



ECOMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Vladimira Nazora 12
Tel/fax: 042/210-074
E-mail: ecomission@vz.t-com.hr
IBAN: HR3424840081106056205
OIB: 98383948072

***Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš rekonstrukcije
industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta za
građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza na k.č.br.
8673/5 k.o. Varaždin***



Nositelj zahvata: COLAS HRVATSKA d.d.
Međimurska 26
42 000 Varaždin
OIB: 58701507957

Lokacija zahvata: k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin, Grad Varaždin, Varaždinska županija

Varaždin, siječanj 2018.

Nositelj zahvata: COLAS HRVATSKA d.d.
Međimurska 26
42 000 Varaždin
OIB: 58701507957

Lokacija zahvata: k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin, Grad Varaždin, Varaždinska županija

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin
Broj projekta: 9/171-383-17-EO
Datum: siječanj 2018.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza na k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin

Voditelj izrade elaborata – odgovorna osoba: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

Suradnici:

Antonija Mađerić, prof.biol.	
Ivana Rak Zarić, mag.educ.chem.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Marko Vuković, mag.ing.geoing.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	
Petra Glavica, mag.pol.	

Vanjski suradnici:

Bojan Gorski, dip.ing.građ., LABOS d.o.o.	
---	--

Direktor:
Igor Ružić, dipl.ing.sig.

EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting
Varaždin

SADRŽAJ:

UVOD	3
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	15
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA.....	15
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA.....	17
1.1.2. Idejno rješenje planiranog zahvata	19
1.3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	23
1.3.1. Opis postojećeg tehnološkog procesa unutar industrijskog dvorišta	23
1.3.2. Opis planiranog tehnološkog procesa unutar industrijskog dvorišta.....	23
1.3. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA	26
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	28
1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	28
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	33
2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	33
2.2. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....	40
2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	43
2.3.1. Kulturna baština	44
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	44
2.5. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	46
2.6. STANJE VODNIH TIJELA	58
2.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA.....	64
2.7.1. Kvaliteta zraka	66
2.7.2. Promjena klime	67
2.8. BIORAZNOLIKOST	70
2.8.1. Ekološki sustavi i staništa	70
2.8.2. Invazivne vrste.....	73
2.8.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste	73
2.8.3. Zaštićena područja	73
2.8.4. Ekološka mreža.....	74
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	76
3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	76
3.1.1. Utjecaj na vode.....	76
3.1.2. Utjecaj na zrak.....	77
3.1.3. Utjecaj na georaznolikost, tlo i korištenje zemljišta.....	78
3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA.....	78
3.2.1. Utjecaj na krajobraz	78
3.2.2. Utjecaj na kulturnu baštinu.....	79
3.2.3. Opterećenje nastajanja otpada.....	79
3.2.4. Buka.....	80
3.2.5. Moguća ekološka nesreća i rizik njenog nastanka	81
3.2.6. Klimatske promjene	81
3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE	86
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo	86
3.3.2. Utjecaj na promet	87
3.3.3. Utjecaj na lovstvo	87
3.3.4. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo	87
3.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRAIČNIH UTJECAJA	88
3.4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKE SUSTAVE I STANIŠTA.....	88
3.5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	89
3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU.....	89
3.7. KUMULATIVNI UTJECAJI.....	90
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	91
5. IZVORI PODATAKA.....	92

UVOD

Nositelj zahvata, COLAS HRVATSKA d.d., Međimurska 26, 42 000 Varaždin, OIB: 58701507957 planira rekonstruirati industrijsko dvorište, odnosno izgraditi reciklažno dvorište za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza na jugoistočnom dijelu industrijskog dvorišta u Motičnjaku na k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin, Grad Varaždin, Varaždinska županija. U sklopu reciklažnog dvorišta će se odvijati i skladištenje otpadnog željeza te skladištenje i uporaba građevnog materijala.

Na planiranoj lokaciji reciklažnog dvorišta za građevni otpad nositelj zahvata će gospodariti sljedećim otpadom:

- 17 01 01 (beton) u količini do 2.300 t/god (do 900 m³/god) odnosno do 20 t/dan,
- 17 03 02 (mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*) u količini do 7.550 t/god (do 2.885 m³/god) odnosno do 58 t/dan,
- 17 04 05 (željezo i čelik) u količini do 300 t/god (do 120 m³/god) odnosno do 2,5 t/dan,
- 17 05 04 (zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* u količini do 3.500 t/god (do 1.350 m³/god) odnosno od oko 28 t/dan.

Na prostoru reciklažnog dvorišta planira se mehanička obrada građevnog otpada prema *R5 Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala*, kojom će nastajati reciklirani tj. oporabljeni asfalt koji će se kasnije moći koristiti u proizvodnji asfalta u asfaltnoj bazi.

Željezo i čelik koji će se dopremiti na lokaciju zahvata u obliku građevnog otpada će se privremeno skladištiti na vodonepropusnoj podlozi unutar lokacije zahvata. Na lokaciji zahvata se neće provoditi uporaba željeza i čelika, već će ga odvoziti ovlaštena pravna osoba.

Površina industrijskog dvorišta (k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin) iznosi 86.883 m² te se unutar istog proizvodi asfalt i bitumenska emulzija (**Slika 1, Slika 2**). Kapacitet postrojenja za proizvodnju asfalta (120.000 t/god, 250 t/h) te kapacitet postrojenja za proizvodnju bitumenske emulzije (600 t/god, 8 t/h) se planiranim zahvatom neće mijenjati.

Sukladno Odluci o zaštiti izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovščak („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 6/14) lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata se nalazi unutar III. zone zaštite vodocrpilišta Vinokovščak, Varaždin i Bartolovec. Nositelj zahvata dao je izraditi *Hidrogeološki elaborat o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilišta grada Varaždina na lokaciji rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin* (GEO-RUDUS d.o.o., listopad 2017.) na temelju čega se dokazuje neškodljivost obavljanja djelatnosti u mikrozoni za podzemne vode i okoliš u cjelini. Rezultati Hidrogeološkog elaborata se detaljnije navode u poglavlju 2.5. **HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE**.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se na temelju točke 10.10. *Skladištenje otpadnog željeza koja nisu obuhvaćena točkom 10.8*. Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17). Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš izrađen je na temelju čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13 i 78/15) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17).

Za potrebe izrade Elaborata korištena je sljedeća dokumentacija:

1. Glavni građevinski projekt oznake 256/16, *Rekonstrukcija industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta na k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin*, LABOS d.o.o., Varaždin, svibanj 2017. godine,
2. *Hidrogeološki elaborat o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilišta grada Varaždina na lokaciji rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin*, GEO-RUDUS d.o.o., listopad 2017.,

3. *Izvešće o izradi istražnih radova sa postavljanjem trajnih pjezometara za potrebe rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta, k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin, PREMUR d.o.o., rujan 2017.,*
4. *Izveštaj o izvršenom povremenom mjerenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, Plan mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, za asfaltnu bazu COLAS HRVATSKA d.d. koju je izradila tvrtka MEĐIMURJE ZAING d.o.o. u 2016. godini.*

Tekstualni prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode i Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/43
URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3
Zagreb, 18. svibnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) 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 ECOMISSION d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Vladimira Nazora 12, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki ECOMISSION d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Vladimira Nazora 12, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada izvješća o sigurnosti
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 7. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 8. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 9. Izrada podloga za ishođenje 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

Tvrtka ECOMISSION d.o.o. sa sjedištem u Varaždinu, Vladimira Nazora 12., (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 17. travnja 2015. 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; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša i Izrada podloga za ishođenje 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.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

U dijelu koji se odnosi na izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova: 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; ovlaštenik ne ispunjava uvjete jer nema zaposlene stručnjake odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje tih poslova. Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju vezano za stručnjake i vezano za stručne radove u kojima su sudjelovali ti stručnjaci: popis radova i naslovne stranice, a koje pravna osoba navodi kao relevantne i kojima potkrepljuje svoje navode da raspolaže stručnjacima odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje navedenih poslova.

Naime ovlaštenik uz svoj zahtjev nije dostavio stručne podloge u čijoj su izradi sudjelovali njegovi zaposlenici, kojima se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaj na okoliš strategija, planova i programa koji su podložni pripremi i/ili usvajanju na državnoj, područnoj ili lokalnoj razini ili koji su pripremljeni za donošenje kroz zakonodavnu proceduru Hrvatskog sabora ili proceduru Vlade Republike Hrvatske, a koji određuju okvir za buduće

buduće odobrenje za provedbu planiranih zahvata za koji je temeljem nacionalnog zakonodavstva potrebna procjena utjecaja na okoliš.

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, 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.

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, 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).

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



Dostaviti:

1. ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin **R s povratnicom!**
2. ~~Uprava za inspekcijske poslove, ovdje~~
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, 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 351-02/15-08/43
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5
Zagreb, 7. srpnja 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 ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

R J E Š E N J E

- I. Utvrđuje se da je kod ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 18. svibnja 2015. godine i KLASA: UP/I 351-02/15-08/52; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 2. lipnja 2015. godine).
- II. Utvrđuje se da je kod ovlaštenika ECOMISSION d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće stručnjake, zaposlena Ivana Rak, mag.edu.chem.
- III. Utvrđuje se da kod ovlaštenika iz točke I. ove izreke, nisu više zaposleni Vesna Marčec Popović, prof.biol.i kem., Bojan Kutnjak dipl.ing.el. i Kamilo Lazić dipl. ing.stroj.
- 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

Ovlaštenik ECOMISSION d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 18. svibnja 2015.) izdanom od Ministarstva zaštite okoliša i prirode te Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/52; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 2. lipnja 2015., a

vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točkama II. i III.

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 stručnjaka, 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 351-02/15-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 18. svibnja 2015. godine kao i Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/52; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-3 od 2. lipnja 2015.) i prileži u spisu predmeta izdanog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



DOSTAVITI:

1. ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

P O P I S		
zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 18. svibnja 2015. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/52; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 2.lipnja 2015. godine mijenja se ovim popisom koji prileži izmjeni rješenja KLASA: UP/I 351-02/15-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5 od 7. srpnja 2017. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. 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 <u>utjecaju na okoliš</u>	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ivana Rak, mag.edu.chem.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene <u>utjecaja na okoliš</u> .	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
7. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i <u>prijeteće opasnosti</u>	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
8. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
9. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijetelji okoliša" i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
11. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o <u>promjeni klime</u> .	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
12. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.

Tekstualni prilog 2. Uporabna dozvola za građevinu gospodarske namjene, pretežito djelatnost gospodarenja otpadom



REPUBLIKA HRVATSKA
Varaždinska županija
Grad Varaždin
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i
zaštitu okoliša

KLASA: UP/I-361-05/16-01/000044
URBROJ: 2186/01-08/6-16-0004
Varaždin, 02.12.2016.

Varaždinska županija, Grad Varaždin, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor COLAS HRVATSKA d.d. za rekonstrukciju i izgradnju cesta i ostalih objekata niskogradnje, HR-42000 Varaždin, Međimurska 26, OIB 58701507957 na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13.), izdaje

UPORABNU DOZVOLU

Dozvoljava se uporaba:

- izgrađene građevine gospodarske namjene, pretežito djelatnost gospodarenja otpadom - rekonstrukcija industrijskog dvorišta i izgradnja postrojenja za proizvodnju bitumenske emulzije sa spremnicima, 3. skupine,

na građevnoj čestici k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin (Varaždin, M. P. Miškine 67b), za koju je izdan izvršan akt za građenje građevine i to:

- Građevinska dozvola, KLASA: UP/I-361-03/15-01/000093, URBROJ: 2186/01-08/6-16-0011, od 10.05.2016. godine, izdana po Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša grada Varaždina.

OBRAZLOŽENJE

Investitor COLAS HRVATSKA d.d. za rekonstrukciju i izgradnju cesta i ostalih objekata niskogradnje, HR-42000 Varaždin, Međimurska 26, OIB 58701507957, je zatražio podneskom zaprimljenim dana 16.09.2016. godine izdavanje uporabne dozvole iz izreke.

U postupku je utvrđeno da spisu priliježu propisani dokumenti iz članka 137. stavka 2. Zakona o gradnji.

Obavljeni je tehnički pregled u smislu odredbe članka 139. Zakona o gradnji o čemu je sastavljen zapisnik kojim je utvrđeno da je građevina izgrađena u skladu sa izvršnim aktom za građenje u pogledu ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, lokacijskih uvjeta i drugih

OVO RJEŠENJE POSTALO JE PRAVOMOĆNO

18.12.2016

Varaždin, 18.12.2016

Potpis:



DOKUMENT: UPORABNA DOZVOLA
INVESTITOR: COLAS HRVATSKA d.d. za rekonstrukciju i izgradnju cesta i ostalih objekata niskogradnje, HR-42000
Varaždin, Međimurska 26, OIB 58701507957
KLASA: UP/I-361-05/16-01/000044, URBROJ: 2186/01-08/6-16-0004

ID: P20160916-2865119-Z03

STRANA 1/2

uvjeta određenih aktom za građenje. Građevina je priključena na prometnu površinu i druge građevine i uređaje komunalne ili druge infrastrukture. Privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova, oprema gradilišta, neutrošeni građevinski materijal, te otpad uklonjeni su, a zemljište na području gradilišta i na prilazu gradilištu dovedeno je u uredno stanje.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 144. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ove uporabne dozvole plaćena je u iznosu od 950,00 kuna na račun broj HR3423400091847200008 prema tarifnom broju 62. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 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., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14., 69/14., 87/14. i 94/14.).

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama plaćena je u iznosu 70,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 50,00 kuna u državnim biljezima prema tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama.

PROČELNIK
Damir Mikulić, dipl.ing građ



DOSTAVITI:

1. COLAS HRVATSKA d.d. za rekonstrukciju i izgradnju cesta i ostalih objekata niskogradnje, HR-42000 Varaždin, Međimurska 26,
2. Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Varaždin, Odjel za katastar nekretnina Varaždin, HR-42000 Varaždin, Stanka Vraza 4,
3. Evidencija, ovdje,
4. U spis, ovdje.

Tekstualni prilog 3. Uporabna dozvola za građevinu gospodarske namjene, pretežito djelatnost gospodarenja otpadom



REPUBLIKA HRVATSKA
Varaždinska županija
Grad Varaždin
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i
zaštitu okoliša

KLASA: UP/I-361-05/17-01/000022
URBROJ: 2186/01-08-01/4-17-0004
Varaždin, 11.05.2017.

Varaždinska županija, Grad Varaždin, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor COLAS HRVATSKA d.d. za rekonstrukciju i izgradnju cesta i ostalih objekata niskogradnje, HR-42000 Varaždin, Međimurska 26, OIB 58701507957 na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13. i 20/17.), izdaje

UPORABNU DOZVOLU

Dozvoljava se uporaba:

- izgrađene građevine gospodarske namjene, pretežito djelatnost gospodarenja otpadom - Nadstrešnica 2 zapadni dio unutar tlocrtnih dimenzija 30,00 m. x 30,00 m. za skladištenje kamenog materijala eruptivnog podrijetla i recikliranog asfaltnog materijala, 2. skupine, na građevnoj čestici k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin (Varaždin, M.P. Miškine 67b), za koju je izdan izvršan akt za građenje građevine i to:

- Građevinska dozvola, KLASA: UP/I-361-03/15-01/000093 URBROJ: 2186/01-08/6-16-0011, od 10.05.2016. godine, izdana po Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša grada Varaždina.

OBRAZLOŽENJE

Investitor COLAS HRVATSKA d.d. za rekonstrukciju i izgradnju cesta i ostalih objekata niskogradnje, HR-42000 Varaždin, Međimurska 26, OIB 58701507957 je zatražio podneskom zaprimljenim dana 11.04.2017. godine izdavanje uporabne dozvole iz izreke.

U postupku je utvrđeno da spisu priliježu propisani dokumenti iz članka 137. stavka 2. Zakona o gradnji.

Obavljeni je tehnički pregled u smislu odredbe članka 139. Zakona o gradnji o čemu je sastavljen zapisnik kojim je utvrđeno da je građevina izgrađena u skladu sa izvršnim aktom za građenje u pogledu ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, lokacijskih uvjeta i drugih

OVO RJEŠENJE POSTALO JE PRAVOMOĆNO

26. 2017

Varaždin, 06. 2017
Potpis:



DOKUMENT: UPORABNA DOZVOLA ID: P20170411-4022015-Z03
INVESTITOR: COLAS HRVATSKA d.d. za rekonstrukciju i izgradnju cesta i ostalih objekata niskogradnje, HR-42000
Varaždin, Međimurska 26, OIB 58701507957
KLASA: UP/I-361-05/17-01/000022, URBROJ: 2186/01-08-01/4-17-0004 STRANA 1/2

- uvjeta određenih aktom za građenje. Građevina je priključena na prometnu površinu i druge građevine i uređaje komunalne ili druge infrastrukture. Privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova, oprema gradilišta, neutrošeni građevinski materijal, te otpad uklonjeni su, a zemljište na području gradilišta i na prilazu gradilištu dovedeno je u uredno stanje.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 144. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ove uporabne dozvole plaćena je u iznosu od 1.460,00 kuna na račun broj HR3423400091847200008 prema tarifnom broju 51. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ broj 8/17. i 37/17.).

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama plaćena je u iznosu 70,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

PROČELNIK
Damir Mikulić, dipl.ing.grad.

DOSTAVITI:

- COLAS HRVATSKA d.d. za rekonstrukciju i izgradnju cesta i ostalih objekata niskogradnje, HR-42000 Varaždin, Međimurska 26,
- Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Varaždin, Odjel za katastar nekretnina Varaždin, HR-42000 Varaždin, Stanka Vraza 4,
- Evidencija, ovdje,
- U spis, ovdje.



1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Nositelj zahvata i vlasnik industrijskog dvorišta COLAS HRVATSKA d.d. utemeljena je 1962. godine pod imenom Cesta Varaždin. Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata nalazi se na rubnom području Grada Varaždina, uz granicu s Općinom Trnovec Bartolovečki (**Slika 1**). Okolicu istog čine većinom poslovni i industrijski objekti. Lokacija industrijskog dvorišta graniči s istočne strane s eksploatacijskim poljem Motičnjak, na oko 150 m istočno nalazi se jezero Motičnjak, na 150 m sjeverno rijeka Drava i akumulacija Varaždinsko jezero, na udaljenosti od oko 30 m zapadno se nalazi tvrtka PZC Varaždin d.d., na udaljenosti oko 200 m zapadno nalaze se poslovni objekti tvrtke KOSTWEIN - PROIZVODNJA STROJEVA d.o.o. te na oko 340 m južno nalazi se valionica tvrtke KOKA d.d. Najbliži stambeni objekti se nalaze na udaljenosti se oko 800 m južno od lokacije zahvata.

Unutar lokacije industrijskog dvorišta nalaze se postojeći objekti koje čine (**Slika 2**):

- postrojenje za proizvodnju asfalta (asfalta baza), unutar koje se nalaze dijelovi: predozator, upravljačka zgrada, silosi za filer, tankovi za bitumen, sustav za otprašivanje i mješački toranj;
- postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije, unutar koje se nalaze dijelovi: tankovi za bitumen, rampa, spremnici za emulzije;
- porta na ulazu (sjeverozapadni dio industrijskog dvorišta);
- upravna zgrada, i skladište u sklopu iste;
- plinska stanica;
- trafostanica;
- skladište;
- benzinska pumpa;
- konzola sa spremnikom 1,5 m³ za prskanje teretnog dijela vozila;
- kolna vaga s vagarskom kućicom;
- parkirna mjesta za teretna i osobna vozila;
- natkriveni skladišni prostori za građevinski materijal (nadstrešnice);
- prometne i manipulativne površine sa priključkom na javnu prometnu površinu;
- postojeća sanitarna i oborinska kanalizacija.

Za postojeće *Postrojenje za proizvodnju asfalta* nositelj zahvata posjeduje Građevinsku dozvolu (KLASA: UP/I-06-143/1980) od 13.03.1980. godine kojom se odobrava izgradnja asfaltnog postrojenja na lokaciji industrijskog dvorišta. U današnji naziv tvrtka mijenja svoje ime 2013. godine.

Za postojeće *Postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije* nositelj zahvata posjeduje Građevinsku dozvolu (KLASA: UP/I-361-03/15-01/000093, URBROJ: 2186/01-08/6-16-0011).

Za sve postojeće objekte unutar lokacije industrijskog dvorišta dobivene su Uporabne dozvole (KLASA: UP/I-361-05/16-01/000044, URBROJ: 2186/01-08/6-16-0004) (**Tekstualni prilog 2**) i (KLASA: UP/I-361-05/17-01/000022, URBROJ: 2186/01-08-01/4-17-0004) (**Tekstualni prilog 3**).

Planiranim zahvatom svi postojeći objekti unutar lokacijskog dvorišta se zadržavaju. Postojeću površinu planiranog reciklažnog dvorišta čini trenutačno šljunčana podloga (**Prilog 1**).

Za ulaz na lokaciju industrijskog dvorišta postoji kolni ulaz koji je smješten na sjeverozapadnom dijelu parcele sa javne prometne površinu županijske ceste ŽC2053 (A.G. Grada Varaždina – D2 – Trnovec – Zbelava (Ž2052)) (Ulica Mihovila Pavleka Miškine). Navedeni kolni ulaz će se koristiti i za transport vozila na lokaciju zahvata. Industrijsko dvorište je u komunalnom pogledu opremljeno s cjelokupnom infrastrukturom, koja će se zadržati.

Na lokaciji postojećeg dijela industrijskog dvorišta nastaju sanitarne otpadne vode iz prostorija upravne zgrade te oborinske otpadne vode s asfaltiranih i manipulativnih površina. Oborinske otpadne vode s asfaltiranih i manipulativnih površina se pročišćavaju na separatoru ulja i masti te se ispuštaju u mješovitu internu kanalizaciju zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama te nakon toga u zajednički kanalizacijski sustav mješovite kanalizacije Grada Varaždina.

Prilog 1. Fotodokumentacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata



1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

Nositelj zahvata planira rekonstruirati industrijsko dvorište, odnosno izgraditi reciklažno dvorište za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza na jugoistočnom području industrijskog dvorišta u Motičnjaku na k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin (**Slika 1**).

Planirano reciklažno dvorište za građevni otpad s radnim prostorom bit će tlocrtnih dimenzija 60 x 60 m što iznosi 3.600 m², odnosno zauzimat će oko 4,1% površine parcele. Na radnom prostoru nalazit će se:

1. prostor za prihvatanje, privremeno skladištenje te razvrstavanje različitih vrsta neopasnog građevnog otpada (kapaciteta do 1.300 tona tj. do 450 m³)
2. prostor za skladištenje oporabljenog građevnog materijala (kapaciteta svaki do 400 tona tj. do 155 m³).

Na planiranoj lokaciji reciklažnog dvorišta za građevni otpad će se gospodariti otpadnim betonom, mješavinama bitumena, željeza, čelika, zemlje i kamenja.

Za potrebe funkcioniranja planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza koristit će se infrastrukturni priključci postojećeg industrijskog dvorišta sjeverno od lokacije zahvata što se odnosi na elektroopskrbu, plinoopskrbu, vodoopskrbu, odvodnju sanitarnih otpadnih voda i postojanje pristupne ceste.

Na manipulativnom i radnom prostoru reciklažnog dvorišta za građevni otpad nastajat će oborinske otpadne vode koje će se odvoditi internom oborinskom kanalizacijom kroz taložnicu te separator ulja i masti. Za daljnji način odvodnje predviđene su dvije varijante. Odabrana je varijanta koja podrazumijeva ispuštanje pročišćenih oborinskih otpadnih voda u infiltracijski spremnik odnosno lagunu (15 m širine i dužine te 1 m dubine). U slučaju većih količina oborina te postojanju mogućnosti prelijevanja vode iz lagune na okolni teren, voda će se iz lagune ispumpavati u cisternu i odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Sukladno Odluci o zaštiti izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovščak („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 6/14) lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata se nalazi unutar III. zone zaštite vodocrpilišta Vinokovščak, Varaždin i Bartolovec. Vodocrpilište Bartolovec se nalazi oko 4,75 km jugoistočno od lokacije zahvata te je jedini koji se nalazi u smjeru kretanja podzemnih voda zbog čega je mogući utjecaj planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad upravo na to vodocrpilište. U tom cilju je i nositelj zahvata dao izraditi *Hidrogeološki elaborat o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilišta grada Varaždina na lokaciji rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin* (GEO-RUDUS d.o.o., listopad 2017.) na temelju čega se dokazuje neškodljivost obavljanja djelatnosti u mikrozoni za podzemne vode i okoliš u cjelini.

Zaključak hidrogeološkog elaborata o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilišta grada Varaždina je da sama djelatnost skladištenja i obrade neopasnog građevnog otpada ne predstavlja rizik i ne može pogoršati stanje kakvoće podzemnih voda varaždinskog vodonosnika budući da sama djelatnost, kao i materijali koji su predmet obrade ne predstavljaju izvor onečišćenja okoliša pa stoga ni podzemnih voda na lokaciji industrijskog dvorišta.

Slika 1. Prikaz lokacije industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata (Izvor: DGU Geoportal DGU 2011, 2014/16, ARKOD Preglednik)



1.1.2. Idejno rješenje planiranog zahvata

Izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad

Planirano reciklažno dvorište za građevni otpad s radnim prostorom nalazi se na jugoistočnom dijelu postojećeg industrijskog dvorišta te će isti biti tlocrtnih dimenzija 60 x 60 m što iznosi 3.600 m² odnosno zauzimat će oko 4,1% površine parcele (**Slika 2a**).

Na tom radnom prostoru nalazit će se prostor za prihvat, privremeno skladištenje te razvrstavanje različitih vrsta neopasnog građevnog otpada (kapaciteta oko 1.300 tona tj. oko 450 m³) i prostor za skladištenje oporabljenih građevnih materijala (kapaciteta svaki oko 400 tona tj. oko 155 m³).

Pod manipulativnim prostorima podrazumijevaju se sve površine na kojima se ostvaruje komunikacija između prostora za skladištenje građevnog otpada, radnog prostora te ostalih površina unutar dvorišta, a kojima se kreću razna motorna vozila i strojevi.

Prostor manipulativnih i radnih površina bit će omeđen polegnutim betonskim rubnjakom, odnosno reciklažno dvorište za građevni otpad neće biti ogradom fizički odijeljeno od ostatka industrijskog dvorišta. Nagib manipulativnih i radnih površina bit će 0,5 % prema zapadu te 1 % prema jugu. Uz zapadni i južni rub tog prostora, planirane su izgradnja asfaltnih kanalisa (mulda) u širini od 1 m.

Radni prostor samog reciklažnog dvorišta koncipiran je na način da se ispune svi uvjeti za kvalitetno korištenje svih prostora na samom dvorištu te osigura kvalitetna komunikacija sa ostalim dijelovima postojećeg industrijskog dvorišta.

Nositelj zahvata posjeduje potvrdu o upisu o očevidnik prijevoznika otpada za neopasni otpad od 19.09.2014. godine (broj upisnika: PRV-484), zatim Potvrdu o upisu u očevidnik posrednika u gospodarenju otpadom (broj upisa: POS-072) te Potvrdu o upisu u očevidnik osoba koje skladište vlastiti proizvodni otpad (broj upisa: SPO-148).

Odvodnja oborinskih otpadnih voda s lokacije zahvata

Na lokaciji planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza nastajat će oborinske otpadne vode s manipulativnog i radnog prostora reciklažnog dvorišta za građevni otpad. Površinske vode će se poprečnim nagibima odvoditi do asfaltnih kanalisa (mulda) koji će se nalaziti uz zapadni i južni rub manipulativnog prostora reciklažnog dvorišta. Nakon toga će se obavljati predtretman oborinskih otpadnih voda kroz taložnicu te separator ulja i masti. Pražnjenje i čišćenje separatora ulja i masti obavljat će ovlaštena pravna osoba.

Daljnji način odvodnje predviđa se u 2 varijante, pri čemu je odabrana prva varijanta (**Slika 2a**) koju čini izgradnja infiltracijskog spremnika odnosno lagune južno od radnog prostora reciklažnog dvorišta dimenzija 15 m širine i dužine te 1 m dubine. U toj laguni će se oborinske otpadne vode isparavati. Prema hidrološko-hidrauličkom proračunu i odabranim intenzitetom oborine od 175 l/s/ha i trajanju istog od 15 minuta doteći će maksimalna voda od oko 150 m³.

U slučaju većih količina oborina te postojanju mogućnosti prelijevanja vode iz lagune na okolni teren, voda će se iz lagune ispumpavati u cisternu i odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Instalacije i odvodnja otpadnih voda

Za potrebe funkcioniranja planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza koristit će se infrastrukturni priključci na postojećem industrijskom dvorištu sjeverno od lokacije zahvata što se odnosi na elektroopskrbu, plinoopskrbu, vodoopskrbu, odvodnju sanitarnih otpadnih voda i postojanje pristupne ceste.

Na samoj lokaciji zahvata neće nastajati tehnološke otpadne vode i sanitarne otpadne vode.

Planirano je zapošljavanje jedne osobe na lokaciji zahvata koja će koristiti infrastrukturne priključke na postojećem dijelu industrijskog dvorišta.

Uvjeti i način rada reciklažnog dvorišta za građevni otpad

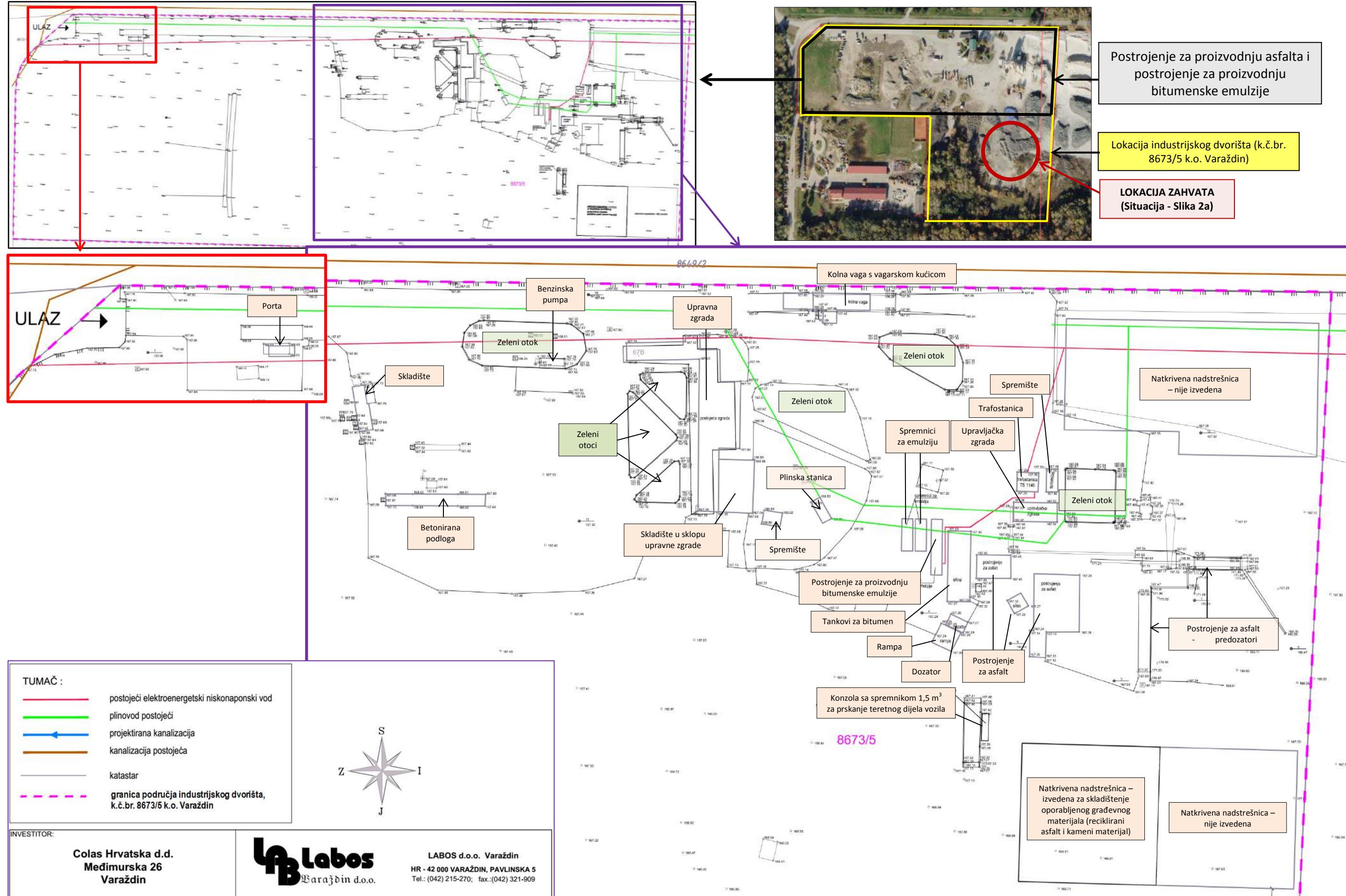
Sukladno članku 6. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 117/17) opći uvjeti kojima mora udovoljiti građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom su sljedeći:

1. da je onemogućeno istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more;
2. da je onemogućeno raznošenje otpada u okoliš, odnosno da je onemogućeno njegovo razlijevanje i ispuštanje u okoliš;
3. da građevina ima podnu površinu otpornu na djelovanje otpada;
4. da je neovlaštenim osobama onemogućen pristup otpadu;
5. da je lokacija gospodarenja otpadom opremljena uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara;
6. da su na vidljivom i pristupačnom mjestu obavljanja tehnološkog procesa postavljene upute za rad;
7. da je mjesto obavljanja tehnološkog procesa opremljeno rasvjetom;
8. da je lokacija gospodarenja otpadom označena sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 117/17);
9. da je do lokacije gospodarenja otpadom omogućen nesmetan pristup vozilu;
10. da je lokacija gospodarenja otpadom opremljena s opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada ovisno o kemijskim i fizikalnim svojstvima otpada.

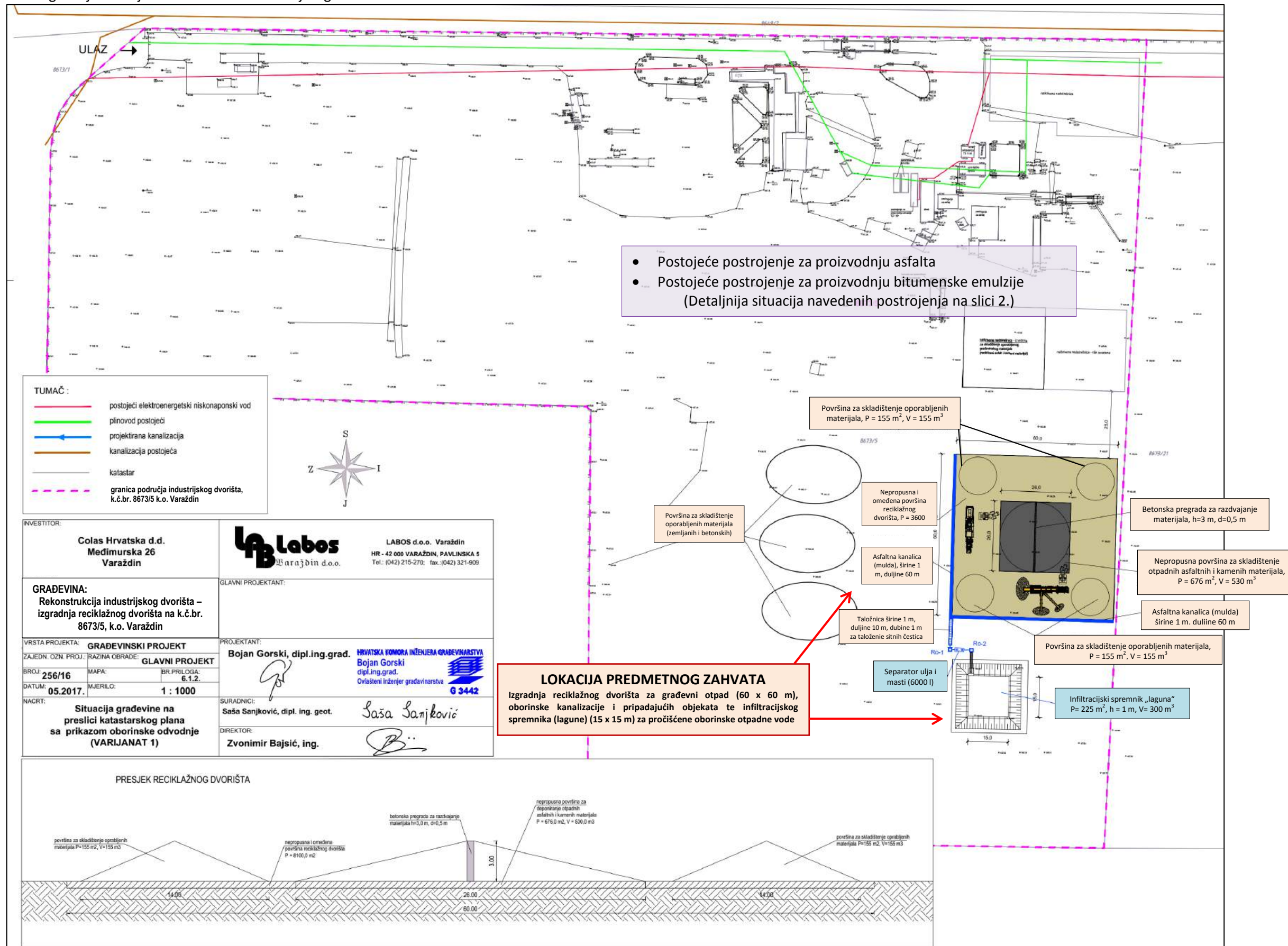
Također, lokacija na kojoj je postavljeni mobilni uređaj za obradu otpada mora biti ograđena.

Sukladno članku 10. istoga Pravilnika tehnološki proces skladištenja otpada mora se obavljati na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju. Kako tehnološki proces skladištenje otpada uključuje samo skladištenje krutog otpada, otpad se može skladištiti u rasutom stanju.

Slika 2. Situacija sjevernog dijela postojećeg industrijskog dvorišta (dio k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin) (postrojenje za proizvodnju asfalta i postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije)



Slika 2a. Situacija planiranog stanja lokacije zahvata unutar industrijskog dvorišta



1.3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

1.3.1. Opis postojećeg tehnološkog procesa unutar industrijskog dvorišta

Unutar industrijskog dvorišta nalaze se postojeći objekti i postrojenja koji su navedeni u Poglavlju 1.1.

Proizvodnja unutar industrijskog dvorišta se odvija u postrojenju za proizvodnju asfalta (asfaltna baza) te postrojenju za proizvodnju bitumenske emulzije.

Na lokaciji industrijskog dvorišta (proizvodnja bitumenske emulzije, proizvodnja asfalta, upravna zgrada, porta) zaposleno je 8 djelatnika. Broj kamiona koji dolazi na lokaciju industrijskog dvorišta iznosi prosječno 27 puta dnevno u 10 mjeseci rada.

Postrojenje za proizvodnju asfalta

Unutar postojeće asfaltne baze odvija se djelatnost proizvodnje asfaltne mješavine koja se koristi u cestogradnji.

Sa skladišta sirovine kamenog agregata i povratnog materijala za bitumenske mješavine (stari frezani asfalt) isti se utovaruje u predozatore koji se dalje transportnim trakama materijal vode do sušare. Ulaskom u bubanj sušare materijal se zagrijava, iz kojeg se izvlače sitne čestice (filer) kroz sustav za otprašivanje koje se dalje koriste u sustavu proizvodnje. Zagrijani materijal se pomoću transportnih traka (elevatora) transportira do vrućih silosa, zatim se prosijava prema potrebnoj recepturi i transportira do miješalice u kojoj se miješa s bitumenom. Nakon potrebnog miješanja materijal se utovaruje u kamion i odvozi na gradilište.

Kapacitet asfaltne baze iznosi oko 120.000 t/god asfaltnog materijala, odnosno 250 t/h.

Asfaltna baza unutar industrijskog dvorišta već sada u pojedinim recepturama asfaltnih mješavina upotrebljava 15% povratnog materijala za bitumenske mješavine (stari frezani asfalt). Izgradnjom reciklažnog dvorišta za građevni otpad dobit će se reciklirani asfalt gdje će se udio istog upotrebljavati u proizvodnji asfaltnih mješavina istom tehnologijom kao što se do sada upotrebljavao povratni materijal za bitumenske mješavine (stari frezani asfalt). Kapacitet i tehnološki proces asfaltne baze se predmetnim zahvatom neće mijenjati.

Postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije

Bitumenske emulzije nalaze vrlo široku primjenu u cestogradnji, uglavnom za sljepljivanje asfaltnih slojeva međusobno ili s bilo kojom drugom podlogom. Slojevi za sljepljivanje su tanki filmovi veziva koji mehanički spajaju asfaltne slojeve ceste kako bi se time osigurala puna funkcionalnost, odnosno nosivost ukupne strukture svih slojeva ceste.

Unutar industrijskog dvorišta u kontejneru za proizvodnju bitumenske emulzije zagrijava se voda koja se tako zagrijana miješa s emulgatorom te se pomoću koloidnog mlina miješa s bitumenom i skladišti u tankovima za bitumensku emulziju.

Kapacitet postrojenja za proizvodnju bitumenske emulzije iznosi oko 600 t/god, odnosno 8 t/h te se predmetnim zahvatom neće mijenjati.

Na dijelu prostora industrijskog dvorišta na kojem se planira predmetni zahvat ne odvija se nikakva djelatnost.

1.3.2. Opis planiranog tehnološkog procesa unutar industrijskog dvorišta

Postrojenje za proizvodnju asfalta i postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije

Tehnologija unutar tih postrojenja te kapaciteti s predmetnim zahvatom se neće mijenjati.

Reciklažno dvorište za građevni otpad

Na radnom prostoru reciklažnog dvorišta za građevni otpad (3.600 m²) planiraju se sljedeće aktivnosti (**Slika 3**):

- skladištenje građevnog otpada i razvrstavanje istog,
- mehanička obrada građevnog otpada,
- skladištenje oporabljenog građevnog materijala.

Skladištenje građevnog otpada i razvrstavanje istog

Na radnom prostoru reciklažnog dvorišta nalaziti će se prostor za prikupljanje građevnog otpada (kapaciteta do 1.300 tona tj. do 450 m³) koji će služiti za privremeno skladištenje građevnog otpada. Na tom prostoru će se razdvajati nekoliko osnovnih tipova građevnog otpada, ovisno o materijalima koji će biti zastupljeni u samom otpadu.

Otpad će se kamionima dovoziti do radnog prostora reciklažnog dvorišta. Unutar reciklažnog dvorišta skladištiti će se sav građevni otpad poznatog podrijetla te otpad od rušenja građevine za koju postoji dokaz da građevina nije bila onečišćena ili izgrađena od materijala koje sadrže opasne tvari (azbest, katran, boje, kemikalije i dr.).

Dopremljeni otpad prvotno će se strojno razvrstavati rešetanjem na krupniji i na sitniji građevni otpad. U slučaju dovoza građevnog otpada koji sadrži armirani beton, isti će se odvajati na beton, željezo i čelik, gdje će se željezo i čelik privremeno skladištiti na vodonepropusnoj podlozi unutar lokacije planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad. U slučaju dopreme otpadnog željeza i čelika zajedno sa ostalim otpadom, isti će se odvojiti od ostalog otpada te privremeno skladištiti na lokaciji bez prethodne obrade te predati ovlaštenom skupljaču. Ulazna količina željeza i čelika bit će jednaka izlaznoj količini.

Na lokaciji zahvata će se obaviti osnovno razvrstavanje po baznim komponentama, kako bi se građevni otpad u što većoj mjeri prilagodio daljnjoj obradi recikliranjem. Ovdje će se vizualnim pregledom razvrstati na otpad od rušenja objekata (betonski i AB lom te mješavine bitumena), kao i otpad nastao tijekom građenja od otpada koji je nastao od iskopa (zemlja i kameni materijal) te otpad od željeza i čelika.

Na lokaciji reciklažnog dvorišta za građevni otpad gospodarit će se sljedećim vrstama otpada:

- 17 01 01 (beton) u količini od do 2.300 t/god (do 900 m³/god) odnosno od do 20 t/dan,
- 17 03 02 (mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*) u količini od do 7.550 t/god (do 2.885 m³/god) odnosno od do 58 t/dan,
- 17 04 05 (željezo i čelik) u količini od do 300 t/god (do 120 m³/god) odnosno od do 2,5 t/dan,
- 17 05 04 (zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*) u količini od do 3.500 t/god (do 1.350 m³/god) odnosno od do 28 t/dan.

Mehanička obrada građevnog otpada

Obrada građevnog materijala obavljat će se u mobilnom drobilishnom postrojenju gdje će se materijal usitniti na granulaciju pogodnu za ponovnu upotrebu.

Skladištenje oporabljenog građevnog materijala

Na platou reciklažnog dvorišta nalaziti će se prostor za skladištenje oporabljenih građevnih materijala (kapaciteta svaki oko 400 tona tj. oko 155 m³). Oporabljeni građevni materijal će se pohraniti na za to predviđenom prostoru sve do njegovog daljnjeg korištenja za potrebe proizvodnje recikliranih gradiva i prerađevina od recikliranog materijala ili dok se isti ne iskoristi na neki drugi prihvatljivi način.

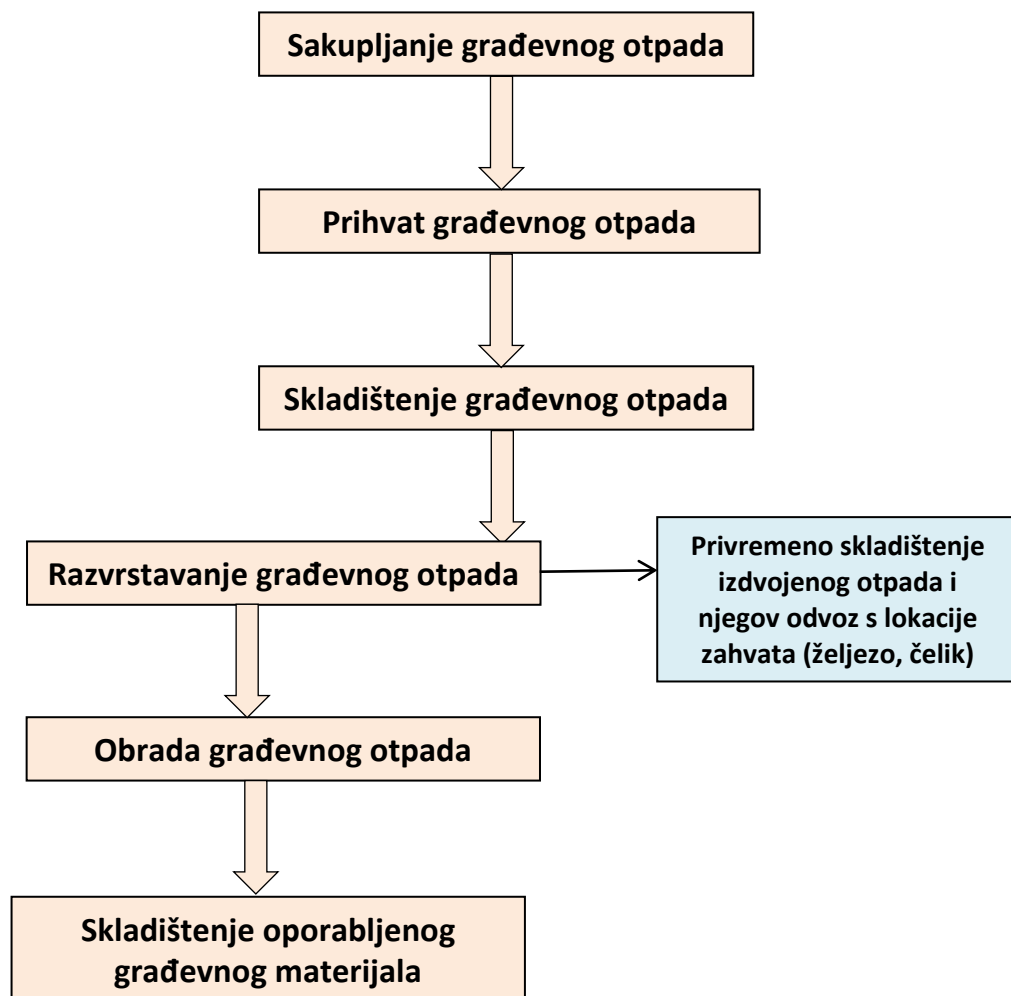
Korištenje oporabljenog građevnog materijala unutar prostora industrijskog dvorišta (izvan lokacije zahvata)

Unutar industrijskog dvorišta nalazi se postojeće postrojenje za proizvodnju asfaltne mješavine (asfaltna baza i postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije) koje se nalaze sjeverno od planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad. U postupku proizvodnje asfaltne mješavine jedna od komponenti bit će i građevni materijal nastao uporabom građevnog otpada ključnog broja otpada 17 03 02 (mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*).

Udio recikliranog asfalta kojeg je potrebno dodati prilikom proizvodnje nove asfaltne mješavine odredit će se laboratorijskim recepturama s obzirom na tip nove asfaltne mješavine i karakteristikama postojećeg recikliranog asfalta. Reciklirani asfalt prije upotrebe bit će skladišten u natkrivenom skladišnom prostoru (nadstrešnice) koji se nalazi sjeverno od planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza (izvan lokacije zahvata). Budući da će reciklirani asfalt biti skladišten na suhom, odnosno u natkrivenom prostoru, bit će potrebno manje energije za njegovo zagrijavanje, manja potrošnja energenata i smanjenje onečišćenja nego da je na otvorenom prostoru.

Osim recikliranog asfalta koristit će se i ostali oporabljeni građevni materijal. Oporabljeni zemljani i kameni materijal koristit će se prilikom izvođenja zemljanih radova.

Slika 3. Shema planiranog tehnološkog procesa



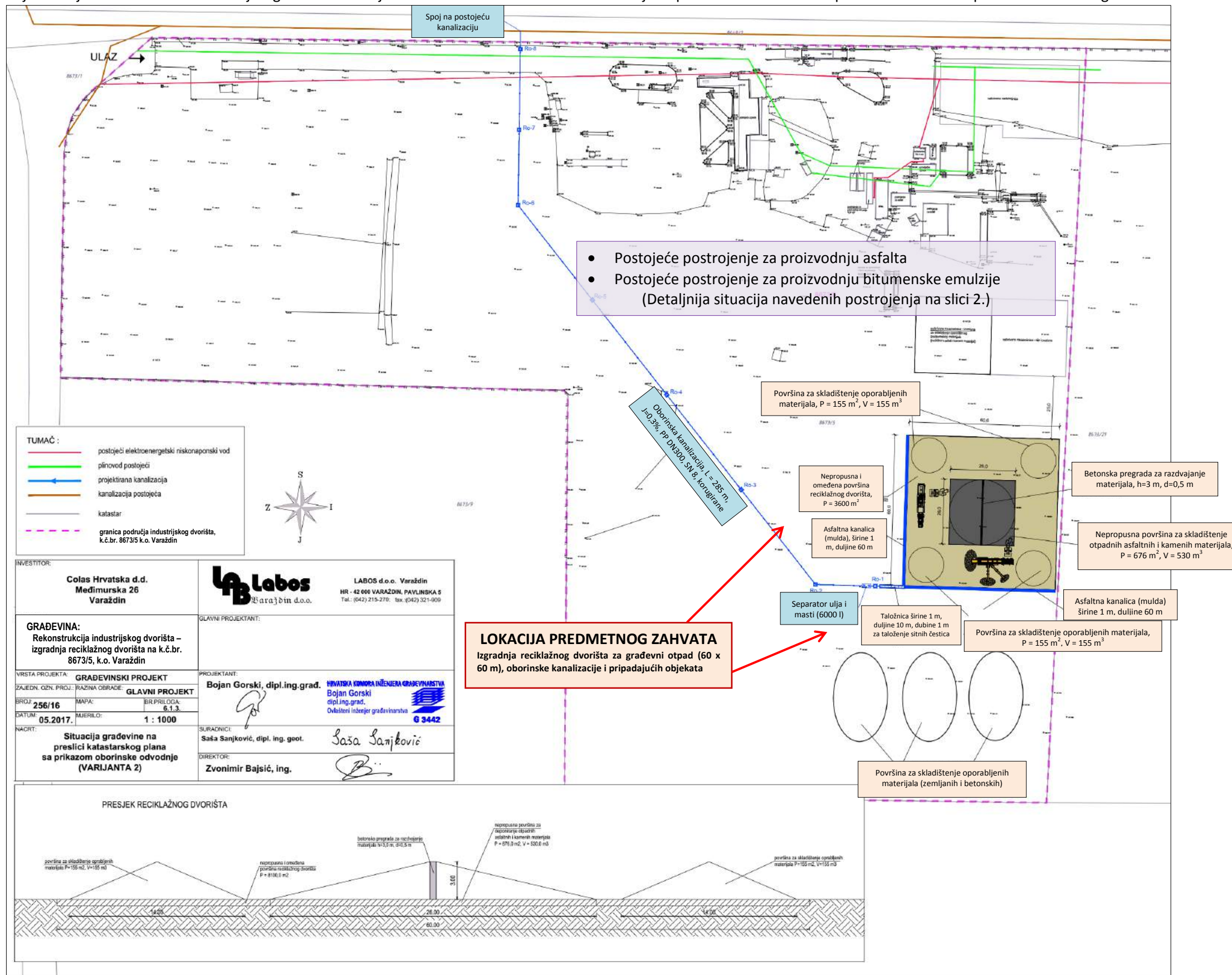
1.3. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Kao što je već spomenuto u poglavlju 1.1.2., način odvodnje pročišćenih oborinskih otpadnih voda predviđa se u dvije varijante pri čemu je odabrana prva varijanta (**Slika 2a**).

Drugu varijantu odvodnje oborinskih otpadnih voda čini odvodnja pročišćene oborinske otpadne vode u postojeću kanalizaciju sjeverno od industrijskog dvorišta (**Slika 4**). Budući da se od planirane lokacije reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza prema postojećoj kanalizaciji nadmorska visina povećava (od 166 do 168 mnv), druga varijanta iziskuje više financijskih sredstava zbog ugradnje pumpe koja će vodu izbacivati na višu nadmorsku visinu prema postojećem zajedničkom kanalizacijskom sustavu mješovite kanalizacije koja prikuplja i sanitarne otpadne vode i pročišćene oborinske otpadne vode s manipulativnih površina.

Planirani zahvat s jednom i drugom varijantom je u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom.

Slika 4. Situacija planiranog stanja lokacije zahvata unutar industrijskog dvorišta – varijanta 2 sa zatvorenim sustavom odvodnje za pročišćene oborinske otpadne vode s radnih površina reciklažnog dvorišta



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

Postrojenje za proizvodnju asfalta

Na lokaciji industrijskog dvorišta postrojenje za proizvodnju asfalta koristi sljedeću vrstu i količinu materijala koje ulaze u tehnološki proces:

- Bitumen – 5.000 t/god,
- Kameni agregat – 100.000 t/god,
- Povratni materijal za bitumenske mješavine (stari frezani asfalt) - 5.000 t/god.

Postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije

Na lokaciji industrijskog dvorišta postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije koristi sljedeću vrstu i količinu materijala koje ulaze u tehnološki proces:

- Bitumen – 300 t/god,
- Voda – 300 m³/god,
- Aditivi (emulgatori).

Planirano reciklažno dvorište za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza

Na lokaciji predmetnog zahvata u tehnološki proces ulazi samo građevni otpad. Na lokaciji zahvata očekuje se vrste građevnog otpada i njihove količine koje su navedeni u **Tablici 1**.

Tablica 1. Ključni brojevi otpada (KBO), njihovi nazivi te količina građevnog otpada koji se očekuje na lokaciji zahvata

KBO	Naziv otpada	Količina otpada	Količina otpada
		Godišnje	Dnevno
17 01 01	Beton	do 2.300 t/god do 900 m ³ /god	do 20 t/dan
17 03 02	Mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*	do 7.550 t/god do 2.885 m ³ /god	do 58 t/dan
17 04 05	Željezo i čelik	do 300 t/god do 120 m ³ /god	do 2,5 t/dan
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	do 3.500 t/god do 1.350 m ³ /god	do 28 t/dan

Napomena: nazivi otpada sukladno Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)

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

Na lokaciji unutar industrijskog dvorišta nastaju sanitarne otpadne vode iz prostorija upravne zgrade te oborinske otpadne vode s asfaltiranih i manipulativnih površina. Oborinske otpadne vode s asfaltiranih i manipulativnih površina se pročišćavaju na separatoru ulja i masti te se ispuštaju u mješovitu internu kanalizaciju zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama te nakon toga u zajednički kanalizacijski sustav mješovite kanalizacije Grada Varaždina.

Postrojenje za proizvodnju asfalta i bitumenske emulzije

Na lokaciji industrijskog dvorišta iz postrojenja za proizvodnju asfalta i bitumenske emulzije iz samog tehnološkog procesa ne izlaze otpad ni tehnološke otpadne vode.

Planirano reciklažno dvorište za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza

- građevni materijal

Tehnološkim procesom obrade građevnog materijala na lokaciji zahvata nastajat će oporabljeni otpad tj. građevni materijal koji će se privremeno skladištiti na platou reciklažnog dvorišta. Navedeni materijal će se koristiti na području asfaltne baze pri proizvodnji nove asfaltne mješavine te pri izvođenju zemljanih radova.

Predviđa se da će količina građevnog materijala biti jednaka količini građevnog otpada, odnosno iznositi će **do 13.650 t/god (do 5.255 m³/god), odnosno do 108,5 t/dan.**

Količina građevnog materijala će neznatno varirati ovisno o količini željeza i čelika koji će se razdvojiti prilikom razvrstavanja zaprimljenog otpada.

- **otpad**

Tijekom tehnološkog procesa razvrstavanja građevnog otpada moguće je odvajanje sljedećeg neopasnog otpada sukladno Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15):

19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo.

(Grupa otpada 19 - otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu; Podgrupa otpada 19 12 - otpad od mehaničke obrade otpada (npr. od sortiranja, drobljenja, zbijanja, peletiranja) koji nije specifikiran na drugi način)

Željezo i čelik će se privremeno skladištiti na vodonepropusnoj podlozi unutar lokacije planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad. Ulazna količina željeza i čelika bit će jednaka izlaznoj količini. Na lokaciji zahvata se neće provoditi obrada niti uporaba željeza i čelika, već će ga odvoziti ovlaštena pravna osoba.

- **otpadne vode**

Na lokaciji reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza neće nastajati tehnološke otpadne vode, kao ni sanitarne otpadne vode budući da će zaposlenik na lokaciji zahvata koristiti infrastrukturne priključke na postojećem dijelu industrijskog dvorišta.

Otpadne vode koje će nastajati na lokaciji predmetnog zahvata su oborinske otpadne vode s radnih i manipulativnih površina reciklažnog dvorišta za građevni otpad površine 3.600 m². Opis odvodnje oborinskih otpadnih voda dan je u poglavljima 1.1.2. i 1.3., dok je situacija prikazana na **Slikama 2a. i 4.**

Kako će se na lokaciji zahvata koristiti određena mehanizacija (bageri, utovarivači, drobilice, kamioni i slični strojevi), potrebno je propisno skladištiti opasne tvari (goriva i maziva). Podloga na kojoj će se skladištiti i koristiti opasne tvari bit će vodonepropusna, tako da ne postoji mogućnost onečišćenja tla i podzemnih voda.

U točki 4. Posebnih uvjeta priključenja za predmetni zahvat tvrtke VARKOM d.d. Varaždin navodi se da je oborinsku otpadnu vodu s manipulativnih površina reciklažnog dvorišta nakon obrade kroz separator ulja i masti te pjeskolova moguće ispuštati u infiltracijski spremnik odnosno vodonepropusnu lagunu (**Tekstualni prilog 4**). Predmetnim zahvatom je planirana izgradnja navedene lagune južno od radnog prostora reciklažnog dvorišta dimenzija 15 m širine i dužine te 1 m dubine. U toj laguni će se pročišćene oborinske otpadne vode isparavati. U slučaju većih količina oborina te postojanju mogućnosti prelijevanja vode iz lagune na okolni teren, voda će se iz lagune ispumpavati u cisternu i nakon toga će se odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Izrađen je **hidrogeološki elaborat** o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilišta grada Varaždina na lokaciji rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin (GEO-RUDUS d.o.o., listopad 2017.) sukladno zahtjevima u Prostornom planu i uvjetima Hrvatskih voda.

Hidrogeološki odnosi na lokaciji reciklažnog dvorišta za građevni otpad opisuju se u poglavlju 2.5. Razine podzemne vode na lokaciji zahvata nalaze se na dubini od oko 3,2 m do 3,5 m te se kreću prema jugoistoku gdje se nalazi vodocrpilište Bartolovec (oko 4,75 km udaljenosti) tako da postoji potencijalni utjecaj na vode 1. vodonosnog sloja tog crpilišta.

Budući da se predmetna lokacija nalazi na već postojećoj lokaciji industrijskog dvorišta, nema naznaka da je do danas bilo utjecaja na kakvoću podzemnih voda vodocrpilišta Bartolovec. Također,

kako će se na lokaciji zahvata obavljati djelatnost skladištenja i uporabe neopasnog građevnog otpada, navedena djelatnost ne predstavlja rizik u smislu onečišćenja podzemnih voda koje se koriste za javnu vodoopskrbu.

Zaključak hidrogeološkog elaborata o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilišta grada Varaždina je da sama djelatnost skladištenja i obrade neopasnog građevnog otpada ne predstavlja rizik i ne može pogoršati stanje kakvoće podzemnih voda varaždinskog vodonosnika budući da sama djelatnost, kao i materijali koji su predmet obrade ne predstavljaju izvor onečišćenja okoliša pa stoga ni podzemnih voda na lokaciji industrijskog dvorišta.

Tekstualni prilog 4. Posebni uvjeti priključenja za predmetni zahvat



DIONIČKO DRUŠTVO
Varkom
vodoopskrba odvodnja

HR - 42000 Varaždin
Trg bana Jelačića 15
telefon: 042/406 406
telefaks: 042/212 115
info@varkom.com
www.varkom.com

Labos d.o.o.
Pavlinska 5
Varaždin
42 000 VARAŽDIN

Broj: 16 - NP-06/17-01/402
UR BROJ: 6-42174-17-2
Varaždin, 19.06.2017.

**PREDMET: Posebni uvjeti priključenja
- izdaju se -**

Vezano uz Vaš zahtjev zaprimljen u „Varkom“ d.d. Varaždin 08.06.2017. godine, temeljem članka 161. Zakona o vodama (Narodne novine" br.153/09) **izdajemo Vam posebne uvjete priključenja** za rekonstrukciju industrijskog dvorišta – izgradnju reciklažnog dvorišta unutar asfaltna baze Colas Hrvatska d.d. u Varaždinu, Mihovila Pavleka Miškine 67B, na čkbr. 8673/5, k.o. Varaždin, (COLAS HRVATSKA D.D.), kako slijedi:

1. U privitku dopisa dostavljamo Vam situaciju sa ucrtanim instalacijama vodovoda i kanalizacije iz nadležnosti „Varkom“ d.d. Varaždin.
2. Za vodoopskrbu postojećih građevina na parceli čkbr. 8673/5 izgrađen je vodovodni priključak profila PE-HD Ø 90 mm s priključenjem na ulični cjevovod profila DUK Ø 200 mm. Ukoliko zadovoljava kapacitetom isti se može koristiti, u suprotnom potrebno je rekonstruirati postojeći ili izgraditi novi vodovodni priključak.
3. Projektna dokumentacija mora sadržavati prikaz vršnih količina svih potrošača sanitarne i protupožarne vode izraženo u $Q_{max}(dan)$ m³ i $q_{max}(sat)$ l/sec;
4. Za potrebe odvodnje predmetne parcele izveden je kanalski priključak nepoznatog profila na javni sustav odvodnje BC 80 cm sa spojem na kanalizacijski kolektor PES DN 240 cm. Sanitarnu i tehnološku otpadnu vodu kojoj je potreban tretman kroz separator ulja i masti te pjeskolov moguće je odvoditi u javni sustav odvodnje kroz postojeći priključak. Ukoliko priključak ne zadovoljava kvalitetom i funkcionalnošću potrebno ga je rekonstruirati ili izgraditi novi kanalski priključak. Odvodnju oborinske vode nakon obrade kroz separator ulja i masti i pjeskolova moguće je riješiti i infiltracijskim spremnikom „lagunom“ ili na neki drugi način upuštati u teren (upojni zdenci i sl.).
5. Projektna dokumentacija za rekonstrukciju kanalizacijske mreže mora biti sastavni dio projektne dokumentacije. Sve ostale detalje vezane uz izradu iste dogovoriti u Tehničkim službama „Varkom“ d.d. Varaždin.
6. Orijentaciona kota priključenja predmetne građevine na kanalizacijsku mrežu iznosi cca. 166,31 m.n.m.

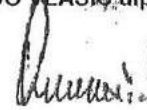
7. Javnom kanalizacijskom mrežom omogućava se gravitaciona odvodnja otpadnih voda iz građevine iznad kote 168,17 m.n.m. (min. kota izljevnog mjesta u građevini).
8. Predmetna parcela nalazi se unutar III. Zone sanitarne zaštite vodocrpilišta „Varaždin Bartolovec Vinokošćak“, te je investitor u obvezi pridržavati se odredbi „Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta“ (NN 66/2011 i NN 47/2013) te „Odluke o mjerama zaštite crpilišta Varaždin, Bartolovec, Vinokošćak“ (Sl. vjesnik Varaždinske županije 6/2014).
9. Po izradi cjelokupne projektne dokumentacije istu dostaviti na izdavanje Potvrde na glavni projekt u „Varkom“ d.d. Varaždin, a prije izdavanja Građevinske dozvole.
10. Izgradnju vodovodnog i kanalizacijskog priključka zatražiti isključivo u „Varkom“ d.d. Varaždin a po dobivanju pozitivne potvrde iz točke 9. ovih uvjeta i Građevinske dozvole.

S poštovanjem,

TEHNIČKI DIREKTOR:
MARIJAN CESAREC dipl.ing.građ.



DIREKTOR:
VLADO VLAŠIĆ, dipl.oec.



POSREDOVAČKO DRUŠTVO
Varkom
VARAŽDIN 1

Privitak: Situacija

CO: 1. Tehničke službe
2. Pismohrana

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Lokacija predmetnog zahvata na kojoj se planira rekonstruirati industrijsko dvorište, odnosno izgraditi reciklažno dvorište za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza na jugoistočnom području industrijskog dvorišta u Motičnjaku na k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin, na krajnjem sjeveroistočnom rubu Grada Varaždina i sjeveru Varaždinske županije.

Okolicu industrijskog dvorišta čine većinom poslovni i industrijski objekti. Lokacija zahvata graniči s istočne strane s eksploatacijskim poljem Motičnjak, na oko 150 m istočno nalazi se jezero Motičnjak, na 300 m sjeverno rijeka Drava i akumulacija Varaždinsko jezero, na udaljenosti od oko 100 m zapadno se nalazi tvrtka PZC Varaždin d.d., na udaljenosti oko 500 m zapadno nalaze se poslovni objekti tvrtke KOSTWEIN - PROIZVODNJA STROJEVA d.o.o. te na oko 340 m južno nalazi se valionica tvrtke KOKA d.d.. Najbliži stambeni objekti se nalaze na udaljenosti se oko 800 m južno od lokacije zahvata.

Za ulaz na lokaciju industrijskog dvorišta i planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza postoji kolni ulaz koji je smješten u sjeverozapadnom dijelu parcele sa javne prometne površinu županijske ceste ŽC2053 (A.G. Grada Varaždina – D2 – Trnovec – Zbelava (Ž2052)) (Ulica Mihovila Pavleka Miškine). Parcela je u komunalnom pogledu opremljena s cjelokupnom infrastrukturom, koja će se zadržati.

Industrijsko dvorište (k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin) je površine 86.883 m² te se na njoj nalazi postojeći objekti postrojenja za proizvodnju asfalta i bitumenske emulzije koji se planiranim zahvatom zadržavaju na parceli (površine 4.345 m²).

Prostor za reciklažno dvorište za građevni otpad je predviđen na jugoistočnom dijelu postojeće parcele, a površina će mu iznositi 3.600 m², odnosno oko 4,1 % ukupne površine. S južne strane reciklažnog dvorišta izgradit će se infiltracijski spremnik (laguna) veličine 15 x 15 m, s ukupnim kapacitetom od oko 300 m³ vode.

2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- Prostorni plan Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 8/00, 29/06 i 16/09)
- Prostorni plan uređenja Grada Varaždina ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 2/05 i 13/14)

Prostorni plan uređenja Grada Varaždin ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 2/05 i 13/14)

Na kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“, I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Varaždina, vidljivo je da se lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata nalazi unutar zone **gospodarske namjene**, na području označenom kao **I1 – zona pretežito proizvodno-uslužne namjene**. Također je vidljivo da je na lokaciji zahvata planirano **gospodarenje građevnim otpadom i reciklažno dvorište za građevni otpad** te da se nalazi unutar **vodozaštitnog područja III. zone zaštite (Prilog 2)**.

Na kartografskom prikazu „3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja – zaštićeni dijelovi prirode i gradske baštine“, I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Varaždin, vidljivo je da se lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata nalazi na području **Regionalnog parka Mura – Drava** te oko 1,3 km istočno od graditeljske baštine **Židovsko groblje – mrtvačnica (Prilog 3)**.

Na kartografskom prikazu „3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja posebnih ograničenja u korištenju - vode“, I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Varaždina,

vidljivo je da se lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata nalazi unutar zone **vodonosnog područja, vodozaštitnog područja III. zone zaštite te unutar branjenog područja (Prilog 4).**

Na kartografskom prikazu „4.8. Građevinsko područje naselja Varaždin – gospodarska zona“, I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Varaždina, vidljivo je da se lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata nalazi unutar zone **gospodarske namjene**, na području označenom kao **I1 – zona pretežito proizvodno-uslužne namjene**. Također je vidljivo da je na lokaciji industrijskog dvorišta planirano **gospodarenje građevnim otpadom i reciklažno dvorište za građevni otpad (Prilog 5).**

U dijelu **ODREDBE ZA PROVOĐENJE**, poglavlju **1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA**, potpoglavlje 1.2. *Razvoj i uređenje prostora izvan naselja* navodi se da u izdvojena građevinska područja izvan naselja pripada i **gospodarska zona u Motičnjaku te zona za gospodarenje otpadom unutar koje se nalazi i lokacija zahvata**. Gospodarska zona u Motičnjaku je prostor namijenjeni razvoju i uređenju izvan naselja te po svojoj namjeni, lokaciji ili veličini nije dio građevinskog područja naselja, a njihova namjene zahtijevaju određivanje područja za razvoj (građevne čestice) i posebne odredbe za gradnju i uređenje.

U poglavlju **7. OPĆI UVJETI I STANDARDI OPREMANJA ZEMLJIŠTA I OBAVEZNO PRIKLJUČIVANJE GRAĐEVINA NA KOMUNALNU I DRUGU INFRASTRUKTURU**, potpoglavlje 7.5. *Sustav odvodnje* navodi se da je sustav odvodnje grada Varaždina riješen zajedničkim kanalizacijskim sustavom mješovite kanalizacije i uređaja za pročišćavanje. Tako se sve otpadne vode (sanitarne, industrijske i oborinske) prihvaćaju mrežom kanala i transportiraju se prema glavnom odvodnom kanalu s njime prema uređaju za pročišćavanje.

U poglavlju **10. GOSPODARENJE OTPADOM** navodi se da je za gospodarenje opasnim otpadom, spaljivanja i suspaljivanje otpada odgovorna Država, a da je Županija odgovorna za gospodarenje svim drugim otpadom. **Navodi se da je na lokaciji Motičnjak u Varaždinu, na području lokacije industrijskog dvorišta planirano reciklažno dvorište za građevni otpad i prostor za gospodarenje građevnim otpadom sukladno posebnom propisu.**

Reciklažna dvorišta su ograđeni i nadzirani objekti, opremljeni sustavima za zaštitu okoliša, u kojima je organizirano preuzimanje i odvojeno skupljanje i razvrstavanje otpada. Reciklažna dvorišta mogu biti i u gospodarskim zonama.

Reciklažno dvorište za građevinski otpad je građevina namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevnog otpada. Ono se mora odgovarajuće urediti, odnosno ispuniti svi potrebni tehničko-tehnološki i drugi uvjeti definirani posebnim propisima za način uređenja reciklažnih dvorišta. Primjenjuju se uvjeti definirani za izgradnju i uređenje u gospodarskim zonama te posebni propisi.

Otpad je na reciklažnim dvorištima potrebno obrađivati i skladištiti na takav način da se onemoguće i spriječe emisije u zrak i okolni prostor. Rubno, s unutarnje strane lokacije/građevne čestice reciklažnog dvorišta potrebno je zasaditi visoko i nisko zelenilo kao zaštitni tampon zelenilo prema ostalim namjenama u okruženju, minimalne širine 5 m.

U potpoglavlju 11.3. *Zaštite izvorišta* i Odluci o zaštiti izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovščak („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 61/14) navodi da se za zaštitu izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovščak određene tri zone zaštite. **Lokacija zahvata se nalazi unutar III. zone zaštite izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovščak** na kojem se zabranjuje:

- „*ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,*
- *građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik.*
- *skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada. „*

Iznimno od zadnje točke, „u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti **dopušta se izgradnja centra za gospodarenje otpadom i njegovih sastavnica (npr. pretovarne stanice, reciklažna dvorišta...)** (u daljnjem tekstu: **centar**), sukladno posebnim propisima o otpadu, pod sljedećim uvjetima:

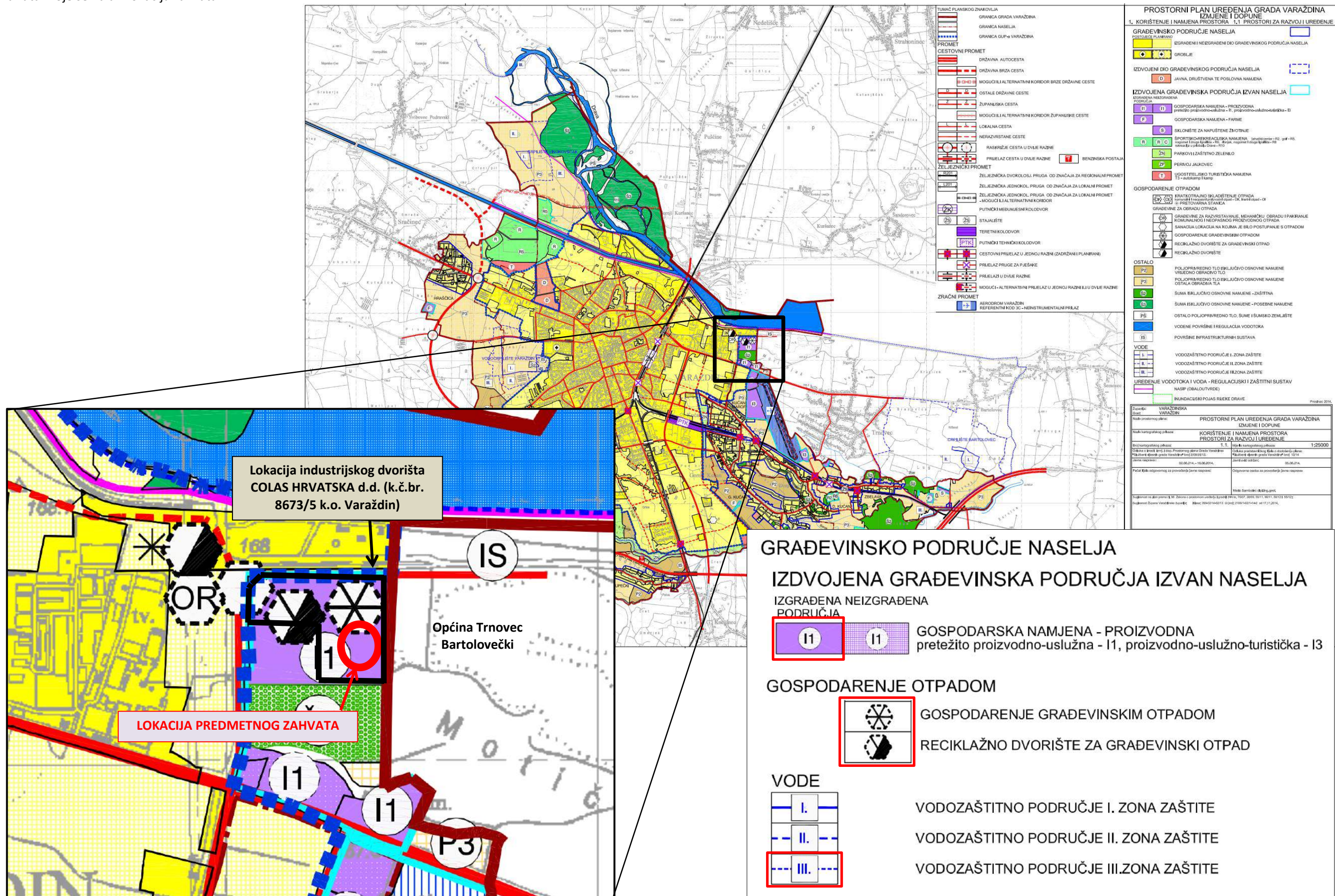
- a) da je zahvat centra planiran odgovarajućim planskim dokumentima gospodarenja otpadom usklađenim s planskim dokumentima u upravljanja vodama,
- b) da su za lokaciju centra, odnosno uži prostor zone sanitarne zaštite u kojem se isti namjerava izgraditi, provedeni **detaljni vodoistražni radovi kojima je ispitan mogući utjecaj zahvata centra na stanje vodnog tijela** iz kojeg se zahvaća ili je rezervirano za zahvaćanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji, uključujući i vodna tijela mineralne i termoelektralne vode te da je na temelju istih moguće utvrditi i provesti odgovarajuće mjere zaštite voda koje će se osigurati najmanje dobro stanje toga vodnog tijela u skladu sa standardima propisanim posebnim propisom o standardu kakvoće voda,
- c) da je lokacija centra izvan poplavnog područja ili zaštićena od štetnog djelovanja voda,
- d) da je osigurana privremena i trajna zaštita od prodora oborinskih voda u građevinu za trajno odlaganje nakon obrade i/ili uporabe otpada u sklopu centra te spriječeno istjecanje iz nje u okolni prostor (vodonepropusnosti), a posebno u vode.
- e) da se tijekom rada centra provodi stalni pojačani monitoring emisija otpadnih voda kao i stanja voda u priljevnom području vodocrpilišta (izvorišta) za koje postoji rizik od onečišćenja koje potječe iz centra u skladu s odgovarajućim vodopravnim aktom na teret pravne osobe koja upravlja centrom.
- f) da se provodi pojačani monitoring vodonepropusnosti svih građevina u sustavu centra prema odgovarajućem vodopravnom aktu.“

ZAKLJUČAK

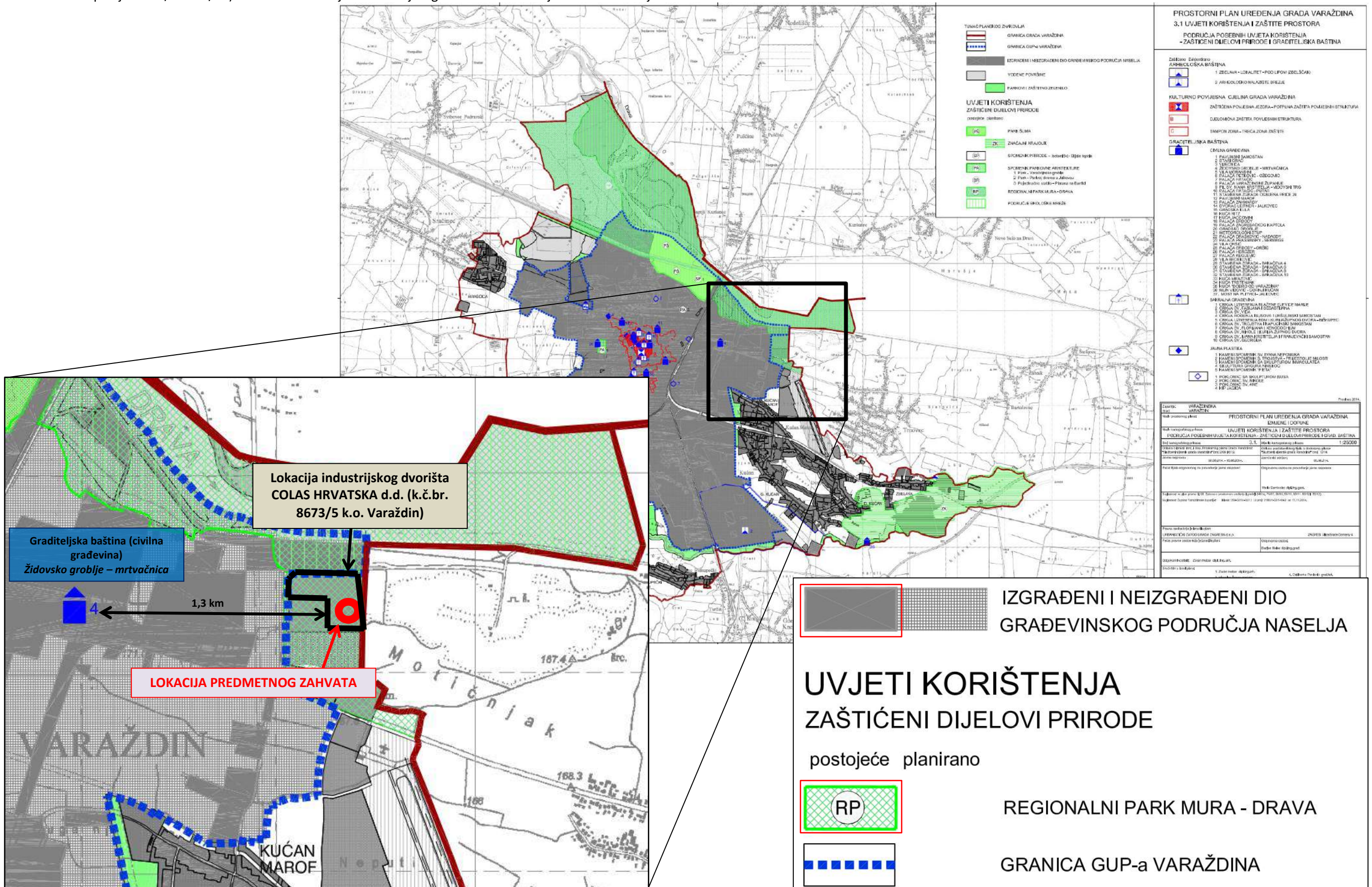
Postojeće stanje je u skladu s postojećom prostorno-planskom dokumentacijom odnosno zadovoljeni su uvjeti za djelatnost tvrtke COLAS HRVATSKA d.d. unutar industrijskog dvorišta na k.č.br. 8673/5, k.o. Varaždin.

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar zone gospodarske namjene, na području označenom kao **I1 – zona pretežito proizvodno-uslužne namjene** te na lokaciji gdje je **planirano gospodarenje građevnim otpadom i planirana izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad**. Na navedenom području dozvoljena je izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza što podrazumijeva da je predmetni zahvat usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom.

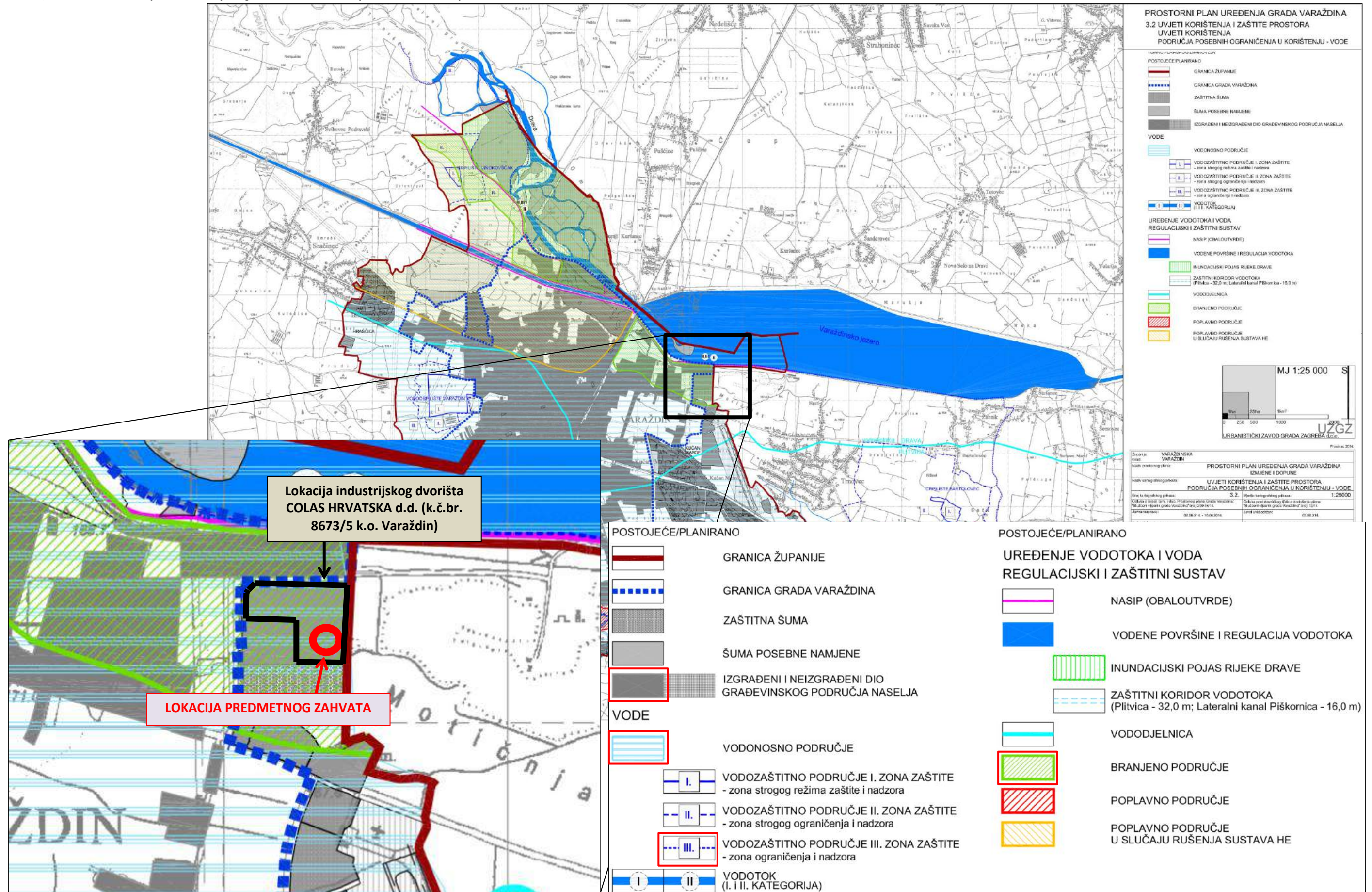
Prilog 2. Kartografski prikaz „1. Korištenje i namjena površina“, I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Varaždina ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 2/05 i 13/14) s ucrtanom lokacijom industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata



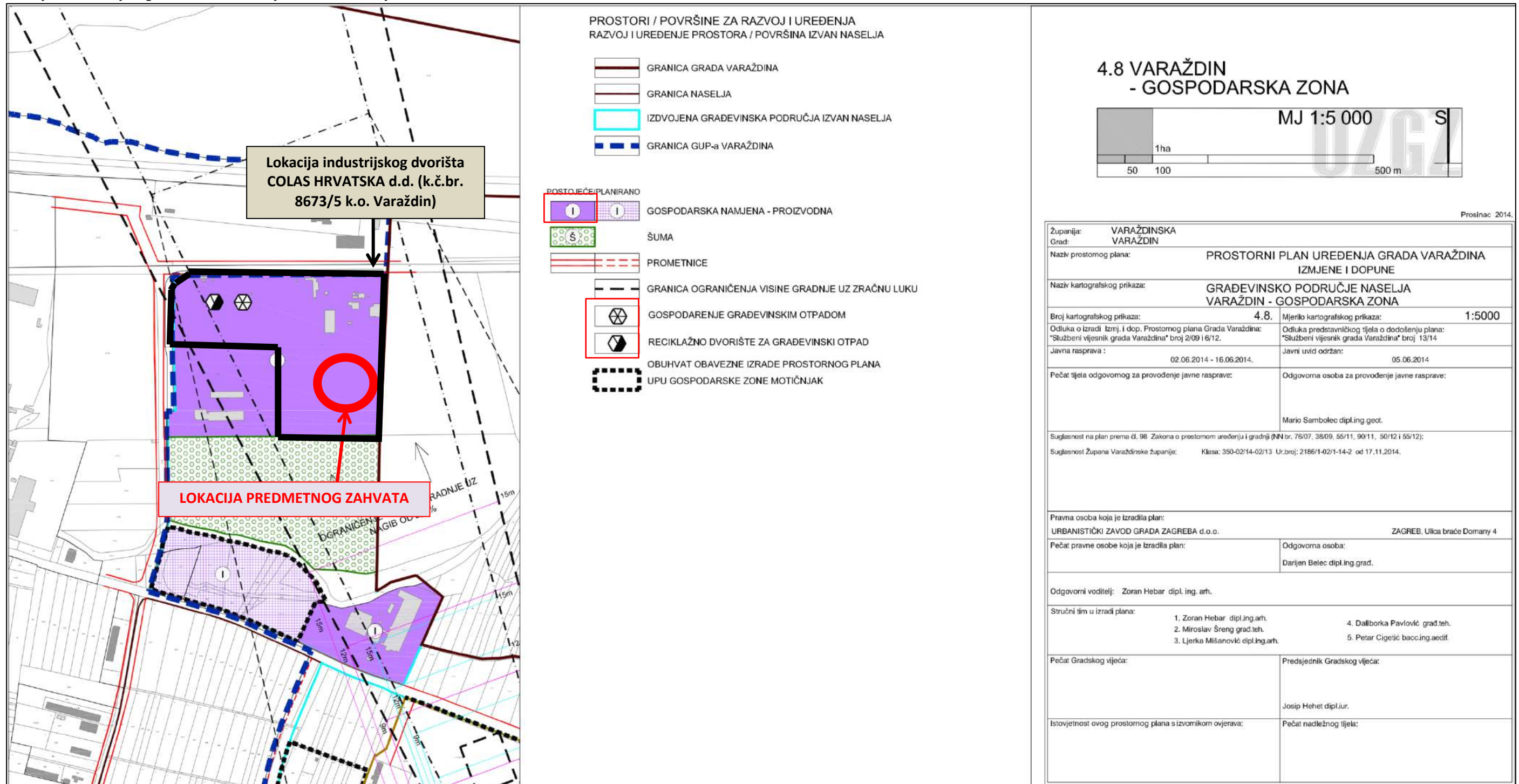
Prilog 3. Kartografski prikaz „3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja – zaštićeni dijelovi prirode i gradske baštine“, I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Varaždina ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 2/05 i 13/14) s ucrtanom lokacijom industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata



Prilog 4. Kartografski prikaz „3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja posebnih ograničenja u korištenju - vode“, I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Varaždina ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 2/05 i 13/14) s ucrtanom lokacijom industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata



Prilog 5. Kartografski prikaz „4.8. Građevinsko područje naselja Varaždin – gospodarska zona“, I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Varaždina ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 2/05 i 13/14) s ucrtanom lokacijom industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata



2.2. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološka građa lokacije zahvata

Lokacija predmetnog zahvata smještena je oko 150 m zapadno od jezera Motičnjak (Općina Trnovec Bartolovečki) te oko 300 m južno od rijeke Drave i akumulacije Varaždinsko jezero, dok se lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata nalazi oko 150 m južno od rijeke Drave. Navedeno područje karakterizira nizinski reljef blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja glavnih tokova. Prema isječku iz geološke karte Varaždinske županije (Izvor: Rudarsko-geološka studija Varaždinske županije, HGI, 2015) (Slika 5), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na predjelu nazvanom kao **aluvij prve dravske terase (oznaka a₁)**. Sjevernije uz samu rijeku Dravu i akumulaciju Varaždinsko jezero nalazi se *aluvij rijeka i potoka (oznaka a)*, dok se južno od aluvija prve dravske terase (oznaka a₁) nalazi *aluvij druge dravske terase (oznaka a₂)*.

Aluvij prve i druge dravske terase (a₁ i a₂).

U dolini rijeke Drave istaložene su velike količine šljunka i pijeska. Prema K. Urumoviću (1971) debljina šljunkovito-pjeskovitog horizonta raste od zapada prema istoku, a kod Preloga iznosi i preko 100 m. Ovako velike količine šljunka i pijeska transportirane su tijekom pleistocenskih interglacijala i interstadijala te u holocenu. Šljunkovito-pjeskoviti horizont koji se danas nalazi na površini, taložen je tijekom holocena u dvije prostrane terase. Visina terasnog odsjeka opada u smjeru toka vode. Kod Petrijanca ona iznosi 3-4 m, a kod Zamlake svega 0,5 m visine. Sedimenti prve i druge dravske terase se sastoje od šljunka, pijeska, šljunkovitog pijeska te rjeđe od siltnog pijeska. Šljunci sadrže valutice različitog petrografskog sastava. Prevladavaju valutice metamornih i eruptivnih stijena nad valuticama sedimenata. One su dobro zaobljene, a veličina im varira. Najčešće su valutice promjera 2-5 cm iako ih ima i do 15 cm. Šljunkoviti pijesci sadrže do 45% šljunka i slabo su sortirani. Pijesci su srednjozrnati, dobro sortirani, homogenog granulometrijskog sastava. Siltni pijesci sadrže do 20% silta, a srednje su sortiranosti.

Mineralni sastav pješćanih sedimenata je uglavnom dosta jednolik. U lakoj mineralnoj frakciji dolazi kvarc oko 40%, čestice stijena oko 40%, feldspati oko 12%, detritična karbonatna zrna i muskovit. Sadržaj teške mineralne frakcije je znatan i iznosi 2-3%. Količine opakih zrna i klorita su neznatne. Među prozirnim teškim mineralima najviše su zastupljeni granat, epidot i amfibol. U malim količinama dolaze turmalin, cirkon, rutil, disten, staurolit i titanit.

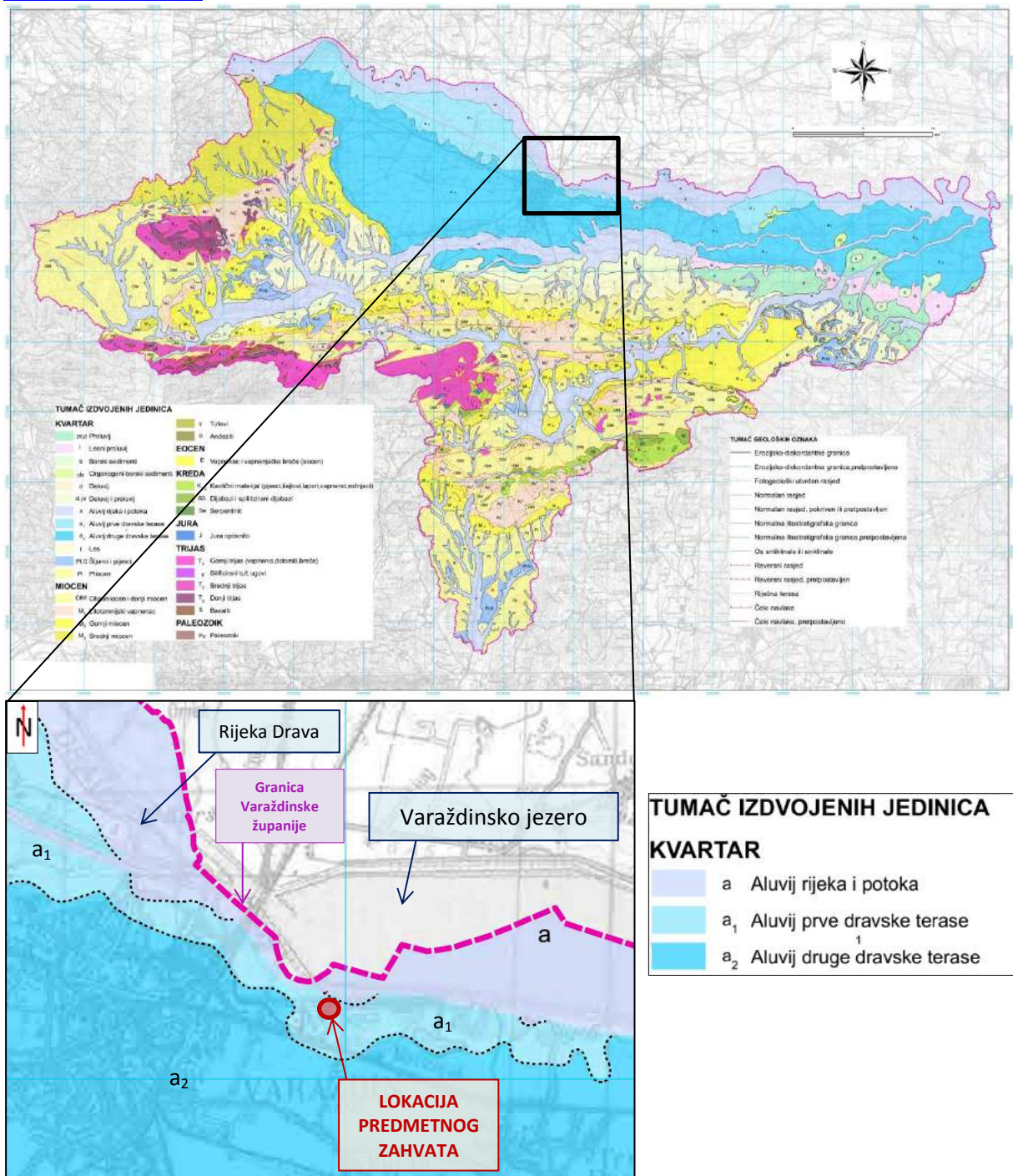
Aluvij rijeka i potoka (a).

Aluvijalni sedimenti rijeka i potoka prekrivaju znatne površine uz rijeku Dravu i njezine rukavce. Sastav tih sedimenata je heterogen. Uz rijeku Dravu se nalaze krupnozrnati sedimenti koji se sastoje od šljunka, pijeska i šljunkovitog pijeska. Sastav i veličina valutica te mineralni sastav pijesaka je identičan sedimentima I. i II. dravske terase. Aluvijalne naslage su prema tome nastale pretaložavanjem sedimenata dravskih terasa.

Geološka baština

Na području Varaždinske županije smještena su tri lokaliteta zaštićene geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje paleontološki spomenik prirode *špilja Vindija* (Općina Donja Voća) koje je pod zaštitom od 1964. g. i udaljeno je oko 22,9 km zapadno od lokacije industrijskog dvorišta. Od ostalih zaštićenih dijelova prirode potrebno je još spomenuti paleontološki spomenik prirode *Mačkova (Velika) špilja* (Općina Klenovnik), udaljena oko 24 km zapadno od lokacije industrijskog dvorišta i geološki spomenik prirode *Gaveznica – Kameni vrh* (Grad Lepoglava) udaljen oko 29 km jugozapadno od lokacije industrijskog dvorišta.

Slika 5. Geološka karta Varaždinske županije s prikazanom lokacije industrijskog dvorišta, Izvor: Rudarsko-geološka studija Varaždinske županije, HGI, 2015, <http://www.varazdinska-zupanija.hr/repository/public/2015/4-savjetovanje/gospodarstvo/rujan/23-09-rud-geo-stu-vz-sve-tekst-grafikaaaa.pdf>



Tektogeneza i seizmološke značajke

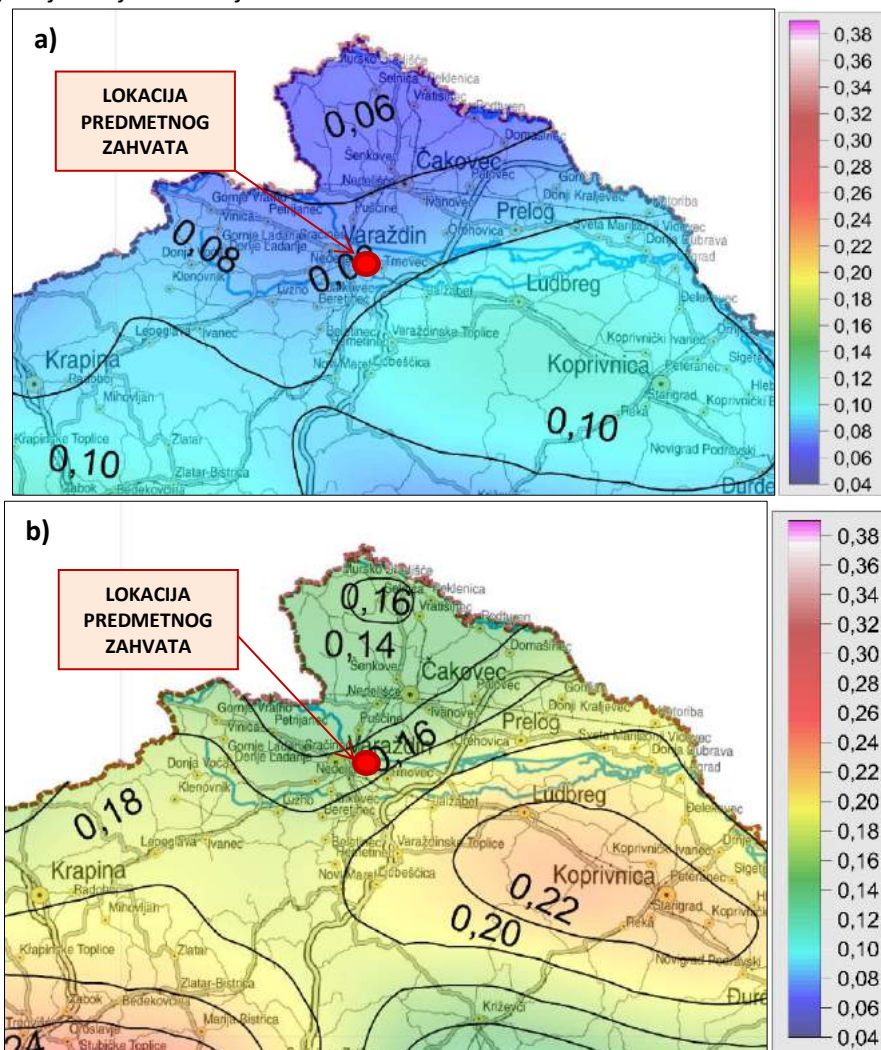
Tektonska jedinica Dravska depresija u širem smislu predstavlja izduženo ravničarsko područje što je nastalo uzduž rasjeda generalnog pružanja SZ-JI. Njezin sjeverozapadni dio seže do Varaždinskih prostora i poznat je kao Varaždinska depresija. Na sjeveru graniči sa tektonskom jedinicom Međimurske gorice, od koje je odvojena čakovečkim rasjedom, a prema jugozapadu graniči s tektonskom jedinicom Ravnogorje-Haloze. Ovaj dio Dravske depresije nastao je vjerojatno u pleistocenu, kad je dezintegriran, te spušten i dio Ormoško-selničke antiforme. Tijekom kvartara je područje depresije ispunjeno dravskim nanosom, tako da se na površini nalaze isključivo holocenski sedimenti.

Seizmičnost na ovom području iznosi VII - VIII stupnjeva MCS ljestvice.

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,08$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VI° - VII° MCS. (Slika 6a)

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,16$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VII° - VIII° MCS. (Slika 6b)

Slika 6. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od a) 95 i b) 475 godina na kojem je vidljiva lokacija zahvata



2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Geomorfološke značajke

Grad Varaždin nalazi se na ravničarskom prostoru, unutar Varaždinskog polja. Ravničarski prostor je u zapadnom dijelu najširi, sužava se prema istoku te nestaje istočno od Varaždina. Lokacija planiranog reciklažnog dvorišta sa skladištem otpadnog željeza nalazi se na oko 167 mnv. Teren industrijskog dvorišta blago pada od sjevera (168 mnv) prema jugu parcele (166 mnv). Sjeverno od lokacije zahvata nalazi se drenažni kanal (280 m udaljenosti) i južna obala akumulacije Varaždinsko jezero (300 m udaljenosti). Oko 150 m istočno od lokacije zahvata nalazi se jezero Motičnjak koji su nastali sanacijom područja na kojima se eksploatirao šljunak.

Oko 300 m južno od lokacije zahvata se nalazi stari rukavac rijeke Drave. Rijeku Dravu karakterizira velika dinamika kroz njenu povijest na ovom području, sve do izgradnje akumulacijskog jezera. Razlog dinamike i same promjena lokacije rijeke Drave kroz povijest je njeno meandriranje koje nastaje zbog procesa erozije i akumulacije sedimenata. Kanaliziranje rijeke Drave izgradnjom obaloutvrda prekidaju se bočni erozivni procesi, a samim time i uvjeti za nastanak novih mrtvaja. Erozijom dna i padom nivoa podzemnih voda, dolazi do pada površinskih voda u mrtvajama, ubrzavanja procesa sukcesije, te one presušuju i prelaze u šume.

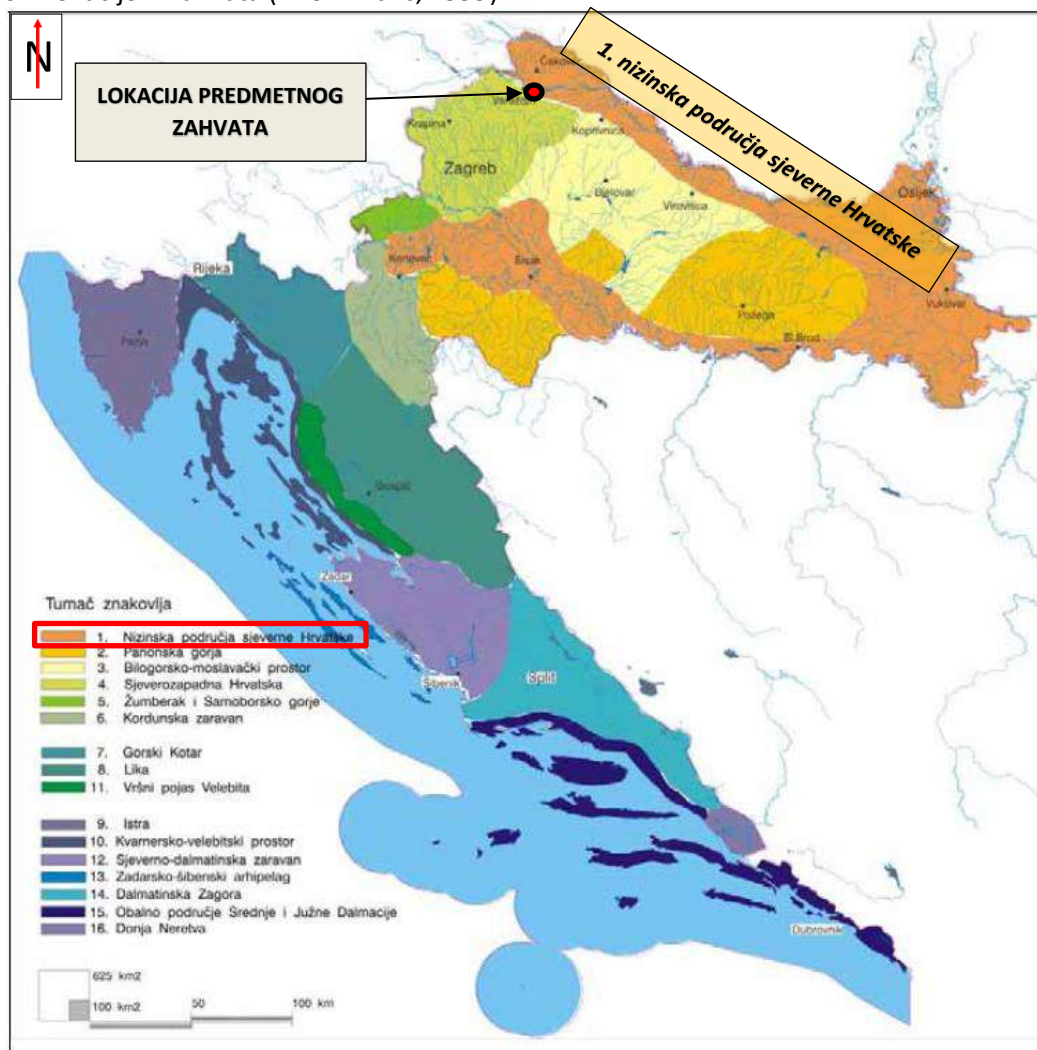
Prema geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske, lokacija industrijskog dvorišta pripada subgeomorfološkoj regiji **1.4.5.1. Nizina rijeke Drave i rijeke Mure** (Bognar, 2001).

Krajobrazne značajke

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja lokacija industrijskog dvorišta i lokacija zahvata pripada kategoriji **Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 7)**. Navedeno područje karakterizira agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima, dok veliku vrijednost čine fluvijalno-močvarni ambijenti. Područje je ugroženo nestankom živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijskom regulacijom vodotoka i nestankom tipično doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Krajolik na području lokacije zahvata i njenoj okolini degradiran te antropogeni. Sama lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske namjene, odnosno na području industrijskog dvorišta. Sa sjeverne i zapadne strane lokacije zahvata nalaze se prometnice i postojeći pristupni putovi na lokaciju industrijskog dvorišta. Okolicu lokacije industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata čine većinom poslovni i industrijski objekti. S istočne strane lokacije industrijskog dvorišta trenutačno se nalazi eksploatacijsko polje Motičnjak, a oko 150 m istočno nalazi se jezero Motičnjak (Općina Trnovec Bartolovečki), oko 150 m sjeverno nalazi se rijeka Drava i akumulacija Varaždinsko jezero, oko 30 m zapadno se nalazi tvrtka PZC Varaždin d.d., oko 200 m zapadno nalaze poslovni objekti tvrtke KOSTWEIN - PROIZVODNJA STROJEVA d.o.o., oko 340 m južno nalazi se valionica tvrtke KOKA d.d. (Grad Varaždin). Najbliži stambeni objekti nalaze se oko 800 m južno od lokacije zahvata (Kučanska ulica, Grad Varaždin).

Slika 7. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, 1999)



2.3.1. Kulturna baština

Unatoč tome što se Grad Varaždin odlikuje bogatom kulturnom baštinom, okolica lokacije zahvata na rubnom području Grada se time ne odlikuje.

Najbliža zaštićena kulturno-povijesna cjelina u Gradu Varaždinu je židovsko groblje – mrtvačnica u Miškininoj ulici koja se nalazi oko 1,3 km zapadno od lokacije zahvata (**Prilog 3**), dok su u Općini Trnovec Bartolovečki najbliže kurija župnog dvora i Crkva Sv. Bartola koje se nalaze oko 5 km jugoistočno od lokacije zahvata.

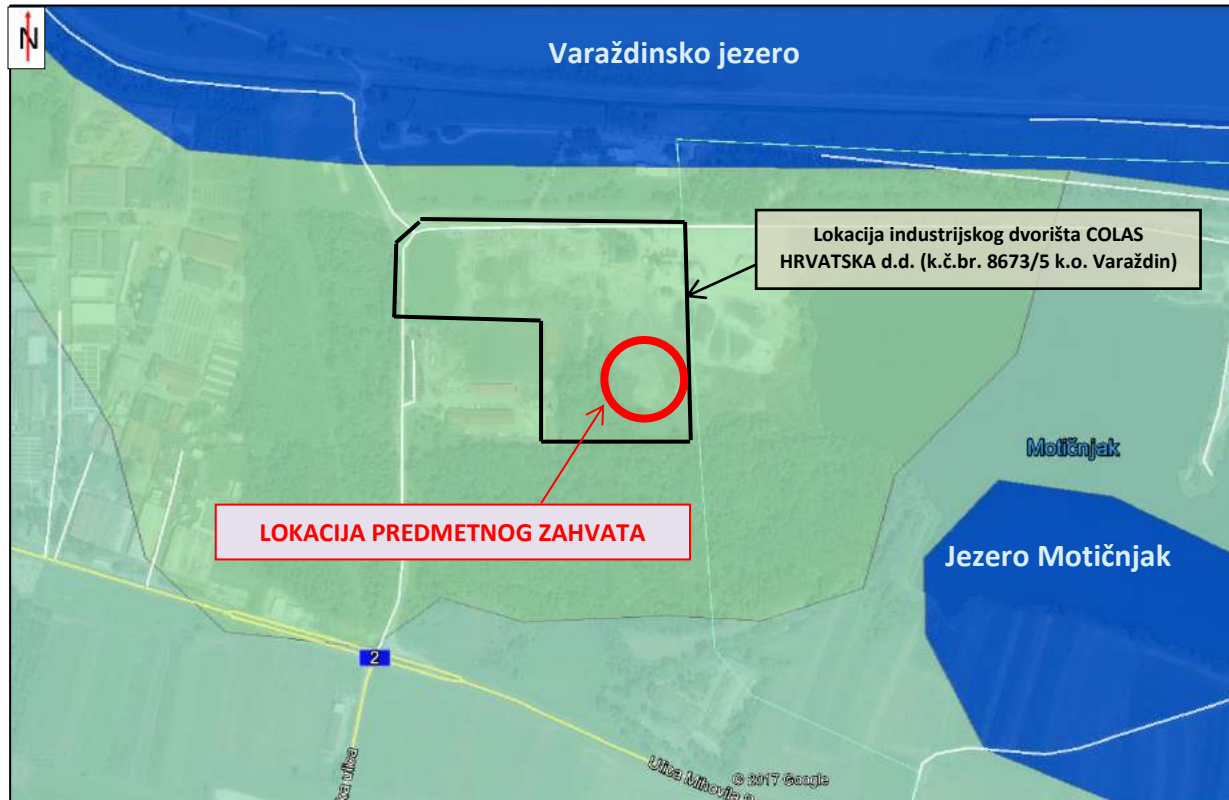
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Iz isječka digitalne pedološke karte Republike Hrvatske (**Slika 8**) vidljivo je da se lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata nalazi na **aluvijalnom tlu (fluviosol) obranjeno od poplava**.

Aluvijalno tlo (fluvisol) pripada grupi nerazvijenih hidromorfni tla. Ovaj tip tla izgrađuju recentni riječni, morski ili jezerski nanosi sa slojevima. Mogu imati (A), (A)_p, a ponekad čak i G horizont. Pedogeneza kod ovakvog tipa tla je slabo izražena zbog mladosti nanosa ili neprekidne sedimentacije, a zbog tog razloga nema ni mogućnosti generalizacije fizikalnih i kemijskih svojstava

tala. Aluvijalno tlo nastaje u blizini vodotoka, npr. rijeke koja neprekidnim izlivanjem iz korita plavi priobalna područja što dovodi do sedimentacije vodom suspendiranih čestica tla. Komponente matičnog supstrata prenose se na velike udaljenosti. Do sortiranja taložnog materijala dolazi uzduž vodotoka, poprijeko na smjer vodotoka, te po dubini sedimentiranih slojeva. Ekološka svojstva ovog tipa tla ovise o režimu plavljenja i režimu podzemnih voda (u vrijeme poplava je i nivo podzemnih voda najviši, pa je cijeli profil suficitno vlažen).

Slika 8. Isječak iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske sa ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Google Earth)



LEGENDA:

	Aluvijalno tlo (fluvisol) obranjeno od poplava
	Eutrično smeđe tlo
	Vodene površine (rijeke, jezera, ribnjaci)

2.5. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Površinske vode

Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav, podslivu rijeke Drave i Dunava te području malog sliva „Plitvica – Bednja“.

Najbliže površinske vode lokaciji industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata su drenažni kanal te akumulacijsko jezero HE Čakovec na rijeci Dravi koji se nalazi sjeverno od lokacije industrijskog dvorišta udaljenosti oko 150 metara (kanal), odnosno 200 metara (jezero). Akumulacijsko jezero je nastala kao posljedica izgradnje HE Čakovec 1982. godine te je druga u nizu na rijeci Dravi u Hrvatskoj. Jezero se nalazi na granici Međimurske i Varaždinske županije. Njezina ukupna površina iznosi 10,5 km², dok je srednji godišnji protok 325 m³/s. Izgradnja hidroelektrane i iskapanje sedimenata u rijeci Dravi dovelo je do manjka sedimenata u rijeci što je rezultiralo produbljivanjem rijeke Drave u koritu.

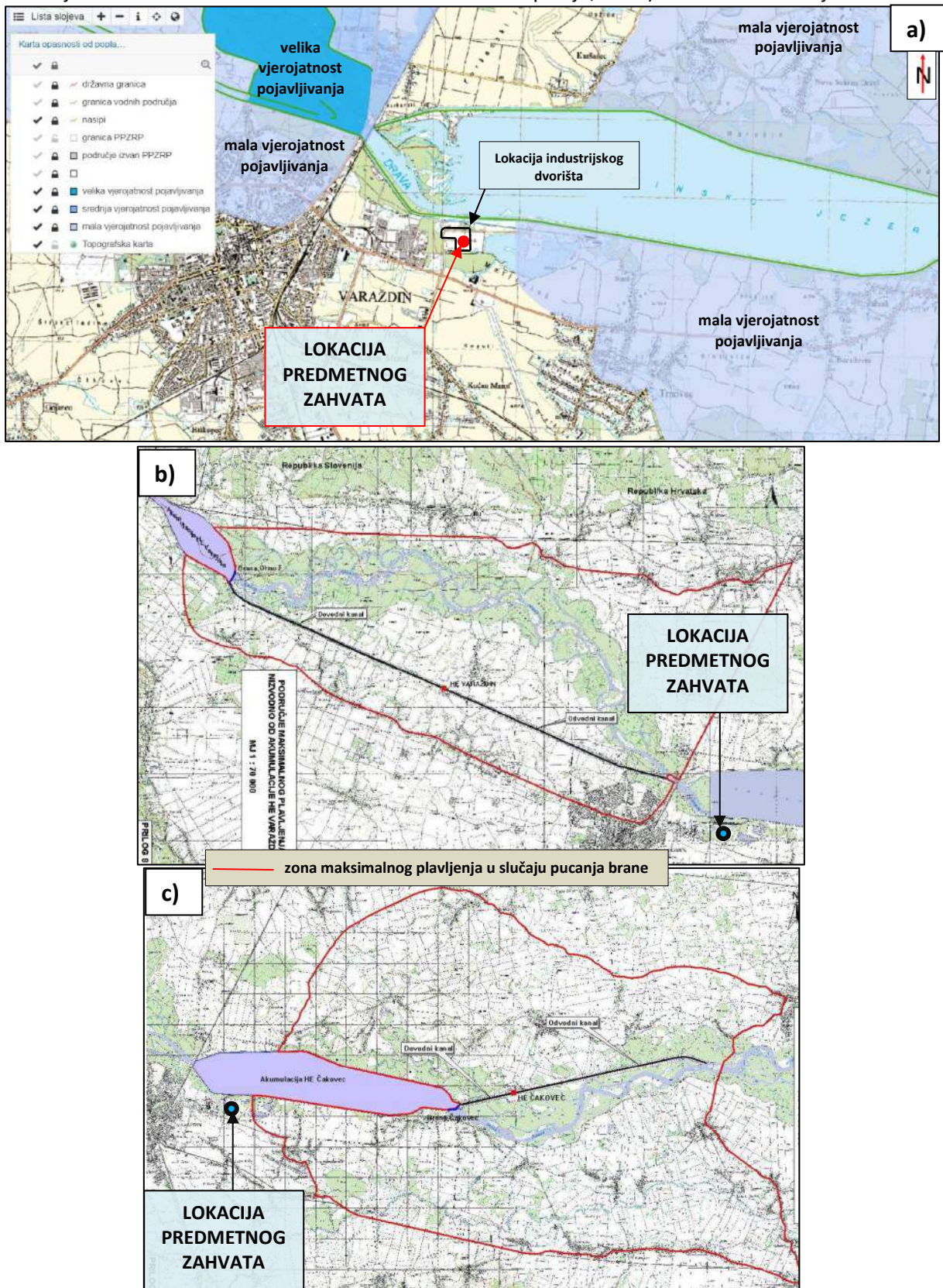
Oko 130 m južno od lokacije industrijskog dvorišta nalazi se stari rukavac rijeke Drave. Kanaliziranjem rijeke Drave su se prekinuli bočni erozijski procesi te samim time nema uvjeta za nastanak novih mrtvaja. Erozijom dna i padom nivoa podzemnih voda, dolazi do pada površinskih voda u mrtvajama, ubrzavanja procesa sukcesije te one presušuju i prelaze u šume.

Najbliža hidrološka postaja na rijeci Dravi je Varaždin nalazi se uzvodno od lokacije industrijskog dvorišta oko 2 km udaljenosti, pokraj mosta na državnoj cesti D3 (G.P. Goričan (gr. R. Mađarske) – Čakovec – Varaždin– Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka (D8)).

Rijeka Drava ima pluvijalno-glacijalni (kišno-ledenjački) vodni režim kojeg karakterizira mala vodnost zimi, a velika u drugoj polovici proljeća i ljeti. Najmanji protoci Drave javljaju u siječnju i veljači, dok se velike vode javljaju u svibnju, lipnju i srpnju uslijed otapanja snijega i leda i pojave godišnjih maksimuma oborina. U posljednjih 15 godina došlo je do odstupanja od gore navedenih postavki kada su se kiše velikog intenziteta pojavile u listopadu (1993. i 1998. godina) što je dovelo do pojave maksimuma godišnjih vodostaja te su mjere obrane od poplava bile provođene tijekom cijelog navedenog razdoblja. Srednji protok Drave u Hrvatskoj kreće se od 315 m³/s na granici sa Slovenijom, pa sve do 555 m³/s na ušću u Dunav.

Lokacija industrijskog dvorišta se nalazi na branjenom području (**Prilog 4**). Prema vjerojatnosti pojavljivanja poplava te u slučaju pucanja brane HE Čakovec, lokacija zahvata se **ne nalazi na području ugroženom od poplava (Slika 9a, 9b, 9c)**.

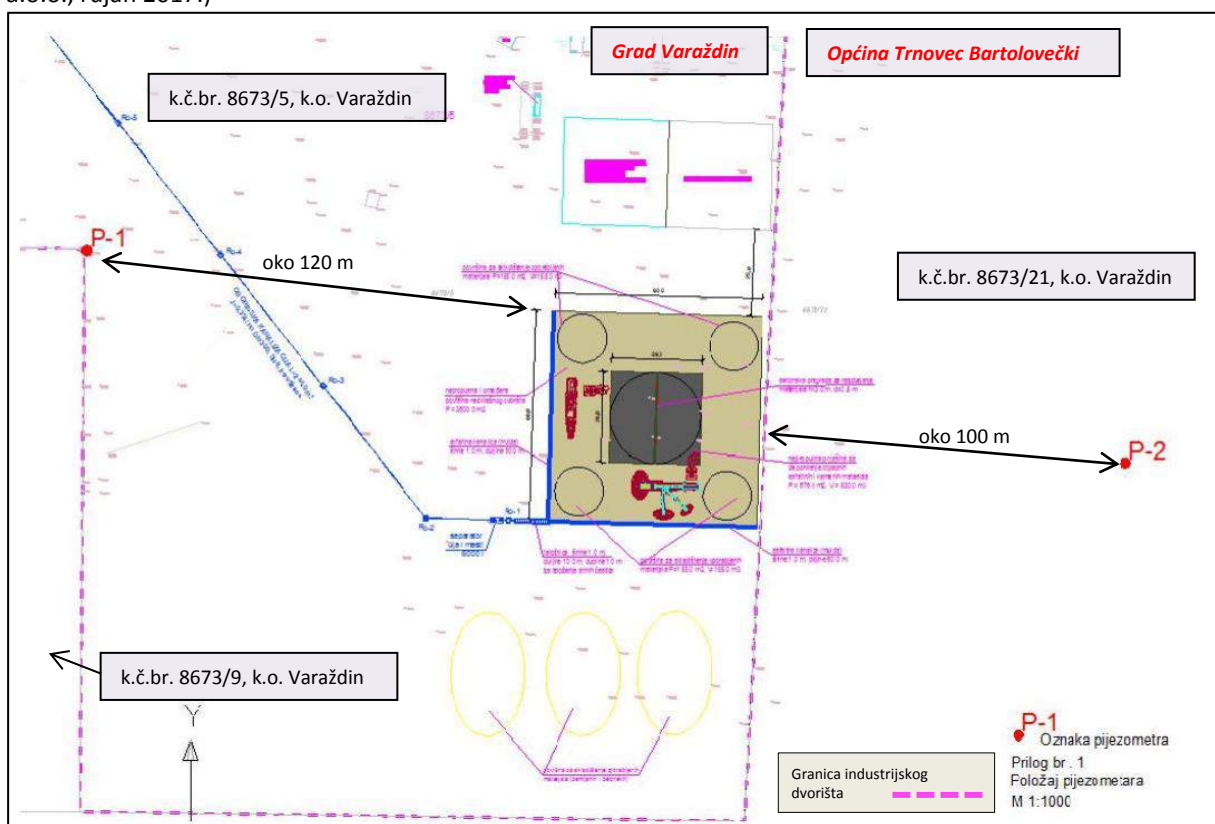
Slika 9. Ugroženost poplavama na širem području industrijskog dvorišta; **a)** vjerojatnost pojavljivanja poplava (Izvor: Karte opasnosti od poplava, www.korp.voda.hr) **b)** ugroženo područje poplavom u slučaju pucanja brane HE Varaždin i **c)** HE Čakovec (Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za Varaždinsku županiju, 2015) s ucrtanom lokacijom zahvata



Hidrogeologija i podzemne vode

Tijekom rujna 2017. godine provedeni su istražni radovi na lokaciji koji su se sastojali od izvedbe dva pijezometra, kako bi se upoznao sastav naslaga u podlozi, dubina do podzemne vode, kao i mogućnost uzimanja uzoraka podzemne vode u perspektivi. Na temelju tih radova je izrađeno *Izješće o izradi istražnih radova sa postavljanjem trajnih pijezometara za potrebe rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta, k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin*. Pijezometar P-1 izveden je na oko 120 m zapadno od lokacije zahvata, na granici k.č.br. 8673/5 i 8673/9 k.o. Varaždin (Grad Varaždin) (rub industrijskog dvorišta), dok je pijezometar P-2 izveden oko 100 m istočno od lokacije zahvata, na k.č.br. 8673/21 k.o. Varaždin (Općina Trnovec Bartolovečki) (**Slika 10**).

Slika 10. Položaj pijezometara P-1 i P-2 u odnosu na lokaciju planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad (Izvor: Izješće o izradi istražnih radova sa postavljanjem trajnih pijezometara za potrebe rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta, k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin, PREMUR d.o.o., rujan 2017.)



Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata se nalazi **unutar III. zone zaštite vodocrpilišta Vinokovšćak, Varaždin i Bartolovec**, sukladno Odluci o zaštiti izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovšćak („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 6/14) (**Prilog 4, Slika 12**). Najbliže vodocrpilište je Varaždin koje se nalazi na zapadnoj strani naselja Varaždin, uz granicu s naseljem Gojanec, oko 4,7 km zapadno od lokacije zahvata.

Vodocrpilišta Vinokovšćak i Varaždin ovom prigodom ostaju izvan razmatranja budući da se nalaze zapadno i sjeverozapadno od lokacije Motičnjak, odnosno uzvodno od kretanja podzemne vode. Vodocrpilište Bartolovec se nalazi oko 4,75 km jugoistočno od lokacije zahvata te je jedini koji se nalazi u smjeru kretanja podzemnih voda zbog čega je mogući utjecaj planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad upravo na to vodocrpilište. U tom cilju je i nositelj zahvata dao izraditi *Hidrogeološki elaborat o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilišta grada Varaždina na lokaciji rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta k.č.br.*

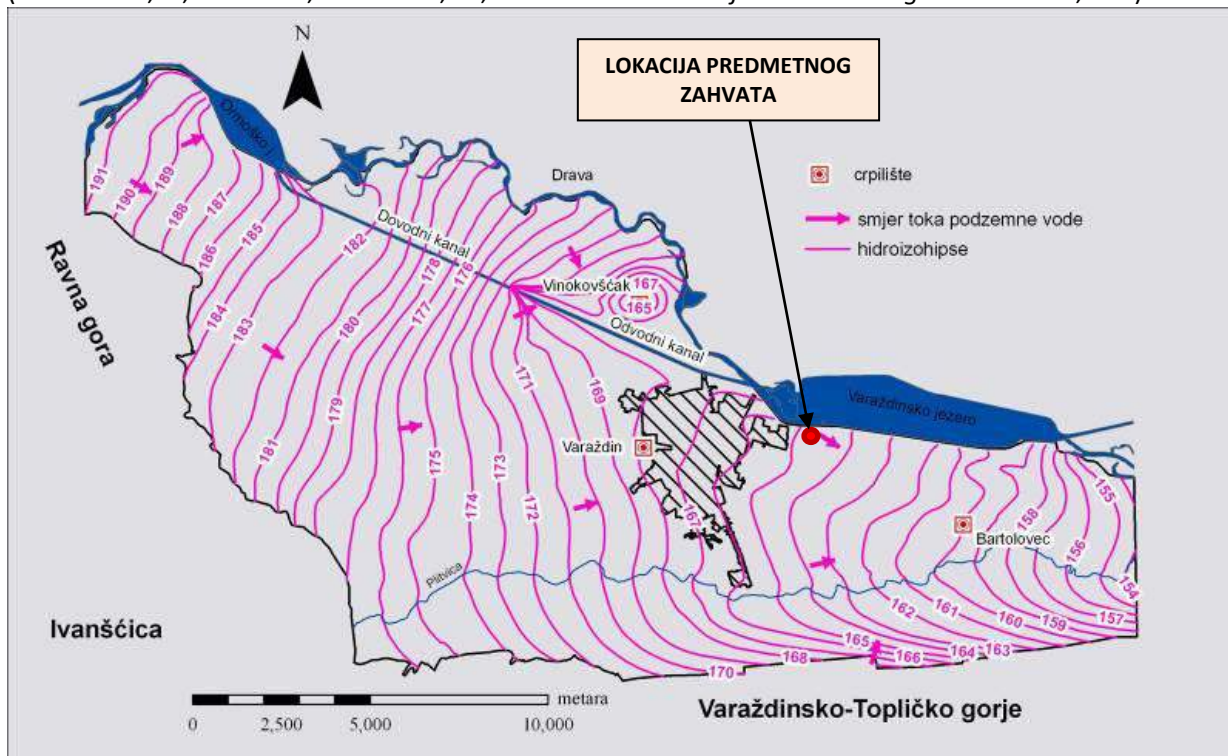
8673/5 k.o. Varaždin (GEO-RUDUS d.o.o., listopad 2017.) na temelju čega se dokazuje neškodljivost obavljanja djelatnosti u mikrozonu za podzemne vode i okoliš u cjelini.

U tom cilju provedeni su sljedeći radovi i aktivnosti:

- Prikupljanje svih dostupnih geoloških, hidrogeoloških podataka, kao i druge relevantne tehničke dokumentacije, kao što su kemijske analize uzoraka vode sa crpilišta Bartolovec te njihova sinteza u cilju potpunog sagledavanja problematike.
- Obilazak terena, kako same lokacije tako i šireg područja zbog upoznavanja lokalnih hidrogeoloških odnosa.
- U kabinetskoj fazi radova načinjeni su potrebni grafički prilozi,
- Izrada teksta i izvješća o rezultatima istraživanja.

Na lokaciji industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata smjer tečenja podzemne vode je od sjeverozapada prema jugoistoku tj. u smjeru tečenja rijeke Drave i u smjeru padu terena (**Slika 11**). U istražnim bušotinama P-1 i P-2 izbušenim u rujnu 2017. godine, razine podzemne vode su iznosile 3,2 m (odnosno 3,5 m) ispod površine terena (odnosno bile su na apsolutnoj visini od 167,8 mnv). U vrijeme obilaska terena u listopadu 2017. godine razina je bila slična i odgovarala je razini vode u jezeru Motičnjak, pa je jezero zapravo otvoreni izdanak podzemne vode.

Slika 11. Smjer toka podzemne vode s prikazanim hidroizohipsama i crpilištima na Varaždinskom vodonosniku s prikazanom lokacijom industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata (Izvor: Brkić, Ž., Marković, T. & Larva, O., 2012: *Ekološko stanje Varaždinskog vodonosnika*, HGI)



Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata se nalazi unutar zone vodonosnog područja. Vodonosnik na području lokacije zahvat nosi naziv **Dravski (Varaždinski) vodonosnik** što predstavlja kompleks unutar kojih se mogu izdvojiti dva vodonosna sloja sastavljena od šljunka i pijeska, a koji su međusobno odvojeni glinovito-prašinstim slojevima.

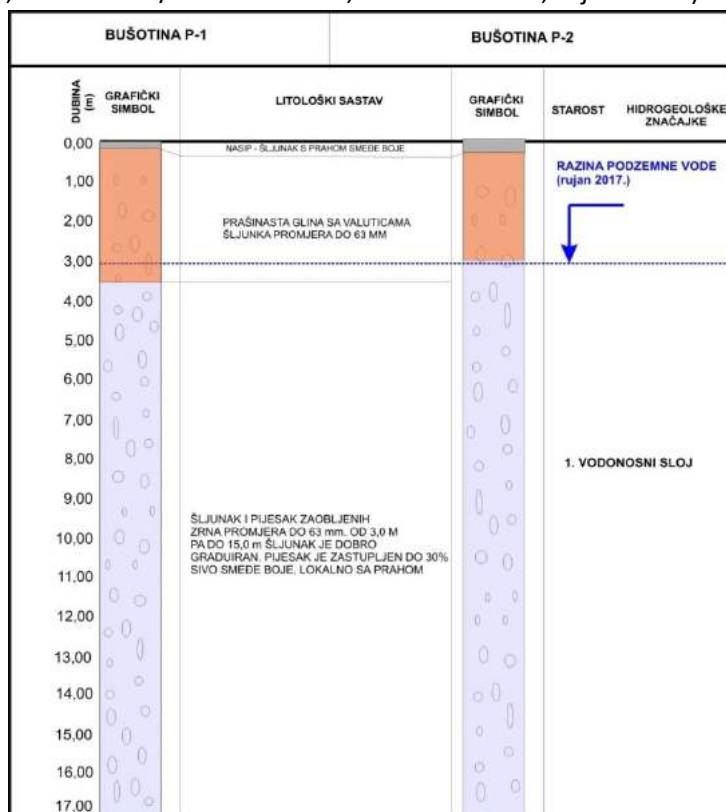
Prvi vodonosni sloj sastoji se od šljunkovito-pjeskovitih naslaga. Na području crpilišta Bartolovec prvi vodonosni sloj zaliježe do 42 m dubine. Vrijednost hidrauličke vodljivosti prvog sloja određena na temelju podataka pokusnog crpljenja plitkih zdenaca na području Bartolovca iznosi oko 300 m/dan. Slabopropusni međusloj sastoji se od gline i praha u različitim omjerima, a debljine je do 5 metara. Hidraulička vodljivost određivana u edometru na uzorcima uzetim iz bušotina za potrebe HE Čakovec i HE Dubrava iznosi 10-4 do 10-6 m/dan. U području crpilišta Bartolovec nabušen je na dubini od 42 m. Drugi vodonosni sloj sastoji se od šljunka i pijesaka s više sitnozrnatijeg materijala. Dubinski interval zalijeganja drugog vodonosnog sloja je na području Bartolovca 55 m do preko 100 m. Na području crpilišta Varaždin se nalazi na dubini 46 do 64 m.

Na **Slici 13.** prikazan je hidrogeološki profil bušenog prvog vodonosnog sloja, dok je podloga drugog vodonosnog sloja pretpostavljena. Debljina pokrova prašinsto glinovitog sastava iznosila je 2,70 odnosno 3,10 m. Nakon toga je bušeno u dobro graduiranom šljunkovitom materijalu.

Prosječna vrijednost hidrauličke vodljivosti određena na temelju pokusnog crpljenja je na području Bartolovca 140 m/dan, transmisivnost 6.200 m²/dan, a koeficijent uskladištenja $2,2 \times 10^{-4}$. Prosječna hidraulička vodljivost oba vodonosnika je 55 m/dan. (Bačani i dr., 2013). Prema Urumović i dr. (1990) vrijednosti hidrauličke vodljivosti vodonosnog sustava Varaždinske depresije kreću se od oko 300 m/dan u zapadnom dijelu do oko 100 m/dan u istočnom dijelu. U rubnim dijelovima se smanjuje zbog većeg učešća sitnije frakcije.

Krovinu vodonosnog sustava čini humus i prašinsto-glinovito-pjeskovite naslage čija debljina se na širem području crpilišta Bartolovec kreće od 0,3 do 2 m, na području crpilišta Varaždin od 0,0 do 1,6 m, a na području crpilišta Vinokovščak od 0,0 do 2,0 m. .

Slika 13. Logovi pijezometarskih bušotina P-1 i P-2 (Izvor: Izvješće o izradi istražnih radova sa postavljanjem trajnih pijezometara za potrebe rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta, k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin, PREMUR d.o.o., rujan 2017.)



Provedena su ispitivanja uzoraka vode iz pijezometra P-1 i P-2 koji su prikazani u **Tekstualnom prilogu 5**. Uzorci vode iz pijezometara P-1 i P-2 prikazuju prekoračenje koncentracije nitrata (parametar broj 1.15.) sukladno odredbama Pravilnika o parametrima i metodama analize vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br. 125/13, 141/13 i 128/15). Kao glavni izvori pogoršanja kakvoće podzemne vode, odnosno povećanja koncentracije nitrata su onečišćenja prouzročena intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom, što je posljedica primjene agrotehničkih kemijskih sredstava. Utjecaj na povećanje koncentracije nitrata imaju i brojne peradarske farme, kao i pretežito nelegalna izgradnja objekata bez odgovarajuće komunalne infrastrukture.

Na osnovu raspoloživih hidrokemijskih analiza sa vodocrpilišta Bartolovec može se zaključiti da je voda dobre kakvoće prema Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br. 125/2013). Svi pokazatelji kakvoće su ispod maksimalno dozvoljenih za pitku vodu s povremenom iznimkom ukupnog broja bakterija po 1 mL što se jednostavno rješava kloriranjem vode. Prema geokemijskom tipu razmatrana podzemna voda je kalcijско-hidrogenkarbonatnog tipa. Voda iz zdenaca na vodocrpilištu Bartolovac je dobro aerirana s niskom kemijskom potrošnjom kisika ($< 1 \text{ mg/L O}_2$) što je indikator niske koncentracije otopljenih organskih tvari.

Tekstualni prilog 5. Ispitni izvještaji vode iz pijezometra P-1 (PV/1063/17) i pijezometra P-2 (PV/1064/17) na lokaciji planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad (Izvor: PREMUR d.o.o., rujun 2017.)



Bioinstitut d.o.o.
Laboratorijska djelatnost
Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, ul. prava: dr. dr. sc. Sasa Legen D.V.M.,
OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,
Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,
Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec
Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



ISPITNI IZVJEŠTAJ BROJ PV/1063/17

Količina uzorka: 4 L **Uzorkovanje izvršeno:** 28.09.2017.
Početak analize: 29.09.2017. **Završetak analize:** 13.10.2017.
Porijeklo uzorka: Voda iz piezometra
Uzorkovao i dostavio: OSOBNO, djelatnik tvrtke Premur d.o.o. 28.09.2017.
Podaci o naručitelju: PREMUR D.O.O., ZINKE KUNC 49, VARAŽDIN
Lokacija uzimanja: COLAS D.O.O. - RECIKLAŽNO DVORIŠTE
Analitički broj: PV/1063/17 **Točka uzorkovanja:** Piezometar P1

1	Fizikalno-kemijski parametri	Jedinica:	Oznaka metode:	PV/1063/17	MDK***
1.1	Temperatura vode	°C	SM 2550 B*	23,8	25
1.2	Boja	mg/l PtCo skale	HRN EN ISO 6271:2016*	< 2	20
1.3	Miris		HRN EN 1622:2008*	Bez	Bez
1.4	pH-vrijednost	pH	HRN ISO 10523:2012*	7,38	6,5-9,5
1.5	Redoks potencijal	mV	HRN ISO 10523:2009	226,8	
1.6	Električna vodljivost	µS/cm	HRN EN 27888:2008*	801	2500
1.7	Alkalitet	mg CaCO ₂ /l	HRN EN ISO 9963-1:1998*	279	
1.8	Tvrdoća	mg CaCO ₃ /l	HRN ISO 6059:1998*	330	
1.9	Mutnoća	NTU	HRN EN ISO 7027:2001*	3,16	4
1.10	Otopljeni kisik	mg O ₂ /l	ASTM Standards: D888-12, Test Method C*	8,66	
1.11	Utrošak KMnO ₄ (permanganatni indeks)	mg O ₂ /l	HRN EN ISO 8467:2001*	1,13	5,0
1.12	Ukupni organski ugljik (TOC)	mg/l	HRN EN 1484:2002*	< 1	
1.13	Amonij	mg/l	HRN ISO 7150-1:1998*	< 0,03	0,50
1.14	Nitriti	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	< 0,05	0,50
1.15	Nitrati	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	60,53	50
1.16	Ukupni dušik	mg/l	SOP-KO-31-33,37 i 38/09 l. izdanje (24.02.2016)*	20,9	
1.17	Ortofosfati	mgP/l	HRN EN ISO 6878:2008*	< 0,01	0,300
1.18	Ukupni fosfor	mg/l	HRN EN ISO 6878:2008*	< 0,01	
1.19	Sulfati	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	22,65	250,0
1.20	Kloridi	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	14,25	250,0
1.21	Fluoridi	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	< 0,1	1,5
1.22	Ugljikovodici (mineraina ulja)	µg/l	HRN EN ISO 9377-2:2002*	< 10	50,0
1.23	Hlapivi aromatski ugljikovodici-BTEX	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	1,36	
1.24	Benzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	1,0
1.25	Toluen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	0,34	
1.26	Ksileni (o, m, p)	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	
1.27	Triklorbenzeni	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	1,02	
2	Policiklički aromatski ugljikovodici	Jedinica:	Oznaka metode:	PV/1063/17	MDK***
2.1	SUMA PAH-ova (policikličkih aromatskih ugljikovodika)	µg/l	ISO 28540:2011*	0,01	0,10
2.2	Antracen	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00131	
2.3	Naftalen	µg/l	ISO 28540:2011*	0,01	
2.4	Fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,0009	
2.5	Benzo(a)piren	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00039	0,010
2.6	Benzo (b)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00043	
2.7	Benzo(k)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00032	
2.8	Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,0009	
2.9	Indeno (1,2,3-c,d)piren	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00073	



Bioinstitut d.o.o.

Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr.sc. Saša Legen D.V.M.,

OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,

Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,

Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec

Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



3	Metali:	Jedinica:	Oznaka metode:	PV/1063/17	MDK***
3.1	Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	27	200,0
3.2	Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 0,5	50,0
3.3	Živa	µg/l	HRN EN ISO 12846:2012*	0,016	1,0
3.4	Bakar	mg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 0,001	2,0
3.5	Cink	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	317	3000
3.6	Ukupni krom	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 1	50
3.7	Olovo	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	0,48	10
3.8	Kadmij	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	< 0,03	5,0
3.9	Nikal	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	< 0,5	20

*Metode akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007.

**Metode iz fleksibilnog područja akreditacije prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007.

***Maksimalna dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u mišljenju.

Napomena: Ovaj nalaz odnosi se samo na ispitivani uzorak. Mišljenje/tumačenje izraženo u ovom izvještaju je izvan područja akreditacije laboratorija.

MIŠLJENJE: Prema ispitanim parametrima uzorak vode PV/1063/17 NE ODGOVARA odredbama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13) i odredbama Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 141/13 i 128/15) zbog parametra broj 1.15.

Analitičarka:
dr.sc. Vesna Šimunić-Mežnarić, znan. sur.

Analitičarka:
dr.sc. Gordana Hajduk, dipl.ing.preh.tehn.

Voditeljica Laboratorija za ekologiju:
dr.sc. Teuta Tompić, dipl.ing.

Analitičarka:
Dunja Turk, dipl.ing.biol.

Voditelj Laboratorijske djelatnosti:
Mario Posedi, prof. fiz. i kem.





Bioinstitut d.o.o.

Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr.sc. Saša Legen D.V.M.,

OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,

Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,

Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec

Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



ISPITNI IZVJEŠTAJ BROJ PV/1064/17

Količina uzorka: 4 L Uzorkovanje izvršeno: 28.09.2017.
 Početak analize: 29.09.2017. Završetak analize: 13.10.2017.
 Porijeklo uzorka: Voda iz piezometra
 Uzorkovao i dostavio: OSOBNO, djelatnik tvrtke Premur d.o.o. 28.09.2017.
 Podaci o naručitelju: PREMUR D.O.O., ZINKE KUNC 49, VARAŽDIN
 Lokacija uzimanja: COLAS D.O.O. - RECIKLAŽNO DVORIŠTE
 Analitički broj: PV/1064/17 Točka uzorkovanja: Piezometar P2

1	Fizikalno-kemijski parametri	Jedinica:	Oznaka metode:	PV/1064/17	MDK***
1.1	Temperatura vode	°C	SM 2550 B*	23,6	25
1.2	Boja	mg/l PtCo skale	HRN EN ISO 6271:2016*	< 2	20
1.3	Miris		HRN EN 1622:2008*	Bez	Bez
1.4	pH-vrijednost	pH	HRN ISO 10523:2012*	7,36	6,5-9,5
1.5	Redoks potencijal	mV	HRN ISO 10523:2009	231,6	
1.6	Električna vodljivost	µS/cm	HRN EN 27888:2008*	799	2500
1.7	Alkalitet	mg CaCO ₃ /l	HRN EN ISO 9963-1:1998*	285	
1.8	Tvrdoća	mg CaCO ₃ /l	HRN ISO 6059:1998*	371	
1.9	Mutnoća	NTU	HRN EN ISO 7027:2001*	2,41	4
1.10	Otopljeni kisik	mg O ₂ /l	ASTM Standards: D888-12, Test Method C*	8,58	
1.11	Utrošak KMnO ₄ (permanganatni indeks)	mg O ₂ /l	HRN EN ISO 8467:2001*	1,13	5,0
1.12	Ukupni organski ugljik(TOC)	mg/l	HRN EN 1484:2002*	< 1	
1.13	Amonij	mg/l	HRN ISO 7150-1:1998*	< 0,03	0,50
1.14	Nitriti	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	< 0,05	0,50
1.15	Nitrat	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	66,26	50
1.16	Ukupni dušik	mg/l	SOP-KO-31-33,37 i 38/09 l. izdanje (24.02.2016)*	21,3	
1.17	Ortofosfati	mgP/l	HRN EN ISO 6878:2008*	< 0,01	0,300
1.18	Ukupni fosfor	mg/l	HRN EN ISO 6878:2008*	< 0,01	
1.19	Sulfati	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	21,65	250,0
1.20	Kloridi	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	14,31	250,0
1.21	Fluoridi	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	< 0,1	1,5
1.22	Ugljikovodici (mineralna ulja)	µg/l	HRN EN ISO 9377-2:2002*	10,36	50,0
1.23	Hlapivi aromatski ugljikovodici-BTEX	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	0,39	
1.24	Benzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	1,0
1.25	Toluen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	
1.26	Ksileni (o, m, p)	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	
1.27	Triklorbenzeni	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	0,39	
2	Policiklički aromatski ugljikovodici	Jedinica:	Oznaka metode:	PV/1064/17	MDK***
2.1	SUMA PAH-ova (policikličkih aromatskih ugljikovodika)	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,002	0,10
2.2	Antracen	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00131	
2.3	Naftalen	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00032	
2.4	Fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,0009	
2.5	Benzo(a)piren	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00039	0,010
2.6	Benzo (b)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00043	
2.7	Benzo(k)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00032	
2.8	Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,0009	
2.9	Indeno (1,2,3-,c,d,)piren	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00073	

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza na k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin



Bioinstitut d.o.o.

Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinerja 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr.sc. Saša Legen D.V.M.,

OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,

Temeljnji kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,

Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec

Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



3	Metali:	Jedinica:	Oznaka metode:	PV/1064/17	MDK***
3.1	Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	44	200,0
3.2	Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 0,5	50,0
3.3	Živa	µg/l	HRN EN ISO 12846:2012*	0,019	1,0
3.4	Bakar	mg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 0,001	2,0
3.5	Cink	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	561	3000
3.6	Ukupni krom	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 1	50
3.7	Olovo	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	< 0,05	10
3.8	Kadmij	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	< 0,03	5,0
3.9	Nikal	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	< 0,5	20

*Metode akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007.


**Metode iz fleksibilnog područja akreditacije prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007.

***Maksimalna dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u mišljenju.

Napomena: Ovaj nalaz odnosi se samo na ispitivani uzorak. Mišljenje/tumačenje izraženo u ovom izvještaju je izvan područja akreditacije laboratorija.


MIŠLJENJE: Prema ispitanim parametrima uzorak vode PV/1064/17 NE ODGOVARA odredbama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13) i odredbama Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 141/13 i 128/15) zbog parametra broj 1.15.

Analitičarka:
dr.sc. Vesna Šimunić-Mežnarić, znan. sur.

Voditeljica Laboratorija za ekologiju:
dr.sc. Teuta Tompić, dipl.ing. 

Analitičarka:
dr.sc. Gordana Hajduk, dipl.ing.preh.tehn.

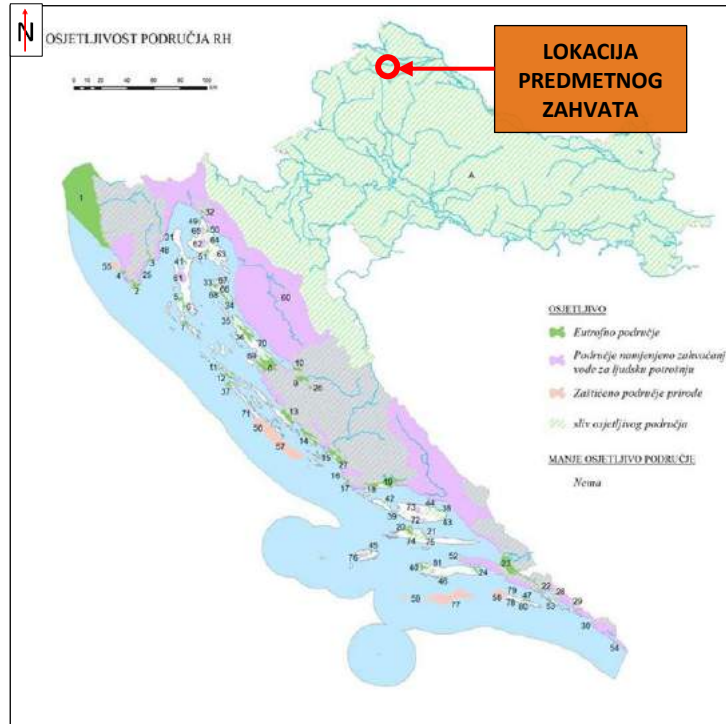
Analitičarka:
Dunja Turk, dipl.ing.biol.

Voditelj Laboratorijske djelatnosti:
Mario Posedi, prof. fiz. i kem. 

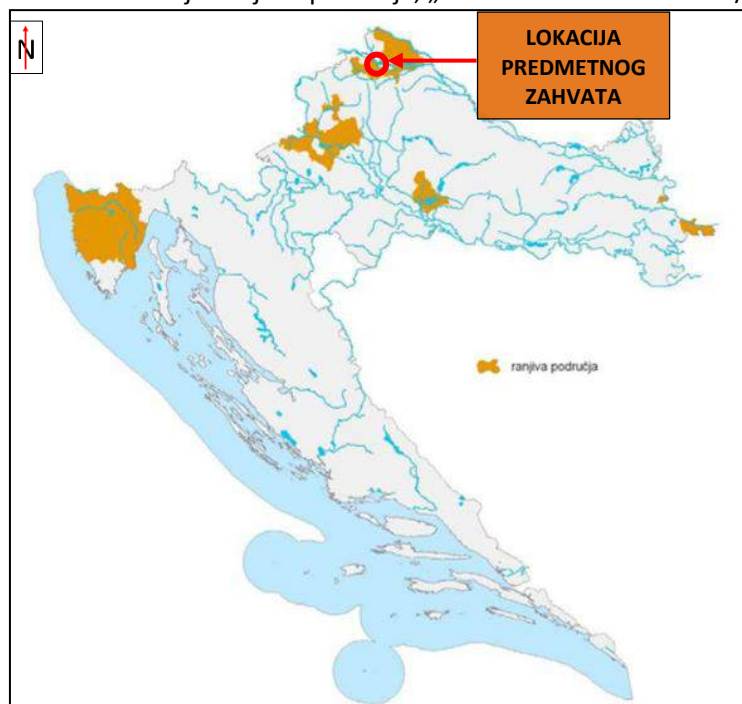


Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15) lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata se nalazi na osjetljivom području (**Slika 14**). Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata se **nalazi na ranjivom području** što se odnosi na onečišćenje voda nitratima poljoprivrednog podrijetla (**Slika 15**).

Slika 14. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15)



Slika 15. Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br. 130/12)



2.6. STANJE VODNIH 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

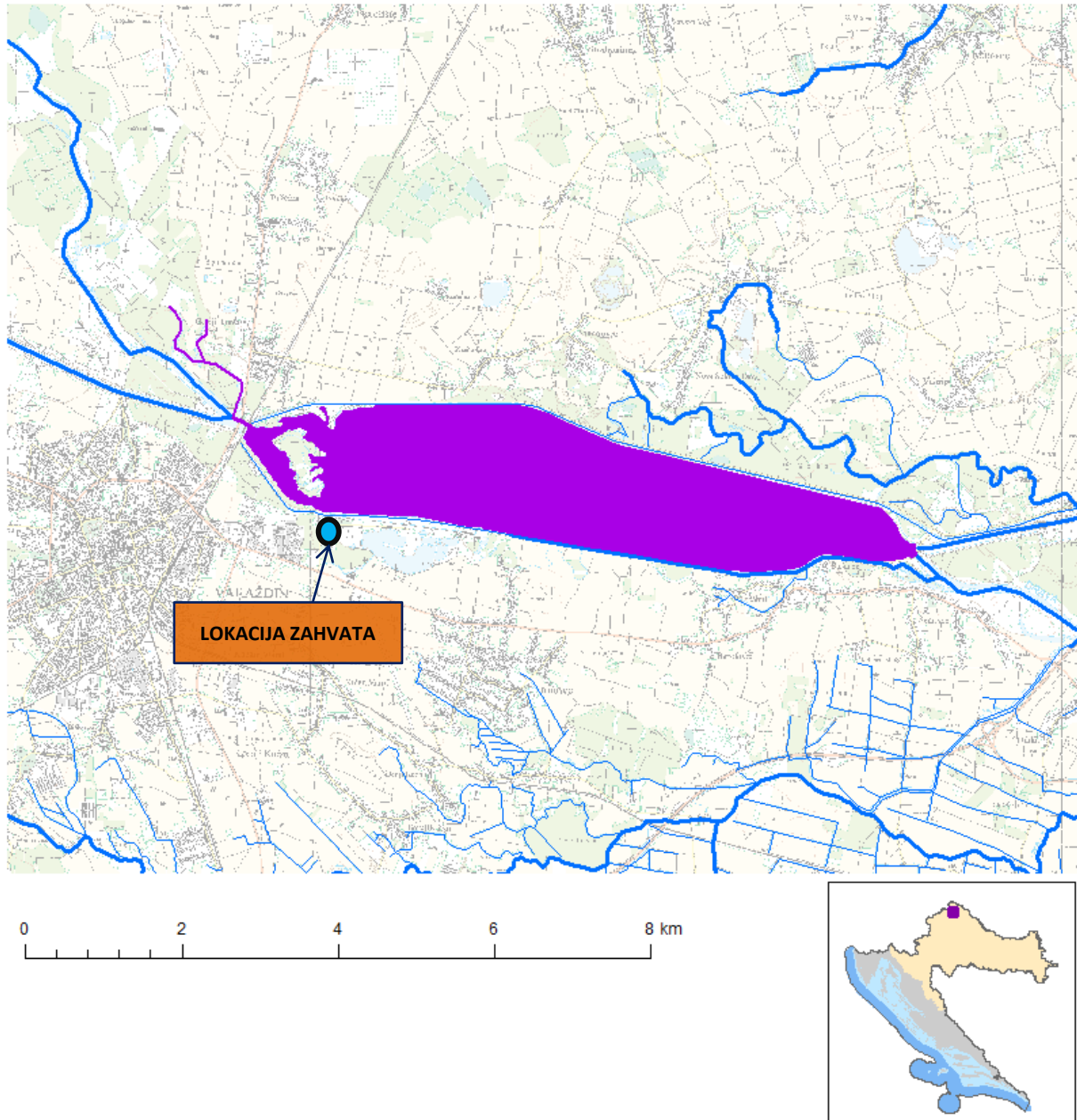
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- 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.

Tablica 2. Vodno tijelo CDRN0002_017, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_017	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_017
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	9.21 km + 2.67 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-18, CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000013, HR53010002, HR2001307, HRNVZ_42010006, HRNVZ_42010012*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	25066 (Varaždin, Drava) 29150 (Varaždin, Drava)

Slika 16. Vodno tijelo CDRN0002_017, Drava



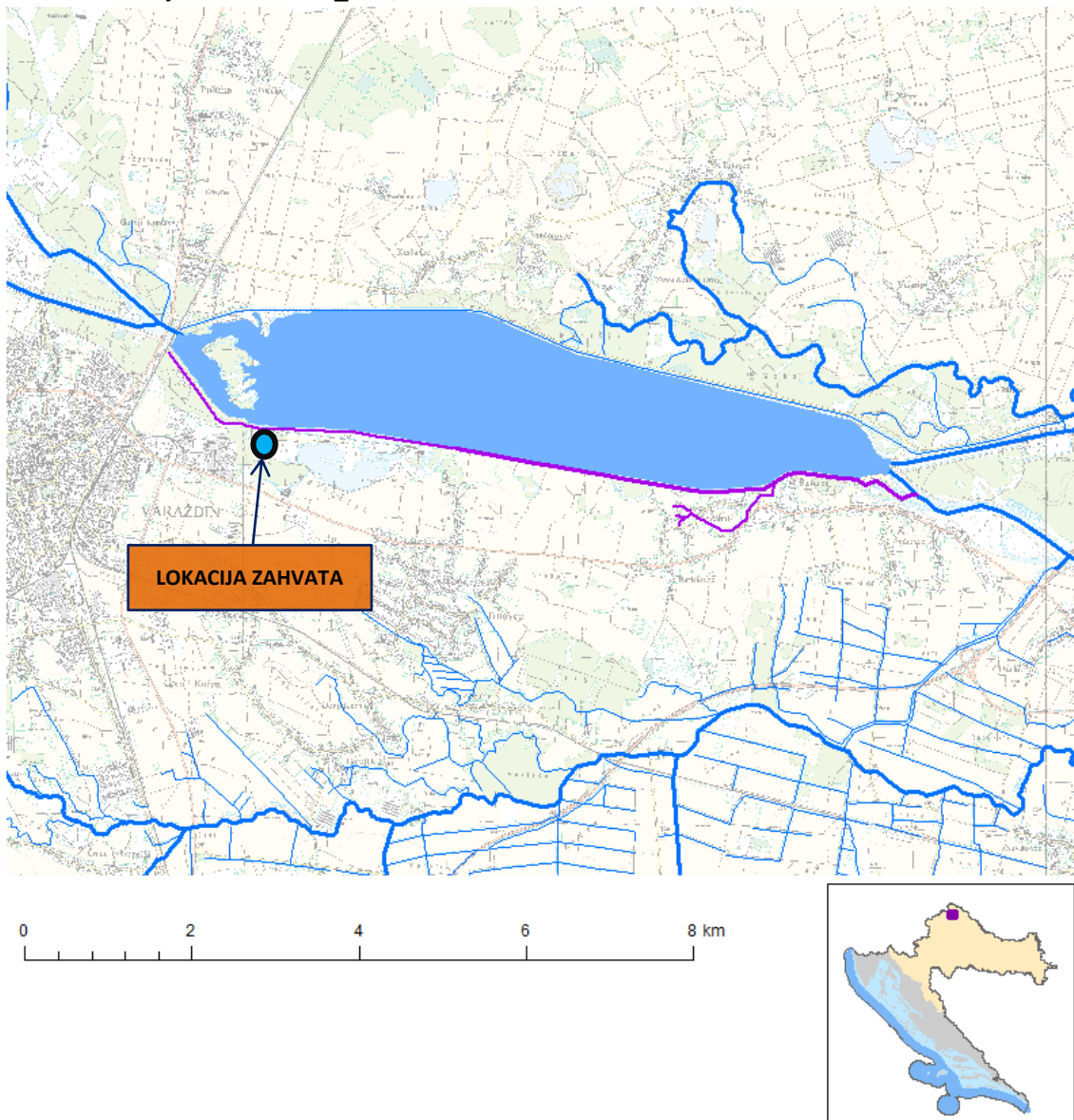
Tablica 3. Stanje vodnog tijela CDRN0002_017 (Izvor: Hrvatske vode)

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_017					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>Određeno kao izmijenjeno 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, Kadmijski 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 4. Vodno tijelo CDRN0249_001, D.obodni kanal HE Čakovec

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0249_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0249_001
Naziv vodnog tijela	D.obodni kanal HE Čakovec
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	5.72 km + 5.92 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000013, HR2001307*, HRNVZ_42010012*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Slika 17. Vodno tijelo CDRN0249_001, D.obodni kanal HE Čakovec



Tablica 5. Stanje vodnog tijela CDRN0249_001

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0249_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Antracen Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi Nikal i njegovi spojevi	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmijenjeno 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, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

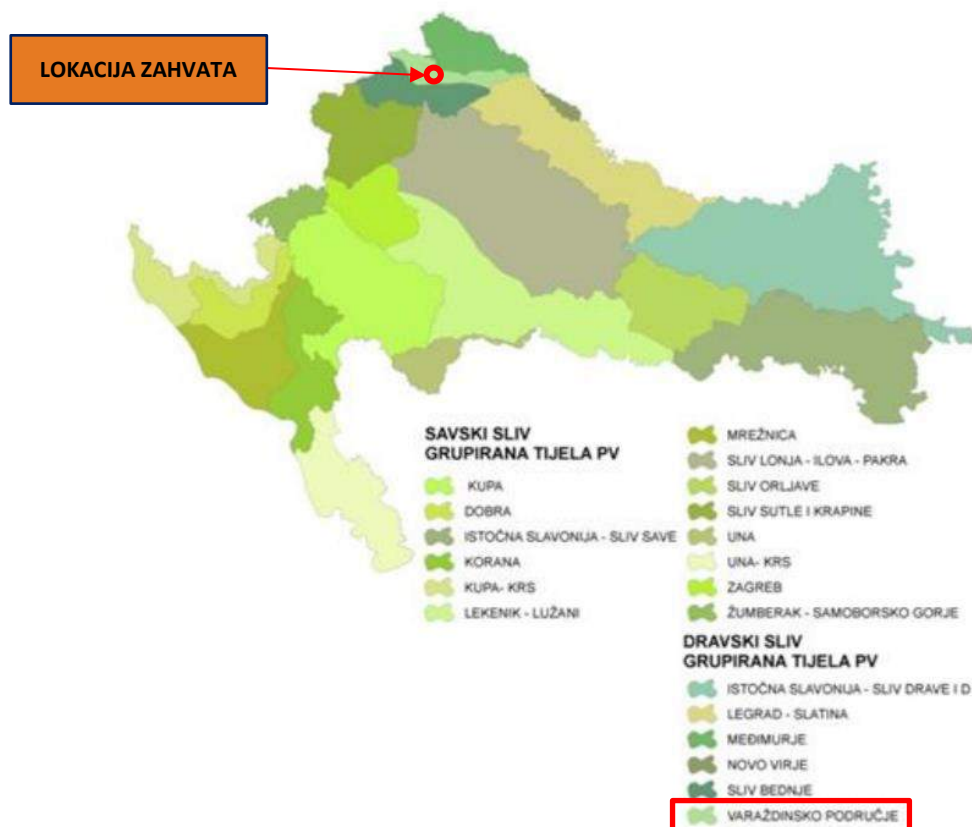
Tablica 6. Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE

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

Tablica 7. Stanje tijela podzemne vode CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE

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

Slika 18. Karta tijela podzemnih voda na vodnom području rijeke Dunav s ucrtanom područjem lokacije zahvata



Tablica 8. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI_19 VARAŽDINSKO PODRUČJE

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_19	VARAŽDINSKO PODRUČJE	međuzrnska	402	88	Gotovo u cijelosti visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/SL

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 („Narodne novine“ br. 66/16)

Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata pripada vodnom tijelu CDRN0249_001, D. obodni kanal HE Čakovec čije je stanje vrlo loše. Razlog vrlo lošem stanju je vrlo loše ekološko stanje, fizikalno-kemijski pokazatelji, specifične onečišćujuće tvari, hidromorfološki elementi te kemijsko stanje koje nije dobro.

Kako su napravljeni uzorci vode iz pijezometra P-1 i P-2 koji prikazuju prekoračenje koncentraciju nitrata u podzemnoj vodi (**Tekstualni prilog 5, Izvješće o izradi istražnih radova sa postavljanjem trajnih pijezometara za potrebe rekonstrukcije industrijskog dvorišta – izgradnja reciklažnog dvorišta**, k.č.br. 8673/5 k.o. Varaždin, PREMUR d.o.o., rujna 2017.), kao glavni izvor pogoršanja kakvoće podzemne vode su onečišćenja prouzročena intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom što se odnosi na primjenu agrotehničkih kemijskih sredstava i brojne peradarske farme.

Kako je zahvatom planirana odvodnja vodonepropusnom internom oborinskom kanalizacijom u vodonepropusnu lagunu, ne očekuje se pogoršanje stanje vodnog tijela. Također se ne očekuje pogoršanje stanja vodnih tijela s kojima je vodno tijelo CDRN0249_001, D. obodni kanal HE Čakovec u direktnom kontaktu.

Lokacija industrijskog dvorišta nalazi se na području tijela podzemne vode Varaždinsko područje (CDGI_19) koje je prema dobivenim podacima u lošem kemijskom stanju, dobrom količinskom stanju i lošem ukupnom stanju.

Tijekom planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kemijsko i količinsko stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela.

2.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

Klimatološke značajke

Za lokaciju industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata klimatski parametri prikazani su prema podacima meteoroloških značajki Varaždinske županije.

Prema Köppenovoj klasifikaciji (Šegota i Filipčić, 2003) lokacija zahvata pripada tipu *umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom (Cfb)* čija su obilježja srednje temperature najtoplijeg mjeseca manja od 22°C. Topli dio godine u kojem je srednja temperatura viša od godišnjeg prosjeka traje od sredine travnja do sredine listopada. Temperatura najhladnijeg mjeseca je između -1,0 i -1,3°C, a srednju temperaturu višu od 10°C ima šest mjeseci u godini. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 10°C. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom temperaturom oko 20,4°C, a najhladniji je siječanj sa srednjom temperaturom od -0,5°C. Siječanj je jedini mjesec u godini čija je srednja temperatura niža od 0°C. Temperature su prilike najstabilnije ljeti, dok se temperature zraka najviše razlikuju u zimskim mjesecima. Ledeni dani javljaju se od studenog do ožujka, od čega se polovica javlja u siječnju. Na području Županije opaženo je 10 ledenih dana. Studenih dana ima 21, dok je hladnih oko 92 i pojavljuju se od rujna do svibnja. Godišnje se opaža od 68 toplih dana, koji se javljaju od ožujka do listopada. Najviše ih je u srpnju. Vrući se dani javljaju oko 15 dana u godini (od svibnja do rujna). U **Tablici 9** prikazane su srednje mjesečne vrijednosti za Varaždin u razdoblju 1949 – 2015. godine.

Godišnji hod količine oborina je kontinentalnog tipa s maksimumom u proljeće i sekundarnim maksimumom u jesen. Srednja godišnja količina padalina u razdoblju od 1949. do 2015. iznosi 866 mm, ali ovisi dosta od godine do godine (**Tablica 9 i Slika 19a**). Najmanje oborina je u siječnju i veljači. Snježni pokrivač javlja se od listopada do svibnja i traje između 30 i 45 dana. Najveće visine snježnog pokrivača iznose od 57 – 70 cm.

Područje je relativno bogato vlagom tokom cijele godine. Prosječna mjesečna vrijednost relativne vlage zraka viša je od 70%, s maksimumom u studenom i prosincu.

Godišnji hod količine naoblake ima maksimum zimi, a minimum u srpnju i kolovozu. Godišnje ima oko 55 – 60 vedrih i dvostruko više oblačnih dana. Vedri dani su najučestaliji ljeti, kad ih ima oko

8 – 9 mjesečno, dok ih u razdoblju od studenog do veljače gotovo i nema. U prosincu i siječnju je polovica dana u mjesecu oblačna.

Područje se ubraja u srednje osunčano. Najdulje trajanje sisanja sunca je u srpnju 9 sati dnevno, a najkraće u prosincu oko 2 sata dnevno. Područje Varaždinske županije s oko 2.000 sati sisanja sunca godišnje spada u srednje osunčana područja Republike Hrvatske.

Režim vjetrova uklapa se u strujanje koje vlada nad ovim dijelom, a dominantni su vjetrovi južnog i jugozapadnog, te sjevernog kvadranta (**Slika 19b**). U toku godine najvjetrovitije je proljeće, a ljeto je godišnje doba s velikom učestalošću slabih vjetrova (oko 80%). Zimi je dominantan sjevernjak. Istočnjak postaje jači u proljetnim mjesecima. Tijekom čitave godine, a osobito u jesen puše zapadnjak.

Na području Županije godišnje ima oko 40-60 dana s maglom, pri čemu se u siječnju javlja oko 10 dana s maglom, dok se u ljetnim mjesecima pojavljuje rijetko ili izostaje. Lokacija planiranog zahvata zbog blizine rijeke Drave i drugih površinskih vodotoka spada u područje u kojem je magla učestalija pojava.

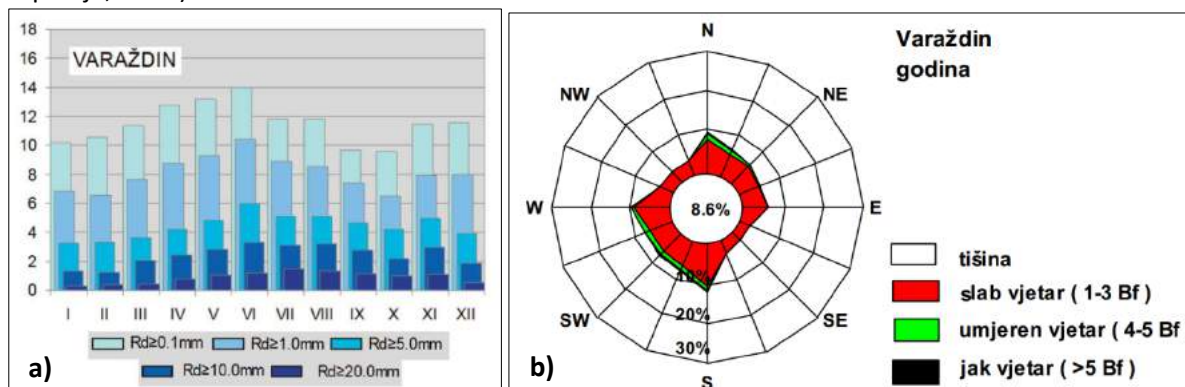
Mraz se javlja od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju. Tuča se javlja prosječno jednom godišnje, a s najvećom se vjerojatnošću može očekivati da se to dogodi od svibnja do srpnja.

Tablica 9. Mjesečne vrijednosti klimatskih elemenata izmjerene na području grada Varaždina za razdoblje 1949 – 2015. godine (Izvor: DHMZ)

Mjesečne vrijednosti za u razdoblju 1949-2015.

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	-0.5	1.4	5.7	10.7	15.4	18.9	20.4	19.6	15.5	10.4	5.5	1.1
Aps. maksimum [°C]	19.1	21.6	25.3	30.4	33.2	36.0	39.3	39.4	32.9	27.7	24.3	21.4
Datum(dan/godina)	29/2002	16/1998	31/1989	29/2012	27/2008	23/2003	5/1950	8/2013	11/2011	6/2009	16/1963	17/1989
Aps. minimum [°C]	-26.8	-28.0	-23.4	-5.5	-2.3	2.2	4.7	3.2	-3.1	-7.5	-19.6	-22.7
Datum(dan/godina)	16/1963	16/1956	1/1963	4/1970	12/1978	5/1962	6/1962	25/1980	29/1977	30/1997	24/1988	22/1969
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	75.0	102.0	148.6	186.6	240.8	252.5	282.8	259.6	190.2	144.6	82.4	62.7
OBORINA												
Količina [mm]	43.8	44.1	49.3	65.4	80.7	93.7	94.7	91.1	89.8	75.3	80.1	58.3
Maks. vis. snijega [cm]	52	57	76	10	4	-	-	-	-	3	60	52
Datum(dan/godina)	1/1970	5/1963	8/1955	3/1970	6/1957	- / -	- / -	- / -	- / -	28/2012	30/1993	1/1993
BROJ DANA												
vedrih	3	4	4	4	4	4	7	9	7	6	2	2
s maglom	9	5	3	1	1	1	1	2	6	9	8	8
s kišom	6	6	9	12	13	14	12	11	10	10	11	9
s mrazom	10	10	10	3	1	0	0	0	0	5	9	12
sa snijegom	6	5	4	1	0	0	0	0	0	0	2	5
ledenih (tmin ≤ -10°C)	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
studenih (tmax < 0°C)	9	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
hladnih (tmin < 0°C)	24	19	12	3	0	0	0	0	0	3	10	21
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	1	6	14	20	19	7	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	6	5	1	0	0	0

Slika 19. Godišnji hod srednjeg broja dana s količinom oborine $Rd \geq 0,1$ mm, $Rd \geq 1,0$ mm, $Rd \geq 5,0$ mm, $Rd \geq 10,0$ mm, $Rd \geq 20,0$ mm (Izvor: Klimatski atlas Hrvatske, 2008) (a) i Godišnja ruža vjetrova za područje grada Varaždina za razdoblje 1981 – 2000 (Izvor: Procjena ugroženosti Varaždinske županije, 2015)

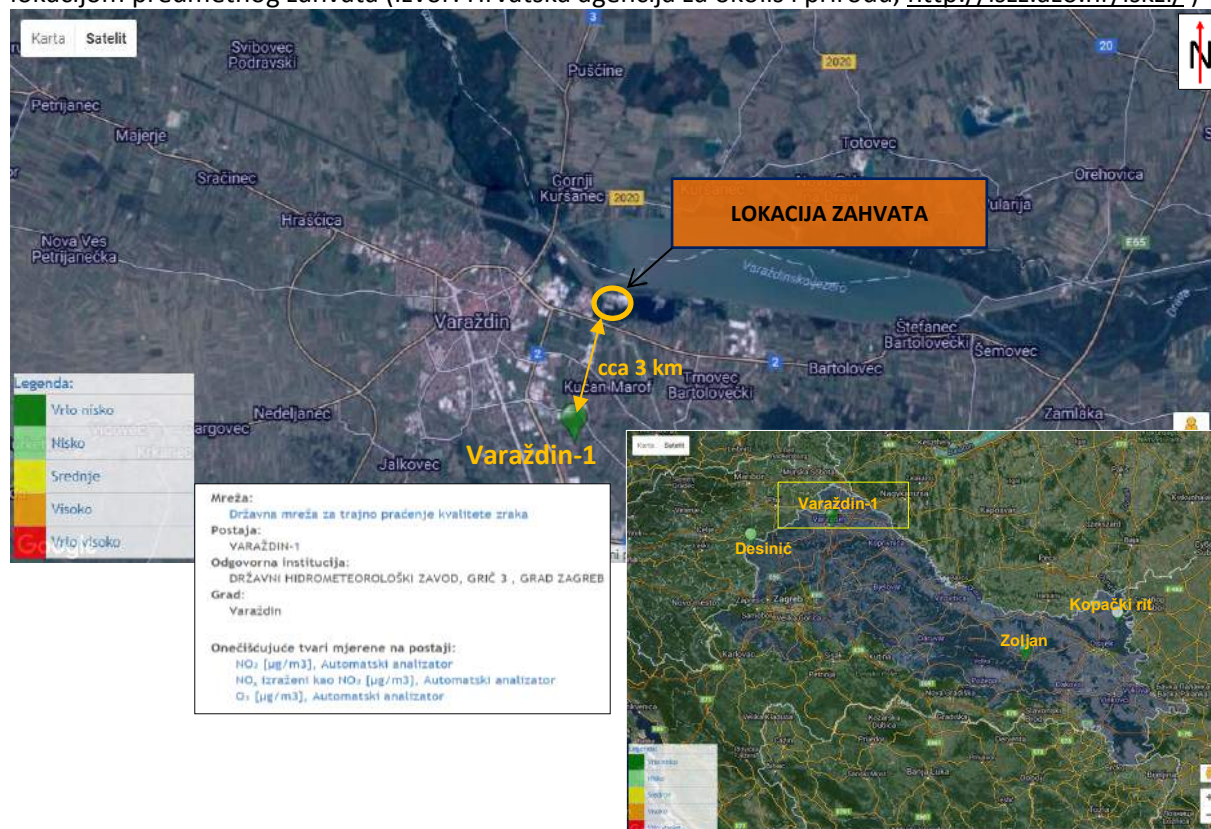


2.7.1. Kvaliteta zraka

Prema godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj za 2015. godinu, lokacija zahvata nalazi se na području zone HR 1 – kontinentalna Hrvatska koja obuhvaća područje Osječko – baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju Osijek), Požeško – slavonske županije, Virovitičko – podravske županije, Vukovarsko – srijemske županije, Bjelovarsko – bilogorske županije, Koprivničko – križevačke županije, Krapinsko – zagorske županije, Međimurske županije, Varaždinske županije i Zagrebačke županije.

Najbliža mjerna postaja koja je dio Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka je postaja **Varaždin –1** koja se nalazi oko 3 km južno od lokacije predmetnog zahvata (**Slika 20**). Na navedenoj postaji mjere se vrijednosti NO_2 , NO_x i O_3 . Razine onečišćenosti zraka na području zone HR 1 prikazane su u **Tablicama 10 i 11**.

Slika 20. Isječak karte sa prikazom mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom predmetnog zahvata (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, <http://iszz.azo.hr/iskzl/>)



Tablica 10. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi						
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a) piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC

DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, DC – dugoročni cilj za prizemni ozon, GV – granična vrijednost

Tablica 11. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
HR 1	< DPP	< GPP	> DC

DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, DC - dugoročni cilj za prizemni ozon AOT40 parametar.

2.7.2. Promjena klime

U svijetu je prepoznat sve veći ljudski utjecaj na klimatske promjene, koji je povezan s današnjim globalnim zatopljenjem. Na svjetskoj razini se do 2050. godine očekuje povećanje temperature od 2 – 5°C. Vezano uz porast temperature očekuje se povećano isparavanje (evapotranspiracija), više ekstrema u vremenskim pojavama (poplave, suše), ranije topljenje snijega, općenito smanjenje oborina (povećanje intenziteta, ali rjeđa pojava) te se predviđa povišenje razine mora za 17 – 25,5 centimetara, odnosno 18 – 38 cm (optimistični scenarij) i 26 – 59 cm (pesimistični scenarij) do 2100. (Izvor: 4th Report the IPCC).

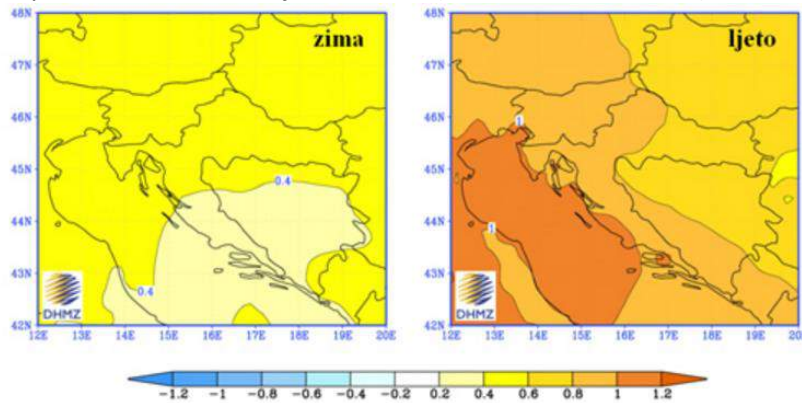
Za Hrvatsku se koristi regionalni klimatski model RegCM (Pal i sur. 2007.) iz Međunarodnog centra za teorijsku fiziku (engl. International Centre for Theoretical Physics) u Trstu u Italiji. Model za dosadašnje simulacije klimatskih promjena uzima početne i rubne uvjete iz združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM (Roeckner i sur. 2003.; Marsland i sur. 2003.).

Dinamička prilagodba regionalnim modelom RegCM napravljena je za sve tri realizacije ECHAM5/MPI-OM modela za dva odvojena razdoblja: sadašnje i buduće. Sadašnja klima predstavljena je razdobljem 1961.-1990., dok je buduća klima prema A2 scenariju definirana razdobljem 2011.-2070., a model obuhvaća veći dio Europe i područje Sredozemlja s prostornim korakom mreže od 35 km. 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 (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod <http://www.dhmz.htnet.hr/>):

- Prvo razdoblje: razdoblje od 2011. do 2040. godine – bliža budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Drugo razdoblje: razdoblje od 2041. do 2070. godine – sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

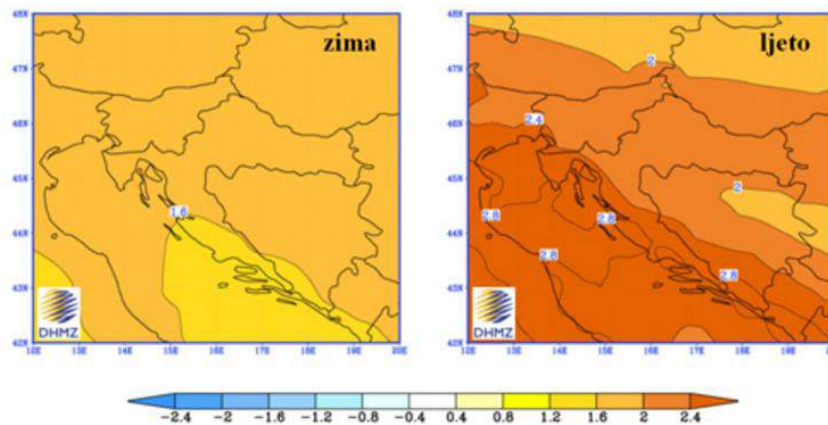
Promjene temperature zraka

Sukladno projekcijama, u prvom razdoblju (2011. – 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1,2°C (Branković i sur. 2012.).



Prema gornjim slikama, vidljivo je da će se na lokaciji predmetnog zahvata u prvom razdoblju temperatura povećati za 0,4°C do 0,6°C zimi i 0,8°C do 1°C ljeti.

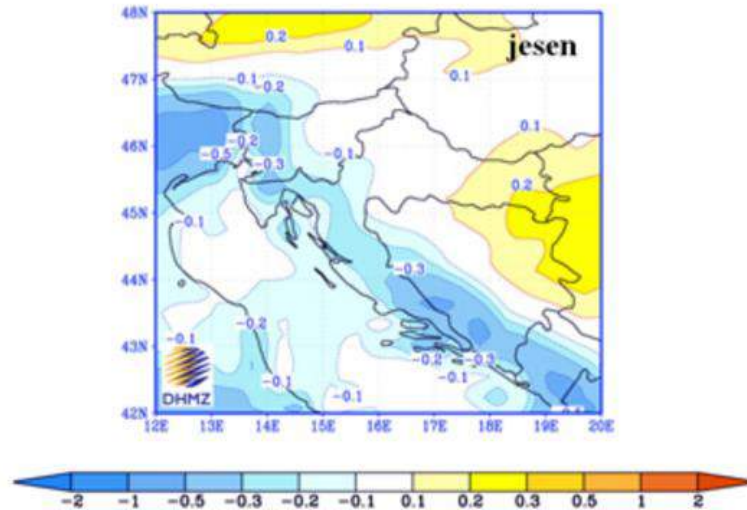
U drugom razdoblju (2041. – 2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1,6°C na jugu, a ljeti do 2,4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske te do 3°C u priobalnom dijelu (Branković i sur. 2010.).



Prema gornjim slikama, vidljivo je da će se na lokaciji predmetnog zahvata u drugom razdoblju temperatura povećati za 1,6°C do 2°C zimi i 2°C do 2,4°C ljeti.

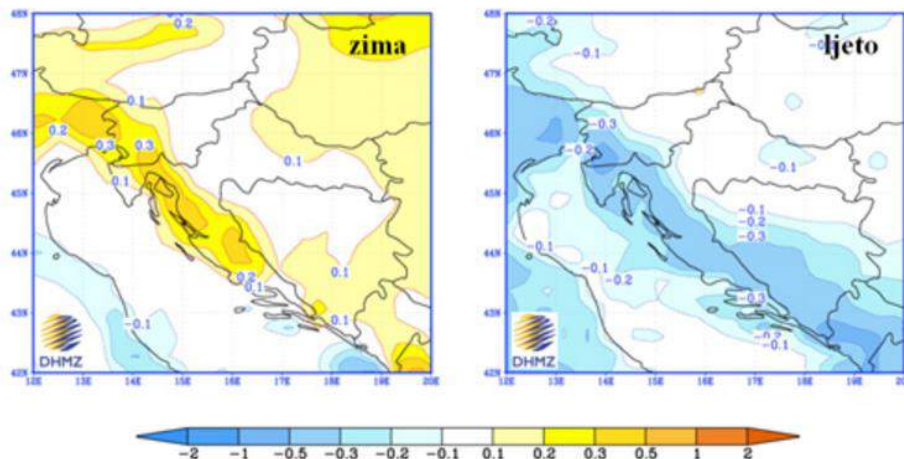
Promjene oborina

Promjene količine oborine u prvom razdoblju (2011. – 2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju s obzirom na količinu ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana.



Prema gornjoj slici, vidljivo je da na lokaciji predmetnog zahvata u prvom razdoblju neće doći do značajnih promjena količina oborina (-0,1 do +0,1 mm/dan).

U drugom razdoblju (2041. – 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su jače izražene pa se ljeti u gorskoj Hrvatskoj i u obalnom području očekuje njeno smanjenje, a očekuje se vrijednost od 45-50 mm koje su statistički značajne. U zimi, povećanje oborine očekuje se u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i Jadranu, no nije statistički značajno.



Prema gornjoj slici, vidljivo je da će na lokaciji predmetnog zahvata u drugom razdoblju neće doći do značajnije promjene količine oborina zimi i ljeti (-0,1 do +0,1 mm/dan).

2.8. BIORAZNOLIKOST

2.8.1. Ekološki sustavi i staništa

Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH, Hrvatske agencije za okoliš i prirode iz 2016. godine (M 1:10 000) (**Slika 21**), lokacija industrijskog dvorišta nalazi se na području stanišnih tipova : *J, Izgrađena i industrijska staništa i E / D121, Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*, dok se lokacija zahvata koja se nalazi unutar industrijskog dvorišta nalazi samo na području stanišnog tipa: *J, Izgrađena i industrijska staništa*. Tijekom terenskog obilaska utvrđeno je da je na lokaciji zahvata izražen antropogen utjecaj (**Prilog 1**) budući da se lokacija zahvata nalazi unutar zone gospodarske namjene (proizvodno-uslužne namjene) (oznaka I1), unutar koje je planirano gospodarenje građevnim otpadom i izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad.

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), navedeni stanišni tipovi **J, Izgrađena i industrijska staništa i E / D121, Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva** koji se nalaze unutar industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata **nisu ugroženi ili rijetki stanišni tipovi** te za iste nije potrebno provoditi mjere očuvanja.

Prema navedenoj karti, u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se područja sljedećih stanišnih tipova:

- A11, Stalne stajačice
- A24, Kanali
- A41/E, Tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Šume
- A41 / J, Tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Izgrađena i industrijska staništa,
- C2321 / I18 / D121, Srednjoeuropske livade rane pahovke / Zapuštene poljoprivredne površine / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- C2321 / I21 / I18, Srednjoeuropske livade rane pahovke / Mozaici kultiviranih površina / Zapuštene poljoprivredne površine
- E, Šume
- E / A41, Šume / Tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- E / D121, Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- E / J, Šume / Izgrađena i industrijska staništa
- I15 / A41 / D121, Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija / Tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I18 / C232 / D121, Zapuštene poljoprivredne površine / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I18 / I21 / C232, Zapuštene poljoprivredne površine / Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I18 / I53 / D121 - Zapuštene poljoprivredne površine / Vinogradi / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I21 / C232 - Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I21 / C232 / A41 - Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- I21 / D121 / I18, Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Zapuštene poljoprivredne površine
- I21 / E, Mozaici kultiviranih površina / Šume
- I21 / I15, Mozaici kultiviranih površina / Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija
- I51, Voćnjaci
- J, Izgrađena i industrijska staništa
- J / C2321, Izgrađena i industrijska staništa / Srednjoeuropske livade rane pahovke
- J / C241 / C2321, Izgrađena i industrijska staništa / Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa / Srednjoeuropske livade rane pahovke

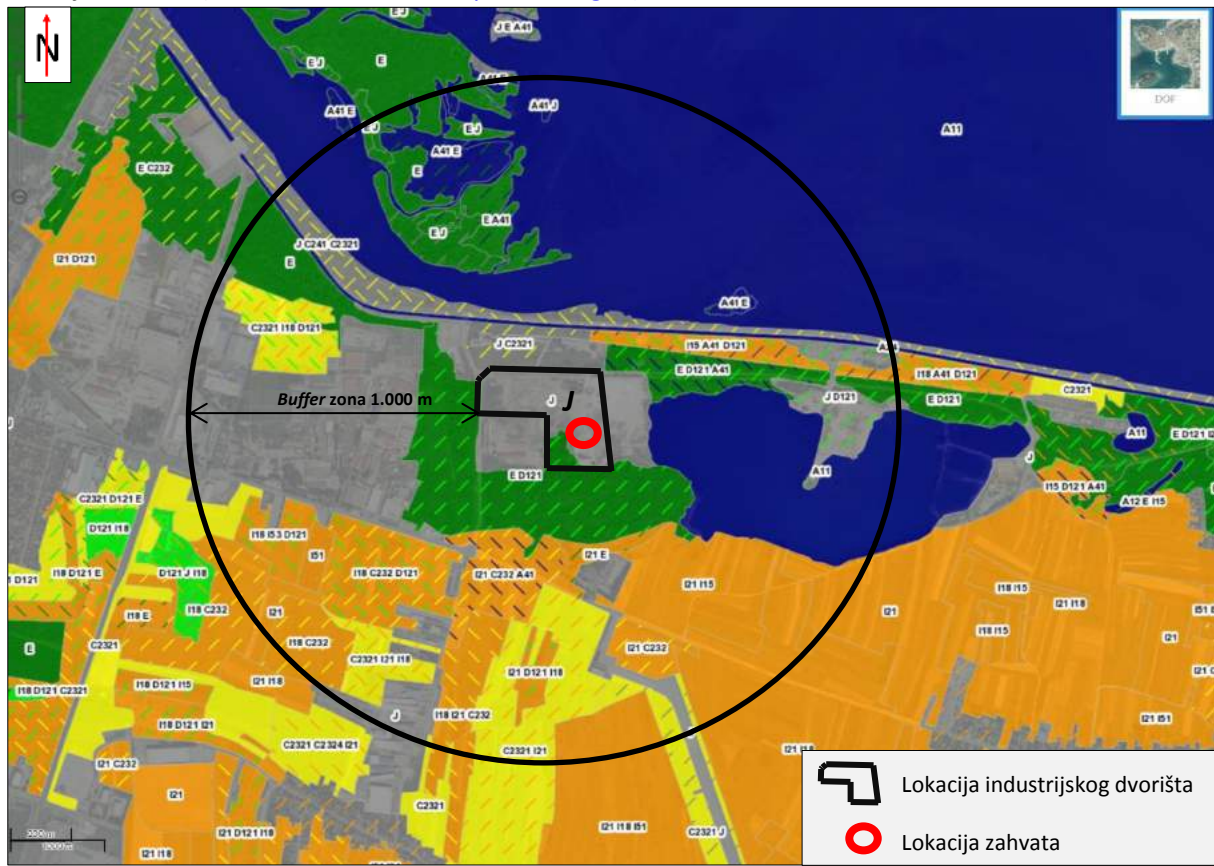
- J / D121, Izgrađena i industrijska staništa / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), stanišni tipovi koji se nalaze u okruženju lokacije zahvata od 1.000 m (*buffer zona*):, su: **A11, Stalne stajačice, A41 Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C232, Mezofilne livade košanice Srednje Europe, C2321, Srednjoeuropske livade rane pahovke i C241, Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa nalaze na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova** od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske. Sukladno karti staništa iz 2004. godine stanišni tipovi koji se nalaze u okruženju lokacije od 1.000 m koji su svrstani u ugrožene ili rijetke stanišne tipove značajne za ekološku mrežu RH su: **A11, Stalne stajačice i E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.**

Budući da će se gospodarenje građevnim otpadom i izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad provoditi na stanišnom tipu *J, Izgrađena i industrijska staništa*, neće se zadirati u druge površine te se procjenjuje da neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na ugrožene i rijetke stanišne tipove. S obzirom na udaljenost od lokacije zahvata, činjenicu da će zahvat biti lokalnog karaktera te ograničen na lokaciju zahvata, za iste nije potrebno provoditi mjere očuvanja.

Na lokaciji industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene vrste životinja prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13) te Prilogu III. Pravilnika o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim („Narodne novine“ br. 99/09).

Slika 21. Isječak iz Karte staništa s ucrtanom lokacijom industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata (Izvor: HAOP, www.bioportal.hr/gis/)



LEGENDA:

NKS naziv
A11, Stalne stajačice
A24, Kanali
A41, Tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i visoki šaševi
C232, Mezofilne livade košanice Srednje Europe
C2321, Srednjoeuropske livade rane pahovke
C241, Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa
D121, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
E, Šume
I15, Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija
I18, Zapuštene poljoprivredne površine
I21, Mozaici kultiviranih površina
I51, Voćnjaci
I53, Vinogradi
J, Izgrađena i industrijska staništa

2.8.2. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu.

Invazivne vrste istiskuju zavičajne vrste s njihovih staništa, mijenjaju strukturu i sastav biljnih zajednica i smanjuju ukupno bogatstvo vrsta. Ekosustavi na koje je čovjek već negativno utjecao i smanjio njihovu prirodnu bioraznolikost pokazuju osobito jaku osjetljivost na invazivne vrste.

U području oko predmetne lokacije od invazivnih biljnih vrsta prisutna je ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*).

2.8.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste

Na lokaciji industrijskog dvorišta nalaze se postojeći objekti koji su navedeni u poglavlju 1.1. Dio industrijskog dvorišta na kojoj se planira provesti predmetni zahvat je većim dijelom šljunčana površina.

Budući da se radi o industrijskom dvorištu koji je pod snažnim antropogenim utjecajem, uz redovitu prisutnost ljudi na istima nisu zabilježene strogo zaštićene divlje vrste sukladno Prilogu I. Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16). Tijekom obilaska na lokaciji je zabilježen obični vrabac (*Passer domesticus*) i poljska voluharica (*Microtus arvalis*).

2.8.3. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (**Slika 22**), industrijsko dvorište unutar koje se nalazi lokacija zahvata **se nalaze na području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode** („Narodne novine“ br. 80/13):

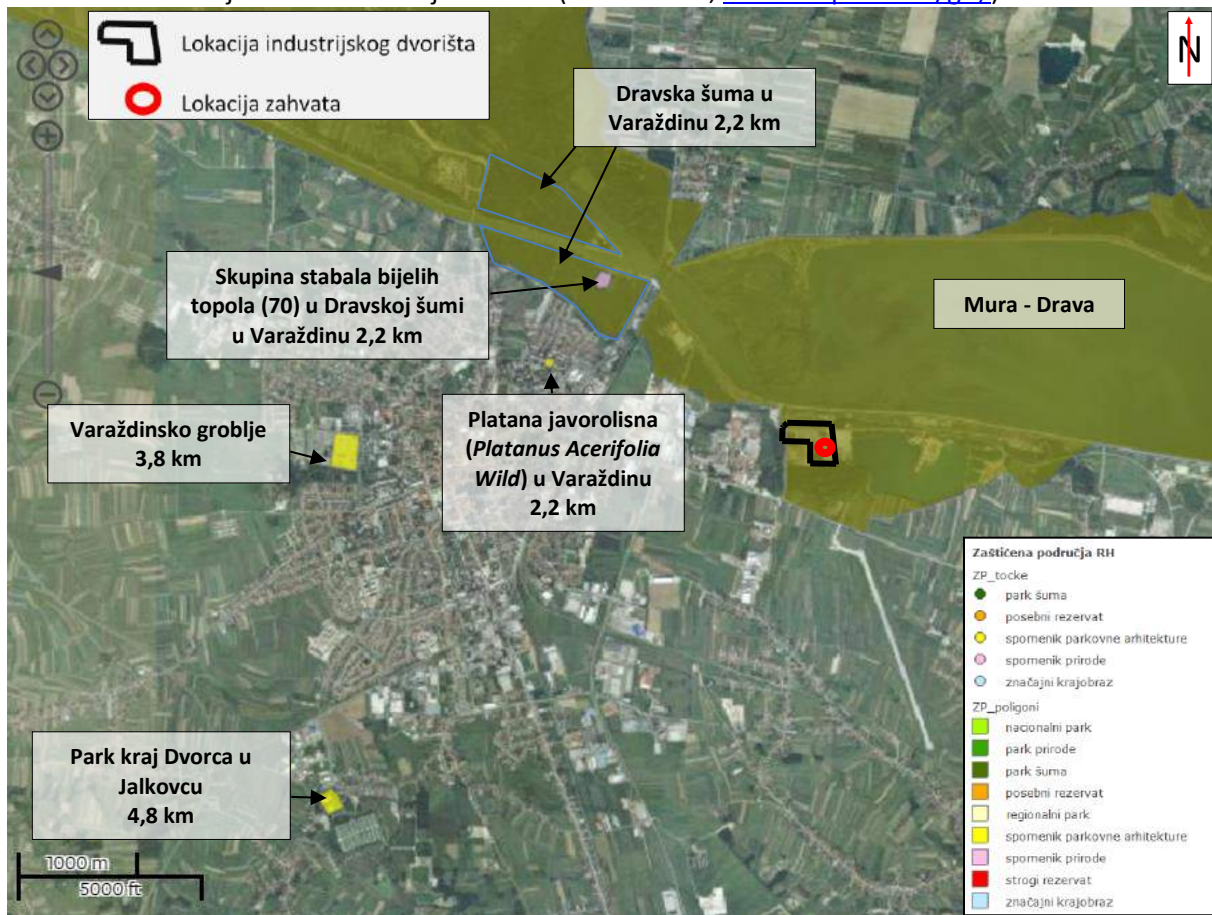
- **Regionalni park Mura-Drava.**

Najbliža zaštićena područja lokaciji predmetnog zahvata su:

- Park šuma – *Dravska šuma u Varaždinu* (cca 1,9 km sjeverozapadno od lokacije predmetnog zahvata);
- Spomenik prirode – *Skupina stabala bijelih topola (70) u Dravskoj šumi u Varaždinu* (cca 2,2 km sjeverozapadno od lokacije predmetnog zahvata);
- Spomenik parkovne arhitekture – *Varaždinsko groblje* (cca 3,8 km zapadno od lokacije predmetnog zahvata);
- Spomenik parkovne arhitekture – *Park kraj dvorca u Jalkovcu* (cca 4,8 km jugozapadno od lokacije predmetnog zahvata);
- Spomenik parkovne arhitekture – *Platana javorolisna (Platanus Acerifolia Wild.) u Varaždinu, u stambenom naselju „Banfica“* (cca 2,2 km jugozapadno od lokacije predmetnog zahvata).

Ukupna površina Regionalnog parka Mura –Drava iznosi 87.448,7 ha, a površina lokacije industrijskog dvorišta koja se nalazi unutar navedenog zaštićenog područja zauzima površinu 8,6883 ha, što je manje od 0,01 % ukupne površine **Regionalnog parka Mura-Drava**. Površina lokacije zahvata koja se nalazi unutar lokacije industrijskog dvorišta iznosi 0,3825 ha, što je manje od 0,001 % ukupne površine **Regionalnog parka Mura-Drava**.

Slika 22. Isječak iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske s ucrtanom lokacijom industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata (Izvor: HAOP, www.bioportal.hr/gis/)



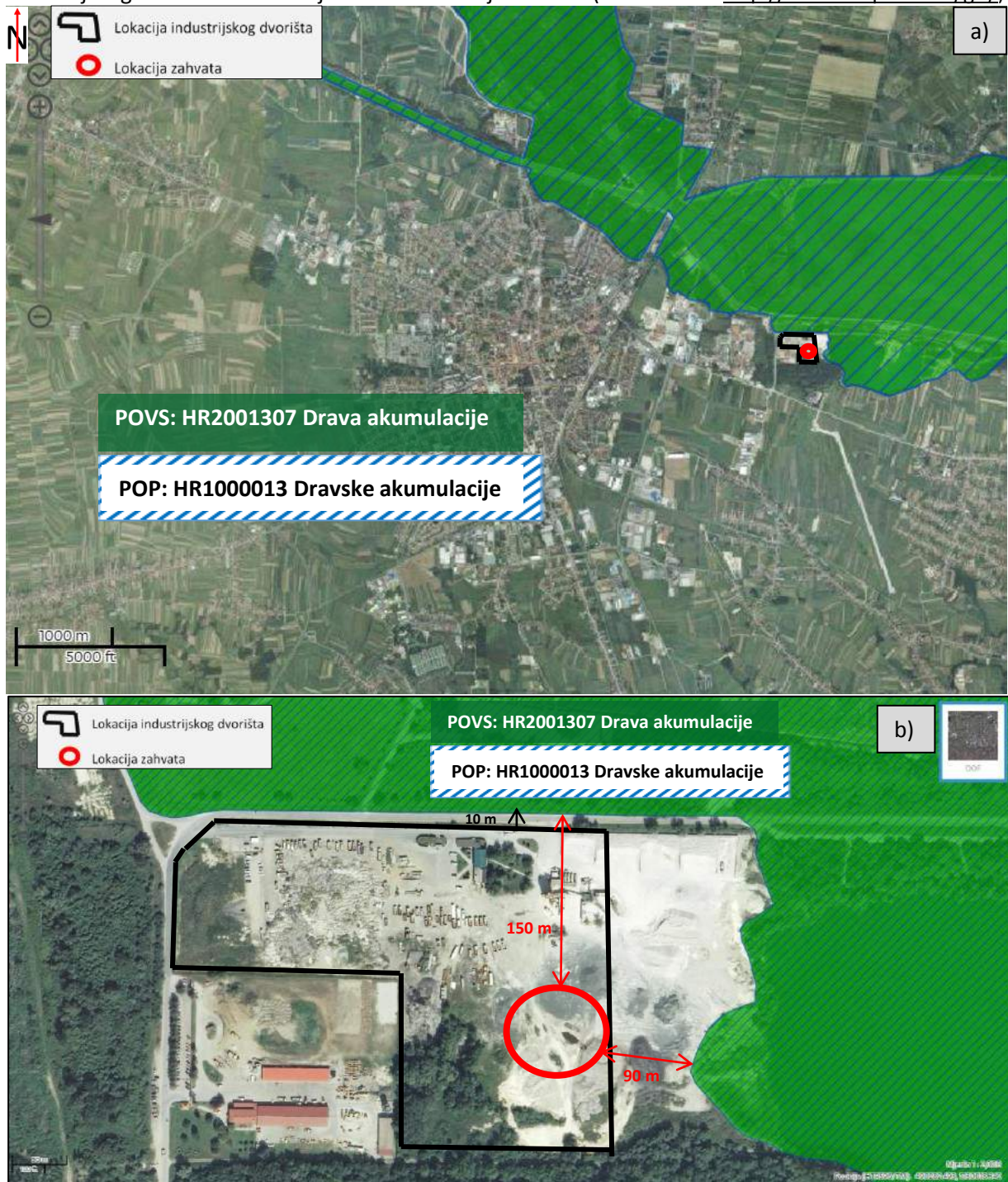
2.8.4. Ekološka mreža

Na Slici 23 a i b. nalazi se Isječak iz karte EU ekološke mreže NATURA 2000, na kojem je vidljiva lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata i prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, br. 124/13 i 105/15) predmetna lokacija zahvata se **ne nalazi na području ekološke mreže**.

Industrijsko dvorište nalazi se oko 10 m južno, dok se sama lokacija planiranog zahvata nalazi oko 90 m zapadno i oko 150 južno od sljedećih područja ekološke mreže:

- području očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - **HR2001307, Drava akumulacije;**
- području očuvanja značajno za ptice (POP):
 - **HR1000013, Dravske akumulacije.**

Slika 23. Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) za područje industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata (Izvor: HAOP: <http://www.bioportal.hr/gis/>)



3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

3.1.1. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje

Tijekom pripremnih i građevinskih radova kod kojih će se koristiti mehanizacija i vozila postojat će mogućnost onečišćenja podzemnih voda tvarima koje se koriste kod gradnje (naftni derivati, motorna ulja i slično). Najčešći uzrok takvih pojava su nepažnja radnika i kvar strojeva. Pravilnom organizacijom gradilišta te opreznim izvođenjem radova, ovi se utjecaji mogu izbjeći pa izgradnja reciklažnog dvorišta neće ostaviti negativan utjecaj na vode.

U slučaju incidentne situacije izlivanja naftnih derivata iz vozila ili strojeva koji će se koristiti prilikom građevinskih radova, u pripremi će biti sredstva za upijanje naftnih derivata, što će umanjiti utjecaj na okoliš.

Tijekom rada

Na lokaciji postojećeg industrijskog dvorišta se nalaze objekti opisani u poglavlju 1.1. Sukladno tome na lokaciji nastaju sanitarne otpadne vode i oborinske otpadne vode s manipulativnih površina.

Oborinske otpadne vode s asfaltiranih i manipulativnih površina se pročišćavaju na separatoru ulja i masti te se ispuštaju u mješovitu internu kanalizaciju zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama te nakon toga u zajednički kanalizacijski sustav mješovite kanalizacije Grada Varaždina.

Na lokaciji planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza neće nastajati tehnološke otpadne vode, kao ni sanitarne otpadne vode budući da će zaposlenik na lokaciji zahvata koristiti infrastrukturne priključke na lokaciji postojećeg dijela industrijskog dvorišta.

Zahvatom se predviđa izgradnja površina za prihvat i mehaničku obradu neopasnog građevnog otpada te privremeno skladištenje obrađenog građevnog otpada koje će biti izvedene kao vodonepropusne prometno-manipulativne površine, obrubljene asfaltnim kanalicama. Vode s manipulativnih površina će se nakon predtretmana u taložnici te separatoru ulja i masti ispuštati u vodonepropusni infiltracijski spremnik odnosno lagunu iz koje će isparavati. U slučaju većih količina oborina te postojanju mogućnosti prelijevanja vode iz lagune na okolni teren, voda će se iz lagune ispumpavati u cisternu i nakon toga će se odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Pražnjenje i čišćenje separatora ulja i masti obavljat će ovlaštena pravna osoba.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na slivu osjetljivog područja sukladno *Odluci o određivanju osjetljivih područja* („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15). Prema *Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj* („Narodne novine“ br. 130/12), lokacija planiranog zahvata nalazi se na ranjivom području. Najveći udio podzemnog vodnog tijela Varaždin čini visoku i vrlo visoku prirodnu ranjivost.

Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata **nalazi se unutar zone Dravskog (Varaždinskog) vodonosnika i III. zoni sanitarne zaštite vodocrpilišta Vinokovšćak, Varaždin i Bartolovec**, sukladno *Odluci o zaštiti izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovšćak* („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 6/14). Treba istaknuti da vodocrpilišta Vinokovšćak i Varaždin ovom prigodom ostaju izvan razmatranja budući da se nalaze zapadno i sjeverozapadno od lokacije Motičnjak, odnosno uzvodno od kretanja podzemne vode. Vodocrpilište Bartolovec se nalazi oko 4,75 km jugoistočno od lokacije zahvata te je jedini koji se nalazi u smjeru kretanja podzemnih voda zbog čega je mogući utjecaj planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad upravo na to vodocrpilište.

Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacijski zahvat pripada vodnom tijelu *CDRN0249_001, D. obodni kanal HE Čakovec* čije je stanje vrlo loše. Uzorci vode iz pijezometara P-1 i

P-2 prikazuju prekoračenje koncentracije nitrata (parametar broj 1.15.) sukladno odredbama Pravilnika o parametrima sukladno i metodama analize vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br. 125/13, 141/13 i 128/15) (**Tekstualni prilog 5**). Kao glavni izvori pogoršanja kakvoće podzemne vode, odnosno povećanja koncentracije nitrata su onečišćenja prouzročena intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom, što je posljedica primjene agrotehničkih kemijskih sredstava. Utjecaj na povećanje koncentracije nitrata imaju i brojne peradarske farme, kao i pretežito nelegalna izgradnja objekata bez odgovarajuće komunalne infrastrukture.

Kako je zahvatom planirana odvodnja vodonepropusnom internom oborinskom kanalizacijom u vodonepropusnu lagunu, ne očekuje se pogoršanje stanje vodnog tijela. Također se ne očekuje pogoršanje stanja vodnih tijela s kojima je vodno tijelo CDRNO249_001, D. obodni kanal HE Čakovec u direktnom kontaktu. Tijekom planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kemijsko i količinsko stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela.

Na vodonepropusnoj podlozi lokacije zahvata skladištiti i koristiti opasne tvari (goriva i maziva), neće postojati mogućnost onečišćenja podzemnih voda. Kako se na lokaciji planira obrađivati neopasni građevni otpad na lokaciji zahvata ne nastaju kemijski štetne tvari što neće utjecati na pogoršanje stanje kakvoće podzemnih voda. Reciklažno dvorište bit će smješteno u području u kojem 1. vodonosni sloj nema krovinski pokrov glinovito prašinstog sastava koji bi mogao apsorbirati onečišćenje s površine.

Sama djelatnost skladištenja i obrade neopasnog građevnog otpada na lokaciji zahvata, kao i materijali koji su predmet obrade neće predstavljati rizik i ne može pogoršati stanje kakvoće podzemnih voda varaždinskog vodonosnika ni podzemnih voda na razmatranoj lokaciji zahvata.

Kako se podzemne vode na lokaciji industrijskog dvorišta kreću prema jugoistoku, odnosno vodocrpilištu Bartolovec, ono je u zoni minimalnog rizika zbog velike udaljenosti zahvata od crpilišta. Osim toga, u crpilištu Bartolovec se voda crpi iz drugog vodonosnog sloja koji je prašinsto-glinovitim krovinskim slojem zaštićen od onečišćenja s površine.

Zaključak hidrogeološkog elaborata o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilišta grada Varaždina je da sama djelatnost skladištenja i obrade neopasnog građevnog otpada ne predstavlja rizik i ne može pogoršati stanje kakvoće podzemnih voda varaždinskog vodonosnika budući da sama djelatnost, kao i materijali koji su predmet obrade ne predstavljaju izvor onečišćenja okoliša pa stoga ni podzemnih voda na lokaciji industrijskog dvorišta.

S obzirom na postojeću djelatnost na lokaciji industrijskog dvorišta, planiranog reciklažnog dvorišta za neopasni građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza, izrađenog Izvješća o izradi istražnih radova sa postavljanjem trajnih pijezometara (PREMUR d.o.o., rujan 2017), izrađenog Hidrogeološkog elaborata o provedenom mikrozoniranju III. zone sanitarne zaštite crpilište grada Varaždina (GEO-RUDUS d.o.o., listopad 2017) te karakteristike sustava odvodnje otpadnih voda, ne očekuje se negativan utjecaj predmetnog zahvata na stanje podzemnih i površinskih voda.

3.1.2. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje

Posljedica građevinskih radova pri izgradnji reciklažnog dvorišta sa skladištem otpadnog željeza može biti pojava emisije prašine uslijed radova na gradilištu. Povećano stvaranje prašine nošene vjetrom može uzrokovati onečišćenje atmosfere u okolini gradilišta. Povećanje prašine te onečišćenje atmosfere mogu izazvati strojevi i uređaji koji će se koristiti na gradilištu. Intenzitet ovog onečišćenja ovisit će o vremenskim prilikama (jačini vjetera i oborinama). Ovaj utjecaj fugalnih emisija prašine nije značajan, kratkotrajan je i lokalnog je karaktera.

Povećani promet vozila kao i rad građevinskih strojeva s pogonom na naftne derivate, može dodatno onečišćavati atmosferu emisijom ispušnih plinova.

Motorna vozila i necestovni pokretni strojevi su definirani kao pokretni emisijski izvori.

Ovaj je utjecaj kratkotrajan i lokalnog je karaktera. Iz navedenog može se zaključiti da emisije od izgaranja goriva građevinske mehanizacije i lebdećih čestica tijekom građenja neće imati negativnog utjecaja na stanje kakvoće zraka.

Tijekom rada

Na lokaciji industrijskog dvorišta instalirana je rotacijska sušara (kapaciteta 250 t/h). Ona ima u svojem sastavu tlačni plinski gorionik (prirodni plin, toplinske snage 20.000 kW), sustav pneumatskog transporta otpadnih plinova, sustav za smanjivanje emisija prašine (suhi vrećasti filteri) te dimnovodni sustav s odsisnim ventilatorom što znatno smanjuje utjecaje na zrak na lokaciji industrijskog dvorišta. Na lokaciji industrijskog dvorišta rade se povremena mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz postrojenja asfaltne baze.

Tijekom rada planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad utjecaj na zrak moguć je korištenjem transportnih vozila za dovoz građevnog otpada kao i kretanjem mehanizacije i radom mobilnih strojeva za građevni otpad u smislu emisije prašine i ispušnih plinova. Kako će na lokaciji zahvata raditi samo jedno mobilno postrojenje za obradu građevnog otpada, očekivane emisije prašine i koncentracije ispušnih plinova ne predstavljaju značajan utjecaj.

Emisiju prašine u sušnom periodu nastale kretanjem mehanizacije u krugu reciklažnog dvorišta smanjivat će se vlaženjem radne površine i transportnih putova. Dodatnu zaštitu od prašine predstavlja postojeći zeleni pojas na području industrijskog dvorišta te u njegovoj okolini (južni i zapadni dio industrijskog dvorišta).

Sukladno navedenom, prepoznati utjecaji su najvećim dijelom ograničeni na područje industrijskog dvorišta te nisu označeni kao značajni.

3.1.3. Utjecaj na georaznolikost, tlo i korištenje zemljišta

Tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova postoji mogućnost onečišćenja tla uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva koji će sudjelovati u izgradnji. Pažljivim radom ti utjecaji se mogu izbjeći pa izgradnja neće ostaviti negativan utjecaj na georaznolikost, tlo i korištenje zemljišta.

Tijekom rada

Obzirom da se radi o postojećom industrijskom dvorištu unutar koje se nalaze postrojenja za proizvodnju asfalta i bitumenske emulzije, na lokaciji zahvata izražen je antropogeni utjecaj te se sukladno podacima HAOP-a nalazi na području stanišnog tipa *Izgrađena i industrijska staništa* (poglavlje 2.8.1). Također, s obzirom na **postojeću djelatnost unutar industrijskog dvorišta, planiranog reciklažnog dvorišta za neopasni građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza te karakteristike sustava odvodnje otpadne vode (opisanom u poglavlju 3.1.1.), ne očekuje se negativan utjecaj predmetnog zahvata na georaznolikost, tlo i korištenje zemljišta tijekom daljnjeg obavljanja djelatnosti na lokaciji industrijskog dvorišta te planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza.**

3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

3.2.1. Utjecaj na krajobraz

Izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza planira se izgraditi unutar industrijskog dvorišta unutar koje se nalaze postrojenja za proizvodnju asfalta i bitumenske emulzije. Kako je okolica planiranog reciklažnog dvorišta postojeće postrojenje na kojem je izražen antropogeni utjecaj, neće biti većih promjena u usporedbi s okolnim površinama.

U okolici zahvata, isti će biti uočljiv za zaposlenike unutar industrijskog dvorišta sa sjeverne strane. S ostalih strana zahvat neće biti vidljiv budući da se s južne i zapadne strane nalazi drveće i visoko raslinje, dok se s istočne strane nalazi šljunčana podloga širine 130 m i jezero Motičnjak. Najbliži stambeni objekti nalaze se oko 800 m južno od lokacije zahvata (Kučanska ulica).

Također, zbog male dimenzije planiranog reciklažnog dvorišta, isti neće dominirati užom i širom okolicom.

Tijekom izgradnje reciklažnog dvorišta za građevni otpad i za vrijeme njegovog rada te daljnje cjelokupne djelatnosti unutar industrijskog dvorišta doći će do utjecaja na prirodni i kulturni krajobraz. Zbog lokalnog značaja samog zahvata i njezine antropogene okolice, zahvat neće značajno negativno utjecati na postojeće stanje i vizualno-oblikovne značajke prostora.

3.2.2. Utjecaj na kulturnu baštinu

Najbliža zaštićena kulturno-povijesna cjelina u Gradu Varaždinu je *Židovsko groblje-mrtvačnica* u Miškininoj ulici koja se nalazi oko 1,3 km zapadno od industrijskog dvorišta (**Prilog 2**), dok su u Općini Trnovec Bartolovečki najbliže kurija župnog dvora i Crkva Sv. Bartola koje se nalaze oko 5 km jugoistočno od lokacije industrijskog dvorišta. **Zbog vrste i lokalnog karaktera planiranog zahvata, postojeće djelatnosti unutar industrijskog dvorišta te velike udaljenosti od objekata kulturne baštine u okruženju ne očekuje se negativan utjecaj djelatnosti industrijskog dvorišta na objekte kulturne baštine u okruženju.**

3.2.3 Opterećenje nastajanja otpada

Tijekom izgradnje

Za vrijeme građevinskih radova, prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15) mogu nastajati sljedeće vrste otpada:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 plastična ambalaža
- 15 01 05 višeslojna (kompozitna) ambalaža
- 15 01 06 miješana ambalaža
- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cigle
- 17 01 03 crijep/pločice i keramika
- 17 02 01 drvo
- 17 02 02 staklo
- 17 02 03 plastika
- 17 04 07 miješani metali.

Navedeni otpad će se na odgovarajući način odvojeno skupljati i privremeno skladištiti na mjestu nastanka do predaje ovlaštenoj osobi.

Na taj način utjecaj otpada koji će nastajati na lokaciji **neće imati negativnog utjecaja.**

Tijekom rada

Proizvodnjom asfalta i bitumenske emulzije ne nastaje otpad na lokaciji industrijskog dvorišta.

Tijekom rada reciklažnog dvorišta za građevni otpad, odnosno tehnološkog procesa razvrstavanja građevnog otpada moguće je odvajanje sljedećih vrsta neopasnog otpada sukladno Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15):

19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo,

(Grupa otpada 19 - otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu; Podgrupa otpada 19 12 - otpad od mehaničke obrade otpada (npr. od sortiranja, drobljenja, zbijanja, peletiranja) koji nije specifikiran na drugi način)

Željezo i čelik će se privremeno skladištiti na vodonepropusnoj podlozi unutar lokacije planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad. Ulazna količina željeza i čelika bit će jednaka izlaznoj količini. Na lokaciji zahvata neće se provoditi obrada niti uporaba željeza i čelika, već će ga ovlaštena pravna osoba.

3.2.4. Buka

Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata nalazi se na rubnom području Grada Varaždina, uz granicu s Općinom Trnovec Bartolovečki. Okolicu industrijskog dvorišta čine većinom poslovni i industrijski objekti. S istočne strane lokacije zahvata trenutno se nalazi eksploatacijsko polje Motičnjak, oko 30 m zapadno se nalazi tvrtka PZC Varaždin d.d., oko 200 m zapadno nalaze poslovni objekti tvrtke KOSTWEIN - PROIZVODNJA STROJEVA d.o.o., oko 340 m južno nalazi se valionica tvrtke KOKA d.d. (Grad Varaždin). Najbliži stambeni objekti nalaze se oko 800 m južno od lokacije zahvata (Kučanska ulica, Grad Varaždin). Okupljalište stanovništva u ljetnom periodu je na kupalištu i u restoranu Aquacity koji se nalazi oko 1,3 istočno od lokacije industrijskog dvorišta (istočna strana jezera Motičnjak).

Tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova, u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja te teretnih vozila. Kako se prvi stambeni objekti nalaze oko 800 m južno od lokacije zahvata, predviđa se da buka neće negativno utjecati na okolno stanovništvo. Buka će eventualno utjecati negativno na okolnu faunu. Postoji mogućnost da će pojedine životinjske vrste privremeno izbjegavati okolno područje lokacije zahvata, ali je mala vjerojatnost trajne migracije.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada na gradilištu su:

- tijekom dnevnog razdoblja: 65 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati. Uz to se dopušta prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB;
- tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB (A).

Ne očekuju se razine buke tijekom građevinskih radova koje će prijeći dozvoljene razine. Ovaj utjecaj može se ocijeniti negativnim, lokalnog djelovanja i privremenog trajanja.

Tijekom rada

Glavni izvori buke unutar industrijskog dvorišta su postojeća postrojenja za proizvodnju asfalta, bitumenske emulzije te promet unutar industrijskog dvorišta. Uz postojeća postrojenja se istovremeno odvijaju pretovari sirovine građevinskim strojevima, kao i utovari gotovog proizvoda u kamione.

Razina buke unutar postojećeg industrijskog dvorišta uslijed prometa iznosi 65 dB sukladno normi DIN 18005, dok maksimalna dopuštena granica iznosi 80 dB za otvorene prostore, prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04).

Najveći izvor buke na planiranom reciklažnom dvorištu bit će postrojenje za reciklažu te se procjenjuje na oko 115 dB. Sprječavanje širenja buke postići će se zvučnom izolacijom onih dijelova postrojenja koji su najveći izvori buke.

Sukladno rubnom položaju lokacije zahvata u Gradu Varaždinu, smještaju unutar industrijskog dvorišta, okolicu lokacije zahvata koju čine industrijski pogoni i eksploatacijsko polje Motičnjak, velikim udaljenostima okupljanjima stanovništva i stambenih objekata od lokacije zahvata, **može se zaključiti da će intenzitet buke biti u granicama propisanim Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04) tijekom izgradnje reciklažnog dvorišta i za vrijeme rada svih postrojenja unutar postojećeg industrijskog dvorišta.**

3.2.5. Moguća ekološka nesreća i rizik njenog nastanka

Do akcidentnih situacija može doći uslijed:

- mehaničkih oštećenja, uzrokovanih greškom u materijalu ili greškom u izgradnji i radu,
- nepridržavanja uputa za rad,
- nepravilnih postupaka kod istovara i manipulacije opasnim tvarima.

Unutar industrijskog dvorišta postoje u pripremi sredstva za upijanje naftnih derivata, što u slučaju incidentne situacije izlivanja naftnih derivata iz vozila ili strojeva umanjuje utjecaj na okoliš. Zaposlenici pravilno i oprezno izvode radove te nema negativnih utjecaja na sastavnice okoliša.

U slučaju incidentne situacije izlivanja naftnih derivata iz vozila ili strojeva koji će se koristiti prilikom građevinskih radova u pripremi će također biti sredstva za upijanje naftnih derivata, što će umanjiti utjecaj na okoliš. Pravilnom organizacijom gradilišta te opreznim izvođenjem radova, ovi se utjecaji mogu izbjeći pa izgradnja reciklažnog dvorišta neće ostaviti negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Nakon izgradnje betoniranih manipulativnih površina reciklažnog dvorišta, tekuće opasne tvari neće utjecati na okoliš.

U slučaju izbijanja požara moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO₂, oksidi dušika). U takvim situacijama obično se govori o materijalnim štetama, jer su ekološke posljedice (onečišćenje zraka, toplinska radijacija i slično) prolaznog karaktera.

Procjenjuje se da će tijekom izgradnje reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza i rada unutar lokacije industrijskog dvorišta, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće će biti svedena na najmanju moguću mjeru.

3.2.6. Klimatske promjene

Općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature od 2 - 5°C do 2050. godine. Vezano uz porast temperature, očekuje se povećano isparavanje (evapotranspiracija), više ekstrema u vremenskim pojavama (poplave, suše...), ranije topljenje snijega, općenito smanjenje oborina (povećanje intenziteta, ali rjeđa pojava), predviđa se povišenje razine mora za 17 – 25,5 centimetara, odnosno 18 – 38 cm (optimistični scenarij) te 26 – 59 cm (pesimistični scenarij) do 2100.

Za Hrvatsku se koristi regionalni klimatski model RegCM (Pal i sur. 2007.) iz Međunarodnog centra za teorijsku fiziku (engl. International Centre for Theoretical Physics) u Trstu u Italiji. Za dosadašnje simulacije klimatskih promjena model uzima početne i rubne uvjete iz združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM (Roeckner i sur. 2003.; Marsland i sur. 2003.). Dinamička prilagodba regionalnim modelom RegCM napravljena je za sve tri realizacije ECHAM5/MPI-OM modela za dva odvojena razdoblja: sadašnje i buduće. Sadašnja klima predstavljena je razdobljem 1961.-1990., dok je buduća klima prema A2 scenariju definirana razdobljem 2011.-2070., a model obuhvaća veći dio Europe i područje Sredozemlja s prostornim korakom mreže od 35 km. 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 (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod <http://www.dhmz.htnet.hr/>):

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

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“, tijekom realizacije zahvata

koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat.

U nastavku su obrađena 4 modula:

1. Analiza osjetljivosti
2. Procjena izloženosti
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika




Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje se obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 glavne komponente:

- postrojenja i procesi in-situ
- ulazi (voda, energija)
- izlazi (proizvod)
- transport.

Osjetljivost zahvata vrednuje se na sljedeći način:

- visoka osjetljivost 
- srednja osjetljivost 
- zanemariva osjetljivosti. 

Kako se u predmetnom slučaju radi o izgradnji reciklažnog dvorišta za građevni otpad unutar industrijskog dvorišta, analiza osjetljivosti provest će se za sve četiri komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi, izlazi i transport).

Tablica 12. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

VRSTA ZAHVATA	IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA ZA GRAĐEVNI OTPAD			
	Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transport
Prosječna temperatura zraka				
Ekstremna temperatura zraka				
Prosječna količina oborine				
Ekstremna količina oborine				
Prosječna brzina vjetra				
Maksimalna brzina vjetra				
Vlažnost				
Sunčevo zračenje				
Oluje				
Poplave				
Erozija tla				
Požar				
Kvaliteta zraka				

Klizišta				
----------	--	--	--	--

Modul 2 – Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene na lokaciji gdje se planira modernizacija i unaprjeđenje proizvodnje. Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na predmetnoj lokaciji.

Tablica 13. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

Učinci i opasnosti	Izloženost – sadašnje stanje*	Izloženost – buduće stanje**
PROSJEČNA TEMPERATURA ZRAKA	Srednja godišnja temperatura zraka je cca 10,2°C. Najhladniji mjeseci su siječanj, veljača i prosinac s prosječnom temperaturom od cca 0,8°C, dok su najtopliji mjeseci lipanj, srpanj i kolovoz s prosječnom temperaturom od cca 19,4°C.	Prema projekcijama promjene temperature zraka na području Republike Hrvatske, u prvom razdoblju (2011.-2040.) zimi se očekuje povećanje od 0,4°C do 0,6°C, a ljeti 0,6°C do 0,8°C, u odnosu na razdoblje 1961.-1990. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se povećanje zimi od 1,6°C do 2°C, a ljeti od 2°C do 2,4°C.
EKSTREMNA TEMPERATURA ZRAKA	Apsolutna maksimalna temperatura zraka iznosila je 37,9°C, apsolutna minimalna temperatura iznosila je – 26,4°C.	Sukladno projekcijama promjene ekstremnih temperatura zraka na području zahvata ne očekuju se veće promjene ekstremnih temperatura zraka.
PROSJEČNA KOLIČINA OBORINE	Prosječna mjesečna količina oborina iznosi cca 70,25 mm. Najveća prosječna količina oborina je u mjesecu lipnju(96,5 mm), a najmanja u siječnju (38,9).	Sukladno projekcijama promjene prosječnih količina oborina, na području lokacije zahvata u prvom razdoblju (2011.-2040.) ne očekuje se značajnija promjena količina oborina, dok se u drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje neznatno povećanje količina oborina zimi (0,1 do 0,2 mm/dan).
EKSTREMNA KOLIČINA OBORINE	Ekstremne količine oborina najčešće padnu u periodu od svibnja do studenog.	Ekstremne količine oborina se i nadalje očekuju u istom periodu.
PROSJEČNA BRZINA VJETRA	Prosječna brzina vjetra na promatranom području iznosi 2,4 m/s.	Na predmetnom području ne očekuje se povećanje brzine vjetra u narednom razdoblju.
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA	Olujni vjetrovi javljaju se samo povremeno tijekom ljetnih mjeseci.	U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene maksimalnih brzina vjetra, tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.
VLAŽNOST	Prosječna godišnja vlaga iznosi cca 76,9 %.	U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti (do 10%), tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata
SUNČEVO ZRAČENJE	Najmanji broj sunčanih sati u danu je u zimskom periodu, a najveći u ljetnom.	U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnijih promjena neće biti.
OLUJE	Olujni vjetar brzine 19 m/s ili veće na ovom području javlja se samo povremeno tijekom ljetnih mjeseci.	U narednom razdoblju ne očekuje se značajnije povećanje olujnih vjetrova.
POPLAVE	Prema karti opasnosti od poplava koja je izrađena u okviru Plana	U narednom razdoblju ne očekuju se promjene pojave poplava jer se

	upravljanja rizicima od poplava, lokacija predmetnog zahvata nalazi izvan poplavnog područja.		lokacija predmetnog zahvata nalazi izvan poplavnog područja.
EROZIJA TLA	Na lokaciji predmetnog zahvata nije utvrđena erozija tla.		Radovi na izgradnji novog pogona izvodit će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije.
POŽAR	Nema zabilježenih slučajeva požara na navedenoj lokaciji.		U narednom razdoblju ne očekuju se veće promjene.
KVALITETA ZRAKA	Najbliža mjerna postaja koja je dio Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka je postaja Varaždin – 1 u gradu Varaždinu, koja se nalazi cca 3 km južno od lokacije predmetnog zahvata.		U narednom se razdoblju ne očekuju promjene u kvaliteti zraka na predmetnom području.
KLIZIŠTA	Na lokaciji predmetnog zahvata nije evidentirano klizište.		Radovi na izgradnji izvodit će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije, a time ni do stvaranja klizišta.

* podaci preuzeti iz Klimatskog atlasa Hrvatske izdanog 2008. godine

** <http://sdwebx.worldbank.org/climateportal>

<http://climate-adapt.eea.europa.eu/tools/map-viewer>

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$V = S \times E$ gdje je

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

		IZLOŽENOST (E)		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
OSJETLJIVOST (S)	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

Razina ranjivosti zahvata:

- Zanemariva 
- Srednja 
- Visoka 

Tablica 14. Matrica klasifikacije ranjivosti za predmetni zahvat – postojeće stanje

UČINCI I OPASNOSTI	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – postojeće stanje	RANJIVOST – postojeće stanje			
	POSTROJENJA I PROCESI IN-SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI IN-SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Požar									
Kvaliteta zraka									
Klizišta									

Tablica 15. Matrica klasifikacije ranjivosti za predmetni zahvat – buduće stanje

UČINCI I OPASNOSTI	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – buduće stanje	RANJIVOST – postojeće stanje			
	POSTROJENJA I PROCESI IN-SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI IN-SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Požar									
Kvaliteta zraka									
Klizišta									

Modul 4 – procjena rizika

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika određuje se prema sljedećoj matrici:

			Vjerojatnost					
			5%	20%	50%	80%	90%	
Razina rizika	Vrlo visok rizik		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
	Visok rizik		1	2	3	4	5	
Umjeren rizik		Nizak rizik						
Posljedice	Neznatne	1	1	2	3	4	5	
	Malene	2	2	4	6	8	10	
	Umjerene	3	3	6	9	12	15	
	Značajne	4	4	8	12	16	20	
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25	

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje matrica rizika.

Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene

Glavni trendovi klimatskih promjena koji se predviđaju za sljedeće stoljeće uključuju:

- porast temperature – do kraja 21. stoljeća očekuje se porast globalne prosječne temperature između 1,0 i 4,2 °C,
- promjene u oborinama – predviđa se da će oborine postati teško predvidive i intenzivnije u većem dijelu svijeta.

Tijekom rada unutar postojeće lokacije industrijskog dvorišta nastaju staklenički plinovi u smislu emisije prašine i ispušnih plinova prilikom korištenja transportnih vozila, kretanja mehanizacije i rad mobilnih strojeva. Zbog niske vrijednosti prašine i ispušni plinovi, na lokaciji industrijskog dvorišta te njihovog lokalnog karaktera, nema značajnog utjecaja na klimatske promjene. Zbog korištenja transportnih vozila, kretanja mehanizacije i rad mobilnih strojeva na lokaciji planiranog zahvata također će doći do nastajanja stakleničkih plinova u smislu emisije prašine i ispušnih plinova. Zbog niske vrijednosti prašine i ispušni plinovi (sukladno poglavlju 3.1.2.) na lokaciji zahvata te njihovog lokalnog karaktera, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata nalazi se na rubnom području Grada Varaždina, uz granicu s Općinom Trnovec Bartolovečki. Okolicu lokacije zahvata čine većinom poslovni i industrijski objekti, dok se najbliži stambeni objekt nalazi na oko 800 m udaljenosti južno od lokacije zahvata. Budući da se na predmetnoj parceli nalaze postojeća postrojenja za proizvodnju asfalta i bitumenske emulzije, izgradnjom reciklažnog dvorišta neće doći do značajnih utjecaja na stanovništvo i zdravlje ljudi.

S radom reciklažnog dvorišta za građevni otpad će se smanjiti količina otpada na odlagalištima otpada i lokacijama nepropisnog odlaganja građevnog otpada. Samim time će se manje nagrađivati okoliš. Izgradnjom i radom reciklažnog dvorišta smanjit će se potrošnja resursa te će se ostvariti ciljevi održivog gospodarenja otpadom što će u konačnici pozitivno utjecati za zdravlje ljudi i očuvanje kvalitete sastavnica okoliša. Osim pozitivnog ekološkog utjecaja, radom reciklažnog dvorišta postojat će i pozitivan gospodarski utjecaj budući da je s radom planirano zapošljavanje jedne osobe.

Sukladno rubnom položaju lokacije zahvata u Gradu Varaždinu, smještaju unutar industrijskog dvorišta, okolici lokacije zahvata koju čine industrijski pogoni i eksploatacijsko polje Motičnjak, velikim udaljenostima od okupljanjima stanovništva i stambenih objekata od lokacije industrijskog dvorišta, izgradnjom reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa skladištem otpadnog željeza te radom unutar lokacije industrijskog dvorišta neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

3.3.2. Utjecaj na promet

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje doći će do povećanog prometa teretnih vozila na lokaciji zahvata, osobnih automobila radnika koji će provoditi rekonstrukciju te radnih strojeva. Budući da će faza izgradnje biti vremenski ograničena, **ne očekuje se negativni utjecaj zahvata na promet.**

Tijekom rada

Lokaciji industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata najbliže je brojačko mjesto prometa Trnovec Bartolovečki, broj brojačkog mjesta 1244 koje se nalazi oko 3 km jugoistočno od lokacije zahvata. U 2016. godini je na navedenom brojačkom mjestu prosječni godišnji dnevni promet bio 8.349 vozila¹. Najviše je osobnih vozila stanovnika uslijed dnevne migracije do radnog mjesta. Lokacija industrijskog dvorišta i planiranog reciklažnog dvorišta za građevni otpad ima kolni prilaz koji je smješten u sjeverozapadnom dijelu parcele na javnu prometnu površinu županijske ceste ŽC2053 (A.G. Grada Varaždina – D2 – Trnovec – Zbelava (Ž2052)) (Ulica Mihovila Pavleka Miškine). Sadašnja fluktuacija prometa na lokaciji industrijskog dvorišta je oko 10-ak osobnih vozila (većinom radnici) te oko 27 dostavnih vozila dnevno.

Trenutačno je unutar lokacije industrijskog dvorišta zaposleno 8 djelatnika koji rade 10 mjeseci u godini, odnosno od ožujka do prosinca. Broj kamiona koji dolaze na lokaciju industrijskog dvorišta iznosi prosječno 27 puta dnevno u 10 mjeseci rada.

S obzirom da se u predmetnom zahvatu radi o izgradnju reciklažnog dvorišta za građevni otpad, predviđa se da će sukladno tome doći i do povećanja fluktuacije teretnih vozila na lokaciji industrijskog dvorišta. Na lokaciju zahvata kamioni će dostavljati neopasni građevni otpad te se pretpostavlja da će broj dostava iznositi oko 5 puta dnevno.

Sukladno navedenom, ne očekuje se znatnije povećanje prometovanja teretnih vozila na lokaciji industrijskog dvorišta **te se stoga ne očekuje negativni utjecaj zahvata na promet.**

3.3.3. Utjecaj na lovstvo

Tijekom rekonstrukcije

Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi privremeno će uznemiriti divljač, koja će potražiti mirnija mjesta udaljenija od lokacije zahvata. Budući da se radi sitnoj divljači, **to za nju neće predstavljati veći negativan utjecaj.**

Tijekom rada

Budući da se na lokaciji industrijskog dvorišta nalaze postojeći objekti koji proizvode buku, kao i industrijski pogoni i eksploatacijsko polje Motičnjak u okolici industrijskog dvorišta, mogući utjecaji se mogu očekivati zbog djelatnosti na industrijskom dvorištu unutar koje se nalazi reciklažno dvorište za građevni otpad. Samim time **neće doći do negativnih utjecaja na lovstvo.**

3.3.4. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo

U okolici industrijskog dvorišta nalaze se u manjem dijelu poljoprivredne površine i šume. Kako će se tijekom izgradnje reciklažnog dvorišta za građevni otpad unutar industrijskog dvorišta

¹ Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Hrvatske ceste, Zagreb, 2017.

koristiti već postojeći pristupni put, građevinskim strojevima se neće zadirati u okolne poljoprivredne i šumske površine.

Sukladno navedenom, može se zaključiti da neće biti negativnog utjecaja izgradnje reciklažnog dvorišta za građevni otpad i rada postrojenja unutar industrijskog dvorišta na poljoprivredu i šumarstvo.

3.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacije zahvata nalazi se oko 9 km jugoistočno od granice sa Republikom Slovenijom. Zbog prirode i lokalnog karaktera samog zahvata se **ne očekuje prekogranični utjecaj zahvata.**

3.4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKE SUSTAVE I STANIŠTA

Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH, Hrvatske agencije za okoliš i prirode iz 2016. godine (M 1:10 000), lokacija industrijskog dvorišta nalazi se na području stanišnih tipova : *J, Izgrađena i industrijska staništa i E / D121, Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*, dok se lokacija zahvata koja se nalazi unutar industrijskog dvorišta nalazi samo na području stanišnog tipa: *J, Izgrađena i industrijska staništa*. Tijekom terenskog obilaska utvrđeno je da je na lokaciji zahvata izražen antropogen utjecaj budući da se lokacija zahvata nalazi unutar zone gospodarske namjene (proizvodno-uslužne namjene) (oznaka I1), unutar koje je planirano gospodarenje građevnim otpadom i izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad. Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), navedeni stanišni tipovi *J, Izgrađena i industrijska staništa i E / D121, Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva* koji se nalaze unutar industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata nisu ugroženi ili rijetki stanišni tipovi te za iste nije potrebno provoditi mjere očuvanja.

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), stanišni tipovi koji se nalaze u okruženju lokacije zahvata od 1.000 m (*buffer zona*); su: **A11, Stalne stajačice, A41 Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C232, Mezofilne livade košanice Srednje Europe, C2321, Srednjoeuropske livade rane pahovke i C241, Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa nalaze na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova** od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske. Sukladno karti staništa iz 2004. godine stanišni tipovi koji se nalaze u okruženju lokacije od 1.000 m koji su svrstani u ugrožene ili rijetke stanišne tipove značajne za ekološku mrežu RH su: **A11, Stalne stajačice i E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.**

Budući da će se gospodarenje građevnim otpadom i izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad provoditi na stanišnom tipu *J, Izgrađena i industrijska staništa*, neće se zadirati u druge površine te se procjenjuje da neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na ugrožene i rijetke stanišne tipove. S obzirom na udaljenost od lokacije zahvata, činjenicu da će zahvat biti lokalnog karaktera te ograničen na lokaciju zahvata, za iste nije potrebno provoditi mjere očuvanja.

Na lokaciji industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi i lokacija zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene vrste životinja prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13) te Prilogu III. Pravilnika o proglašavanju divljih svojiti zaštićenim i strogo zaštićenim („Narodne novine“ br. 99/09).

Ne očekuje se negativan utjecaj izgradnje reciklažnog dvorišta za građevni otpad i rada unutar lokacije industrijskog dvorišta na ekosustave, staništa tj. ugrožene divlje vrste.

3.5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, industrijsko dvorište unutar koje se nalazi i lokacija zahvata **se nalaze na području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode** („Narodne novine“ br. 80/13) **Regionalni park Mura-Drava**. Najbliža zaštićena područja lokaciji predmetnog zahvata su: park šuma – *Dravska šuma u Varaždinu* (cca 1,9 km sjeverozapadno od lokacije predmetnog zahvata), spomenik prirode *Skupina stabala bijelih topola (70) u Dravskoj šumi u Varaždinu* (cca 2,2 km sjeverozapadno od lokacije predmetnog zahvata) te spomenici parkovne arhitekture *Varaždinsko groblje* (cca 3,8 km zapadno od lokacije predmetnog zahvata), *Park kraj dvorca u Jalkovcu* (cca 4,8 km jugozapadno od lokacije predmetnog zahvata) i *Platana javorolisna (Platanus Acerifolia Wild.) u Varaždinu, u stambenom naselju „Banfica“* (cca 2,2 km jugozapadno od lokacije predmetnog zahvata). Ukupna površina Regionalnog parka Mura-Drava iznosi 87.448,7 ha, a površina lokacije industrijskog dvorišta koja se nalazi unutar navedenog zaštićenog područja zauzima površinu 8,6883 ha, što je manje od 0,01 % ukupne površine **Regionalnog parka Mura-Drava**. Površina lokacije zahvata koja se nalazi unutar lokacije industrijskog dvorišta iznosi 0,3825 ha, što je manje od 0,001 % ukupne površine **Regionalnog parka Mura-Drava**.

S obzirom da se radi o zoni gospodarske namjene na kojoj je planirana izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad, da se na postojećoj parceli nalaze postojeći objekti i postrojenje unutar industrijskog dvorišta, u čijoj su okolini industrijski i poslovni objekti te s obzirom na karakter zahvata, zahvat neće imati negativni utjecaj na zaštićena područja.

3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Prema isječku iz karte EU ekološke mreže NATURA 2000, na kojem je vidljiva lokacija industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi lokacija zahvata i Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, br. 124/13 i 105/15) predmetna lokacija zahvata **se ne nalazi na području ekološke mreže**. Industrijsko dvorište nalazi se oko 10 m južno, dok se sama lokacija planiranog zahvata nalazi oko 90 m zapadno i oko 150 južno od sljedećih područja ekološke mreže: područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): **HR2001307, Drava akumulacije** i području očuvanja značajno za ptice (POP): **HR1000013, Dravske akumulacije**.

S obzirom da se radi o zoni gospodarske namjene na kojoj je planirana izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad, da se na postojećoj parceli nalaze postojeći objekti i postrojenje unutar industrijskog dvorišta, u čijoj su okolini industrijski i poslovni objekti te s obzirom na karakter zahvata, zahvat neće imati negativni utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

3.7. KUMULATIVNI UTJECAJI

Lokacija zahvata nalazi se unutar industrijskog dvorišta unutar koje se nalazi postojeće postrojenje za proizvodnju asfalta i postrojenje za proizvodnju bitumenske emulzije. Lokacija industrijskog dvorišta graniči s istočne strane s eksploatacijskim poljem Motičnjak, na oko 150 m istočno nalazi se jezero Motičnjak, na 150 m sjeverno rijeka Drava i akumulacija Varaždinsko jezero, na udaljenosti od oko 30 m zapadno se nalazi tvrtka PZC Varaždin d.d., na udaljenosti oko 200 m zapadno nalaze se poslovni objekti tvrtke KOSTWEIN - PROIZVODNJA STROJEVA d.o.o. te na oko 340 m južno nalazi se valionica tvrtke KOKA d.d.

Sukladno postojećem postrojenju za proizvodnju asfalta i postrojenju za proizvodnju bitumenske emulzije te planiranom zahvatu reciklažnog dvorišta za građevni otpad kojeg će provoditi nositelj zahvata, ne očekuju se kumulativni utjecaji na postojeće objekte unutar industrijskog dvorišta i na okolne objekte lokacije industrijskog dvorišta.

Trenutno nisu planirani novi zahvati u bližem okruženju lokacije zahvata, stoga se i u budućnosti ne očekuje pojava mogućih kumulativnih utjecaja lokacije zahvata s zahvatima u okruženju.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

S obzirom da se radi o planiranom zahvatu unutar industrijskog dvorišta na kojoj se nalaze postojeća postrojenja za proizvodnju asfalta i bitumenske emulzije, koji se nalazi unutar zone gospodarske namjene, u čijoj su okolici industrijski i poslovni objekti te s obzirom na karakter zahvata, kao i činjenica da su sve predviđene mjere propisane u projektnoj dokumentaciji, **ne iskazuje se potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.**

5. IZVORI PODATAKA

Korišteni zakoni i propisi

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13 i 78/15)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13 i 73/17)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
6. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13 i 65/17)
7. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11, 47/14 i 61/17)
8. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15 i 44/17)
9. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)
10. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
11. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (Narodne novine, br. 146/14),
12. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 15/14)
13. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 79/17)
14. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
15. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 87/17)
16. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 117/17)
17. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)
18. Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
19. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04)
20. Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15)
21. Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15)
22. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
23. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12 i 84/17)
24. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
25. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
26. Pravilnik o parametrima i metodama analize vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br. 125/13, 141/13 i 128/15)
27. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)
28. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
29. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. („Narodne novine“ br. 66/16)
30. Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15)
31. Odluka o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12)

Ostali izvori podataka

1. Bralić, I (1999): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja (101. – 109.), DZZP Zagreb, U: Krajoblik – Sadržajna i metoda podloga, Krajobrazne osnove Hrvatske
2. Domac, R. (1994), Mala Flora Hrvatske, Školska knjiga, Zagreb
3. Jure Margeta (2007): Oborinske i otpadne vode: teret onečišćenja, mjere zaštite. Građevinsko – arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu.
4. Flora Croatica Database, <http://hirc.botanic.hr/fcd/>

5. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2013. godinu, Agencija za zaštitu okoliša, prosinac 2014., Zagreb, 105 str
6. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
7. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
8. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalomon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
9. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
10. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
11. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
12. Jasenka Topić i Joso Vukelić (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
13. Pedološka karta Republike Hrvatske, Informacijski sustav zaštite okoliša, Agencija za zaštitu okoliša, http://gis.azo.hr/gisapp/rest/services/AZO_PublicData/
14. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Radović, J. i Topić, R. (2005). Nacionalna ekološka mreža –važna područja za ptice u Hrvatskoj. DZZP, Zagreb.
15. Šegota, T., Filipčić, A., 2003: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, *Geoadria*, 8(1), 18 – 37
16. Zaninović, K. i sur., 2008: Klimatski atlas Hrvatske 1961 – 1990, 1971 – 2000, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str
17. Flora Croatica Database, <http://hirc.botanic.hr/fcd/>
18. Geoportal DGU, <http://geoportal.dgu.hr/>
19. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, www.mzoip.hr
20. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, HAOP: <http://www.biportal.hr/gis/>
21. *Open Street Map*, <http://www.openstreetmap.org/>
22. Državni hidrometeorološki zavod, <http://www.dhzmz.htnet.hr/>
23. Informacijski sustav prostornog uređenja, Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
24. Hrvatske vode, <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>
25. Agencija za zaštitu okoliša, <http://iszz.azo.hr/iskzl/>
26. Rudarsko-geološka studija Varaždinske županije, 2015, <http://www.varazdinska-zupanija.hr/repository/public/2015/4-savjetovanje/gospodarstvo/rujan/23-09-rud-geo-stu-vz-sve-tekst-grafikaaaa.pdf>
27. Brkić, Ž., Marković, T. & Larva, O., 2012: *Ekološko stanje Varaždinskog vodonosnika*, HGI
28. Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Hrvatske ceste, Zagreb, 2017.
29. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za Varaždinsku županiju, 2015 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 23/15)
30. Odluka o zaštiti izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovščak („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ br. 6/14)
31. Prostorni plan Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 8/00, 29/06 i 16/09)
32. Prostorni plan uređenja Grada Varaždina ("Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 2/05 i 13/14)