uzimajući u obzir karakteristike zahvata i procijenjene utjecaje na okoliš tijekom rada zahvata, može se zaključiti da je uz primjenu mjera zaštite okoliša koji proizlaze iz propisa područja zaštite okoliša i gradnje, projektnih mjera te uvjeta nadležnih tijela, predloženi zahvat izvedbe PS Novska prihvatljiv je za okoliš i neće imati značajne utjecaje na okoliš i područja ekološke mreže, te za isti nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	112

7. POPIS PROPISA I LITERATURE

Popis propisa

- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o gospodarenju otpadu ("Narodne novine", br. 84/21)
- Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o vodama ("Narodne novine", br. 66/19)
- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 127/19)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog omotača ("Narodne novine", br. 127/19)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja ("Narodne novine", br. 14/19)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03 ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 31/20, 62/20)
- Zakon o šumama ("Narodne novine", br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)
- Uredba o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine", br. 61/14, 3/17)
- Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", broj 77/20)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15, 103/2018, 56/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 81/20)
- Pravilnik o katalogu otpada ("Narodne novine", br. broj 90/15)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 26/20)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine", br. 144/13, 73/16)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže ("Narodne novine", br. 15/2014)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine", br. 88/14)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine", br. 128/20)
- Odluka o granicama vodnih područja („Narodne novine“, br. 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12)
- Državni plan obrane od poplava ("Narodne novine", br. 84/10)

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	113

Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik“, br. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19- pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Novske („Službeni glasnik“, br. 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 40/20, 21/21)

Dokumentacija povezana s klimom i klimatskim promjenama

- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“, br. 63/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne Novine“, br. 46/20)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)
- FIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (EIB, 2022)
- Sedmo Nacionalno izvješće i treće Dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (2018)
- Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na Području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2019. (MGIOR, 2021.)
- Uredba (EU) 2018/841 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o uključivanju emisija i uklanjanja stakleničkih plinova iz korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva u okvir za klimatsku i energetska politiku do 2030. te o izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 i Odluke br. 529/2013/EU
- Odluka br. 529/2013/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 21. svibnja 2013. o pravilima za obračun emisija i uklanjanja stakleničkih plinova koji nastaju iz djelatnosti povezanih s korištenjem zemljišta, prenamjenom zemljišta i šumarstvom te informacijama o mjerama povezanim s tim djelatnostima

Stručna literatura

- HIDROPLAN (2021): Idejno rješenje Pretovarne stanice Novska
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2019)
- Herak M. (2011): Tumač karata potresnih područja, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno – matematički fakultet, Geofizički odsjek, pp. 7.
- Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (2017)
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
- Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 693.
- Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	114

- Mrakovčić M., A. Brigić, I. Buj, M. Čaleta, P. Mustafić i D. Zanella (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Radović D., J. Kralj, V. Tutiš i D. Čiković (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
- Tvrtković N. (ur.) (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-95.
- Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, DZZP, Zagreb
- Procjena ranjivosti od klimatskih promjena (svibanj, 2012.)
- Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (NKS) (2006)
- Alegro, A. (2003): Vegetacija Hrvatske, interna skripta Ekologija bilja, PMF
- Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., & Sraka, M., (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. Agronomski glasnik: Glasilo Hrvatskog agronomskog društva, 59(5-6), 363-399.
- Crnko, J. (1990): Osnovna geološka karta Republike Hrvatske 1:100.000, list Kutina L 33-90. Hrvatski geološki institut Zagreb, 2014.
- Crnko, J. i Vragović, M. (1990): Osnovna geološka karta Republike Hrvatske 1:100.000. Tumač za list Kutina L 33-94. Hrvatski geološki institut Zagreb, 2014.
- Martinović, J. (1997): Tloznanstvo u zaštiti okoliša: priručnik za inženjere. Državna uprava za zaštitu okoliša, 1997, 288 str.
- Hrvatski zavod za prostorni razvoj (2017): Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb
- Ekonerg, Uniprojekt Terra, Hidroing & SL Consult (2020): Studija izvedivosti za Izgradnju cjelovitog sustava gospodarenja komunalnim otpadom na području Brodsko-Posavske, Požeško-Slavonske i dijela Sisačko-moslavačke županije kroz projekt Regionalnog centra za gospodarenje otpadom "Šagulje" – odabrana poglavlja
- Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2020.)
- URL izvori podataka:
 - http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene
 - <http://geoportal.dgu.hr/>
 - <http://www.bioportal.hr/>
 - <https://www.dzs.hr/>
 - <http://www.dzzp.hr/informacijski-sustav-zastite-prirode/baze-podataka-web-karte-i-servisi-170.html>
 - <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>
 - <https://www.voda.hr/hr/geoportal>
 - <https://registar.kulturnadobra.hr/>
 - <http://iszz.azo.hr/iskzl/>
 - <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
 - http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	115

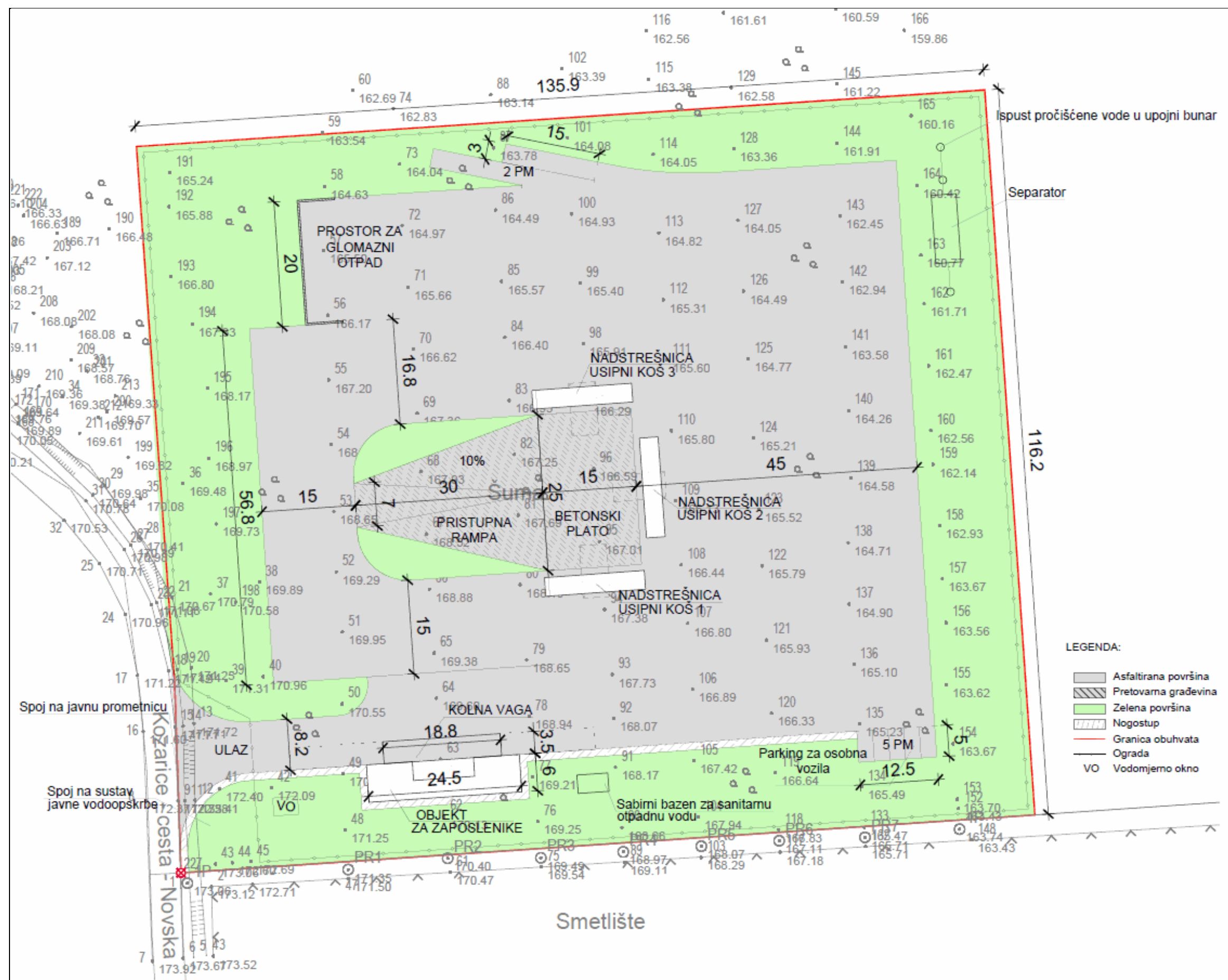
8. PRILOZI

- Prilog 1. Situacijski prikaz građevina na lokaciji planirane PS Novska
- Prilog 2. Prikaz pročelja pretovarne građevine Pretovarna stanica Novska

ECOINA	Rev. 3
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	116

Prilog 1.

Situacijski prikaz građevina na lokaciji planirane Pretovarne stanice Novska



ECOINA	Rev. 1
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA PRETOVARNA STANICA NOVSKA	118

Prilog 2

Prikaz pročelja pretovarne građevine Pretovarna stanica Novska

