

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

Pretovarna stanica Karlovac



Nositelj zahvata: *KODOS d.o.o., Jurja Haulika 14, 47 000 Karlovac*

listopad, 2017.


NASLOV: **Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš - Pretovarna stanica Karlovac**


NOSITELJ ZAHVATA: **KODOS d.o.o.**
Jurja Haulika 14, 47 000 Karlovac
OIB: 97544121118


UGOVOR broj: TD 07/16
IOD br. T-06-P-2907-1268/17

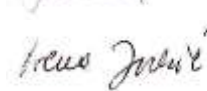
VODITELJ: Danko Fundurulja, dipl.ing.grad 

IPZ Uniprojekt TERRA Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

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


Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh. 

Vedran Franolić, mag.ing.aedif. 

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

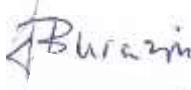
Ana-Marija Vrbaneč, vš.m.d. 

Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. 

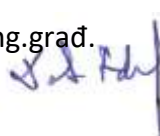
IPZ Uniprojekt MCF Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoling. 

Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz. 

mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud. 

Jakov Burazin, mag.ing.aedif. 

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. 

Direktor:
Danko Fundurulja, dipl.ing.grad. 

IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB

Rev. I.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108

URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2

Zagreb, 24. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, daje 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 dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
 4. Izrada programa zaštite okoliša;
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 6. Izrada izvješća o sigurnosti;
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 11. Izrada podloga za ishodenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 4. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: 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; 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; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishodenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/139, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-3 od 8. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/225, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 1. prosinca 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/207, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 15. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/99, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/208, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-3 od 12. siječnja 2011.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Županijska 5, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4
Zagreb, 29. srpnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Voćarska cesta 68, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja promjene sjedišta tvrtke u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba, koja ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 24. listopada 2013. godine, nastupila promjena sjedišta tvrtke.
- II. Utvrđuje se da sjedište tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke nije Babonićeva 32, Zagreb, već Voćarska cesta 68, Zagreb.
- III. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba podnijela je zahtjev za izmjenom podatka u rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) izdanom po nadležnom Ministarstvu zaštite okoliša i prirode 24. listopada 2013., a vezano za promjenu sjedišta tvrtke koje je na adresi Voćarska cesta 68 u Zagrebu.

U provedenom postupku, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za izmjenom podatka, podatke i dokument dostavljen uz zahtjev (Izvadak iz sudskog registra) te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I. i II. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim je utvrđena gore navedena promjena priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pritojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pritojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

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 i 8, 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.



DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb (RI, s povratnicom)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6
Zagreb, 10. listopada 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.).
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće stručnjake, zaposlen Vedran Franolić, dipl.ing.građ.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjaka kako je navedeno u točki II.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene

priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

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.



DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA, Voćarska 68, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80

tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-1-1-17- 9
Zagreb, 6. lipnja 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) i izmjene (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-16-6 od 10. listopada 2016.) .
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće stručnjake, zaposlene Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. i Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.
- III. Utvrđuje se da u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke, nije više zaposlen Jakov Burazin, mag.ing.prosp.arch.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) izdanom od Ministarstva zaštite okoliša i prirode te

Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016., a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točki II.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

Ovlaštenik je u skladu s člankom 43. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), obavijestio Ministarstvo o novonastalim okolnostima te je ovo rješenje kojim su utvrđene promjene sastavni dio Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 24. listopada 2013. godine) i izmjene (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-16-6 od 10. listopada 2016.) i prileži u spisu predmeta izdanog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA, Voćarska 68, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš
Pretovarna stanica Karlovac

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska 68, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. i Rješenja KLASA:UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ:517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016. zamjenjuje se ovim popisom i sastavni je dio rješenja KLASA:UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ:517-06-2-1-1-17-10 od 6. lipnja 2017. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoling Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Vedran Franolić, dipl.ing.građ. Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.
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.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
7. 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 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	3
1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	3
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA	4
1.2.1. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	6
1.2.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	9
1.2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	9
1.2.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	10
1.2.5. Varijantna rješenja	10
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	11
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	11
2.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA	15
2.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	17
2.3.1. Geološke značajke lokacije	17
2.3.2. Hidrogeološke značajke lokacije	19
2.4. VODNA TIJELA	19
2.5. POPLAVNA PODRUČJA	24
2.6. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	25
2.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	26
2.8. KVALITETA ZRAKA	31
2.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	33
2.10. BIOLOŠKE ZNAČAJKE	35
2.9.1. Flora	35
2.9.2. Fauna	35
2.11. KULTURNA DOBRA	36
2.12. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	36
2.13. PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	37
2.14. ŠUMARSTVO I LOVSTVO	42
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ	45
3.1. MOGUĆI UTJECAJ NA VODNO TIJELO	45
3.2. UTJECAJ NA TLO	45
3.3. UTJECAJ NA ZRAK	45
3.4. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKA OTPORNOST ZAHVATA	46
3.4.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	46
3.4.2. <i>Klimatska otpornost zahvata</i>	48
3.5. UTJECAJ NA PROMET	51
3.6. MOGUĆI UTJECAJI BUKOM	51
3.7. MOGUĆI UTJECAJI NA KRAJOBRAZ	51
3.8. MOGUĆI UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU I BIOLOŠKE VRIJEDNOSTI	52
3.9. UTJECAJ NA KULTURNA DOBRA I KULTURNU BAŠTINU	52
3.10. MOGUĆI UTJECAJI USLIJED AKCIDENTA	52
3.11. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	52
3.12. MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTJECAJ	53
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	55
4.1. ZAKLJUČAK	55
5. IZVORI PODATAKA	57
6. PRILOZI	59

UVOD

Nositelj zahvata KODOS d.o.o. planira izgradnju pretovarne stanice na katastarskim česticama koje su u postupku parcelacije. Prema prijedlogu parcelacije zahvat će se nalaziti na k.č. 1879/8 k.o. Donje Pokupje i na k.č. 419/29 k.o. Karlovac 1. Pretovarna stanica je građevina za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema Centru za gospodarenje otpadom.

Gospodarenje otpadom na području koje gravitira pretovarnoj stanici u Karlovcu, prema studiji izvedljivosti, obuhvaća Dugu Resu, Karlovac, Ozalj, Bosiljevo, Draganić, Generalski Stol, Kamanje, Netretić, Ribnik i Žakanje, predviđa objekte koji su sastavni dio cjelovitog sustava gospodarenja otpadom Karlovačke županije.

Pretovarna stanica Karlovac je građevina za skladištenje, pripremu i pretovar miješanog komunalnog otpada i odvojeno sakupljenih sastavnica komunalnog otpada, sakupljenog vozilima iz lokalnih sakupljačkih mreža, u vozila većeg kapaciteta, radi racionalnijeg odvoza na zbrinjavanje ili uporabu u Centar za gospodarenje otpadom "Babina Gora".

Izgradnja pretovarne stanice Karlovac predviđena je Prostornim planom Karlovačke županije te Prostornim planom uređenja Grada Karlovca.

Prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) za zahvat izgradnja pretovarne stanice Karlovac potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za koje je nadležno Ministarstvo obzirom na to da se zahvat nalazi na popisu zahvata pod točkom:

- *13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (Prilog I. točka. 25. Centri za gospodarenje otpadom i Prilog II. točka 10.9 Odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući i njihovu sanaciju).*

Za potrebe provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša. Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

PODACI O OVLAŠTENIKU

Naziv i sjedište: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o.
OIB: 55474899192
Odgovorna osoba: Danko Fundurulja, direktor
Telefon: +385 1 4635 496
E-mail: funda@ipz-uniprojekt.hr
Rješenje: KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ:517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. godine

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Svrha poduzimanja zahvata

Uspostava integriranog i održivog sustava gospodarenja otpadom na području Karlovačke županije te dijela Ličko-senjske i Sisačko – moslavačke županije obuhvaća izgradnju Centra za gospodarenje otpadom "Babina Gora" na području Grada Karlovca i četiri pretovarne stanice. Svrha pretovarne stanice je skladištenje, priprema i pretovar miješanog komunalnog otpada i odvojeno sakupljenih sastavnica komunalnog otpada, sakupljenog vozilima iz lokalnih sakupljačkih mreža, u vozila većeg kapaciteta, radi racionalnijeg odvoza na zbrinjavanje ili uporabu u Centar za gospodarenje otpadom "Babina Gora".

Studijom izvedivosti za sufinanciranje centra za gospodarenje otpadom Karlovačke županije „Babina gora“ iz EU fondova (Procurator Vastitatis, Environplan i Brodarski institut, lipanj 2015.) planirane su za potrebe prikupljanja i pretovara komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada četiri primarne lokacije pretovarnih stanica, i to:

- - Grad Karlovac
- - Otok Oštarijski, Ogulin,
- - Grad Slunj
- - Grad Otočac (Podum)

Za potrebe izgradnje CGO-a do sada je izrađena slijedeća dokumentacija:

- Geološki hidro geološki istražni radovi - GEODECO-ING d.o.o., Zagreb, 2006.
- Idejno rješenje IPZ Uniprojekt TERRA, Zagreb, 2007.
- Idejni projekt prilazne prometnice, Tehivo d.o.o.
- Glavni projekt pristupne prometnice, Tehivo d.o.o.
- Prijedlog parcele i rješavanja vlasničkih odnosa – Ured ovlaštenog inženjera geodezije Damir Movre
- Stručna podloga za procjenu utjecaja na prirodu - IPZ Uniprojekt TERRA
- Studija utjecaja na okoliš – IPZ Uniprojekt TERRA, Zagreb, 2009.
- Tehničko tehnološko rješenje i zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša IPZ Uniprojekt TERRA, Zagreb, 2011. i APO.
- Projektna dokumentacija za lokacijsku dozvolu (Idejni projekt) s posebnom geodetskom podlogom, kao i analiza vrste i količine otpada, IPZ Uniprojekt TERRA, Zagreb, 2008-2012,
- Studija izvedivosti za razvoj integriranog i održivog sustava gospodarenja otpadom u Karlovačkoj županiji, zapadnom dijelu Sisačko-moslavačke županije i sjeveroistočnom dijelu Ličko-senjske županije (Procurator Vastitatis, Environplan i Brodarski institut, 2015.)
- Idejni projekt Pretovarne stanice Ogulin, IPZ Uniprojekt TERRA, Zagreb, 2016.

Ujedno su do sad ishođeni sljedeći akti:

- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode izdalo je Potvrdu (Klasa:612/07/08-01/557; Ur. broj: 532-08-03-01/1-09-8) od 16. ožujka 2009. s obrazloženjem kojim se konstatira da se Zahvat ne nalazi na području nacionalne ekološke mreže i da se ne očekuje značajan utjecaj na ekološku mrežu, odnosno ciljeve očuvanja, detaljne

mjere zaštite prirode i okoliša razraditi će se i propisati u postupku Procjene utjecaja zahvata na okoliš te nije obvezno provesti Glavni ocjenu prihvatljivosti zahvata na prirodu.

- Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo je Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (Klasa: UP/I-351-03/09-02/93; Ur. broj: 531-14-3-11-31) od 20. prosinca 2011.
- Lokacijska dozvola (Klasa: UP/I-350-05/13-01/04, Ur. Broj: 2133/01-04/23-13-33) od 30.09.2013. za spojnu cestu od lokacije zahvata do državne ceste D216,
- Potvrda glavnog projekta (Klasa: UP/I-360-02/13-02/29, Ur. Broj: 2133/01-05/03-14-3) od 25.02.2014. za spojnu cestu od lokacije zahvata do državne ceste D216,
- Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Uprava za prostorno uređenje, sektor za sustav prostornog uređenja izdalo je Lokacijsku dozvolu za izgradnju centra za gospodarenje otpadom Karlovačke županije na lokaciji Babina gora (Klasa: UP/I-350-05/13-01/234; Ur. broj: 531-06-14-15) od 04. travnja 2014.
- Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Uprava za prostorno uređenje, sektor za sustav prostornog uređenja izdalo je Rješenje o produljenju važenja lokacijske dozvole za izgradnju centra za gospodarenje otpadom Karlovačke županije na lokaciji Babina gora (Klasa: UP/I-350-05/16-01/000055; Ur. broj: 531-06-1-1-16-0002) od 16. svibnja 2016.
- Lokacijska dozvola za PS Ogulin (Klasa: UP/I-350-05/17-01/000003, Ur. Broj: 2133/1-07-05/01-17-0009) koju je izdao Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša karlovačke županije, Odsjek za prostorno uređenje i graditeljstvo Ogulin, od 14.02.2017.

1.2. Opis glavnih obilježja zahvata

Zahvat za koji se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i koji se analizira ovim Elaboratom je ***izgradnja pretovarne stanice Karlovac***.

Zahvat obuhvaća uređenje površina i izgradnju slijedećih objekata:

- Dva objekta pretovarne stanice
- Objekt za zaposlene.
- Kolnu vagu uz objekt za zaposlene
- Ogradu i ulazna vrata
- Prometno-manipulativne površine
- Zelene površine

Objekti pretovarne stanice

Objekti pretovarne stanice sastoje se od hale za pretovar otpada i kućice za rad operatera sa pripadajućim stubištem.

Hala za pretovar otpada

Unutar ove hale se obavlja istovar otpada iz kamiona smećara u prihvatni lijevak trakastog transportera. Tlocrtna dimenzija planirane građevine iznose 16,36 m x 5,32 m. Dio podne površine hale predviđen je za pristup kamiona smećara mjestu istovara, tlocrtnih dimenzija 8,77 m x 5,32 m, a nalazi se na koti ±0,00 m. Podna površina dijela hale za smještaj transportera, tlocrtnih dimenzija 7,59 m x 5,32 m, visinski se razlikuje za 1,40 m (kota -1,40 m).

Najviša kota sljemena 7,95 m od pristupne prometnice (+9,35 od platoa na kojem je smješten prihvatni lijevak i horizontalni dio transportera). Kolni ulaz u halu su industrijska rolo vrata širine 4,00 m i visine 5,00 m.

Kućica za rad operatera sa pripadajućim stubištem

Stubište i kabina za nadzor i kontrolu pretovara izvodi se kao zasebna čelična konstrukcija ukupnih tlocrtnih dimenzija 8,76 m x 2,86 m. Ukupna visina konstrukcije iznosi 7,88 m. Stubište i kabina se izvode iz čeličnih stupova. Spojevi stupova s temeljima izvode se vijčano.

Stubište se sastoji od dva kraka i odmorišta. Prvi krak vodi do prvog odmorišta na visini 2,34 m iznad okolnog terena, a drugo odmorište se nalazi na visini 4,58 m iznad okolnog terena, odnosno u razini podne površine kabine za nadzor i kontrolu.

Kabina za nadzor i kontrolu pretovara izvedena je konzolno, u nastavku gornjeg odmorišta stubišta. Kabina je tlocrtnih dimenzija 2,70 m x 1,60 m. Zidovi konstrukcije izrađeni su od termopanela debljine 100 mm, izolacija poliuretana. U kabini se nalazi kontrolni prozor dimenzija 1,00 m x 1,00 m za potrebe nadzora i kontrole procesa pretovara od strane radnika na pretovarnoj stanici.

Objekt za zaposlene

Objekt za zaposlene je kontejnerskog tipa smješten na betonskoj ploči. Objekt ima prizemlje i uzdignut je na armirano betonskom platou površine 110 m². U prizemlju se nalazi: uredi, garderoba i sanitarni čvor. Predviđena su dva montažna kontejnera dimenzija 9 m x 3 m visine 2,6 m od kojih će se jedan koristiti kao ured i drugi kao sanitarni objekt.

Objekt za zaposlene će biti priključen na vodovodnu i električnu mrežu, a sanitarno-potrošne otpadne vode prikupljat će se u sabirnom bazenu kapaciteta 15 m³ koji će se prazniti putem ovlaštenog komunalnog poduzeća. Grijanje i hlađenje prostorija omogućit će se električnim grijalicama i klima-uređajima. Pod, zidovi, stropovi, krov, prozori i vrata projektirani su na način da osiguravaju zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja, prirodnu rasvjetu prostorija, toplinsku i zvučnu zaštitu te provjetranje, odnosno povoljne mikroklimatske uvjete.

Kolna vaga

Uz objekt za zaposlene predviđena je kolna vaga dimenzija 18 m x 3 m nosivosti do 50 t.

Ogradu i ulazna vrata

Lokacija će biti ograđena ogradom da bi se spriječio ulaz neovlaštenih osoba.

Prometno manipulativne površine

Prometno manipulativne površine su asfaltirane i omogućuju manipulaciju i pretovar otpada, a predviđena su i parkirališna mjesta za osobna vozila zaposlenih, kamiona smećara te poluprikolica.

Zelene površine

Prema prostorno-planskoj dokumentaciji potrebno je osigurati min. 10% zelenih površina od ukupne površine čestice. Predviđene zelene površine unutar zahvata zasaditi će se odgovarajućim biljnim materijalom (drveće i grmlje), kako bi se postigla odgovarajuća lokalna mikroklima, omogućila zaštita cijele površine predmetnog zahvata od vjetra te osigurala hladovina, ali i stanište sitnih životinjskih vrsta. Vegetacijski pokrov će imati estetsko-

krajobraznu funkciju, ali će predstavljati i zaštitnu tampon-zonu prema okolnom terenu. Krajobrazno uređenje će se definirati krajobraznim projektom u glavnom projektu.

Planirani zahvat bit će priključen na javnu prometnicu (cestu) i komunalnu infrastrukturu (elektroenergetsku prijenosnu mrežu, rasvjetu, vodoopskrbu i odvodnju) na slijedeći način:

- Za potrebe rada pretovarne stanice prilaznom lokalnom asfaltiranom cestom osigurati će se priključak na županijsku cestu Karlovac - Zagreb (Zagrebačka ulica).
- Vodoopskrba građevine osigurat će se priključkom na javnu vodovodnu mrežu preko vodomjernog okna.
- Predviđeno je ispuštanje oborinske vode s manipulativnih otvorenih površina, nakon pročišćavanja pomoću taložnika i separatora ulja i masti, sa lokacije u otvorene kanale uz lokaciju (kanal Pojatno). Sanitarne otpadne vode skupljati će se u vodonepropusnom sabirnom bazenu volumena cca 15m³ koji će se prazniti putem poduzeća registriranog za zbrinjavanje otpadnih voda.
- Osiguranje izvora napajanja izvršit će se priključkom na javnu elektromrežu na način kako to propisuje javno poduzeće. Uz samu pretovarnu stanicu i odlagalište "Ilovac" predviđa se izgradnja trafostanice.

1.2.1. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

Na pretovarnoj stanici obavlja se pretovar miješanog komunalnog, tj. ostatnog otpada namijenjenog za daljnju obradu ili zbrinjavanje na udaljenoj lokaciji CGO do koje se navedeni otpad prevozi vozilima većeg kapaciteta namijenjenih za daljinski transport.

Pretovarna stanica opremljena je sljedećom opremom:

- semafor za regulaciju prometa s regulacijskom opremom
- rolo-vrata kolnog ulaza u objekt pretovarne stanice
- kolna vaga za registriranje težine
- separator ulja sa taložnikom
- visokotlačni perlač
- uredska oprema (telefon, kompjuter)
- protupožarna oprema
- agregat (pričuvni izvor električne energije)
- ostali (grijalica, priručni alat itd.)

Otpad se može prevoziti korištenjem različite pretovarne opreme; no zbog količine tereta i udaljenosti, naglasak treba biti na korištenju maksimalne dopuštene bruto težine na cestama (40 tona). Takva se pretovarna oprema sastoji od tegljača i poluprikolice ili kamiona s pokrovom i pokretnim kontejnerima.

Na pretovarnoj stanici Karlovac koristit će se poluprikolice s tehnologijom potisne ploče. Također postoji i rezervna varijanta odnosno mogućnost pretovara otpada putem pokretnih kontejnera, čije se punjenje omogućuje pomoću grajfera ili prilagodbe gumenih traka usipnog lijevka.

Kod poluprikolice s potisnom pločom uz otvor koji se privremeno otvori tijekom ukrcaja i potom zatvori, dno je u potpunosti zatvoreno. Otpad se preša pomoću hidrauličkog cilindra s potisnom pločom, a poluprikolica se prazni koristeći istu tu potisnu ploču.

Pokretni kontejneri imaju zatvorena dna – donja polovica stražnje strane (stražnja ograda) privremeno se otvara kako bi se ukrcao otpad koji se preša koristeći stacionarnu klipnu prešu. Kontejneri se prazne iz kamiona kroz stražnju ogradu (gravitacija) dok se kontejner podiže koristeći hidraulički klip.

Ova transportna oprema predstavlja standardnu opremu korištenu u raznim kombinacijama u država s razvijenim transportnim sustavima na velike udaljenosti.

Tablica 1./1. Tehnička obilježja predložene tehnologije pretovarne stanice [2]

Tehnička obilježja	Poluprikolice s potisnom pločom	Pokretni kontejneri (rezervna opcija)
Nosivost (tn)	20	10
Ukupna duljina vozila, uključujući vučno vozilo (m)	16,1	18,00
Prešani otpad	Da	Da
Autonomija u pretovarnoj stanici	Da	Ne
Prostor za rukovanje poluprikolicom / kontejnerom	Dimenzije čitavog vozila	Platforma s prugom za kontejnere
Razine prijevoza otpada	1	2
Namjena	Ukrcaj i prešanje 20 tona otpada (ugrađena preša), prijevoz i iskrcaj otpada	Prihvat 10 tona prešanog otpada; druge operacije uključuju stacionarnu prešu i kamion s pokrivenom poluprikolicom
Vrijeme pripreme otpada za transport od pretovarne stanice (min)	50 (20 t)	120 (20 t)
Vrijeme iskrcaja otpada u centru za gospodarenje otpadom (min)	4 - 6	2
Vučno vozilo	Tegljač	Kamion s navucivom nadstrukturom i prikolicom

Tehnološki proces obuhvaća slijedeće faze:

- Prihvat otpada
- Istovar otpada
- Pretovar otpada preko uspinog lijevka
- Prešanje otpada u poluprikolicama
- Odvoz otpada u CGO „Babina gora“

Prihvat otpada

Sva vozila na pretovarnu stanicu dolaze preko mosne vage na kojoj se obavlja vaganje vozila s otpadom, pri čemu se evidentira vozilo i masa otpada. Nakon prijema, pregleda i evidencije otpada (koja uključuje osnovne podatke o otpadu i vaganje) vozilo se upućuje na mjesto istovara.

Istovar otpada

Mjesto istovara je jedna od dvije prihvatne jame odnosno horizontalni dio transportne trake koji je izdignut iznad tla. Nakon izravnog istovara na horizontalni dio transportne trake otpad se preko kose transportne trake diže na visinu cca 5 m nakon čega pada u usipni ljevak. Horizontalni i kosi dio transportne trake imaju vodonepropusno metalno kućište. Kod istovara otpada iz komunalnih vozila čije nadogradnje zbijaju otpad pojavljuju se procjedne vode koje se pri istovaru izlijevaju iz komunalnog vozila te će se iste prikupljati u sabirnom bazenu smještenom uz trakasti transporter i po potrebi prazniti autocisternom ovlaštenih poduzeća.

Pretovar otpada preko uspinoq lijevka

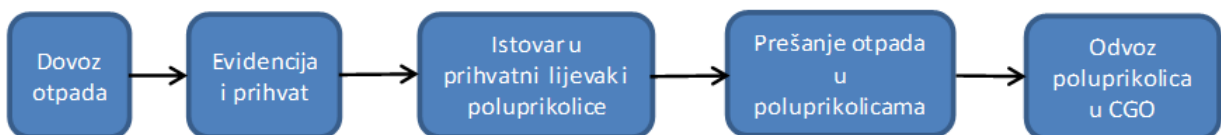
Otpad se pomoću usipnog lijevka istovaruje u komoru za prešanje unutar poluprikolice (ili u kontejner namijenjen za daljinski prijevoz otpada do centra). Za pretovarnu stanicu u Karlovcu predviđene su tri poluprikolice od kojih je jedna pričuvna. Uključivanje mlaznica za stvaranje vodene zavjese prilikom pretovara otpada, smještenih na bočnim stranama lijevka, a koje služe za sprječavanje raznošenja lakih materijala ili prašine, obavlja se ručno po potrebi. Doprinos korištene vode u ukupnoj masi otpada poluprikolice je zanemariv (0,02%; uz cca 30% isparene vode koja se ne prenese u masu otpada koja se pretovara).

Prešanje otpada u poluprikolicama

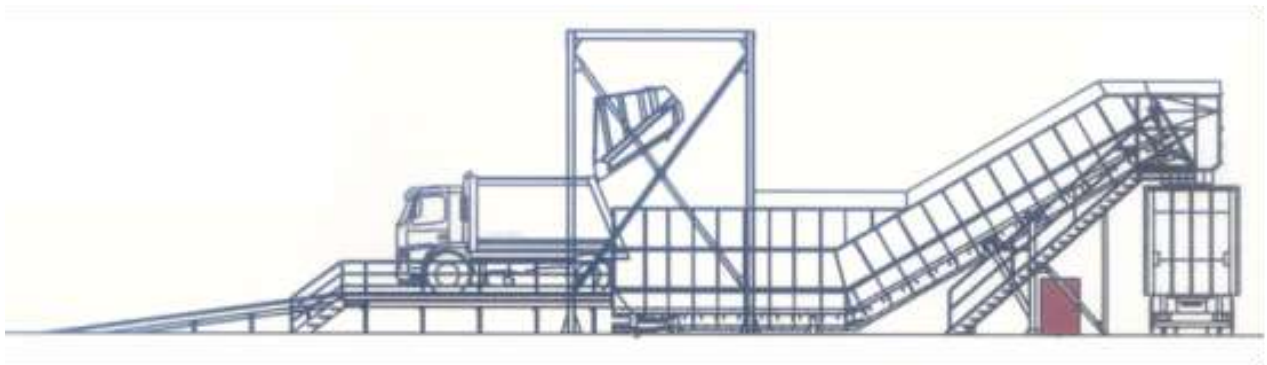
Sabijanje otpada u poluprikolici vrši se pomoću hidrauličke potisne ploče koja se kreće translatorno po vodilici. Potisna ploča vrši sabijanje otpada unutar poluprikolice, sve dok ne dođe u kontakt s prethodno zbijenim komunalnim otpadom.

Odvoz otpada u CGO „Babina gora“

Napunjena poluprikolica se pomoću tegljača odvozi s mjesta pretovarne stanice do mjesta obrade ili zbrinjavanja. Poluprikolice, kada nisu na putu za CGO, nalaze se na pozicijama pretovarnih mjesta pretovarne stanice.



Slika 1 /1 Tehnologija rada u pretovarnoj stanici



Slika 1/2 - Uobičajen profil transportera s trakom i kontejnera za prešanje otpada [2]

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

Komunalni otpad

Osnovni elementi, neophodni za pravilno dimenzioniranje pretovarne stanice su količine otpada koje gravitiraju pretovarnoj stanici. Količine komunalnog otpada koje gravitiraju PS Karlovac, preuzete su iz Studije izvedivosti za sufinanciranje centra za gospodarenje otpadom Karlovačke županije „Babina gora“ iz EU fondova (Procurator Vastitatis, Environplan i Brodarski institut, lipanj 2015.). Područje koje gravitira pretovarnoj stanici u Karlovcu, prema studiji izvedljivosti, obuhvaća Dugu Resu, Karlovac, Ozalj, Bosiljevo, Draganić, Generalski Stol, Kamanje, Netretić, Ribnik i Žakanje.

Tablica 1./2. Kapacitet pretovarne stanice Karlovac [2]

Lokacija pretovarne stanice	Usluženi gradovi / općine	Prosječni kapacitet za razdoblje od 2020. do 2044. (t/g)
Karlovac (Ilovac)	Duga Resa	2.375
	Karlovac	10.197
	Ozalj	1.479
	Bosiljevo	279
	Draganić	569
	Generalski Stol	571
	Kamanje	195
	Netretić	614
	Ribnik	103
	Zakanje	413
	UKUPNO:	16.795

Vode

Predviđa se utrošak sanitarne vode od cca 75 m³/god i tehnološke vode maksimalno cca 175 m³/god. Vodoopskrba građevine osigurat će se priključkom na javnu vodovodnu mrežu preko vodomjernog okna.

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

Nakon tehnološkog procesa prihvata, privremenog skladištenja, pripreme i odvoza otpada na Pretovarnoj stanici Karlovac ostaju sljedeće tvari:

Otpadne vode

Otpadne sanitarne vode ne ispuštaju se u okoliš nego se skupljaju u vodonepropusnom sabirnom bazenu volumena cca 15m³ koji će se prazniti putem poduzeća registriranog za zbrinjavanje otpadnih voda.

Otpadne oborinske vode s prometno-manipulativnih površina, nakon pročišćavanja na separatoru masti i ulja ispuštaju se u otvorene kanale uz lokaciju, dok se čiste oborinske vode s krovova ispuštaju direktno u okolni teren.

Otpadne tehnološke vode se eventualno mogu pojaviti prilikom istovara otpada iz komunalnih vozila. Iste je predviđeno sakupljati u sabirnom bazenu koji će se po potrebi prazniti autocisternom ovlaštenih poduzeća.

Emisije u zrak

U početnoj fazi razgradnje otpada dominiraju aerobni procesi te nastaju emisije H₂S, merkaptana, CO₂, NH₃, manje CH₄ te čestica prašine. Radom vozila nastaju emisije ispušnih plinova (CO₂, NO_x).

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

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti.

1.2.5. Varijantna rješenja

Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

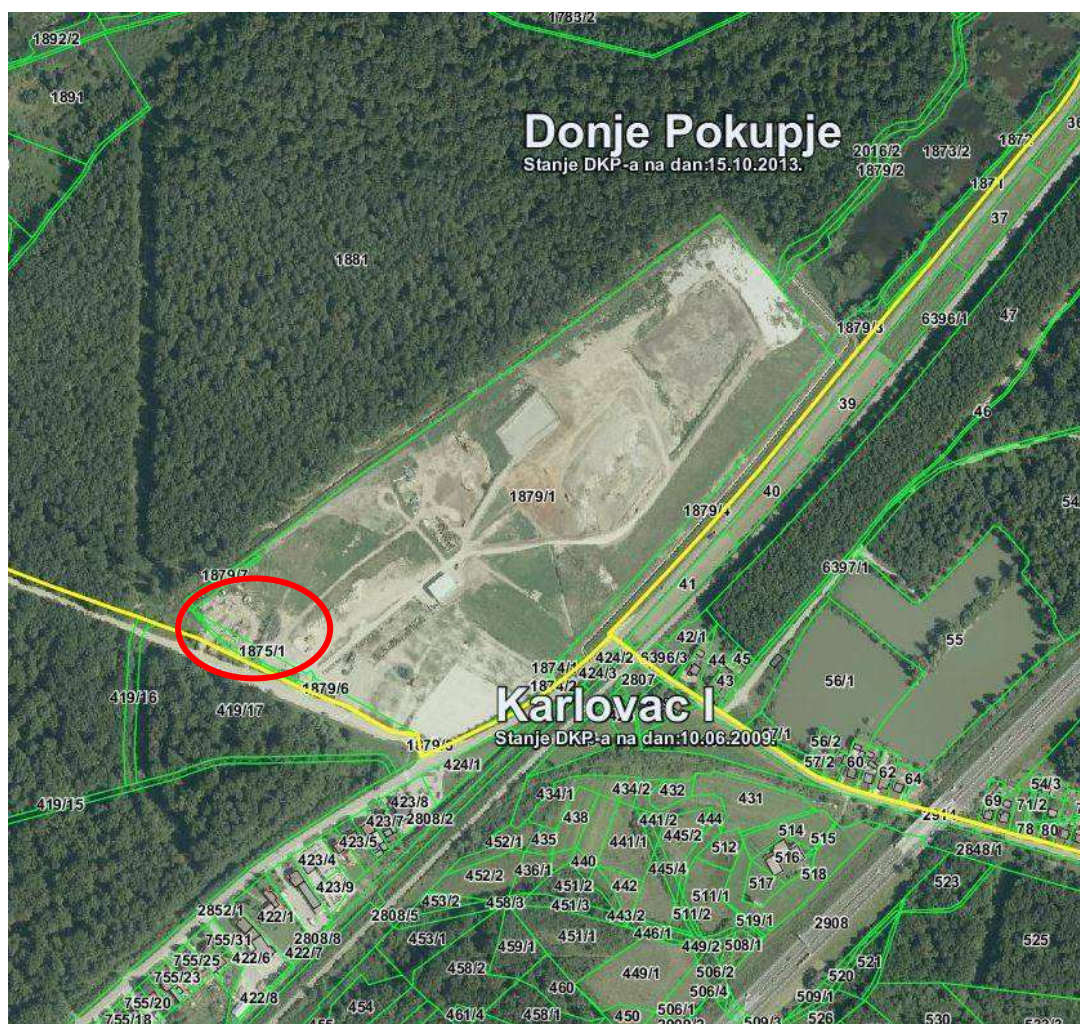
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Geografski položaj

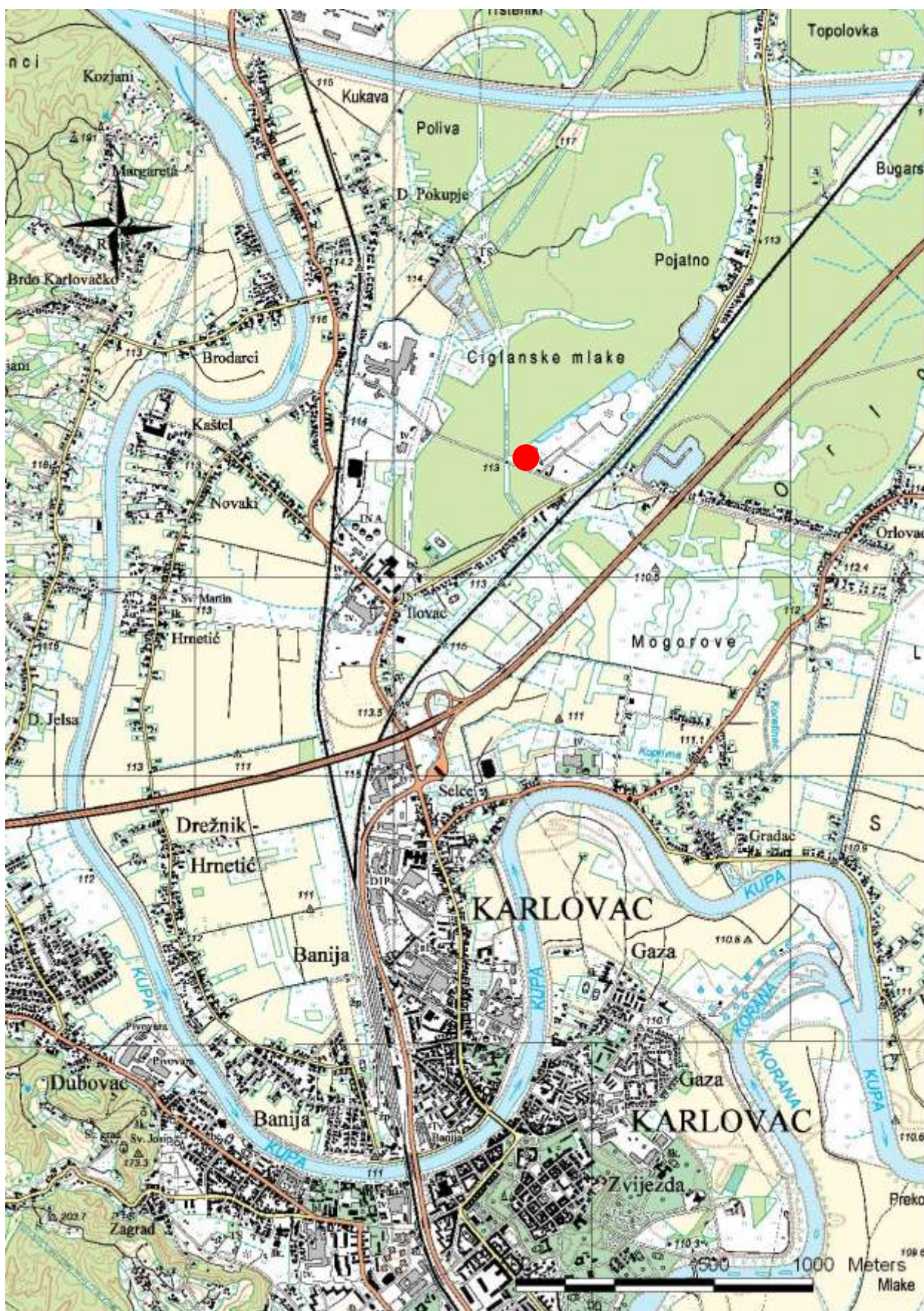
Zahvat je smješten u ravnom predjelu na sjeverozapadnom dijelu grada Karlovca, neposredno uz županijsku cestu Karlovac - Zagreb (Zagrebačka ulica), a na istu ima priključak prilaznom lokalnom asfaltiranom cestom. Smješten je između naselja Ilovac i Pojatno. Uz jugoistočnu granicu lokacije izgrađena je prometnica koja povezuje industrijsku zonu sa gradom.

Lokacija zahvata povezana je pristupnom cestom koja je odvojak s državne ceste Zagreb-Karlovac. Najbliži vodotoci i vodene površine su kanal Pojatno, potok Koretinec (cca 30 m), bajeri (cca 70 m) i kanal Kupa-Kupa (cca 1.330 m). Od najbližeg crpilišta Gaza koje je smješteno na lijevoj obali rijeke Korane zahvat je udaljen cca 2 km. Lokacija zahvata udaljena je 20 km od lokacije budućeg Centra za gospodarenje otpadom „Babina gora“.

Prema Izvodu iz katastarskog plana, lokacija zahvata nalazi se u K.O. Donje Pokupje na k.č. 1879/1. Zahvat pretovarne stanice se nalazi na katastarskim česticama koje su u postupku parcelacije u sklopu geodetskog projekta. Prema prijedlogu parcelacije zahvat će se nalaziti na na k.č. 1879/8 k.o. Donje Pokupje i na k.č. 419/29 k.o. Karlovac 1, ukupne površine 6870.97 m².



Slika 2./1. Satelitski snimak bliže okolice [14]



● lokacija zahvata

Slika 2./2. Lokacija zahvata (izvorno mjerilo M 1:25.000) [14]

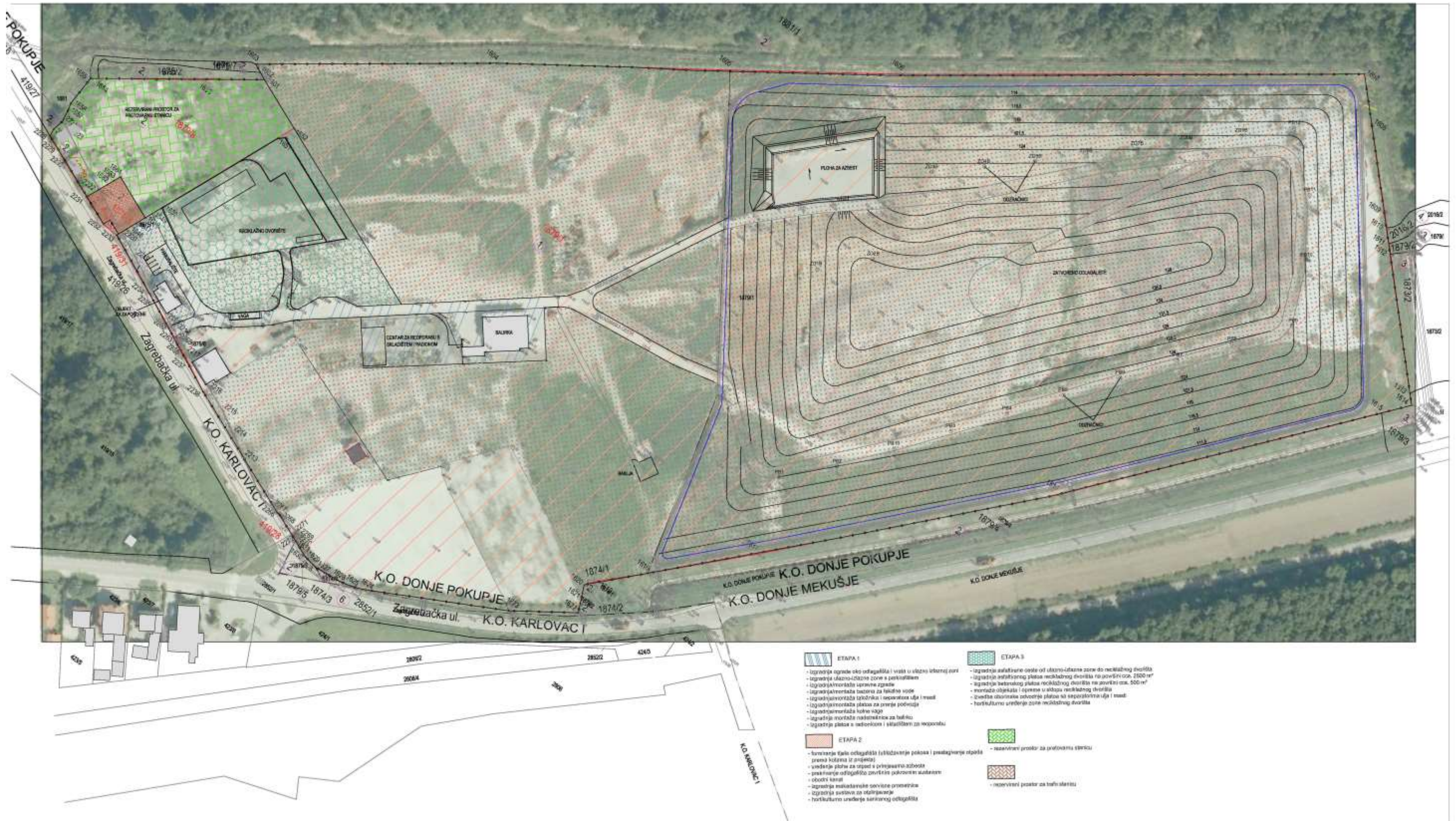
2.2. Postojeći i planirani zahvati u okruženju

Lokacija zahvata smještena je neposredno uz odlagalište otpada Ilovac.

Prostor planiran za smještaj pretovarne stanice Karlovac bio je u obuhvatu zahvata sanacije odlagališta otpada Ilovac za koji je proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš i izdano Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I-351-03/06-02/189, Ur. broj: 531-08-3-1-DR/AK—07-10 od 27. travnja 2007.), a izmjenama zahvata za koje je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdano Rješenje (Klasa UP/I-351-03/17-08/13, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-13 od 28. kolovoza 2017.) obuhvat zahvata se smanjuje za dvije nove čestice u sjevero-zapadnom dijelu na kojima se predviđa izgradnja pretovarne stanice i trafostanice te se pretovarna stanica i trafostanica se izdvajaju kao pojedinačni zahvati za koje je potrebno ishoditi dozvole za građenje.

Oko odlagališta Ilovac izvedena je ograda, unutar ulazno-izlazne zone izvedena je asfaltirana cesta, ugrađena je vaga te je izveden plato za pranje vozila. Na odlagalištu je izgrađeno reciklažno dvorište. Sanacija odlagališta i izgradnja pratećih objekata provodi se u 3 faze.

Početak rada Centra za gospodarenje otpadom Karlovačke Županije na lokaciji Babina gora u Karlovcu prestati će odlaganje otpada na odlagalištu „Ilovac“ te će se otpad prihvaćati na pretovarnoj stanici Karlovac.



Slika 2./3. Lokacija zahvata u odnosu na odlagalište otpada Ilovac

2.3.1. Prostorno planska dokumentacija

U obradi podataka iz dokumenata prostornog uređenja korišten je:

- Prostorni plan Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije br. 26/01, 33/01, 36/08 i 56/13, 7/14 i 50b/14)
- Prostorni plan uređenja Grada Karlovca (Glasnik Grada Karlovca br. 1/02, 13/03, 4/04, 5/10 i 6/11)

Usvojenim Izmjenama i dopunama Prostornog plana Karlovačke županije i Prostornim planom uređenja Grada Karlovca stvoreni su uvjeti za uvođenje integriranog sustava gospodarenja otpadom u Županiji. U tom smislu planirana je izgradnja CGO-a Babina gora, na području Grada Karlovca, čiji korisnici će biti 5 gradova i 16 općina na području Karlovačke županije.

Prostornim planom Karlovačke županije planirane su za potrebe prikupljanja i pretovara komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada, te opasnog otpada (uključivo i uređenje prostora za reciklažna dvorišta) tri primarne lokacije pretovarnih stanica, i to:

- - Za Grad Karlovac (i okolni gravitacijski prostor)- Ilovac,
- - Za Grad Ogulin (i okolni gravitacijski prostor)- uz poslovnu zonu Otok Oštarijski ili Sodal (odlagalište u sanaciji),
- - Za Grad Slunj (i okolni gravitacijski prostor)- Pavlovac,

Prostornim planom uređenja Grada Karlovca za potrebe prikupljanja, privremenog skladištenja, pripreme i pretovara komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada te privremenog skladištenja opasnog otpada (izdvojenog iz komunalnog otpada), posebnih kategorija i vrsta otpada prikupljenog s prostora Grada Karlovca i okolnog gravitacijskog prostora u Karlovačkoj županiji planira se gradnja pretovarne (transfer) stanice i reciklažnog dvorišta na lokaciji odlagališta komunalnog otpada "Ilovac".



TUMAČ ZNAKOVLJA:

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

	ZUPANIJSKA GRANICA		GRANICA NASELJA
	GRANICA GRADA GRANICA IZMJENA I DOPUNA PPLUG-a		GRANICA GUP-a
	OSTALE GRANICE		OSTALE GRANICE
	GRADEVINSKO PODRUČJE isgrađeni dio		GRADEVINSKO PODRUČJE nisgrađeni dio

PROSTORI I POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA NASELJA

	GRADEVINSKO PODRUČJE isgrađeni dio		GRADEVINSKO PODRUČJE nisgrađeni dio
--	---------------------------------------	--	--

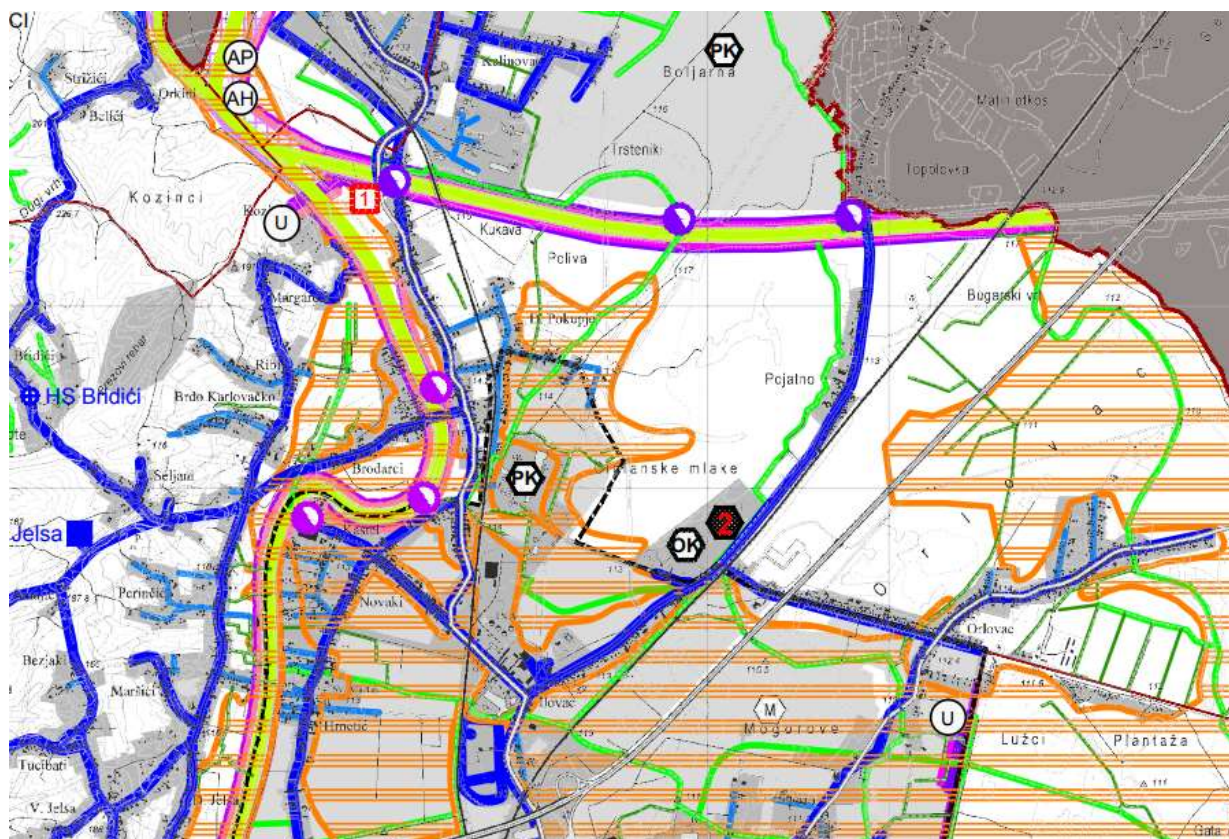
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA IZVAN NASELJA

	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
	GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA E3 - opekarska gline, E4 - kvarcni pijesak
	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
	GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA T1 - hotel, T3 - kamp
	POSEBNA NAMJENA
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA sport - RE, rekreativni i istančni vrt - R7, zabavni park - RB
	REGIONALNI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM KARLOVAČKE ŽUPANJE "BIBINA GORA" OK - komunalni otpad
	GRADEVINA ZA PRIVREMENO SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA 1 - u sklopu Regionalnog centra za gospodarenje otpadom Karlovačke županije "Bibina Gora" 2 - u sklopu transferne stanice "Ivica"
	GRADEVINA ZA GOSPODARENJE POSEBNIM KATEGORIJAMA I VRSTAMA OTPADA
	OROBLJE

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

	POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE osobito vrijedno obradivo tlo
	POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE vrijedno obradivo tlo
	POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE ostala obradiva tla
	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE gospodarska
	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE zaštitna šuma
	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE šuma posebne namjene
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	VODNE POVRŠINE

Slika 2./4. Izvod iz Prostornog plana uređenja grada Karlovca – 1. Korištenje i namjena prostora [5]



OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

-  REGIONALNI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM KARLOVAČKE ŽUPANIJE "BABINA GORA"
OK - komunalni otpad
-  PRIKUPLJALIŠTE I PRETOVARNO MJESTO OTPADA - pretovarna (transfer) stanica Ilovac
OK - komunalni otpad
-  GRAĐEVINA ZA PRIVREMENO SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA
1 - u sklopu Regionalnog centra za gospodarenje otpadom Karlovačke županije "Babina Gora"
2 - u sklopu transfer stanice "Ilovac"
-  GRAĐEVINA ZA GOSPODARENJE POSEBNIM KATEGORIJAMA I VRSTAMA OTPADA
-  MINI RECIKLAŽNO DVORIŠTE

Slika 2./5. Izvod iz Prostornog plana uređenja grada Karlovca – 2. Infrastrukturni sustavi – 2.C. Vodnogospodarski sustav [5]

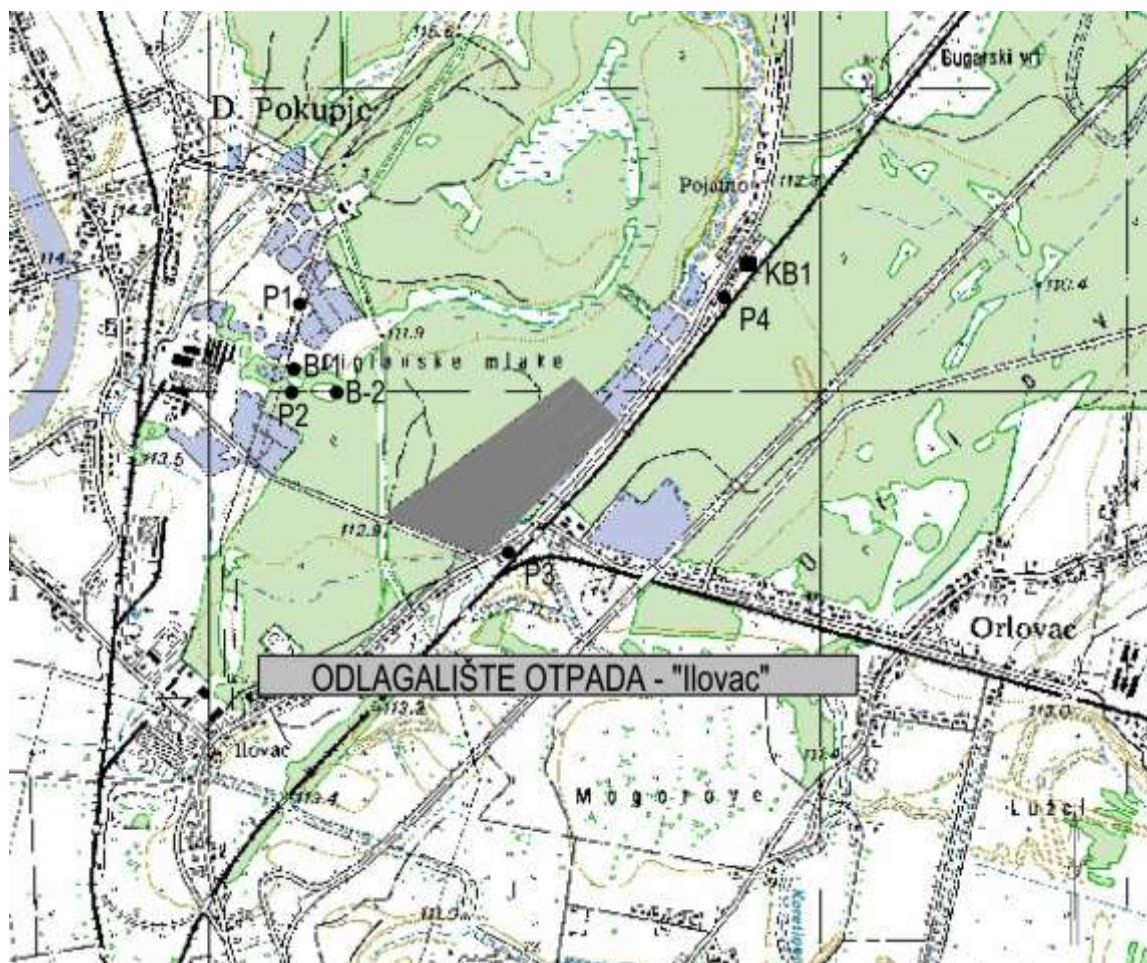
2.3. Geološke i hidrogeološke značajke

2.3.2. Geološke značajke lokacije

Sredinom 1994. godine na lokaciji i utjecajnom području lokacije odlagališta otpada "Ilovac" gdje se planira izgradnja pretovarne stanice izvršeni su geomehanički istražni radovi u cilju utvrđivanja strukture geološke podloge. Bušenje je izvedeno na suho uz kontinuirano jezgrovanje.

Bušotine B-1 i B-2 locirane su na kultiviranom (zatravljenom) odlagalištu. Od razine tla u ovim bušotinama nalazi se smeće, građevinski otpad, a na dubini 4m konstatirano je postojanje većih betonskih komada te su na toj dubini bušotine ostale. U ove dvije bušotine nisu ugrađeni piezometri. Bušotine P-1 i P-2 locirane su uz napuštene površinske kopove gline ("bajere"). Bušotina P-3 locirana je između ceste i pruge. Bušotina P-4 locirana je u naselju Pojatno uz

obiteljsku kuću Borjanke Humić u Zagrebačkoj kbr. 120. Prikaz bušotina P-1, P-2, P-3 i P-4 daje se na slici 2./4.



Slika 2./6. Situacija piezometarskih bušotina [1]

Kako se lokacija odlagališta otpada "Ilovac" na kojoj se planira izgradnja pretovarne stanice nalazi u prostranom aluvijalnom nanosu rijeke Kupe, na morfološki zaravnjenom terenu o geološkim odnosno litološkim odnosima u njezinom području možemo zaključivati iz podataka plitkih bušotina koje su izvedene u području lokacije.

Do dubine od 2,3 metra (P-2) pa do 3,5 metara (P-4) područje izgrađuju glinovito-prašnasti talozi mjestimice s manjim udjelom glinovite komponente. Prevladavaju prašnaste gline žutosmeđe, sivosmeđa do sive boje. Srednje su do teško gnječive i srednje plastične. Prahovi ne dolaze čisti nego su pomiješani s promjenljivim udjelom glinovite i pjeskovite komponente. U svim slojevima miješanje osnovnih komponenti (glina, prah, pijesak) miješaju se u svim omjerima kako lateralno tako i vertikalno. Ponekad se u površinskim intervalima susreću komadi zdrobljene gline i crijeva te rjeđe šljunka koji su nasitu preko autohtonog sedimenta.

Ispod opisanih intervala sve do dna bušotina probušeni su pijesci raznovrsne granulacije (sitno-srednje-krupno zrnasti), ponekad s vrlo promjenljivim učešćem sitnozrnatog šljunka. Boje variraju od sive, sivosmeđe, žutosmeđe, žućkaste. Gotovo redovito u svim intervalima javljaju se primjese praha i gline. Miješanje svih komponenti prisutno je i lateralno i vertikalno. Povećani udio praha uvjetuje povećanu zbijenost pijeska.

U pjeskovito šljunčanim intervalima prisutna je podzemna voda. Dubina do vodnog lica kreće se od 1,73 m od površine terena (P-1) do 2,45 m (P-2), 2,5 m (P-3) pa do 2,95 metara (P-4).

Različite dubine do vodnog lica najvjerojatnije su rezultat različitih hipsometrijskih položaja bušotina (nema snimljenih kota i koordinata bušotina).

Provedenim istražnim radovima dokazano je da se na lokaciji postojećeg odlagališta otpada grada Karlovca, geološki profil do dubine od 6m u pravilu sastoji od dva geološka sloja. Prvi gornji sloj debljine 2,5 m čini žuto smeđa teško gnječiva glina, a drugi sloj su aluvijalni pijesci ispunjeni podzemnim vodama.

2.3.3. Hidrogeološke značajke lokacije

Šire područje lokacije nalazi se u prostoru doline rijeke Kupe, u području grada Karlovca te spada u donji dio gornjeg toka Kupe. U širem području, s hidrogeološkog stanovišta značajne su pliokvartarni talozi (Pl,Q)-belvederske naslage i kvartarne naslage prostrane aluvijalne ravnice za koje je karakteristična česta izmjena aluvijalnih naslaga glina, šljunaka, pijeska i praha.

Pliokvartarni pijesci i šljunci prekrivaju značajne površine uglavnom zapadno od rijeke Kupe i u sjevernom dijelu područja obuhvaćenog geološkom kartom. U ovim je taložinama razvijena primarna poroznost i u njima se nalaze određene količine podzemnih voda dobre kakvoće. Kako se ova područja nalaze podalje od predmetne lokacije, a i hipsometrijski su više položena ne postoji mogućnost utjecaja odlagališta na ove vodonosnike. Ovi vodonosnici nemaju veze s odlagalištem.

Kvartarne taložine, pretežito aluvijalne geneze, predstavljaju značajan vodonosnik u dolini Kupe u kojoj je smješteno odlagalište "Ilovac". Iz ovog vodonosnika, nizvodno od odlagališta, pridobivaju se podzemne vode za vodoopskrbu Karlovca (Gaza I, Gaza III...) i imajući u vidu način odlaganja otpada, današnje stanje odlagališta i visoke razine podzemnih voda kroz duži period tijekom godine realno je očekivati da su određeni utjecaji na ove vodonosnike ostvareni. Iz tog razloga potrebno je obavljati kvalitetan monitoring nizvodno od odlagališta kako bi se utvrdilo da li dolazi do zagađenja i po potrebi intervenirati.

2.4. Vodna tijela

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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

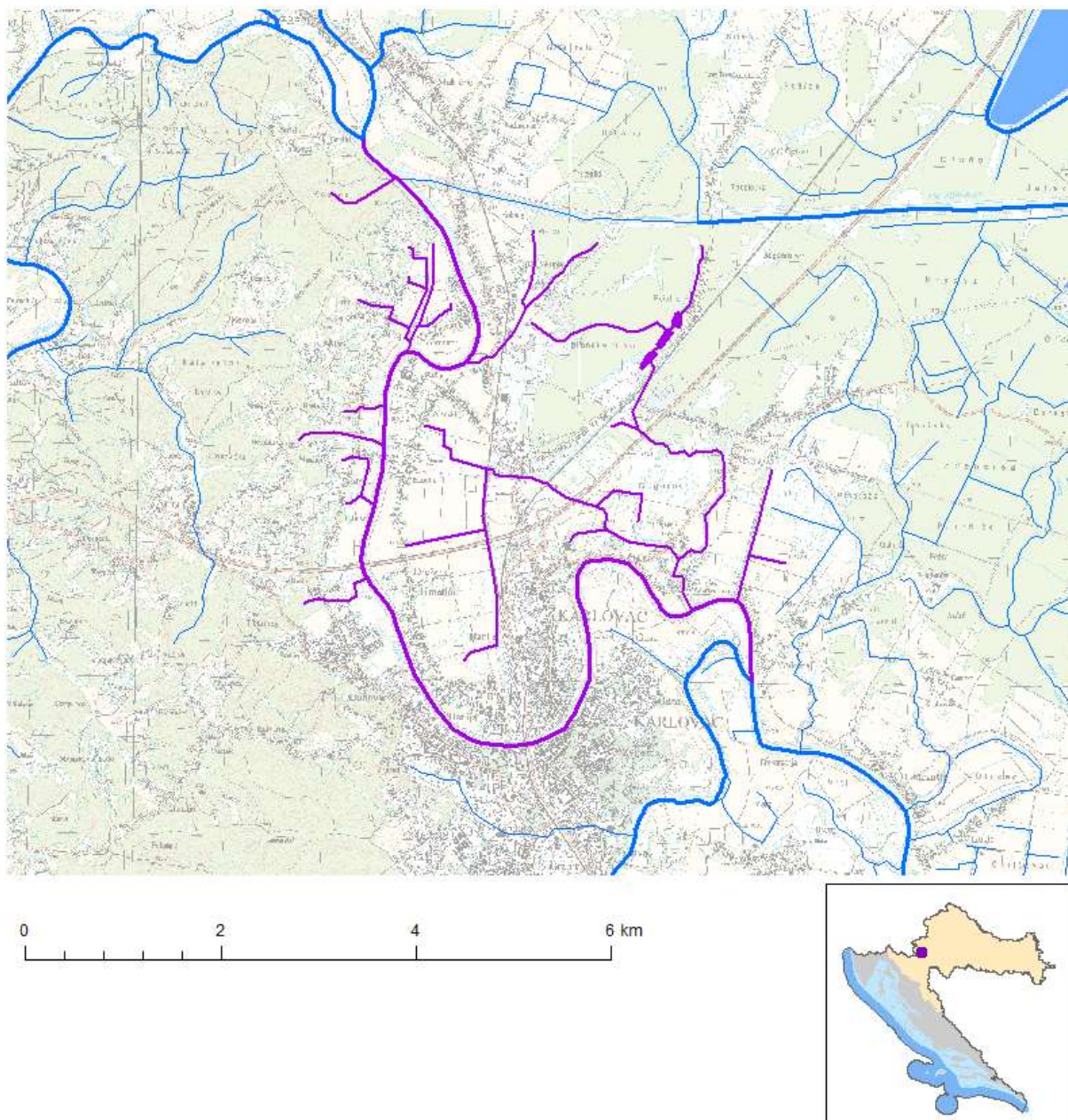
- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg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

U nastavku se dostavljaju karakteristike površinskog vodnog tijela CSRN0004_007, Kupa (Tablica 2./1.) i stanje tog vodnog tijela (Tablica 2./2.), te karakteristike površinskog vodnog tijela

CSRN0026_003, oteretni kanal Kupa-Kupa (Tablica 2./3.) i stanje tog vodnog tijela (Tablica 2./4.) prema Planu upravljanja vodnim područjem, za razdoblje 2013. – 2015. (NN br. 82/2013).

Tablica 2./1. Karakteristike vodnog tijela CSRN0004_007, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_007	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_007
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	13.3 km + 27.1 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16016 (Vodostaj, Kupa)



Slika 2./7. Vodno područje rijeke Dunav, podsliv rijeke Save [8]

Tablica 2./2. Stanje vodnog tijela CSRN0004_007

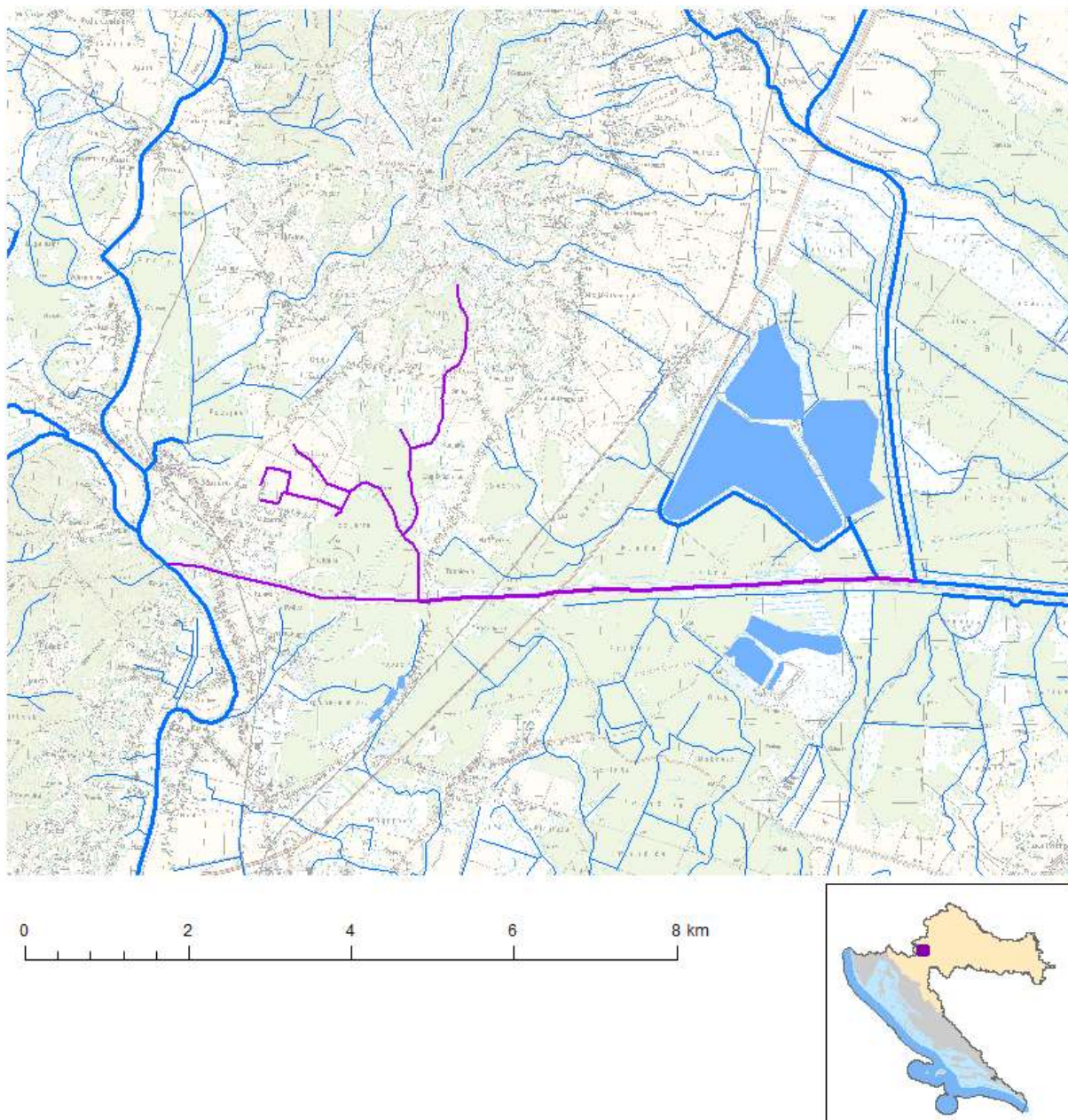
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_007					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, Ekolosko Kemijsko	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko Biološki Fizikalno Specifične Hidromorfološki	umjereno umjereno dobro vrlo dobro	umjereno umjereno dobro vrlo dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš
Pretovarna stanica Karlovac

Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	kemijski	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	onečišćujuće	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	organski halogeni bifenili	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana	
		dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana	
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve
		dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana	
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	organski halogeni bifenili (klor)	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže	ciljeve
		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene
		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene
		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene
		dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene	
<p>NAPOMENA:</p> <p>Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava</p> <p>NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraoklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, 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, Tetraokloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Trioklorometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>							

Tablica 2./3. Karakteristike vodnog tijela CSRN0026_003, oteretni kanal Kupa-Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0026_003	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0026_003
Naziv vodnog tijela	oteretni kanal Kupa-Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	5.76 km + 12.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 2./8. Vodno područje rijeke Dunav, podsliv rijeke Save [8]

Tablica 2./4. Stanje vodnog tijela CSRN0026_003

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0026_003						
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA				
		STANJE		2021.		NAKON 2021.
Stanje, Ekolosko Kemijsko	umjereno dobro stanje	loše dobro stanje	loše dobro stanje	loše dobro stanje	loše dobro stanje	ne postiče ciljeve postiče ciljeve
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	kemijski onečišćujuće umjereno vrlo dobro	loše umjereno vrlo dobro	loše umjereno vrlo dobro	loše umjereno vrlo dobro	loše umjereno vrlo dobro	ne postiče ciljeve ne postiče ciljeve postiče ciljeve ne postiče ciljeve
Biološki	elementi	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni	kemijski umjereno umjereno	umjereno umjereno	umjereno umjereno	umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno	ne postiče ciljeve procjena nije pouzdana ne postiče ciljeve

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš
 Pretovarna stanica Karlovac

Ukupni		umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne	postiže	ciljeve	
Specifične	onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
arsen		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
bakar		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
cink		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
krom		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
fluoridi		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
adsorbilni	organski	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
poliklorirani	halogeni bifenili	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidromorfološki		dobro		loše		loše		ne	postiže
Hidrološki		loše		loše		loše		ne	postiže
Kontinuitet		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Morfološki		loše		loše		loše		ne	postiže
Indeks	korištenja	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Kemijsko		dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
Klorfenvinfos		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	procjene
Klorpirifos	(klor	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	procjene
Diuron		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	procjene
Izoproturon		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	procjene

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 2./5. Stanje grupiranog vodnog tijela CSGI_31 – KUPA

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

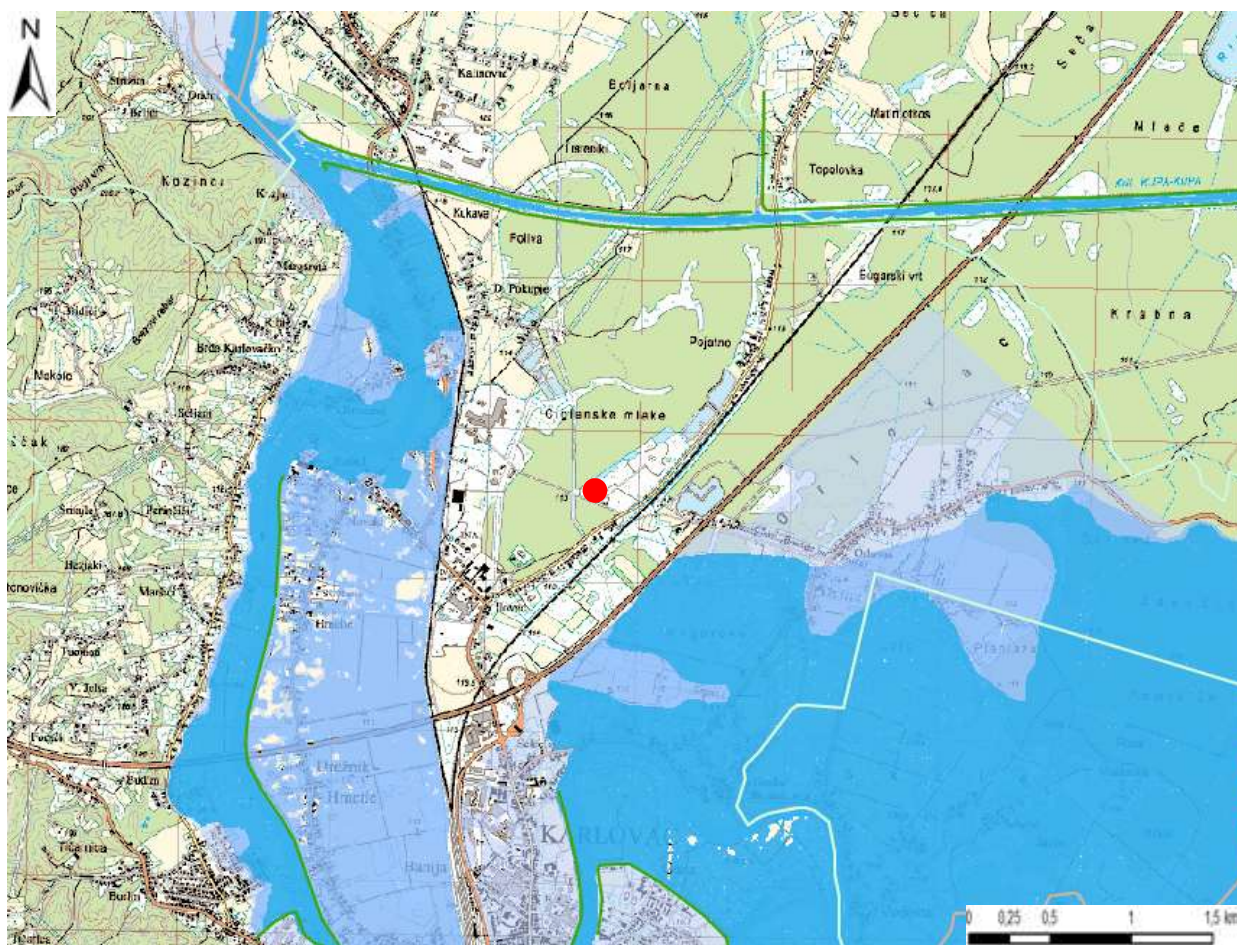
2.5. Poplavna područja

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje značajni rizici od poplava, te su određena tri poplavna scenarija:

- velika vjerojatnosti pojavljivanja,
- srednja vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- mala vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave)

Karte rizika od poplava prikazuju područja potencijalno značajnih rizika od poplava na područjima za koja su izrađene karte opasnosti od poplava.

Lokacija zahvata se ne nalazi u području opasnosti od poplava (Slika 2. /8.).



- velika vjerojatnost pojavljivanja
- srednja vjerojatnost pojavljivanja
- mala vjerojatnost pojavljivanja
- granica PPZRP
- područje izvan PPZRP

● lokacija zahvata

Slika 2./9. Karta opasnosti od poplava [20] - izvorno mjerilo M 1:25000 [20]

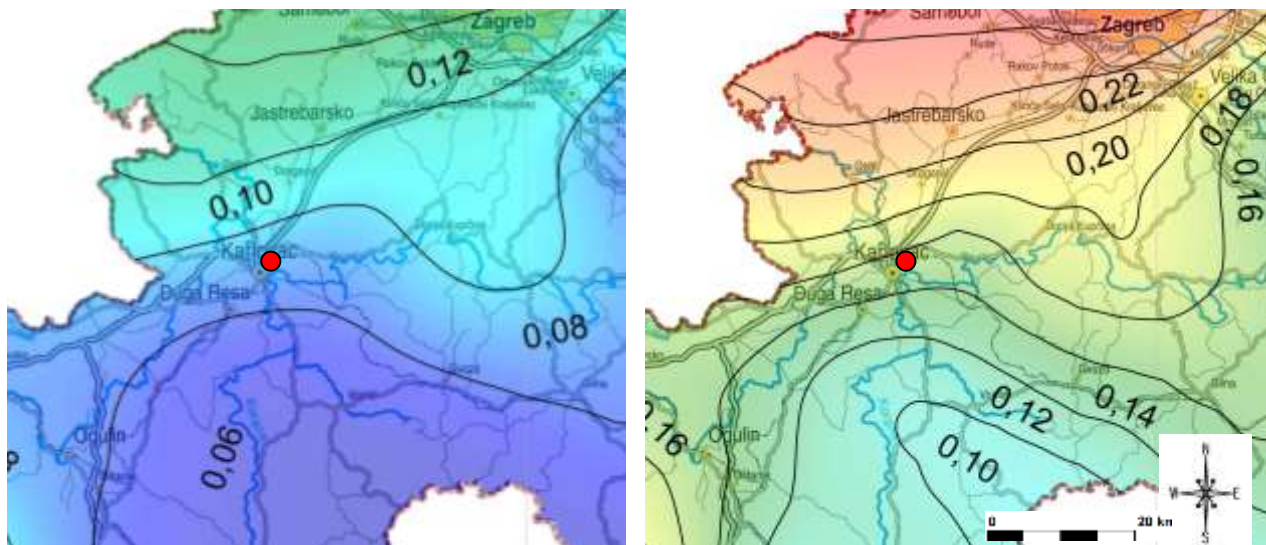
2.6. Seizmološke značajke

Seizmološki podaci daju stvarne pokazatelje seizmičke aktivnosti tj. opisuju ono što se već dogodilo. Što je razdoblje tih podataka dulje to su zaključci o nivou seizmičke aktivnosti bliži realnosti. Ovo se posebno odnosi na procjenu vjerojatnosti događanja najjačeg potresa. Geološki podaci mogu poslužiti za procjenu prognoze buduće seizmičke aktivnosti i iznosa maksimalne magnitude potresa. Zato je seizmotektonska rajonizacija prikazana pomoću maksimalnih magnituda potresa određenih prema seizmološkim i geološkim podacima.

Seizmički i tektonski karlovački prostor bilo je jako aktivno područje u prošlosti (nestabilnost tla i prisutnost aktivnih termalnih i mineralnih izvora na rubu izvan područja Grada Karlovca). Karlovačko područje pripada VII. Stupnju seizmičnosti prema MCS skali.

Prema Karti potresnih područja RH područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0.085$ g.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi od $a_{gR} = 0,175 g$.



povratno razdoblje od 95 godina

● lokacija zahvata

povratno razdoblje od 475

Slika 2./10. Izvod iz karte potresnih područja Republike Hrvatske [6]

2.7. Klimatološke značajke

Karakteristike klimatskih prilika grada Karlovca uvjetovane su odlikama opće cirkulacije atmosfere te prirodnim položajem. Kako na lokaciji za sanitarno odlagalište ne postoji mjerenje klimatskih karakteristika, obrađeni su meteorološki elementi koji se motre na najbližim stanicama. U ovoj Studiji korišteni su podaci iz prostorno-planske dokumentacije, a vezani su uz klimatološku meteorološku stanicu Karlovac te kišomjerne postaje na području Grada Karlovca.

U ovom prostoru vladaju obilježja umjerene kontinentalne klime s prevladavajućim svježim perialpskim i kontinentalnim panonskim klimatskim utjecajima, vruća ljeta i hladne zime, dovoljno humidno područje s južnim i zapadnim vlažnim i hladnim sjevernim zimskim vjetrovima.

Glavne klimatske karakteristike prostora mogu se uočiti analizom sljedećih meteoroloških pojava:

- temperature
- oborine
- vjetra,

i to isključivo na lokaciji, a kako one nisu analizirane i nemaju bitan utjecaj na zahvat, dati se postojeći podaci iz prostorno planske dokumentacije.

Temperatura zraka je važan klimatski element i pokazuje toplinsko stanje atmosfere. Mjeri se u termometrijskoj kućici na visini od 2 m nad tlom i to tri puta dnevno. Niz od 12 srednjih mjesečnih temperatura naziva se godišnji hod temperatura. Prema podacima meteorološke stanice Karlovac na analiziranom području prevladavaju velike oscilacije godišnjih

temperatura kao posljedica maritimnog utjecaja (na najbližem dijelu samo 14 km zračne linije do mora, pravac Novi Vinodolski – Javornica).

Oborine pokazuju veliku vremensku i prostornu varijabilnost. Karakteristike oborina bit će analizirane prema podacima o srednjim mjesečnim i godišnjim količinama kiše i brojem dana sa snježnim oborinama. Opću sliku režima oborina na području daje njihov godišnji hod. Na analiziranom području evidentiran je raspored većeg dijela godišnjih oborina u hladnijem dijelu godine, s odstupanjima prema višoj nadmorskoj visini i položaju prema Dinarskom prostoru.

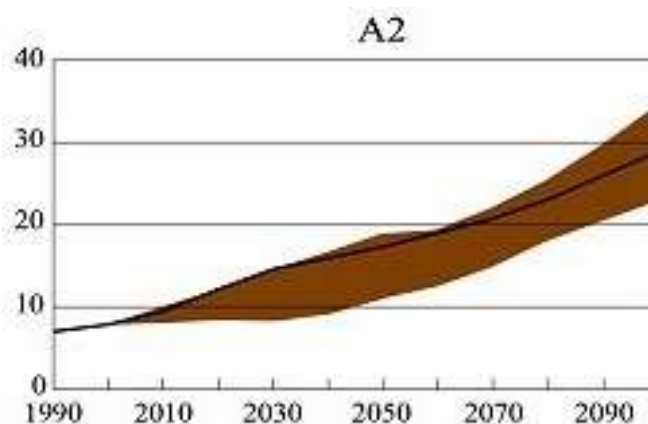
Vjetar - Osnovne podatke o strujnom režimu nekog područja daje ruža vjetrova. Radi se za 16 smjerova vjetra po klasama jačine prema Beaufortovoj skali na temelju 3 termina motrenja. Na analiziranom području prevladavaju južni i zapadni vlažni i hladni sjeverni zimski vjetrovi.

Klimatske promjene

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Prema scenariju A2 svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj, kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija. Pomoću biokemijskih modela izračunata je promjena koncentracije plinova staklenika u budućnosti te je u scenariju A2 predviđen neprekidan porast koncentracije CO₂ u 21. stoljeću s najvećom stopom povećanja u drugoj polovici stoljeća.

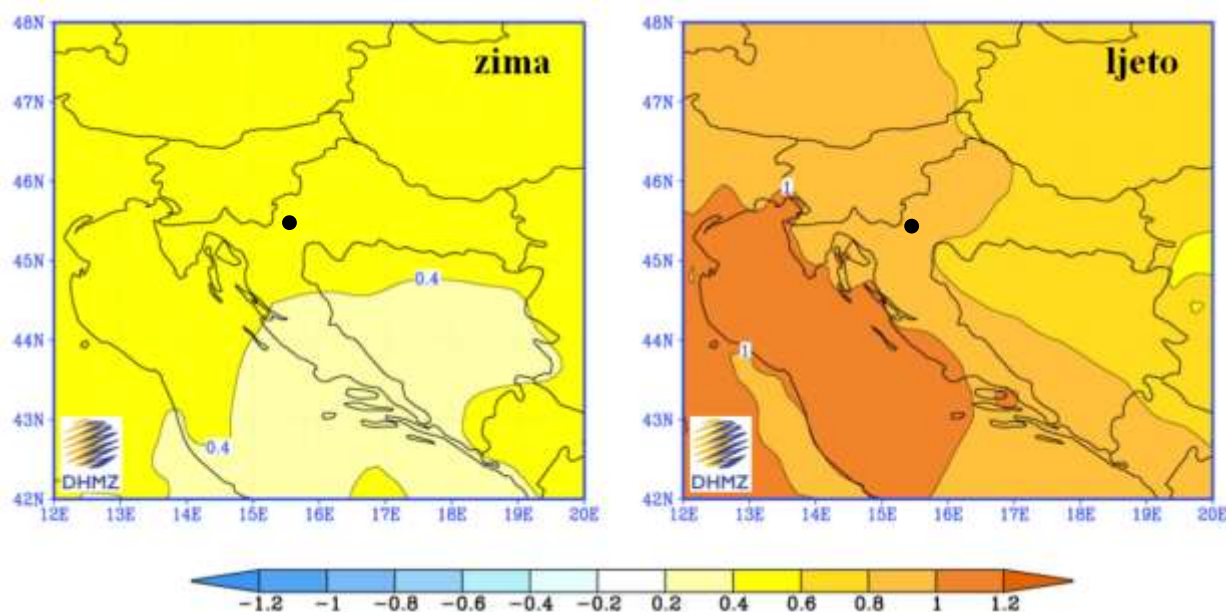


Slika 2./11. Ukupna godišnja emisija CO₂ u razdoblju 1990.-2100. (GtC/god) [11]

Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

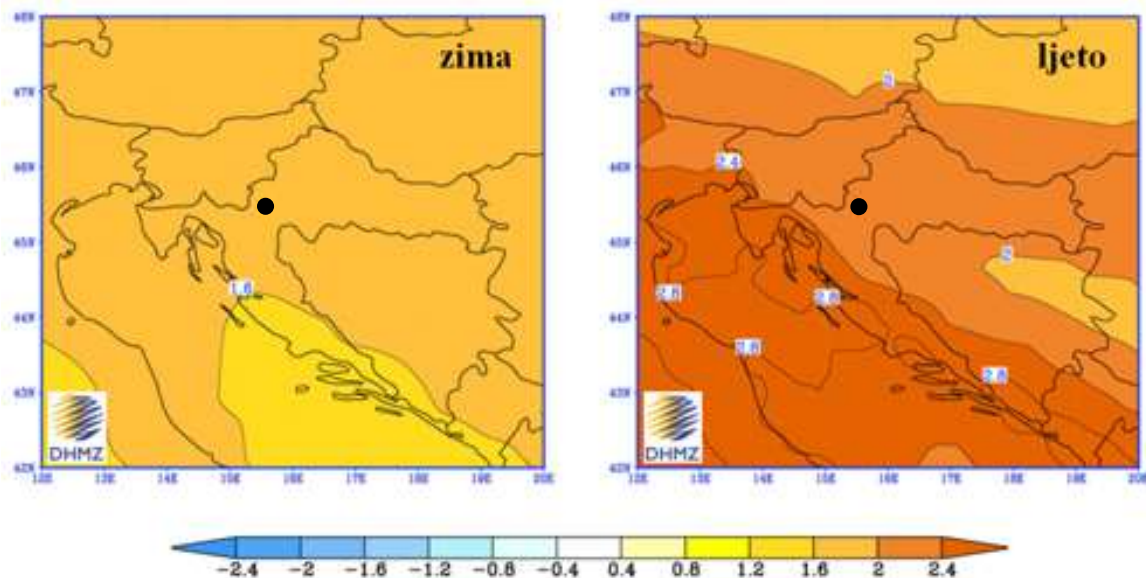
U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C.



- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2./12. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040 u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) [11]

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1,6°C na jugu, a ljeti do 2,4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu.



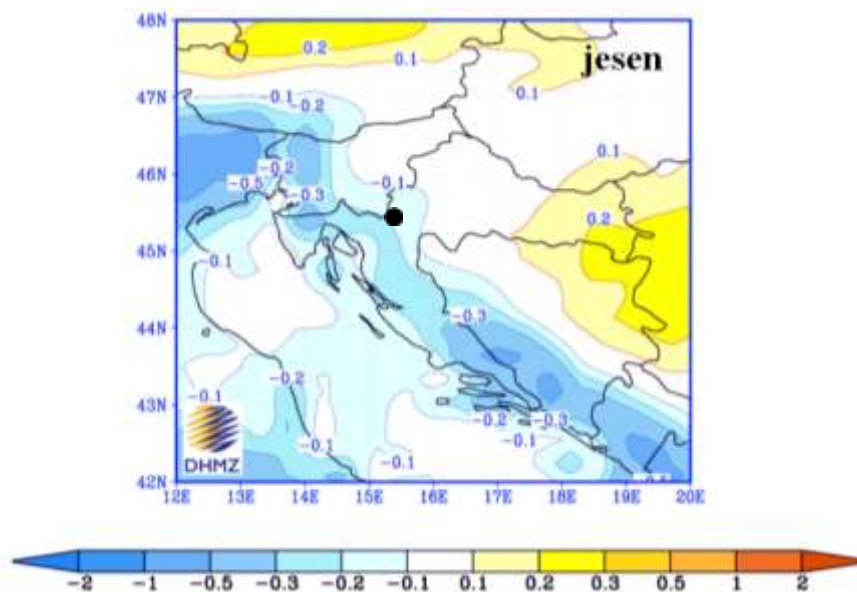
- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2./13. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) [11]

Projicirane promjene oborine

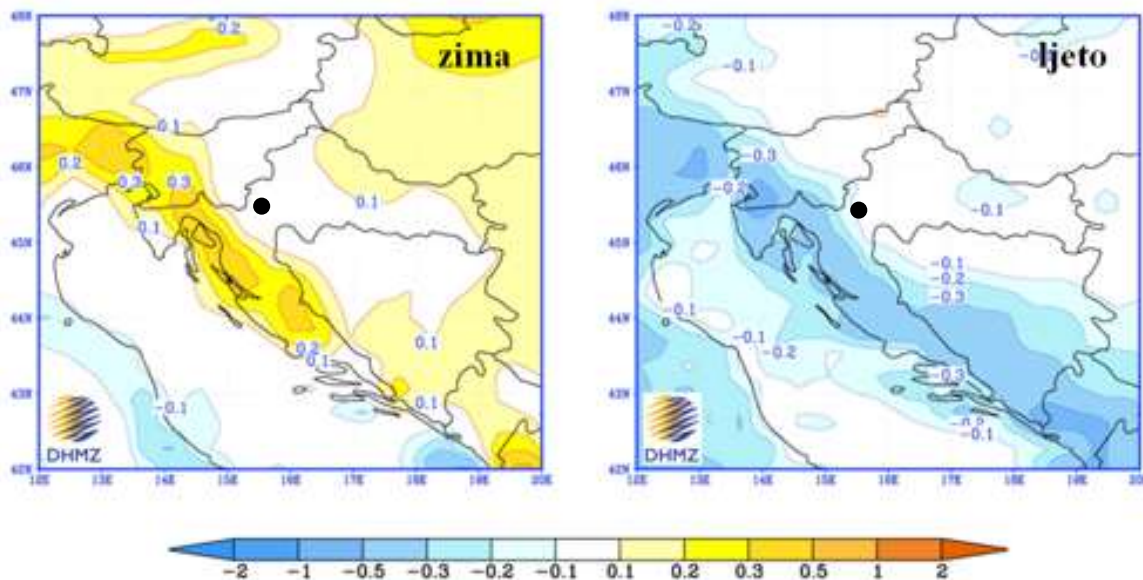
Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2./14. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen [11]

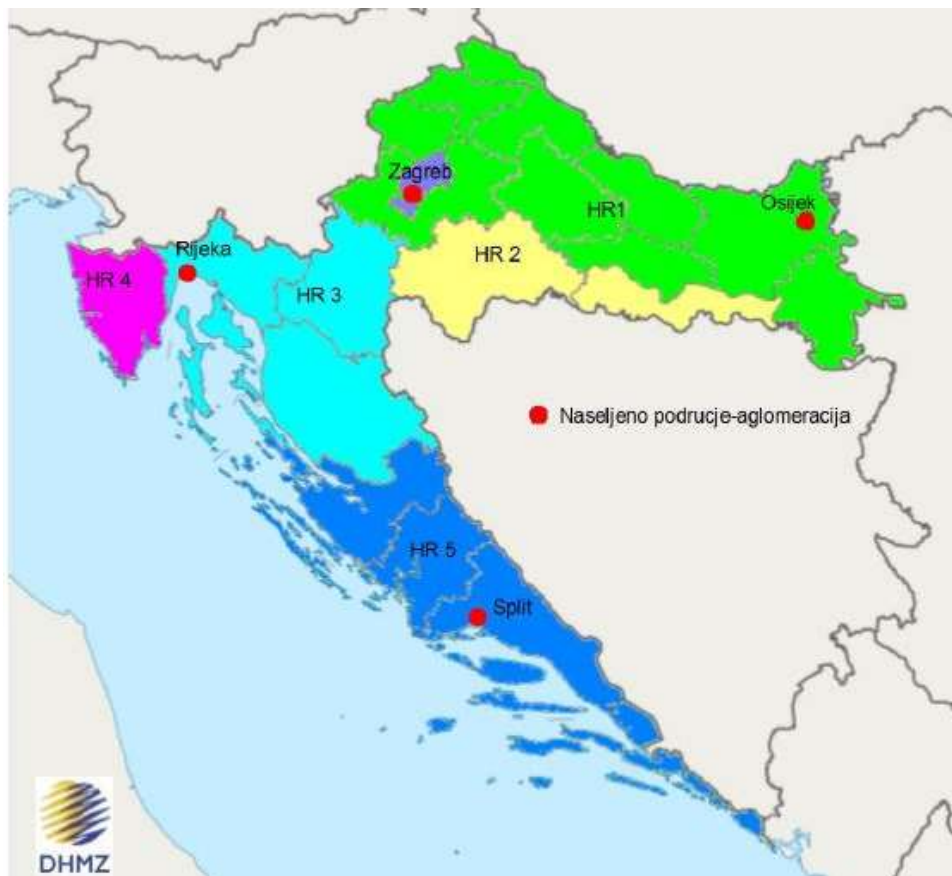


- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2./15. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) [114]

2.8. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske lokacija zahvata pripada zoni - HR 3 zona Lika, Gorski kotar i Primorje.



Slika 2./16. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj [12]

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću Hrvatske agencije za zaštitu okoliša i prirode [16]. Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene za ona područja u kojima se ne provode mjerenja, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (Tablice 2.6./2.7.).

Tablica 2./6. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2015. godini – zona HR5 [13]

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

Legenda:

DPP – donji prag procjene,

GPP – gornji prag procjene,

DC – dugoročni cilj za prizemni ozon

Fiksna mjerenja

Indikativna mjerenja

Objektivna procjena

Tablica 2./7. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava u 2015. godini – zona HR3 [13]

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

Legenda:

DPP – donji prag procjene,

GPP – gornji prag procjene,

DC – dugoročni cilj za prizemni ozon

Fiksna mjerenja

Indikativna mjerenja

Objektivna procjena

Na samoj lokaciji niti u bližem okruženju ne provodi se mjerenje kvalitete zraka.

Na područjima na kojima postoji mali broj mjernih postaja za mjerenje kvalitete zraka procjena razine onečišćenja dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe na velikoj prostornoj i vremenskoj skali koje nisu pokrivena mjerenjima.

U sklopu Izvješća [13] data je objektivna procjena odnosno procijenjene su razine onečišćenja koristeći model EMEP. Prema EMEP modelu lokacija zahvata spada u točku 80•44.



Slika 2./18. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [7]

Područje Grada Karlovca pruža se u pitomoj aluvijalnoj ravnici Pokuplja uz rub nekadašnjega Panonskoga mora. To je područje najzapadnijeg i najjužnijeg dijela središnje Hrvatske. Grad Karlovac podignut je na močvarnom tlu u porječju rijeke Kupe s pritocima Koranom i Mrežnicom. Zapadno se iznad pokupske ravnice izdižu šumoviti brjegovi šume Kozjače, sjeverno Borlina, južno zahvaća krajnje ogranke šume Kostanjevac, sjeverno i sjeveroistočno obuhvaća dio šumskih površina nizinskih šuma Pokuplja Ilovca i Orlovca. U karlovačkom Pokuplju izmjenjuju se oblici i obilježja panonske nizine i rubova Dinarskih planina pa mu i odgovara naziv dinarski rub Panonske nizine. Reljefno područje Karlovca pruža se većom površinom u nizini, a manjom površinom obuhvaća šumovite brjegove na zapadu gdje nizina postupno prelazi u krško područje Karlovačke županije. Reljefno se pokupska nizina spušta prema gradu pa je tu najniža i čini karlovačku kotlinu. Prosječne nadmorske visine kotline iznose 110 do 130 metara.

U široj okolini zahvata nekoliko je značajnih i prepoznatljivih krajobraznih cjelina: krajobrazne cjeline donjih tokova rijeka Mrežnice, Korane i Kupe koje su utkane u tkivo grada; urbanistički krajolik grada u kojem se ističu drvoredi i perivoji koji s kulturnim cjelinama čine prepoznatljivost pojedinih gradskih četvrti; krajolik ambijentalne cjeline grada Dubovca sa sakralnom građevinom i dijelom perivojno uređene neposredne okolice grada s okolnom šumom; prirodni krajolik šume Borlin s livadom i zdencima; prirodni krajolik šume Kozjače koja se izdiže iznad ruba pokupske ravnice; krajolik na predjelu Švarče (od bolnice na zapadu do željezničke pruge na istoku) te na predjelu Srebrenjak.

2.10. Biološke značajke

2.9.1. Flora

U vegetacijskom (fitogeografskom) smislu analizirano područje nalazi se u eurosibirsko – sjevernoameričkoj vegetacijskoj regiji, koja je raščlanjena na dva područja: panonsko i dinarsko.

U **panonskom** području nalaze se najniži dijelovi kvartarnih naslaga doline rijeke Kupe i njezinih pritoka (nizinski dijelovi Korane, Mrežnice i Dobre), u kojima se prostiru poplavne topolovo – hrastove šume, među kojima se svojim višestrukim značenjem ističe šuma hrasta lužnjaka (*Genisto elatae – Quercetum Ht.*) sastavljena od hrasta lužnjaka (*Quercus robur*), brijesta (*Ulmus carpinifolia*), poljskog jasena (*Fraxinus augustifolia*), crvene udike (*Viburnum opulus*) i dr. Uz rijeke su zastupljene šikare i šume topola (*Populus alba* i *P. nigra*), vrba (*Salix alba*, *S. amygdalina*, *S. fragilis*) i crne johe (*Alnus glutinosa*). Iznad poplavnih šuma, još uvijek na kvartarnim nanosima prostire se pojas šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Quercus carpinetum croaticum Ht.*), sastavljena pretežno od običnog graba, hrasta kitnjaka, klena, trešnje, lijeske i sviba, a rjeđe i bukve.

Dinarska zona – područje razvijenog krša, s obilježjima znatne visinske razlike između podnožja i vrhunaca podijeljena je na visinske klimatske pojaseve u kojima se javljaju tzv. klimatogene zajednice. Najniži pojas krških zaravni (lička) i doline rijeka pripadaju šumi kitnjaka i običnog graba (*Quercus-Carpinetum croaticum Ht.*), tu su šume davno iskrčene i zamjenjene oranicama i livadama (danas velikim dijelom napuštenim) i u njemu se nalaze samo manje sastojine s običnim grabom (*Carpinus betulus*), hrastom kitnjakom (*Quercus petraea*), lužnjakom (*Quercus robur*), maklenom (*Acer campestre*), lijeskom (*Corilus avelana*), svibom (*Cornus sanguinea*) i kalinom (*Ligustrum vulgare*).

Od grmova nalazimo kuriku, kalinu, udiku, divlji hmelj, pavitinu kao povijuše, ponegdje i bršljan, divlju kupinu uz paskavicu i koprivu, a na livadama uz Kupu i veoma rijetka paprat "zmijski jezik" (*Ophioglossum vulgatum L.*).

Od livadnih zajednica vezanih za poplavno područje Kupe nalazimo zajednice busike (*Deschampsietum caesptosae H-ić*). Uz ove zajednice raste crna joha. Na jače podvodnim mjestima i mrtvim rukavcima, nalazimo zajednice trske, rogoza (*Scirpeto - Phragmitetum W. Koch*) i ježinca (*Glycereto - Sparganietum neglecti W. Koch*).

2.9.2. Fauna

Na analiziranom području ptičje vrste prisutne su u velikom broju kao npr. patke, guske, vodomari, ronci, liske, čavke, prepelice, pupavaci, eje, jastrebovi, sove i dr. Rijetke vrste ptica su: orao ribar - štekavac (*Haliaetus allucilla*), čaplja srebrna (*Egretta garzetta*), crna roda (*Ciconia nigra*), velika ušara (*Bubo bubo*) te druge čaplje, patke, ronci, gnjurci, lunje, liske, šljuke. Od ostalih ptica (lovna divljač) prisutni su fazani, trčke svržulje, prepelica pućpura, šljuka bena i kokošarica, golub, grlica divlja, šojka kriještatica, svraka, vrana siva i gaćac.

Od brojnih vrsta sisavaca, prema brojnosti se ističe zec, lisica, lasica, puh, kuna, bjelica i zlatica, jazavac, od krupne divljači divlja svinja, srna i jelen. U šumama i šikarama obitavaju također i ježevi, rovke, krtice, voluharice, miševi, vjeverice, šišmiši i dr.

Na lokaciji zahvata, gdje je smješteno odlagalište otpada, životinjski svijet je u znatnom opadanju. To se naročito može primijetiti kod pojedinih skupina ptica, ali i kod sisavaca i dr. U vegetacijskom periodu područje oko odlagališta, a naročito šumska sastojina, može biti obitavalište za sve vrste divljači. Međutim, kako se na ovoj lokaciji otpad odlaže od 1978. godine, a otpadom radi stroj na odlagalištu te dolaze kamioni smećari i autopodizači, dolazak životinjskih vrsta na ovu lokaciju je smanjen.

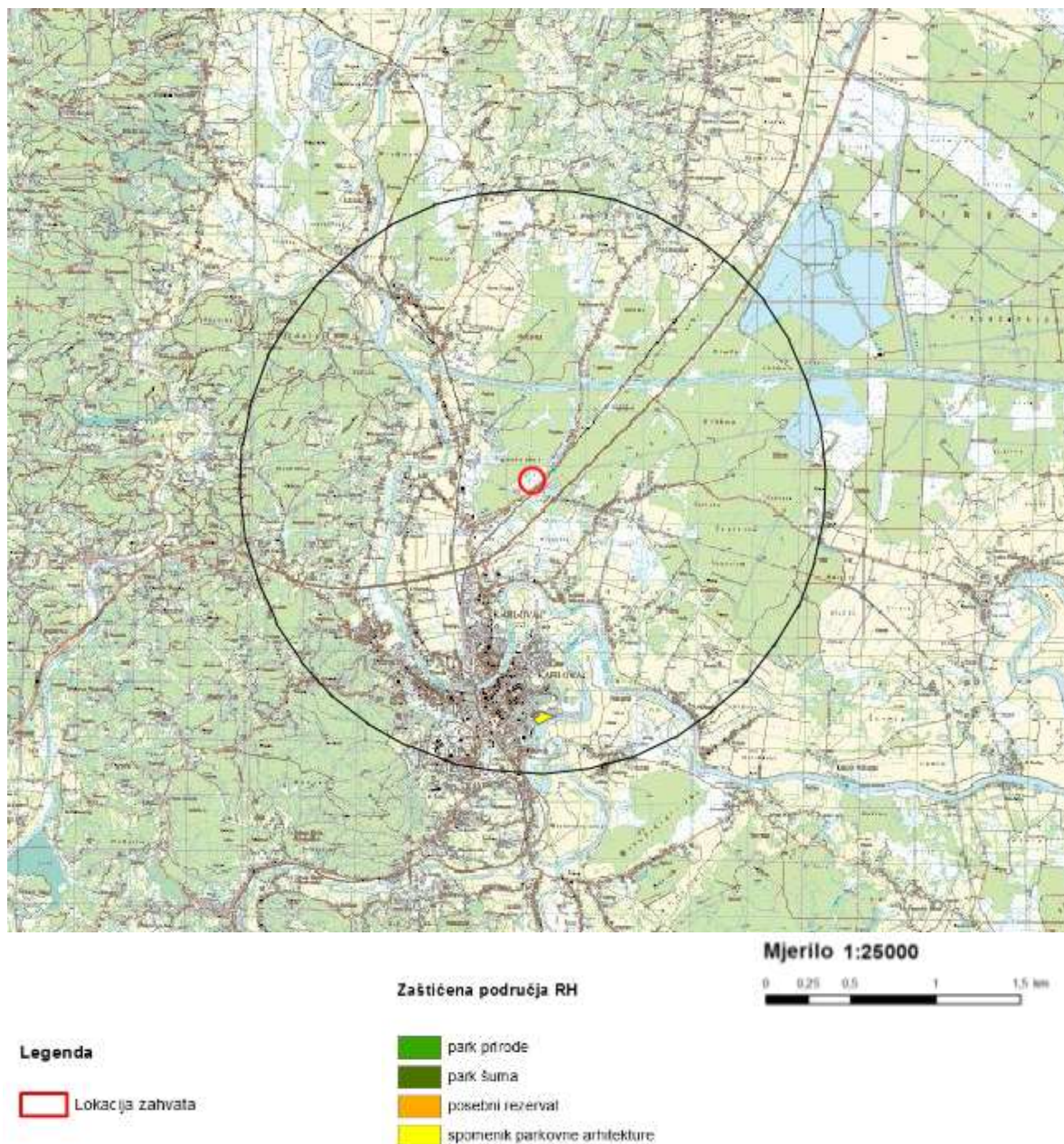
2.11. Kulturna dobra

Zahvat se nalazi izvan svih zaštićenih zona kulturno – povijesne baštine. Što se tiče arheoloških lokaliteta i povijesnih graditeljskih cjelina, zahvat zbog međusobne udaljenosti na njih neće utjecati.

2.12. Zaštićena područja

Na lokaciji zahvata nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13).

Najbliže zaštićeno područje - Spomenik parkovne arhitekture Vrbanićev perivoj u Karlovcu nalazi se na istočnoj strani grada Karlovca, uz samu rijeku Koranu i udaljeno je od lokacije zahvata oko 4 km južno.



Slika 2./19. Izvod iz karte Zaštićenih područja RH [15]

2.13. Područje ekološke mreže

Ekološka mreža je sustav funkcionalno povezanih područja važnih za ugrožene vrste i staništa. Ona uključuje najvrjednija područja za ugrožene vrste i stanišne tipove u Hrvatskoj, uz ona koja su zaštićena EU Direktivom o pticama i Direktivom o staništima.

Područja ekološke mreže mogu biti povezana ekološkim koridorima koji omogućuju da vrste između njih komuniciraju i migriraju. Uspostava Nacionalne ekološke mreže u Republici Hrvatskoj propisana je *Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13)* i *Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13)*.

Ekološku mrežu čine:

- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti (**Područja očuvanja značajna za ptice – POP**),
- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju (**Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS**)

Zahvat se nalazi unutar područja očuvanja značajnog za ptice HR 1000001 - Pokupski bazen.

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2000642 *Kupa* nalazi se na udaljenosti cca 1,4 km zapadno, područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2001505 *Korana nizvodno od Slunja* nalazi se na udaljenosti cca 2,8 km južno, a područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2000450 *Ribnjaci Draganići* nalazi se na udaljenosti cca 4,4 km sjeverno-istočno od lokacije zahvata.

Tablica 2./9. Područje ekološke mreže značajno za ptice HR1000001 Pokupski bazen

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar
1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka
1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš
1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba
1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja
1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac
1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja
1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrađa čigra
1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra
1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda
1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica
1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka
1	<i>Crex crex</i>	kosac
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica
1	<i>Grus grus</i>	ždral
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	šteakavac
	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak
	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak
	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak
	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka
	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica
	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak
	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč
	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš
	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac
	<i>Picus canus</i>	siva žuna
	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka
	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka
	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka
	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka
	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača
	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša
	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , divlja guska <i>Anser anser</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> , 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>)	

Tablica 2./10. Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove HR2000642 Kupa

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>
1	mladica	<i>Hucho hucho</i>
1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
1	peš	<i>Cottus gobio</i>
1	dabar	<i>Castor fiber</i>
1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
1	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>
1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
1	velika pliska	<i>Alburnus sarmaticus</i>
1	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
1	Keslerova krkuš	<i>Romanogobio kessleri</i>
1	tankorepa krkuš	<i>Romanogobio uranoscopis</i>
1	mala svibanjska riđa	<i>Hypodryas maturna</i>

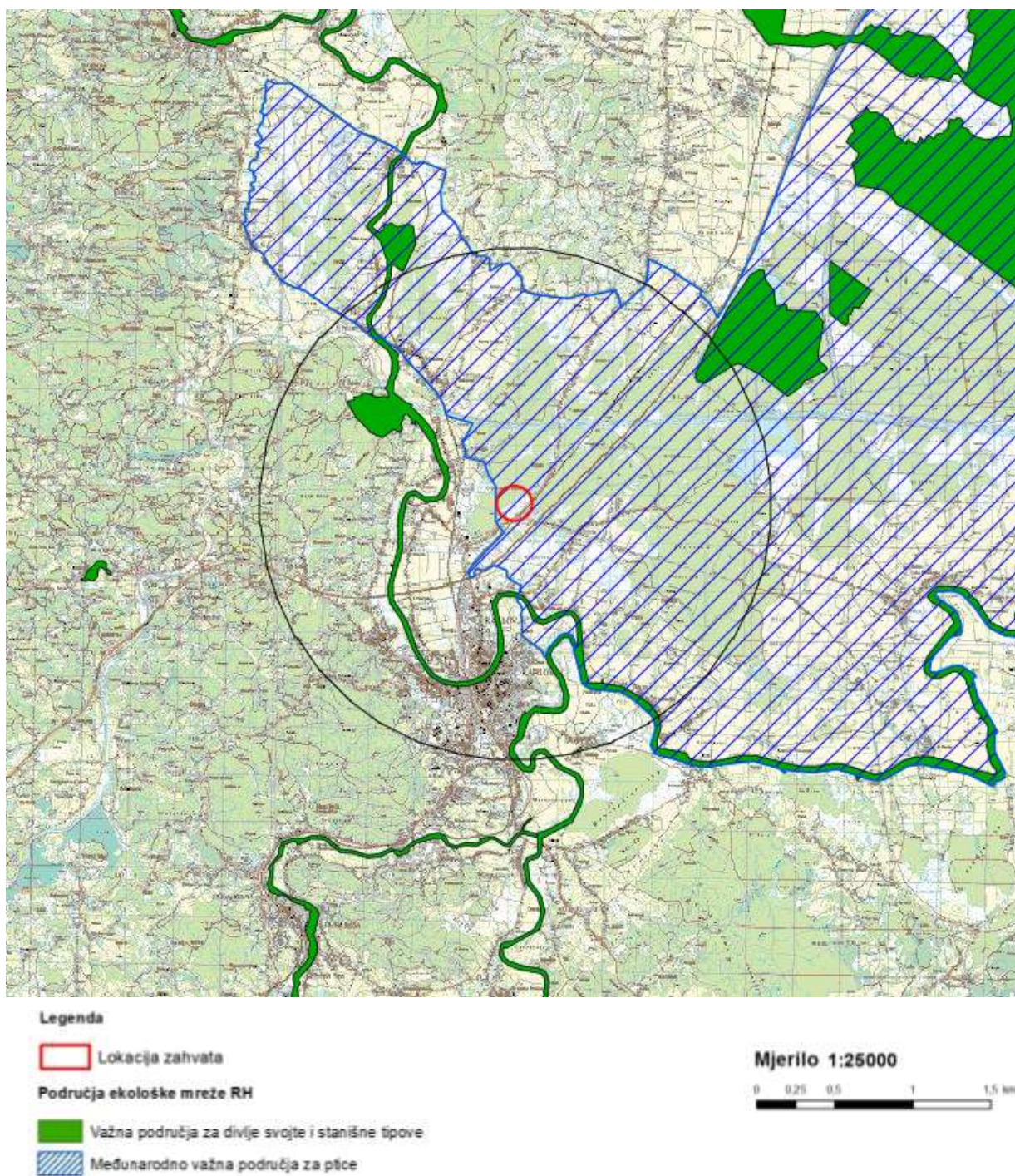
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *
1	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210
1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepium</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)	6430
1	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*
1	Izvori uz koje se taloži sedra (<i>Cratoneurion</i>) – točkaste ili vrpčaste formacije na kojima dominiraju mahovine iz sveze <i>Cratoneurion commutati</i>	7220*
1	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260

Tablica 2./11. Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove HR2001505 Korana nizvodno od Slunja

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
1	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>

Tablica 2./12. Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove HR2000450 Ribnjaci Draganići

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	veliki tresetar	<i>Leucorhina pectoralis</i>
1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
1	Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130

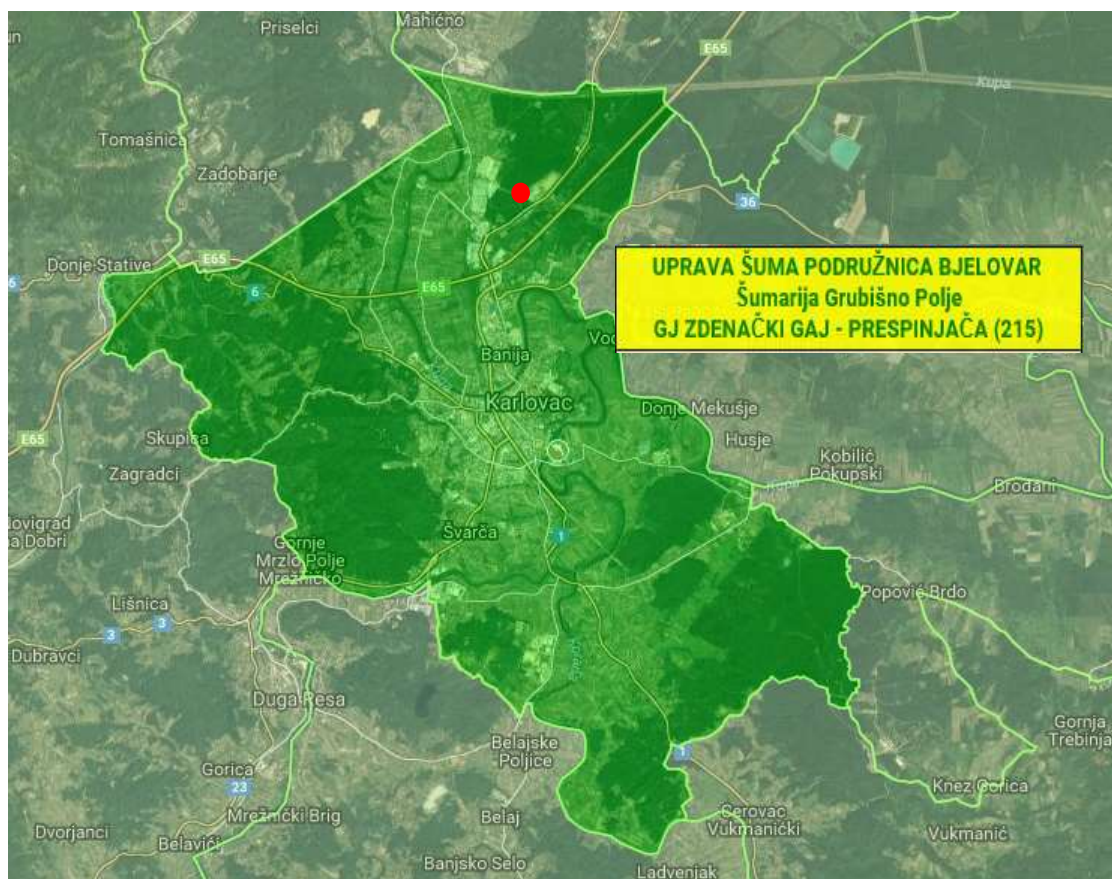


Slika 2./20. Izvod iz karte ekološke mreže Natura 2000 [13]

2.14. Šumarstvo i lovstvo

Od ukupne administrativne površine Grada Karlovca, 34 % su šumske površine. Prema podacima Hrvatskih šuma - Uprava šuma, podružnica Karlovac, na administrativnom području Grada Karlovca, ukupna površina pod šumama je 13.690 ha. Šume, kao gospodarski resurs, uglavnom se promatraju u smislu proizvodnje drva kao sirovine u industrijskoj proizvodnji, no ne smije se zanemariti niti uloga šuma u ostalim gospodarskim granama kao što su lovstvo i turizam, te uloga šuma u održanju ekoloških sustava, a naročito u domeni pročišćavanja zraka i utjecaja na vode (tzv. opće korisna funkcija šuma). Uz šume, neizbježno je povezano lovstvo. Na području Grada Karlovca nalazi se jedanaest lovišta, 2 državna i 9 županijskih, ukupne površine 49.187 ha. Glavne vrste divljači u ovim lovištima su srna, obični zec, divlja svinja, fazan, divlja patka i trčka skvrzulja. Osim divljači, za lov su značajni i lovački objekti. U lovištima se nalazi 6 lovačkih kuća ili domova, te niz drugih objekata kao što su hranilišta za krupnu i sitnu divljač, hranilišta za fazane i trčke, solišta, prihvatilišta za sitnu divljač, čeke, osmatračnice, nadstrešnice, prelazi, lovne staze i drugo.

Lokacija zahvata nalazi se na području šume Gospodarske jedinice „Kozjača“ (464) kojom gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Karlovac, Šumarija Karlovac. U šumskom predjelu Kozjače razvijene su šumske zajednice hrasta kitnjaka i običnoga graba s pasjim zubom, te šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena, a u jarcima i na sjevernim ekspozicijama brdska bukova šuma s mrtvom koprivom.

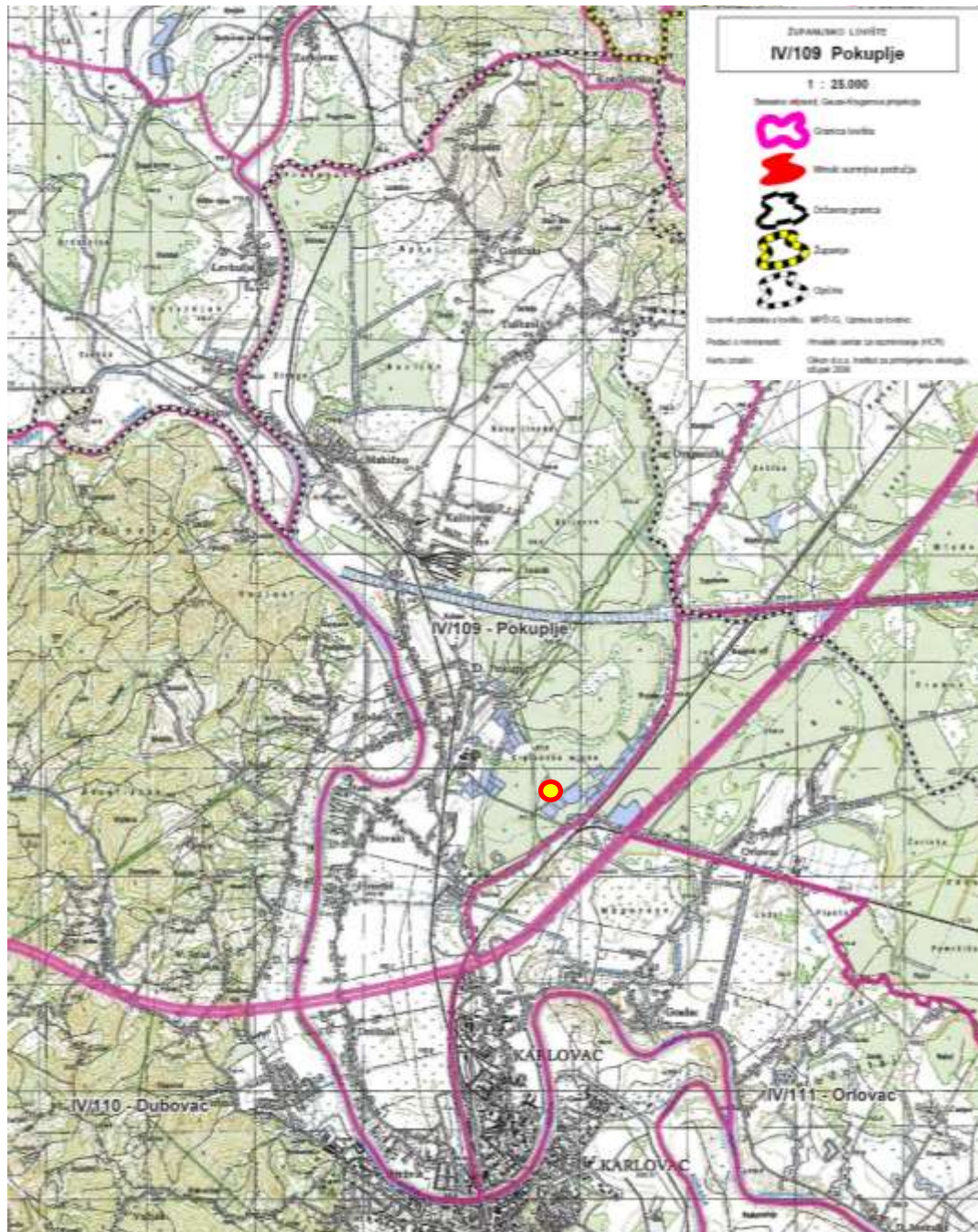


- lokacija zahvata

Slika 2./21. Položaj planiranog zahvata u GJ KOZJAČA [22]

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja županijskog lovišta IV/109 – POKUPLJE (slika 2.12/1).

Županijsko lovište zauzima površinu od 2.757,00 ha i otvorenog je tipa. Ovlaštenik prava lova je LD Fazan Tuškani iz Mahično. Glavne vrste divljači unutar lovišta su srna obična, zec obični, fazan – gnjetlovi, trčka skvržulja, prepelica pućpura.



● lokacija zahvata

Slika 2./22. Izvod iz karte lovišta (izvorno mjerilo 1: 25000) [21]

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Mogući utjecaj na vodno tijelo

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata moguća je pojava utjecaja na vode uslijed akcidentnih situacija koje mogu dovesti do onečišćenja kanala Pojatno. Navedeni utjecaj je privremen, izravan i slabe jakosti.

Tijekom korištenja zahvata

Zahvat se ne nalazi u vodozaštitnom području, a tijekom rada pretovarne stanice nastajat će slijedeće otpadne vode:

- Sanitarne otpadne vode
- Oborinske vode
- Tehnološke otpadne vode

Otpadne sanitarne vode ne ispuštaju se u okoliš nego se skupljaju u vodonepropusnom sabirnom bazenu volumena cca 15m³ koji će se prazniti putem poduzeća registriranog za zbrinjavanje otpadnih voda.

Otpadne onečišćene oborinske vode s prometno-manipulativnih površina, nakon pročišćavanja na separatoru masti i ulja ispuštaju se u kanal Pojatno, dok se čiste oborinske vode s krova objekta za zaposlene ispuštaju direktno u okolni teren.

Kod istovara otpada iz komunalnih vozila čije nadogradnje zbijaju otpad pojavljuju se otpadne vode koje se pri istovaru izlijevaju iz komunalnog vozila. Te otpadne tehnološke vode će se prikupljati u sabirnom bazenu smještenom ispod trakastog transportera i po potrebi prazniti od strane poduzeća registriranog za zbrinjavanje otpadnih voda.

Korištenjem zahvata ne očekuje se utjecaj na najbliže vodno tijelo (Kupa) te se lokacija zahvata nalazi izvan područja gdje postoji opasnost od poplava za veliku i malu vjerojatnost pojavljivanja.

Slijedom navedenog, izgradnjom i korištenjem predmetnog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na vode.

3.2. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata moguća je pojava utjecaja na vode uslijed akcidentnih situacija koje mogu dovesti do onečišćenja tla. Navedeni utjecaj je privremen, izravan i slabe jakosti.

Tijekom korištenja zahvata

Radom pretovarne stanice neće doći do onečišćenja okolnog tla, te se ne očekuje utjecaj zahvata na tlo.

3.3. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje zahvata

Na razini izvođenja klasičnih građevinskih radova na izgradnji pretovarne stanice moguće je onečišćenje zraka prašinom i ispušnim plinovima građevinskih vozila i opreme. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničeni su na lokaciju na kojoj se izvode građevinski radovi kao i vrijeme izvođenje radova.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata odnosno pretovara otpada može doći do raznošenja lakih materijala ili prašine te se u cilju sprječavanja istih otpad vlaži mlaznicama smještenim na bočnim stranama lijevka. Također prilikom pretovara otpada na pretovarnoj stanici dolazit će do emisija onečišćujućih tvari (CO₂, H₂S, merkaptana, NH₃, manje CH₄ itd.) od kojih se neke mogu osjetiti putem neugodnih mirisa. Emisije onečišćujućih tvari ovise o količini, stanju i sastavu otpada, vremenskom periodu izloženosti aerobnim procesima, duljini zadržavanja otpada na PS kao i svojstvima vjetra te temperaturi zraka. Neugodni mirisi smanjivati će se pretovarom otpada u zatvorenom prostoru, a prihvat i otprema otpada odvija se u najkraćem mogućem roku. S obzirom na navedeno pri normalnom radu pretovarne stanice ne očekuje se značajan utjecaj na kvalitetu okolnog zraka.

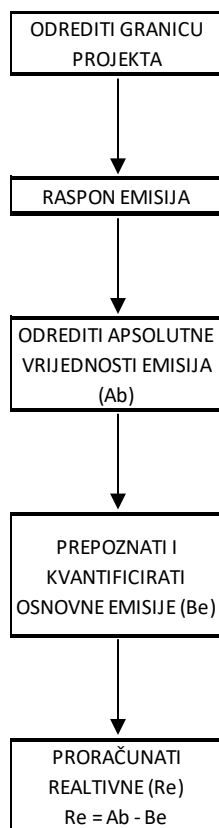
3.4. Utjecaj zahvata na klimatske promjene i klimatska otpornost zahvata

3.4.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene sagledan je primjenjujući metodologiju Europske investicijske banke [8].

Navedenom metodologijom se navode projekti, odnosno primjeri projekata za koje se procjenjuju veće emisije stakleničkih plinova. Prag emisija stakleničkih plinova za koje se konstatira da predstavljaju značajne izvore istih je: apsolutne emisije veće od 100.000 tCO₂-e, odnosno relativne emisije (pozitivne ili negativne) veće od 20.000 tCO₂-e.

Postupak procjene emisije stakleničkih plinova, u skladu s dijagramom na slici 3./1.



Slika 3./1. Postupak procjene emisije stakleničkih plinova (prema izvoru: EIB, 2014)

Granica projekta je pretovarna stanica u Karlovcu koja je smještena na lokaciji odlagališta otpada "Ilovac".

Emisije koje se razmatraju su izravne emisije stakleničkih plinova nastale radom stroja, pokretnog emisijskog izvora pokretanog dizelom, u slučaju pretovara otpada na način da se strojno otpad ubacuje u stacionarnu prešu, odnosno u vozilo za daljinski prijevoz otpada do CGO-a.

Ovaj utjecaj je lokalnog i diskontinuiranog karaktera.

Apsolutna vrijednost emisija stakleničkih plinova računata je prema izrazu:

$$\text{CO}_2 \text{ emisija} = M_{\text{CO}_2} / M_{\text{C}} \times C_{\text{mas}\%} / H_a = 3,67 \times 0,857 / 42,7 = 73,6 \text{ g/MJ}$$

gdje je:

M_{CO_2}	molarna masa ugljikovog dioksida, g/mol
M_{C}	molarna masa ugljika, g/mol
H_a	donja ogrjevna vrijednost goriva, MJ/kg
$C_{\text{mas}\%}$	udio C u gorivu

$$\text{CO}_2\text{-eq.} = q \times H_a \times \text{CO}_2 \text{ emisija} = 0,84 \times 42,7 \times 73,6 = 2.640 \text{ g/l}$$

gdje je:

q gustoća goriva, kg/l

Uz procijenjenu prosječnu potrošnju od 21,5 kg/h dizela i ukupno procijenjenih oko 3 h/radni dan (260 radnih dana godišnje) predviđenih za rad stroja, apsolutna emisija (A_b) tCO₂-e iznosi:

$$A_b = 3 \times 260 \times 21,5 / 0,84 \times 0,00264 = 52,7 \text{ tCO}_2\text{-e}$$

Osnovne emisije (B_e) se ne razmatraju jer zahvat nema alternativu pa su vrijednosti osnovne emisije jednake apsolutnom iznosu. Samim time su i relativne emisije (R_e) jednake nuli.

Procijenjena prosječna godišnja apsolutna vrijednost emisija stakleničkih plinova uslijed zahvata, iznosi 52,7 tCO₂-e/god (52,7 << 100.000 tCO₂-e/god) te se ne smatra značajnim izvorom emisija stakleničkih plinova, odnosno **utjecaj na klimatske promjene je zanemariv** te se ne predviđaju mjere ublažavanja klimatskih promjena.

3.4.2. Klimatska otpornost zahvata

Sukladno uputama Europske komisije [literatura 9, 10], u nastavku se iznosi procjena otpornosti predmetnog zahvata na klimatske promjene.

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

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

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

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Transport.

Tablica 3./2. Opis klimatskih osjetljivosti

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

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj, odnosno budućoj klimi (Modul 2.) [literatura 10, 11, 12, 13].

Tablica 3./3. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na referentnu/osnovnu, kao i buduću klimu

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

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RR - referentna ranjivost

BR - buduća ranjivost

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

$$V = S \cdot E$$

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

Iz tablice je vidljivo da su **referentne ranjivosti** zahvata vezane za klimatsku otpornost zahvata prepoznate u klimatskim varijablama povezanim s prosječnim i ekstremnim oborinama zbog svoje izloženosti, ali što je ublaženo samom funkcijom i izvedbom objekta koja pruža adekvatnu zaštitu od ovih utjecaja čineći osjetljivost na klimatske promjene niskom. Ranjivosti uslijed oluja za ovakvu vrstu objekata povezane su uz ometanje procesa pretovara otpada i nemogućnost pristupa ili odvoza otpada s lokacije PS što čini ovakve objekte privremeno osjetljivim. Međutim izloženost na ovakvim pojavama je ocijenjena niskom tako da je referentna i buduća ranjivost ocijenjena srednjim stupnjem ranjivosti. Slično je i s poplavama, požarima i nestabilnostima tla kada se generalno sagledavaju ovakve vrste objekata, čija je osjetljivost na događaj ocijenjena visokom, međutim ranjivost je srednje vrijednosti.

Buduće ranjivosti, uslijed klimatskih promjena se očituju u povećanju na srednju izloženost uslijed povišenih i ekstremnih temperatura, kao i povećanih prosječnih brzina vjetra i sunčevog zračenja. Međutim, ranjivost je srednjeg intenziteta uslijed niske osjetljivosti ovakve vrste objekata na navedene promjene.

Izrađena projektna dokumentacija za predmetni zahvat, sagledala je postojeće (referentne) i buduće ranjivosti zahvata te ih je uzela u obzir.

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

x		Ranjivost - REFERENTNA			x		Ranjivost - BUDUĆA				
		Izloženost					Izloženost				
Osjetljivost	N	N	S	V	Osjetljivost	N	N	S	V		
		1 2 5					6 7				
		6 7 8 9					9 10 11	1 2 3 4			
		10 11	3 4				14 16 17	5 8			
	S	12 15			S	12 15					
	V	13			V	13					
		14 16 17				19 21					
		18 20									
		22 23									

Navedenim već predviđenim i poduzetim mjerama prilikom realizacije zahvata, utjecaj povećanja prosječne godišnje temperature te povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama, prosječnoj brzini vjetra i povećanoj sunčevoj radijaciji, a koji su svi ocijenjeni srednjim stupnjem ranjivosti, neće imati utjecaja na sami zahvat.

Iz navedenih razloga nije bilo potrebno pristupiti procjenama rizika i tome potrebnim prilagodbama.

3.5. Utjecaj na promet

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Tijekom izvođenja građevinskih radova na izgradnji pretovarne stanice mogući su utjecaji na promet u vidu povećanja frekvencije prometa što može dovesti do povremenih zagušenja ili zastoja u prometu, oštećenja prometnica kao posljedica kretanja građevinske mehanizacije te njihovog onečišćenja. Raznošenje blata s lokacije na lokalnu cestu je ograničeno s obzirom da se kotači vozila prije napuštanja lokacije čiste na platou za pranje vozila koji se nalazi u sklopu ulazno-izlazne zone odlagališta otpada Ilovac. S obzirom da će se većina radova izvoditi u razdoblju niskog prometnog opterećenja i trajati će nekoliko mjeseci, ne očekuje se negativni utjecaj na promet.

3.6. Mogući utjecaji bukom

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja građevinskih radova na izgradnji pretovarne stanice, očekuje se povećanje razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije na lokaciji te prijevoznih sredstava koji će se koristiti za prijevoz građevinskog materijala.

Najviše dopuštene razine buke propisane su čl. 17 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), za radove na otvorenom prostoru i na građevinama koji kaže: „Bez obzira na zonu iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika.“

Također, u posebnim slučajevima je dopušteno prekoračenje navedenih razina: „Iznimno od odredbi stavka 1., 2. i 3. ovoga članka dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB (A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana“.

Utjecaj bukom je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenje radova.

Tijekom korištenja zahvata

Korištenjem zahvata doći će do stvaranja buke uslijed rada pretovarne stanice. Zaštita od buke osigurava se korištenjem alata i strojeva s niskom emisijom buke. Do stvaranja emisija buke doći će i uslijed odvoza i dovoza otpada. Transport otpada odvijat će se postojećim prometnicama na kojima je prisutna određena emisija buke i u sadašnjem stanju zbog prometovanja vozila. Slijedom navedenog, korištenjem zahvata neće doći do značajnog povećanja razine buke.

3.7. Mogući utjecaji na krajobraz

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata doći će do negativnog utjecaja na krajobraz.

Tijekom korištenja zahvata

Obzirom na to sa se pretovarna stanica planira se na lokaciji odlagališta otpada Ilovac gdje se već nalaze postojeći objekti za gospodarenje otpadom, ne očekuje da će značajno narušiti vizualnu kvalitetu postojećeg prostora.

3.8. Mogući utjecaj na ekološku mrežu i biološke vrijednosti

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Kao što je već navedeno u točki 2.12. Područja ekološke mreže RH, zahvat se nalazi unutar područja očuvanja značajnog za ptice HR 1000001 - Pokupski bazen. S obzirom da na području zahvata nisu utvrđene važne, rijetke ili ugrožene sastavnice biološke raznolikosti, te je analizirano područje već sada u znatnoj mjeri izloženo antropogenim utjecajima zbog dosadašnjeg rada odlagališta, ne očekuju se značajni utjecaji na staništa, vegetaciju, biljni i životinjski svijet. U vegetacijskom periodu područje oko zahvata može biti obitavalište za sve vrste divljači. Dolazak životinja na ovu lokaciju je onemogućeno time što će pretovarna stanica biti ograđena.

3.9. Utjecaj na kulturna dobra i kulturnu baštinu

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Lokacija zahvata se nalazi na području u kojem nema direktnog utjecaja na kulturnu baštinu, odnosno na području zahvata ne postoje zaštićena kulturna dobra te se ne očekuje pojava utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

3.10. Mogući utjecaji uslijed akcidenta

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom građevinskih radova može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pravilnom organizacijom gradilišta te pridržavanjem važećih zakonskih propisa, navedeni utjecaji smanjit će se na minimum.

Tijekom korištenja zahvata

Pri korištenju pretovarne stanice akcidentne situacije koje se mogu očekivati odnose se na izlivanje goriva i maziva iz vozila i strojeva, te pojava požara. U transportu otpada na PS i s PS moguće su prometne nesreće, prevrtanje ili zapaljenje vozila. Pri tome se očekuju onečišćenja okoliša (tlo, vode, zrak) u vidu izlivanja goriva, maziva i procijedih voda otpada, rasipanje otpada po okolišu, pojava plinova pri izgaranju vozila/strojeva ili otpada. Pretovarna stanica opremit će se prijenosnim aparatima za gašenje požara te unutarnjim i vanjskim hidrantima za pravovremeno gašenje požara.

3.11. Utjecaj od nastanka otpada

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata nastat će razne vrste i količine otpada (građevinski, komunalni), čime može doći do onečišćenja okoliša uslijed neadekvatnog zbrinjavanja. Budući da će se sav otpad nastao na lokaciji zbrinuti sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

Tijekom korištenja zahvata

S ciljem onemogućavanja prihvata nedozvoljenih vrsta otpada predviđeno je provođenje kontrole ulaznog otpada. Tijekom korištenja zahvata, odnosno prihvata, pretovara i transporta

otpada, pridržavanjem propisa i postupanjem u skladu s propisanim mjerama zaštite, ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

3.12. Mogući prekogranični utjecaj

S obzirom na položaj lokacije zahvata, ne predviđaju se prekogranični utjecaji zahvata.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Realizacija zahvata neće imati značajan utjecaj na okoliš te stoga uz uvjet pridržavanja projektnih mjera zaštite okoliša, važeće zakonske i prostorno-planske regulative te posebnih uvjeta nadležnih institucija, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša.

Radi zaštite okoliša poduzeta su sljedeća tehnička rješenja:

- s ciljem onemogućavanja prihvata nedozvoljenih vrsta otpada (PS su namijenjene prvenstveno prijevozu miješanog komunalnog otpada, tj. ostatnog otpada nakon predobrade izdvojeno skupljenih komponenti otpada) predviđeno je provođenje preliminarnе kontrole ulaznog otpada.
- konstrukcije opreme i objekata izvesti će se s odgovarajućim nagibima, pregradama, sabirnicima razlivenih tekućina i izborom konstrukcijskih materijala na način da se onemogući ulaz oborina i kontakt s otpadom ili nekontrolirani izlaz tekućina iz prostora ili spremnika za skladištenje otpada
- zaštita podzemnih voda osigurati će se vodonepropusnom podlogom s barijerama za sprječavanje nekontroliranog površinskog otjecanja na dijelu lokacije na kojem se manipulira s otpadom
- zaštita površinskih voda osigurati će se pomoću sustava interne kanalizacije spojene na taložnik krutih čestica i separator ulja i masti prije ispuštanja u recipijent.
- sanitarne otpadne vode, koje nastaju kao produkt boravka zaposlenih unutar kruga pogona, ispuštati će se u sabirni bazen za otpadne vode koji će se prazniti od strane ovlaštenih sakupljača
- instalacije će biti izvedene na način da budu zaštićene od nehotećnog oštećivanja putem opterećenja, udaraca i slično, te moraju biti izvedene od adekvatnih materijala za prijenos tekućina
- zaštita od buke osigurati će se pravilnim rasporedom opreme i strojeva na lokaciji glede udaljenosti od najbližih stambenih objekata
- neugodni mirisi smanjivati će se pretovarom otpada u zatvorenom prostoru, a prihvati otprema otpada odvija se u najkraćem mogućem roku
- kao zaštita od buke i prašine s lokacije postavlja se zeleni pojas uz ogradu
- zaštita od prekomjernog stvaranja prašine osigurati će se prskanjem prometnih površina vodom
- prostor PS će se održavati čistim radi sprečavanja većeg nakupljanja insekata i glodavaca.
- PS će biti opremljena protupožarnim aparatima i hidrantskom mrežom.

4.1. Zaključak

Predmet Elaborata zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je pretovarna stanica Karlovac. Planiranim zahvatom predviđena je izgradnja pretovarne stanice za područje koje obuhvaća Dugu Resu, Karlovac, Ozalj, Bosiljevo, Draganić, Generalski Stol, Kamanje, Netretić, Ribnik i Žakanje. Tehnologija pretovara otpada obuhvaća: prihvati otpada, istovar otpada, pretovar otpada preko uspinog lijevka, prešanje otpada u poluprikolicama, odvoz otpada u CGO „Babina gora“.

Prilikom redovnog rada na pretovarnoj stanici koja je izvedena u skladu sa zakonskim propisima i u skladu s pozitivnom stručnom praksom, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš. Isti su mogući samo u slučajevima akcidentnih, odnosno izvanrednih događaja poput požara ili drugih elementarnih nepogoda.

Temeljem svega navedenog može se zaključiti da za zahvat Pretovarna stanica Karlovac nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš odnosno da je zahvat prihvatljiv za okoliš i da nije potrebno propisati posebne mjere zaštite okoliša.

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja sanacije odlagališta otpada „Ilovac“ – Grad Karlovac, IPZ Uniprojekt TERRA, studeni, 2006. god.
- [2.] Studija izvedivosti za sufinanciranje centra za gospodarenje otpadom Karlovačke županije „Babina gora“ iz EU fondova (Procurator Vastitatis, Environplan i Brodarski institut, lipanj 2015.)
- [3.] Izmjene i dopune glavnog projekta sanacije odlagališta Ilovac - IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. Zagreb, 2012. god.
- [4.] Prostorni plan Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije br. 36/08)
- [5.] Prostorni plan uređenja Grada Karlovca (Glasnik grada Karlovca" br. 6/11)
- [6.] Karta potresnih područja, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
- [7.] Koščak, B. i sur., 1999., Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
- [8.] Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata, Hrvatske vode, 2015.
- [9.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [10.] Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [11.] DHMZ, Služba za meteorološka istraživanja, Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), 2013.
- [12.] DHMZ, Služba za kvalitetu zraka, Ocjena kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske u razdoblju 2006.-2010. godine prema EU Direktivi 2008/50/EC, 2012.
- [13.] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu, 2016. god.
- [14.] <http://geoportal.dgu.hr> Državne geodetske uprave
- [15.] www.dzpz.hr
- [16.] <https://earth.google.com>
- [17.] www.epa.gov EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42
- [18.] www.epa.gov - SCREEN3 Gaussian model
- [19.] http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene
- [20.] <http://voda.giscloud.com/map/321490>
- [21.] https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=660
- [22.] <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>

6. PRILOZI

1. Situacija pretovarne stanice Karlovac

Prilog 1. Situacija pretovarne stanice Karlovac

