



# REPUBLIKA HRVATSKA

## MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

**KLASA:** UP/I-351-03/21-08/10

**URBROJ:** 517-05-1-2-22-22

Zagreb, 10. svibnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (OIB: 19370100881) na temelju odredbe članka 89. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i odredbe članka 5. stavka 1. te članka 21. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), povodom zahtjeva nositelja zahvata HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d. (OIB: 28921978587), Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, za procjenu utjecaja na okoliš kombi-kogeneracijskog postrojenja, Termoelektrana-toplana Osijek, Osijek, Osječko-baranjska županija, donosi

### N A C R T R J E Š E N J A

- I. Namjeravani zahvat – kombi-kogeneracijsko postrojenje, Termoelektrana-toplana Osijek, Osijek, Osječko-baranjska županija, temeljem studije o utjecaju na okoliš koju je u ožujku 2021. godine izradio te u listopadu i studenome 2021. dopunio ovlaštenik EKONERG d.o.o. iz Zagreba sa suradnikom ELEKTROPROJEKT d.o.o. iz Zagreba – prihvatljiv je za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovim Rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i program praćenja stanja okoliša (B).**

#### **A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA**

##### **A.1. Opće mjere zaštite**

- A.1.1. U okviru Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz ovog Rješenja. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša u suradnji s projektantom.
- A.1.2. Prije početka radova izgradnje izraditi projekt organizacije gradilišta kojim će se odrediti prostor za smještaj i kretanje građevinskih vozila i druge mehanizacije, prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš, privremene lokacije skladištenja/odlaganja materijala i otpada te transportne rute.
- A.1.3. Izraditi projekt privremene regulacije prometa s jasno definiranim točkama prilaza na postojeći cestovni sustav i osiguranjem svih kolizijskih točaka tijekom izvođenja radova.

## **A.2. Mjere zaštite okoliša tijekom planiranja zahvata**

### **Zrak**

- A.2.1. Projektom predvidjeti dimnjak minimalne visine 60 metara.
- A.2.2. Projektom predvidjeti plinsku turbinu sa suhom komorom izgaranja (engl. Dry Low NOX - DLN).
- A.2.3. KKP Osijek treba imati emisije dušikovih oksida (NO<sub>x</sub>) izraženih kao NO<sub>2</sub> niže od 30 mg/m<sup>3</sup> kao srednja godišnja vrijednost, niže od 40 mg/m<sup>3</sup> kao srednja dnevna vrijednost i niže od 50 mg/m<sup>3</sup> kao mjesečna srednja vrijednost svedeno na suhe dimne plinove, pri temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa te 15 vol. % O<sub>2</sub>. Emisije ugljikovog monoksida (CO) trebaju biti niže od 30 mg/m<sup>3</sup> kao srednja godišnja vrijednost i niže od 100 mg/m<sup>3</sup> kao mjesečna srednja vrijednost svedeno na suhe dimne plinove, pri temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa te 15 vol. % O<sub>2</sub>. GVE za NO<sub>x</sub> i CO primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70 %.
- A.2.4. Na ispustu kotla na otpadnu toplinu (dimnjaku) predvidjeti izvedbu mjernog mjesta za praćenje emisija u zrak koje odgovara zahtjevima iz norme HRN EN 15259, te za provođenje mjerenja ispravnosti rada sustava za kontinuirano mjerenje emisija osigurati dodatna mjerna mjesta sukladno normi HRN EN 15259.
- A.2.5. Na ispustu kotla na otpadnu toplinu (dimnjaku) predvidjeti ugradnju automatskog mjernog sustava (AMS) koji udovoljava odredbama propisa o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

### **Vode**

- A.2.6. Sustav odvodnje otpadnih voda projektirati vodonepropusno, a dokaz o udovoljavanju zahtjevima vodonepropusnosti, strukturne stabilnosti i funkcionalnosti predočiti na tehničkom pregledu.
- A.2.7. U sustavu odvodnje potencijalno zauljenih oborinskih otpadnih voda prije njihovog ispuštanja projektirati separator ulja kojim se iz njih uklanjaju uljna onečišćenja.
- A.2.8. Za industrijske otpadne vode od pranja dimne strane kotla na otpadnu toplinu i od pranja lopatica kompresora i unutrašnjosti plinske turbine predvidjeti spremnik(e) za prihvata i privremeno skladištenje.

### **Buka**

- A.2.9. U fazi izrade Glavnog projekta, izraditi elaborat zaštite od buke kojim treba uzeti u obzir ograničenja u pogledu dopuštenih razina buke kako slijedi.  
Najviše dopuštene razine buke koja se u okolišu javlja kao posljedica djelovanja izvora buke predmetnog zahvata iznose:
  - 42 dB(A) na referentnoj točki T1;
  - 37 dB(A) na referentnoj točki T2;
  - 80 dB(A) na referentnim točkama T3 – T7.

### **Krajobraz**

- A.2.10. Za pročelja zgrada/hala planiranog zahvata gdje god je moguće koristiti materijale s niskim stupnjem refleksije. Izbjegavati čistu bijelu i kontrastne boje (gdje to nije propisano sigurnosno-tehničkim uvjetima) s ciljem ublažavanja utjecaja na vizualne značajke.

### ***Svjetlosno onečišćenje***

A.2.11. Projektirati vanjsku rasvjetu unutar okvira neophodnih za funkcionalno korištenje zahvata uz korištenje ekološki prihvatljive rasvjete sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.

### ***Nekontrolirani događaji***

A.2.12. Dijelove zahvata u kojima se nalaze tvari i proizvodi koji imaju opasna svojstva projektirati i izvesti u skladu s propisima, njihovim svojstvima, odnosno uz primjenu i/ili ugradnju odgovarajućih najboljih sigurnosnih tehnika.

### ***Klimatske promjene***

A.2.13. Projektom predvidjeti plinsku turbinu koja ima mogućnost suspaljivanja vodika do 50 % volumnog udjela.

## **A.3. Mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje zahvata**

### ***Zrak***

A.3.1. Provoditi sljedeće mjere sprječavanja fugitivnih emisija prašine:

- primjereno rukovati materijalima, odnosno istovar materijala provoditi što bliže podlozi te eventualno prskati vodom,
- prilagoditi odnosno smanjiti brzinu kretanja mehanizacije i vozila internim prometnicama gradilišta,
- u sušnim razdobljima prskati vodom prašnjave površine (deponija materijala, prometnice unutar gradilišta),
- prati kotače vozila prije izlaska na javnu prometnicu.

### ***Vode***

A.3.2. Izvedbu radova na gradilištu organizirati na način da ne dođe do iznenadnih onečišćenja voda i okolnog terena tvarima opasnim i štetnim za vode.

A.3.3. Prostor za smještaj vozila i građevinskih strojeva urediti tako da je podloga nepropusna, a otpadne vode odvoditi preko separatora ulja i masti.

A.3.4. Rukovanje naftnim derivatima, mazivima i drugim potencijalno štetnim tvarima obavljati u zonama s osiguranom odvodnjom.

A.3.5. Sanitarne otpadne vode na gradilištu skupljati putem postojećeg internog sustava odvodnje ili putem pokretnih sanitarnih čvorova (ekološki WC), ovisno o organizaciji gradilišta. U slučaju korištenja pokretnih sanitarnih čvorova, iste redovito prazniti i održavati.

### ***Tlo***

A.3.6. Na gradilištu osigurati odgovarajuću opremu i sredstva za sanaciju eventualnog istjecanja goriva ili ulja iz mehanizacije i strojeva koji se koriste u izgradnji.

A.3.7. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj do dubine 50 cm privremeno odložiti s namjerom kasnijeg korištenja kod sanacije pojedinih površina nakon izgradnje.

### ***Buka***

A.3.8. Tijekom građevinskih radova zaštitu od buke osigurati odgovarajućom organizacijom gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.

- A.3.9. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

#### ***Krajobraz***

- A.3.10. Po završetku izgradnje površine koje su se koristile za potrebe gradilišta i pristupne ceste dovesti u prvobitno stanje.

#### ***Otpad***

- A.3.11. Privremeno skladištiti otpadni materijal s gradilišta isključivo na lokaciji zahvata.
- A.3.12. Otpad koji nastaje tijekom izgradnje sakupljati odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju i privremeno skladištiti u za tu svrhu uređenom prostoru (postojećim i novim prostorima) i/ili u spremnicima te predavati (uz prateći list) ovlaštenoj osobi.
- A.3.13. Za opasni otpad koristiti spremnike tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina. Spremnici moraju biti otporni na svojstva otpada koji se u njima privremeno skladišti.

#### ***Nekontrolirani događaji***

- A.3.14. Po zaprimanju i/ili izradi sigurnosno-tehničkih listova tvari i smjesa s opasnim svojstvima te konačnim podacima o njihovim količinama, utvrditi prisutnost opasnih tvari. Na način određen propisima obavijestiti o prisutnosti opasnih tvari nadležna tijela. Revidirati internu dokumentaciju koja određuje mjere prevencije istjecanja/ispuštanja tvari i smjesa koje imaju opasna svojstva, mjere pripravnosti te mjere reagiranja u slučaju istjecanja/ispuštanja tvari i smjesa koje imaju opasna svojstva kako bi se posljedice istjecanja/ispuštanja na ljudsko zdravlje, materijalnu imovinu i okoliš svele na najmanju moguću mjeru.

### **A.4. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenje zahvata**

#### ***Zrak***

- A.4.1. Prilikom rada KKP Osijek ne smije istovremeno raditi KKE Osijek 500.
- A.4.2. Prilikom rada KKP Osijek, emisije dušikovih oksida (NO<sub>x</sub>) izraženih kao NO<sub>2</sub> trebaju biti niže od 30 mg/m<sup>3</sup> kao srednja godišnja vrijednost, niže od 40 mg/m<sup>3</sup> kao srednja dnevna vrijednost i niže od 50 mg/m<sup>3</sup> kao mjesečna srednja vrijednost svedeno na suhe dimne plinove, pri temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa te 15 vol. % O<sub>2</sub>. Emisije ugljikovog monoksida (CO) trebaju biti niže od 30 mg/m<sup>3</sup> kao srednja godišnja vrijednost i niže od 100 mg/m<sup>3</sup> kao mjesečna srednja vrijednost svedeno na suhe dimne plinove, pri temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa te 15 vol. % O<sub>2</sub>. GVE za NO<sub>x</sub> i CO primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70 %.

#### ***Vode***

- A.4.3. Sanitarne i industrijske otpadne vode ispuštati u postojeći sustav interne odvodnje, odnosno industrijske otpadne vode ubrizgavati u vrelovodni sustav ili odvoditi na postrojenje za obradu kondenzata. Vode od odvodnjavanja dimnjaka prije ispuštanja u postojeći sustav interne odvodnje obraditi u bazenu za neutralizaciju. Otpadne vode od pranja dimne strane kotla na otpadnu toplinu i od pranja lopatica kompresora i unutrašnjosti plinske turbine skupljati u za to namijenjenim spremnicima te zbrinjavati putem ovlaštene tvrtke.

- A.4.4. Potencijalno zauljene oborinske otpadne vode pročišćavati na separatoru ulja ili sličnom uređaju prije ispusta u površinske vode.
- A.4.5. Sustav odvodnje kontrolirati na vodonepropusnost, strukturnu stabilnost i funkcionalnost svakih osam godina putem za to ovlaštene tvrtke.

#### ***Buka***

- A.4.6. Postrojenja i uređaje redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.

#### ***Krajobraz***

- A.4.7. Redovito održavati krajobrazno uređene površine, zasađenu vegetaciju i pročelja izgrađenih objekata.

#### ***Otpad***

- A.4.8. Otpad koji nastaje pri korištenju zahvata sakupljati odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju i privremeno skladištiti u za tu svrhu uređenom prostoru (postojećim i novim prostorima) i/ili u spremnicima te predavati (uz prateći list) ovlaštenoj tvrtki.
- A.4.9. Za opasni otpad koristiti spremnike tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina. Spremnici moraju biti otporni na svojstva otpada koji se u njima privremeno skladišti.

#### ***Nekontrolirani događaji***

- A.4.10. Osigurati provedivost mjera prevencije istjecanja/ispuštanja tvari i smjese koje imaju opasna svojstva, mjera pripravnosti te mjera reagiranja u slučaju istjecanja/ispuštanja određenih internom dokumentacijom koja se odnosi na tvari i smjese koje imaju opasna svojstva.

### **A.5. Mjere zaštite okoliša tijekom uklanjanja zahvata**

- A.5.1. U sklopu pripremnih aktivnosti na uklanjanju zahvata izraditi dokumentaciju, te ovisno o dinamici i vrsti radova obraditi utjecaje na sve sastavnice okoliša te dati mjere zaštite u skladu s propisima koji će tada biti na snazi te prema pravilima struke i uvažavajući stupanj zaštite okoliša lokacije zahvata.

## **B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

### **B.1. TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA**

#### ***Buka***

- B.1.1. Ukoliko se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja, provesti mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred stambenog objekta najugroženijeg bukom gradilišta.
- B.1.2. Mjerenje provesti tijekom prvih noćnih radova te ponavljati tijekom svakih idućih 30 dana, sve do prekida radova noću.

## **B.2. TIJEKOM PROBNOG RADA ZAHVATA**

### ***Energetska učinkovitost***

B.2.1. Provjeriti nazivnu snagu KKP Osijek te provesti ispitivanje neto električne učinkovitosti i neto ukupnog učinkovitog iskorištavanja goriva provođenjem provjere radnog učinka pri punom opterećenju u skladu s normama EN. Ako norme EN nisu dostupne, primijeniti ISO, nacionalne ili druge međunarodne norme kojima se osigurava dobivanje podataka jednakovrijedne znanstvene kvalitete. Ako se iz tehničkih razloga provjera radnog učinka ne može provesti pri punom opterećenju jedinice za opskrbu toplinom, provjera se može dopuniti ili zamijeniti izračunom pomoću parametara punog opterećenja.

### ***Zrak***

B.2.2. Provesti prva mjerenja emisija CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> i krutih čestica.

### ***Buka***

B.2.3. Prva mjerenja provesti za vrijeme rada postrojenja nazivnom snagom.

B.2.4. Buku mjeriti na referentnim točkama imisije (Prilog 2.) i sukladno elaboratu zaštite od buke. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

### ***Emisije otpadnih voda***

B.2.5. Provesti ispitivanje sastava otpadnih voda na ispustima K1, K2 i V3 sukladno uvjetima praćenja koji će se propisati izmjenama i dopunama okolišne dozvole zbog promjene u radu postrojenja koja se odnosi na izgradnju predmetnog zahvata i graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda sukladno Prilogu 17. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

## **B.3. TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

### ***Zrak***

B.3.1. Provoditi kontinuirano mjerenje emisije CO, NO<sub>x</sub>, volumnog udjela kisika, emitiranog masenog protoka i temperature otpadnih plinova.

B.3.2. Osigurati kontinuirani prijenos podataka računalnom mrežom u informacijski sustav o praćenju emisija.

B.3.3. Mjerenje emisije SO<sub>2</sub> i krutih čestica provoditi svakih šest mjeseci.

B.3.4. Umjeravati i jednom godišnje provjeravati automatski mjerni sustav za kontinuirano praćenje emisija KKP Osijek.

### ***Emisije stakleničkih plinova***

B.3.5. Pratiti i izvješćivati o emisijama stakleničkih plinova sukladno Planu praćenja emisija stakleničkih plinova za postrojenje TE-TO Osijek te dostavljati izvješća o emisijama stakleničkih plinova i izvješća o verifikaciji tijelu državne uprave nadležnom za zaštitu okoliša do 1. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

### **Buka**

- B.3.6. Mjerenja provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te dodatno pri izmjeni postrojenja/uređaja, dominantnih izvora buke.
- B.3.7. Mjerenja provoditi za vrijeme rada postrojenja nazivnom snagom. Buku mjeriti na referentnim točkama imisije (Prilog 2) i elaboratu zaštite od buke. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

### **Emisije otpadnih voda**

- B.3.8. Provesti ispitivanje sastava otpadnih voda na ispuštima K1, K2 i V3 sukladno uvjetima praćenja koji će se propisati izmjenama i dopunama okolišne dozvole zbog promjene u radu postrojenja koja se odnosi na izgradnju predmetnog zahvata i graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda sukladno Prilogu 17. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

- II. **Nositelj zahvata HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, dužan je osigurati provedbu mjera zaštite okoliša te program praćenja stanja okoliša, kako je to određeno ovim rješenjem.**
- III. **Rezultate praćenja stanja okoliša nositelj zahvata HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, je obvezan dostavljati Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.**
- IV. **Nositelj zahvata HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata iz točke I. izreke ovog rješenja. O troškovima ovog postupka odlučit će se posebnim rješenjem koje prileži u spisu predmeta.**
- V. **Ovo rješenje prestaje važiti ako u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja nositelj zahvata HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, može se jednom produžiti na još dvije godine, uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni ovim rješenjem.**
- VI. **Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.**
- VII. **Sastavni dio ovog Rješenja je sljedeći grafički prilozi:**
- **Prilog 1. Kartografski prikaz situacije KKP Osijek**
  - **Prilog 2. Kartografski prikaz modeliranja utjecaja buke**

## O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: Ministarstvo) dana 3. ožujka 2021. godine zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš kombi-kogeneracijskog postrojenja, Termoelektrana-toplana Osijek, Osijek, Osječko-baranjska županija. U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti i dokazi sukladno odredbama članka 80. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša (dalje u tekstu: Zakon) te članka 8. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (dalje u tekstu: Uredba) kao što su:

- Potvrda Sektora lokacijskih dozvola i investicija Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/20-02/46; URBROJ: 531-06-2-1-1-21-4 od 27. siječnja 2021. godine).
- Rješenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva (KLASA: UP/I-612-07/20-60/56; URBROJ: 517-05-2-2-20-2 od 16. listopada 2020. godine) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- Studija o utjecaju na okoliš (dalje u tekstu: Studija), koju je izradio ovlaštenik EKONERG d.o.o. iz Zagreba kojem je Ministarstvo izdalo Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine) sa suradnikom: ELEKTROPROJEKT d.o.o. iz Zagreba, kojem je Ministarstvo izdalo Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/16-08/24; URBROJ: 517-05-1-2-21-13 od 12. svibnja 2021. godine). Studija je izrađena u ožujku 2021. godine te dopunjena u listopadu i studenome 2021. godine. Voditeljica izrade Studije je Gabrijele Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 80. stavku 3. Zakona i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 27. travnja 2021. godine **Informacija o zahtjevu** za procjenu utjecaja na okoliš kombi-kogeneracijskog postrojenja, Termoelektrana-toplana Osijek, Osijek, Osječko-baranjska županija (KLASA: UP/I-351-03/21-08/10; URBROJ: 517-05-1-2-21-2 od 13. travnja 2021. godine).

**Odluka o imenovanju savjetodavnog stručnog povjerenstva** u postupku procjene utjecaja na okoliš (dalje u tekstu: Povjerenstvo) donesena je temeljem članka 87. stavaka 1., 4. i 5. Zakona dana 8. lipnja 2021. godine (KLASA: UP/I-351-03/21-08/10; URBROJ: 517-05-1-2-21-11).

Prva sjednica Povjerenstva održana je 1. srpnja 2021. godine putem videokonferencije. Nakon pozitivog očitovanja članova Povjerenstva, izmijenja i dopunjena Studija upućena je na javnu raspravu. Ministarstvo je 15. prosinca 2021. godine donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I-351-03/21-08/10; URBROJ: 517-05-1-2-21-16), a zamolbom za pravnu pomoć koordinacija javne rasprave (KLASA: UP/I-351-03/21-08/10; URBROJ: 517-05-1-2-21-17 od 15. prosinca 2021. godine) povjerena je Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije.



Obavijest o javnoj raspravi objavljena je u dnevnim novinama „Glas Slavonije“ dana 27. prosinca 2021. godine, na internetskim stranicama Ministarstva te internetskim stranicama i oglasnim pločama Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.

**Javna rasprava** provedena je u skladu sa člankom 162. stavka 2. Zakona u trajanju od 30 dana u razdoblju od 4. siječnja do 2. veljače 2022. godine te je javnosti bio omogućen uvid u jednu cjelovitu Studiju i jedan ne-tehnički sažetak Studije, radnim danom u vremenu od 9 do 12 sati na dvije lokacije:

- Grad Osijek, Franje Kuhača 9, Osijek . u službenim prostorijama Upravnog odjela za graditeljstvo, energetska učinkovitost i zaštitu okoliša,
- Osječko-baranjska županija, Europske avenije 11, Osijek, u službenim prostorijama Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

Javno izlaganje održano je 18. siječnja 2022. godine s početkom u 11 sati u službenim prostorijama Grada Osijeka, Franje Kuhača 9, Osijek. Prema izvješću Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije od 16. veljače 2022. godine (KLASA: 351-03/21-06/10; URBROJ: 2158-16-03/06-22-5) tijekom javnog izlaganja predstavnici javnosti nisu imali primjedbe. Tijekom javne rasprave nisu zaprimljene primjedbe, mišljenja ili prijedlozi javnosti i zainteresirane javnosti te iste nisu upisane ni u knjigu primjedaba izloženu uz Studiju.

Na **drugoj sjednici** koja je održana u Ministarstvu te putem videokonferencije 5. svibnja 2022. godine Povjerenstvo je sukladno člancima 14. i 16. Uredbe donijelo Mišljenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, kojim je ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš i predložilo mjere zaštite okoliša te program praćenja stanja okoliša.

***Prihvatljivost zahvata obrazložena je na sljedeći način:***

Kombi-kogeneracijsko postrojenje (KKP) Osijek predaje u mrežu električnu snagu oko 85 MW i toplinsku snagu oko 60 MW. Građevna čestica namijenjena za realizaciju proizvodnog postrojenja nalazi se u sklopu postojećeg postrojenja TE-TO Osijek.

Lokacija je opremljena neophodnom infrastrukturom, što uključuje prometnice, sustav vodoopskrbe i odvodnje, plinsku, telekomunikacijsku i elektroenergetsku infrastrukturu te javnu rasvjetu.

Novi KKP Osijek je najsuvremenije termoenergetsko postrojenje s neto električnim stupnjem efikasnosti većim od 52 % i ukupnim neto stupnjem efikasnosti većim od 88 % u kogeneracijskom režimu rada. Ovaj kombi blok se sastoji od jedne plinske turbine snage od oko 60 MW (pri ISO uvjetima), iz koje se dimni plinovi uvode u kotao na otpadnu toplinu (KNOT) koji proizvodi potrebne količine pare za pogon parne turbine električne snage do 25 MW. Odabrano je tehničko rješenje gdje svaki pogonski agregat ima zasebni generator. Pri nazivnom opterećenju plinska turbina daje oko tri četvrtine, a parna turbina oko jedne četvrtine ukupne snage KKP Osijek.

Ukupna ulazna snaga goriva će biti do 150 MJ/s.

Radni parametri KNOT-a odabrani su tako da predstavljaju tehnički provjereno i prihvatljivo rješenje, visokog ukupnog stupnja djelovanja u kombi procesu. KNOT je vertikalna, dvotlačna

izvedbe s dva sustava pregrijanja pare. KNOT ima zagrijač mrežne vode smješten na vrhu (snage oko 4 MW).

Parna turbina radit će u ogrjevnim režimima protutlačno. Protutlak se mijenja ovisno o opterećenjima i oduzimanjima pare. Tijekom ljetnih mjeseci parna turbina će raditi u kondenzacijskom režimu. Prvo oduzimanje je regulirano i služi za pokrivanje konzuma tehnološke pare (maks. 40 t/h, 250 °C i 12 bar), drugo je neregulirano i zajedno s ogrjevnim kondenzatorom služi za pokrivanje ogrjevnog konzuma centralizirani toplinski sustav grada Osijeka (maks. oko 60 MW).

Planirano pogonsko gorivo KKP Osijek bit će prirodni plin. Međutim, plinska turbina ima mogućnost suspaljivanja vodika do 50 % volumnog udjela, stoga je kao gorivo moguće koristiti i mješavinu prirodnog plina i vodika. Za kondenzaciju vodene pare na izlazu iz parne turbine u zagrijačima mrežne vode služit će mrežna voda iz centraliziranog toplinskog sustava koja se pri tome zagrijava. Tijekom ljetnog režima rada kada nema cirkulacije mrežne vode kroz centralizirani toplinski sustav (CTS), mrežna voda se izuzima iz CTS-a i u zatvorenom krugu cirkulira i hladi u ljetnim hladnjacima, koji su po izvedbi suhi rashladni tornjevi smješteni na krovu strojarnice. Očekivani radni vijek postrojenja iznosi preko 25 godina.

Proizvedena električna energija plasirat će se u prijenosnu elektroenergetsku mrežu, a dobivena toplina koristit će se u CTS-u grada Osijeka.

Na postojećoj lokaciji na kojoj će biti smješten KKP nalaze se sljedeći objekti:

- Podzemno betonsko sklonište za slučaj opasnosti, a koje će biti uklonjeno i izgrađeno na drugom mjestu unutar pogona
- Baraka koja služi za arhivu i privremeni smještaj – montažni objekt koji će se ukloniti.

Južno od novog KKP-a predviđena je nova cesta. Namjena prometnice je prvenstveno da osigura pristup vatrogasnim vozilima. Ovom cestom se novi KKP priključuje na sustav internih prometnica TE-TO Osijek čiji se ulaz na lokaciju nalazi sa zapadne strane pored parkirališta.

Vanjska i unutarnja hidrantska mreža priključuje se na postojeću mrežu. Za potrebe izgradnje planiranog zahvata potrebno je iz vanjske hidrantske mreže ukloniti hidrante H9 i H10 te ugraditi dva nova NH1 i NH2. Za potrebe novog KKP-a voda za ljudsku potrošnju i sanitarne potrebe osigurat će se iz postojećeg sustava vodovodne mreže. Novi KKP bit će priključen na sustav demineralizirane vode (opskrba tehnološkom vodom) novim cjevovodom od KKP-a prema postojećem postrojenju za kemijsku pripremu vode koje se nalazi istočno od KKP-a.

Odvodnja otpadnih voda novog KKP-a priključit će se na postojeći sustav interne odvodnje. Odvodnja industrijskih otpadnih voda KKP Osijek priključit će se na postojeći ispust u sustav javne odvodnje K1, a sanitarnih otpadnih voda na postojeći ispust u sustav javne odvodnje K2 uz izvedbu novog separatora ulja za obradu potencijalno zauljenih oborinskih otpadnih voda i novog ispusta oborinskih otpadnih voda (V3) u kanal Palčić.

Priključak novog KKP-a na plinsku mrežu izvest će se putem spojnog plinovoda na izlaz iz mjerne linije B unutar nove plinske redukcijske stanice (PRS) TE-TO Osijek (nije predmet ovog zahvata). Priključak obuhvaća samo novi cjevovod prirodnog plina koji spaja novu PRS unutar

ograde pogona TE-TO i novi KKP. Spojni plinovod će biti dug oko 300 metara, promjera DN150 i tlaka 31 bar.

Proizvedena električna energija bit će isporučena u visokonaponsku, 110 kV prienosnu mrežu HOPS – a. Prijenos proizvedene električne energije KKP-a prema rasklopnom postrojenju 110 kV u vlasništvu HOPS-a u TS 110/35/10 kV Osijek 2, odnosno visokonaponskoj mreži predviđen je preko blok-transformatora prienosnog omjera 110/11 kV, snage 63 MVA (generator plinske turbine) odnosno 31,5 MVA (generator parne turbine).

Novo postrojenje KKP veže se na postojeći sustav zagrijavanja mrežne vode TE-TO Osijek. Spoj KKP-a na vrelovodni sustav pogona TE-TO Osijek predviđen je spojem na vrelovod nakon BE-TO, dok se u slučaju povrata KKP priključuje prije cirkulacijskih pumpi 1. stupnja u postojećoj toplinskoj stanici. Spoj na parovodni sustav je izveden direktnim spojem na postojeći parovod tehnološke pare.

U razvojnim planovima postrojenja TE-TO Osijek bio je veći kombi-kogeneracijski blok snage 500 MW (KKE 500). Nova kombi kogeneracijska elektrana (KKE Osijek 500) planira se izgraditi u produžetku postojeće elektrane, točnije u smjeru istoka od postojeće TE-TO Osijek. Za građevinu "Novi blok kombi kogeneracijske elektrane Osijek 500 (KKE Osijek 500)" ishodeno je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu Ministarstva (KLASA: UP/I 351-03/13-02/119, URBROJ. 517-06-2-1-214-11. od 16. svibnja 2014.) te je izdana Lokacijska dozvola (KLASA: UP/1-350-05/14-01/63; UR.BR. 53106-1-14-5; Zagreb, 22.07.2014.) za koju je naknadno izdana I. izmjena i dopuna lokacijske dozvole (KLASA: UP/I-350-05/14-01/000163, UR. BR.: 531-06-1-1-1-15-0010, 23.02.2015.). Budući da je Lokacijska dozvola pravomoćna u upravnom smislu te je također konzumirana ishodenjem građevinskih dozvola za izgradnju toplinske stanice (Etapa 6) i akumulatora topline (Etapa 9), nositelj zahvata zadržava Lokacijsku dozvolu zbog čega se razmotrio utjecaj režima rada planiranog zahvata (KKP) u odnosu na režim rada KKE Osijek 500. Režim rada novog postrojenja KKP Osijek u odnosu na rad KKE Osijek 500 je takav da nije moguć istovremeni rad obje proizvodne jedinice KKP Osijek i KKE Osijek 500.

#### ***Utjecaji tijekom izgradnje zahvata***

*Utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje zahvata je posljedica emisija u zrak ispušnih plinova vozila i opreme koja će se koristiti za potrebe izgradnje, odnosno emisija teretnih kamiona i građevinskih strojeva. S obzirom da je predmetni zahvat malog intenziteta, emisija onečišćujućih tvari motora građevinskih strojeva i teških vozila su ograničenog trajanja i uglavnom će biti prostorno ograničene na površinu gradilišta, te neće utjecati na kvalitetu zraka na najbližem naseljenom području. Dodatno, za utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje zahvata značajna može biti fugalivna emisija prašine koja je dijelom posljedica građevinskih radova (čišćenje terena, iskopavanje, nasipavanje i dr.), a dijelom nastaje dizanjem prašine s tla uslijed kretanja građevinskih strojeva i vozila po gradilištu. Emisija prašine zbog građevinskih radova na gradilištu vrlo je promjenjiva, te ovisi od vrsti i intenzitetu građevinskih radova, ali na nju utječu i meteorološki uvjeti. Utjecaj fugalivne emisije prašine na kvalitetu zraka tijekom izgradnje ograničenog je trajanja, te je za predmetni zahvat malog intenziteta, a može se dodatno minimizirati primjenom odgovarajućih mjera u pojedinim fazama izgradnje.*

Utjecaj na tlo tijekom izgradnje zahvata moguć je uslijed uklanjanja vegetacije, sabijanja tla građevinskom i ostalom mehanizacijom. S obzirom da se predmetni zahvat nalazi unutar već postojećeg postrojenja nema prenamjene korištenja zemljišta. Također, samim zahvatom se neće zadirati u nove površine koje nisu u funkciji postrojenja, a površinski materijal se ni u jednom trenutku neće odlagati niti skladištiti na površinama poljoprivredne namjene. S obzirom na lokalni karakter utjecaja predmetnog zahvata ne očekuju se značajni negativni utjecaji na tlo i poljoprivredu tijekom pripreme i izgradnje zahvata.

Na lokaciji KKP Osijek na površini su zastupljene oko 18 metara debele slabopropusne glinovito-prahovite naslage, a pješćani vodonosnik se nalazi dublje od tih naslaga. Razina podzemnih voda u desnom dravskom zaobalju na osječkom području je na dubini od otprilike 15 m. S obzirom na značajnu debljinu gotovo nepropusnih površinskih sedimenata koji sprečavaju procjeđivanje eventualnog onečišćenja s površine u dublje vodonosne slojeve, na prostoru planirane KKP Osijek ne očekuju se značajni utjecaji na **podzemne vode** u dubljim slojevima. Tijekom izvođenja radova eventualna onečišćenja tla opasnim tekućinama poput maziva, goriva ili drugim opasnim tvarima, mogu potencijalno dospjeti u tlo. Međutim, za očekivati je da će se moguća izlivanja navedenih tekućina zadržati na slabopropusnoj glinovitoj podlozi i da se mogu pravovremeno odstraniti bez većeg rizika za procjeđivanje u podzemne vode. Uz pravilnu manipulaciju i skladištenje goriva i maziva te uz primjenu mjera, mogući negativni utjecaj na stanje podzemnih voda sveden je na minimum. Tijekom izvođenja radova, koji će trajati oko dvije i pol godine, na gradilištu će nastajati otpadne vode (potencijalno zauljene oborinske vode) koje će se prikupljati i pročišćavati preko separatora ulja prije ispuštanja u postojeći sustav oborinske odvodnje te se tijekom izvođenja radova ne očekuje utjecaj na **vodno tijelo** površinskih voda CDRN0002\_001, Drava. KKP Osijek nalazi se na području posebne zaštite voda „Dunavski sliv“, koji u cijelosti spada u sliv osjetljivog područja. Tijekom izvođenja radova ne očekuje se utjecaj na navedeno područje posebne zaštite voda.

Izgradnjom zgrade novog KKP-a trajno će se zaposjesti oko 0,6 ha staništa, uz oko 0,1 ha za izgradnju ceste. Za potrebe odvodnje nove ceste, predviđen je novi sustav odvodnje potencijalno zauljene oborinske vode, čije se cijevi i separator postavljaju ispod ceste. Planirani cjevovodi (osim parovoda) se postavljaju podzemno, što će dovesti do privremenog zaposjedanja staništa koja su pod antropogenim utjecajem, te njihovim zaposjedanjem neće doći do utjecaja na **bioraznolikost** promatranog područja. Nakon završetka radova ta će se staništa dovesti u stanje prije početka radova. Za kretanje strojeva i ostale mehanizacije prilikom izvođenja radova koristit će se već postojeće prometnice te neće doći do zaposjedanja dodatnih staništa. Nakon završetka radova neće doći do daljnjeg zaposjedanja staništa. Budući se KKP Osijek planira unutar obuhvata postojeće TE-TO Osijek na staništima koja su pod višegodišnjim antropogenim utjecajem, utjecaj u vidu uznemiravanja za vrijeme trajanja radova moguć je na ptice i male sisavce koji nastanjuju okolne površine. Iako će se tijekom izgradnje, koja će trajati oko dvije i pol godine privremeno poremetiti aktivnosti životinja, nakon završetka radova, životinje će okolicu zahvata ponovno koristiti kao svoje stanište.

**Buci** koja će se javljati kao posljedica građevinskih radova najizloženiji će biti stambeni objekti smješteni najbliže lokaciji planiranog zahvata, sjeverno od poslovnog kompleksa TE-TO Osijek, duž Vukovarske ulice. Proračun je proveden za, sa stanovišta zaštite od buke, najnepovoljniji slučaj kada bi se istovremeno odvijali radovi na iskopu temelja i betoniranju. Proračunate razine buke su niže od dopuštenih za cijelo dnevno razdoblje.

Tijekom izvođenja radova na izgradnji planiranog zahvata nastajat će razne vrste neopasnog i opasnog **otpada**. Pravilnim skladištenjem nastalog otpada na gradilištu ne očekuje se negativan

utjecaj otpada na okoliš. Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

Utjecaj izgradnje planiranog zahvata na strukturne kvalitete **krajobraza** očituje se kroz prepoznate pritiske na pojedine elemente i značajke krajobraza odnosno njihove kvalitete te na karakter krajobraza. U okolici planiranog zahvata površinski pokrov je u potpunosti antropogeniziran, te se svodi na matricu izgrađenih i poljoprivrednih površina. Na površinama predviđenim za izgradnju i užoj okolici nalaze se travnata površina i nekoliko soliternih stabala. Utjecaj na prirodnost i površinski pokrov je procijenjen kao malen.

Umjeren utjecaj na **stanovništvo** očekuje se uslijed pojave buke i vibracija od rada građevinskih strojeva na gradilištu te pojavom prašine ili blata na prometnicama uslijed dopreme i manipulacije građevinskim materijalima. Od pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti, u slučaju da nositelj zahvata dodatno angažira lokalno stanovništvo ili izvođače.

Utjecaj na **promet** razmotren je kroz dodatno opterećenje prometnica na kojima se provodi brojenje prometa. Dodatno opterećenje ocjenjuje se malim s obzirom da se radi uglavnom o državnim cestama, a najveći utjecaj bit će na pristupnim cestama samom postrojenju. Za vrijeme izgradnje posebnim prijevozom će se u više navrata dovoziti veći tereti prilikom čega će trebati posebna regulacija prometa. Utjecaj na promet u toku izgradnje bit će srednjeg intenziteta i ograničenog trajanja.

Povećana razina buke, prašine, ispušnih plinova i povećana prisutnost ljudi i građevinskih strojeva na gradilištu za vrijeme trajanja radova ne predstavljaju utjecaj na **zaštićeno područje** sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) prekogranični rezervat Biosfere „Mura – Drava – Dunav“ budući se zahvat nalazi unutar prijelazne urbanizirane zone koja obuhvaća, između ostalog, naseljena područja gdje je ovaj utjecaj i u postojećim uvjetima povremeno lokalno prisutan.

Lokaciji planiranog zahvata najbliže **kulturno dobro** je zaštićeno arheološko nalazište „Ciglana-Zeleno polje“ u Osijeku oznake Z-4973. Ovo zaštićeno kulturno dobro nalazi se na oko 350 metara od same lokacije zahvata, a od ruba postrojenja TE – TO oko 130 metara. Planirani zahvat nalazi se na već postojećoj lokaciji TE-TO te je izvan utjecaja na kulturna dobra, prvenstveno na zaštićeno arheološko nalazište „Ciglana-Zeleno polje“.

Na temelju odredbi Zakona o zaštiti prirode za planirani zahvat proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za **ekološku mrežu** temeljem kojeg je Ministarstvo donijelo Rješenje da je planirani zahvat „Kombi-kogeneracijsko postrojenje u TE-TO Osijek“ prihvatljiv za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/20-60/56; URBROJ: 517-05-2-2-20-2, Zagreb, 16. listopad 2020.).

### **Utjecaji tijekom korištenja zahvata**

U analizi utjecaja na **zrak** proračunom modelom disperzije određena je potrebna visina dimnjaka. Glavni kriterij za odabir optimalne visine dimnjaka je da s daljim porastom visine dimnjaka nema značajnijeg smanjenja koncentracija na okolnom području. Za odabir optimalne visine dimnjaka na lokaciji zahvata postavljen je i dodatni zahtjev, a to je da maksimalni doprinos novog postrojenja satnoj koncentraciji NO<sub>2</sub> nije veći od 20 µg/m<sup>3</sup>. Ovaj uvjet proizašao je iz maksimalne razine satnih koncentracija izmjerenih na mjernoj postaji Osijek-1 u razdoblju 2016.-2019. godine. Na temelju tih ograničenja utvrđena je optimalna visina dimnjaka KKP Osijek od 60 metara. Rezultati modela kvalitete zraka ukazuju da emisije pri radu zahvata neće značajnije podići razinu koncentracija NO<sub>2</sub> u okolici postrojenja TE-TO

*Osijek. Maksimalni kratkotrajni utjecaj zahvata na razinu onečišćenja zraka dušikovim dioksidom u okolici postrojenja TE-TO Osijek manji je od 10 % iznosa granične vrijednosti za satne koncentracije NO<sub>2</sub> koja iznosi 200 µg/m<sup>3</sup>. Maksimalni dugotrajni utjecaj zahvata na razinu onečišćenja zraka dušikovim dioksidom u okolici postrojenja TE-TO Osijek manji je od 1 % iznosa granične vrijednosti za godišnje koncentracije NO<sub>2</sub> koja iznosi 40 µg/m<sup>3</sup>. Što se tiče kumulativnog utjecaja (uzevši u obzir postojeću razinu onečišćenja zraka dušikovim dioksidom temeljem mjerenja na postaji Osijek-1), zahvat neće uzrokovati pogoršanje postojeće kvalitete zraka spram razina NO<sub>2</sub> dok je utjecaj zahvata na razine ostalih onečišćujućih tvari u okolici zanemariv s obzirom da zahvat koristi prirodni plin kao gorivo.*

*Utjecaj na klimatske promjene očituje se kroz emisije stakleničkih plinova, u prvom redu ugljikovog dioksida. Emisija CO<sub>2</sub> novog postrojenja na lokaciji bit će veća od postojećeg stanja zbog veće proizvodnje električne energije novog KKP Osijek. Međutim, specifične emisije novog postrojenja bit će manje. Za korektnu usporedbu treba pretpostaviti da je omjer proizvodnje električne energije i toplinske energije isti za novo i postojeće postrojenje. Što se tiče starog postrojenja, to je hipotetska varijanta, ali time je omogućena valjana usporedba. Stupanj pretvorbe toplinske energije goriva u korisnu toplinsku energiju i stupanj pretvorbe goriva u električnu energiju drastično su različiti, pa kod izračuna ukupne specifične emisije treba pretpostaviti konstantan omjer. Za postojeće stanje preuzeti su faktori emisije kao prosjek 2015. - 2020. godine. Specifična emisija svih jedinica na lokaciji za buduće stanje je 238 gCO<sub>2</sub> po jednom kWh ukupno proizvedene toplinske i električne energije, dok je specifična emisija svih postojećih jedinica 366 gCO<sub>2</sub> po jednom kWh ukupno proizvedene toplinske i električne energije (GWhe/GWhuk = 0,59). Postrojenje ima potencijal za dekarbonizaciju primjenom bioplina i zelenog vodika. Proporcionalno korištenoj količini (energetskom udjelu) smanjuje se emisija stakleničkih plinova postrojenja jer je emisija CO<sub>2</sub> primjenom ovih goriva jednaka nuli (ako se promatra emisija s lokacije). S obzirom da nisu poznati izvori i dinamika razvoja infrastrukture za dobavu ovih goriva, nije moguće procijeniti dinamiku dekarbonizacije. Što se tiče ugljičnog otiska CTS-a grada Osijeka, proračunom ekvivalentnih emisija provedenim sukladno normi HRN EN 15316-4-5:2008 Sustavi grijanja u zgradama - Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava utvrđeno je da se izgradnjom KKP Osijek smanjuju ekvivalentne emisije iz CTS-a za 5.360 t CO<sub>2</sub> godišnje. Očekivane klimatske promjene (porast temperature) ne zahtijevaju tehničke mjere u smislu rekonstrukcije rashladnog sustava te prema hidrološkim podacima nije zabilježen značajni pad protoka i vodostaja koji bi ugrozio rad KKP-a. Zaključno, nema potrebe za propisivanjem dodatnih mjera prilagodbe.*

*Na širem području planiranog zahvata nalazi se regionalno crpilište vode za ljudsku potrošnju za grad Osijek s okolnim naseljima - „Crpilište Vinogradi“. Najbliža granica III. zone sanitarne zaštite ovog izvorišta nalazi se oko 10 km zapadno od lokacije KKP Osijek i to uzvodno u smjeru toka **podzemnih voda**. S obzirom na položaj zahvata izvan priljevnog područja vodocrpilišta, može se zaključiti da KKP Osijek ne može imati utjecaj na navedeno uzvodno vodocrpilište. Za potrebe rada KKP-a bit će potrebno zahvaćanje sirove vode iz Drave te će u procesu rada nastajati otpadne vode. KKP Osijek će za potrebe rada sirovu tehnološku vodu dobavljati iz postojećeg sustava dobave sirove vode iz rijeke Drave (vodno tijelo CDRN0002\_001, Drava). Prema podacima o količini vode koja se za potrebe rada KKP Osijek zahvaća iz Drave u odnosu na srednje mjesečne protoke Drave na postaji Drava-Belišće, može se zaključiti da će se zahvaćati zanemarive količine vode. Budući da količina vode koja se zahvaća iz Drave predstavlja zanemariv utjecaj na protok i razinu vode rijeke Drave i budući će zbog izgradnje novog tehnološki modernijeg pogona doći do smanjenja zahvaćanja vode iz*

rijeke Drave u odnosu na dosadašnje količine, zahvat neće dodatno utjecati na područja posebne zaštite voda u odnosu na postojeće stanje. Tijekom korištenja predmetnog zahvata, na lokaciji će nastajati sanitarne otpadne vode, čiste oborinske vode, oborinske (potencijalno zauljene) vode i industrijske otpadne vode. Novi KKP priključiti će se na postojeću sanitarnu odvodnju. Neće doći do povećanja sanitarnih otpadnih vode u odnosu na postojeće stanje. Čiste oborinske vode te oborinske vode s prometnih površina koje će se obrađivati na separatoru ulja i masti ispuštat će se u kanal Palčić, koji je dio vodnog tijela CDRN0002\_001, Drava. Budući da se radi o čistim i prethodno pročišćenim otpadnim vodama, ne očekuje se utjecaj na stanje **vodnog tijela CDRN0002\_001, Drava**. Najveći dio industrijskih otpadnih voda ubrizgavat će se u postojeći vrelovodni sustav, manji dio će se nakon potrebne obrade upuštati u postojeću mješovitu odvodnju, a vrlo mali dio industrijskih otpadnih voda (koje nastaju povremeno) će se zbrinjavati od strane ovlaštene tvrtke. Dio industrijskih otpadnih voda, nakon obrade na lokaciji, zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama odvodit će se u sustav javne odvodnje grada Osijeka i ispuštati u Dravu (vodno tijelo CDRN0002\_001, Drava) te se ne očekuje značajni utjecaj zahvata na stanje navedenog vodnog tijela osobito što zbog prestanka rada postojećeg Bloka 45 MW neće doći do povećanja količine ispuštenih otpadnih voda s lokacije TE-TO Osijek. Sirova tehnološka voda za potrebe rada KKP Osijek zahvaćat će se iz rijeke Drave sa sljedećih područja posebne zaštite voda: Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta - područja ekološke mreže „Donji tok Drave“ i „Podunavlje i Donje Podravlje“, regionalni park Mura – Drava i prekogranični rezervat biosfere „Mura-Drava-Dunav“, te područje pogodno za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama - ciprinidne vode. Pošto količina vode koja se zahvaća za vrijeme rada KKP Osijek predstavlja zanemariv utjecaj na protok i razinu vode rijeke Drave te da se i u sadašnjem stanju zahvaća voda iz Drave, a koja se neće zahvaćati za vrijeme rada KKP Osijek, ne očekuje se dodatni utjecaj na spomenuta područja posebne zaštite voda u odnosu na sadašnje stanje.

S obzirom da će se za rad KKP Osijek, nastavkom korištenja postojećeg zahvata vode na Dravi, zahvaćati manje vode u odnosu na sadašnje zahvaćanje za postojeće postrojenje TE-TO Osijek, značajan utjecaj na ribe i ostalu vodenu **faunu** se ne očekuje, odnosno, utjecaj na populacije riba i ostalih vodenih organizama tijekom rada KKP-a neće se promijeniti u odnosu na onaj prisutan u sadašnjim uvjetima. Dio industrijskih otpadnih voda koji će se nakon obrade na lokaciji, ponovo obraditi na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda Grada Osijeka prije ispuštanja u Dravu neće predstavljati negativan utjecaj na vodenu faunu rijeke Drave.

Za potrebe rada KKP Osijek uzimat će se voda iz rijeke Drave koja se nalazi na području **zaštićenog područja** sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) regionalnog parka „Mura – Drava“. Voda će se zahvaćati pomoću postojeće crpne stanice i neće se zahvaćati veće količine vode od dosadašnjih količina.

Teoretski moguća vidljivost zahvata je iz planiranom zahvatu okolnih ulica, rubnih sjevernih dijelova naselja Tenja, te višestambenih objekata na istočnom dijelu Osijeka - no u vrlo malenoj mjeri jer su pogledi uvelike zaklonjeni postojećom vegetacijom. Utjecaj na **vizualne kvalitete** planiranog zahvata je isključivo lokalnog karaktera, pri čemu je najjače izražen iz stambenih područja neposredno sjeverno od postojeće lokacije TE-TO (Vukovarska ulica), te s dionice županijske ceste 4088 neposredno južno od planiranog zahvata. Snaga utjecaja na vizualne značajke je minimalna na udaljenostima preko 1 kilometra, s ograničenom prepoznatljivošću objekata u krajobraznoj slici. Stoga se ne očekuje utjecaj ni iz naselja Tenja, južno od planiranog zahvata. Osim udaljenosti od preko 2,5 kilometra od planiranog zahvata, ograničena veličina, rahlo pročelje kao i kontekstualni smještaj planiranog zahvata uz postojeće

industrijske objekte uvjetuju minimalnu promjenu krajobrazne slike. Ukupni utjecaj na vizualne značajke je procijenjen kao malen.

**Buci** predmetne građevine najizloženiji će biti susjedni poslovni objekti te postojeći stambeni objekti smješteni sjeverno od zahvata duž Vukovarske ulice, unutar površine mješovite namjene. Kao referentne točke za koje je proveden proračun imisije buke odabrane su četiri točke u vanjskom prostoru na granici poslovnog kompleksa TE-TO, iste one na kojima je provedeno mjerenje postojećih razina buke (točke T1 do T4) te 3 dodatne točke na granici parcele u smjeru dominantnog širenja buke prema susjednim parcelama unutar gospodarske zone (točke T5 do T7). Proveden je proračun širenja buke u okoliš planiranog zahvata kojim je utvrđeno da su razine buke na referentnim točkama imisije niže od dopuštenih.

Ukoliko se nastali **otpad** skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju na propisani način, vodi sva potrebna evidencija te predaje ovlaštenom sakupljaču u skladu s propisima, ne očekuje se njegov negativan utjecaj na okoliš.

Tijekom korištenja zahvata, direktni utjecaji na **stanovništvo** mogući su u vidu onečišćenja zraka i prekomjerne buke. S obzirom na rezultate širenja onečišćenja zraka i širenja buke u prostoru uslijed rada, može se procijeniti da će utjecaj na stanovništvo biti lokalnan, tj. ograničen na najbliže stambene objekte i mali te da neće doći do prekoračenja zakonski propisanih razina.

Za proizvodnju toplinske i električne energije, za pomoćne procese i za radove održavanja u TE-TO Osijek koriste se različite tvari i smjese, od kojih dio ima opasna svojstva. Stoga su u TE-TO Osijek uspostavljene tehničke i organizacijske mjere za siguran rad. Izgradnjom KKP Osijek doći će do povećanja količina tvari i smjesa koje imaju opasna svojstva u TE-TO Osijek. Sukladno propisima, dijelovi KKP Osijek u kojima će se nalaziti tvari i smjesa s opasnim svojstvima projektiraju se i izvode prema propisima, sukladno svojstvima **opasnih tvari** i smjesa, uz planiranje i ugradnju odgovarajućih sigurnosnih tehnika. Organizacija djelovanja u slučaju izvanrednih događaja određena je internim dokumentima TE-TO Osijek koji se odnose na zaštitu okoliša, sustav civilne zaštite, zaštitu od požara, zaštitu voda i dr. i ti će se interni dokumenti dopuniti podacima o KKP Osijek. Projektiranjem i izvedbom KKP Osijek u skladu s propisima i radom na siguran način, vjerojatnost istjecanja/ispuštanja tvari i/ili smjesa s opasnim svojstvima svodi se na najmanju moguću mjeru. Planiranjem mjera intervencije u internoj dokumentaciji te nabavom i ugradnjom odgovarajuće sigurnosne opreme i sredstava stvaraju se uvjeti za brzo i učinkovito djelovanje ako ipak dođe do istjecanja/ispuštanja tvari ili smjesa s opasnim svojstvima, a čime se ograničavaju posljedice istjecanja/ispuštanja opasnih tvari na ljudsko zdravlje, okoliš i materijalnu imovinu.

Novi KKP smješta se unutar postrojenja TE-TO Osijek koje je, kao proizvodni pogon rasvijetljeno. Novi KKP imat će također vlastitu rasvjetu uz uvažavanje mjera projektiranja vanjske rasvjete unutar razumnih okvira za funkcionalno korištenje zahvata uz korištenje ekološki prihvatljive rasvjete sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima. Na taj način zahvat neće značajno pridonijeti **svjetlosnom onečišćenju** već rasvijetljene lokacije.

### **Utjecaj u slučaju prestanka rada zahvata**

Ukoliko se ne predvidi druga namjena koja bi uvjetovala da dio objekata ostane na lokaciji zahvata, po prestanku korištenja postrojenja, građevine zahvata će se ukloniti, a teren lokacije urediti. Trenutno, način izvođenja radova na uklanjanju zahvata i njihova dinamika nisu poznati pa se ne može niti detaljnije razmatrati utjecaj. Međutim, može se reći da će utjecaji biti



*slični onima tijekom izgradnje zahvata. U sklopu pripremnih aktivnosti na uklanjanju zahvata potrebno je izraditi dokumentaciju, gdje je ovisno o dinamici i vrsti radova potrebno obraditi utjecaje na sve sastavnice okoliša te dati mjere zaštite u skladu s propisima koji će tada biti na snazi te prema pravilima struke i uvažavajući stupanj zaštite okoliša lokacije zahvata.*

Kod **određivanja mjera (A)**, što ih nositelj zahvata mora poduzimati, Ministarstvo se pridržavalo i načela predostrožnosti navedenih u članku 10. Zakona, koji nalaže da se razmotre i primjene mjere koje doprinose smanjivanju onečišćenja okoliša utvrđene propisima i odgovarajućim aktom.

- Opće mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125 /19), Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) i Pravilnikom o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama („Narodne novine“, broj 92/19).
- Mjere zaštite voda propisane su u skladu sa Zakonom o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21) i Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11).
- Mjere zaštite tla u skladu su sa Zakonom o zaštiti okoliša i Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18, 115/18, 98/19).
- Mjere zaštite zraka određene su u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19), Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21), Pravilnikom o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 47/21) te Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za velike uređaje za loženje iz kolovoza 2017. godine.
- Mjere zaštite krajobraza propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša, Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), Strategiji i akcijskom planu biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 81/99 i 143/08) te Strategiji i akcijskom planu zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, broj 72/17).
- Mjere zaštite od buke propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21).
- Mjere gospodarenja otpadom u skladu su sa Zakonom o zaštiti okoliša, Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 81/20).
- Mjere za sprečavanje nekontroliranih događaja su u skladu sa Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, broj 44/14, 31/17 i 45/17), Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), Pravilnikom o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja („Narodne novine“, broj 66/21) te na razmatranjima procjene utjecaja na okoliš predmetnog zahvata.
- Mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja je u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog

onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19).

- Mjera ublažavanja klimatskih promjena temelji se na Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, broj 63/21).
- Mjera zaštite okoliša tijekom uklanjanja zahvata je u skladu s Zakonom o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i na razmatranjima procjene utjecaja na okoliš predmetnog zahvata.

Nositelja zahvata se člankom 142. stavkom 1. Zakona obvezuje na praćenje stanja okoliša (B) posredstvom stručnih i za to ovlaštenih osoba, koje provode mjerenja emisija i imisija, vode očevidnike, te dostavljaju podatke nadležnim tijelima, a obavezan je sukladno članku 142. stavku 6. istog Zakona osigurati i financijska sredstva za praćenje stanja okoliša.

- Program praćenja buke temelji se na razmatranjima procjene utjecaja na okoliš predmetnog zahvata, Zakonu o zaštiti od buke i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade.
- Program praćenja energetske učinkovitosti temelji se na Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za velike uređaje za loženje iz kolovoza 2017. godine.
- Program praćenja emisija u zrak temelji se na Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21) i Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 47/21).
- Program praćenja emisija otpadnih voda temelji se na čl. 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) i Prilogu 17. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju toplinske i električne energije koji je sastavni dio Pravilnika („Narodne novine“, broj 26/20).
- Program praćenja emisija stakleničkih plinova temelji se na čl. 51., st. 1. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19).

Obveza nositelja zahvata pod točkom II. ovog Rješenja proizlazi iz odredbe članka 10. stavka 3. Zakona, kojim je utvrđeno da se radi izbjegavanja rizika i opasnosti po okoliš pri planiranju i izvođenju zahvata moraju primjenjivati utvrđene mjere zaštite okoliša.

Točka III. izreke ovog rješenja utemeljena je na odredbama članka 142. stavka 2. Zakona.

Prema odredbi članka 85. stavka 5. Zakona nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš (točka IV. ovog rješenja).

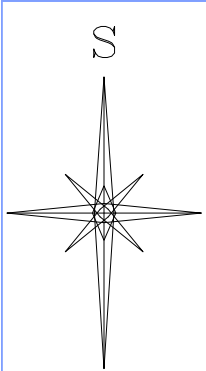
Rok važenja ovog rješenja propisan je u skladu s člankom 92. stavkom 1. Zakona, dok je mogućnost produženja važenja ovog rješenja propisana u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona (točka V. ovog rješenja).

Obveza objave ovog rješenja na internetskim stranicama Ministarstva utvrđena je člankom 91. stavkom 2. Zakona (točka VI. ovog 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 Osijeku, Trg A.Starčevića 7/2, 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) i Tarifi br. 2.(1) Priloga I. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



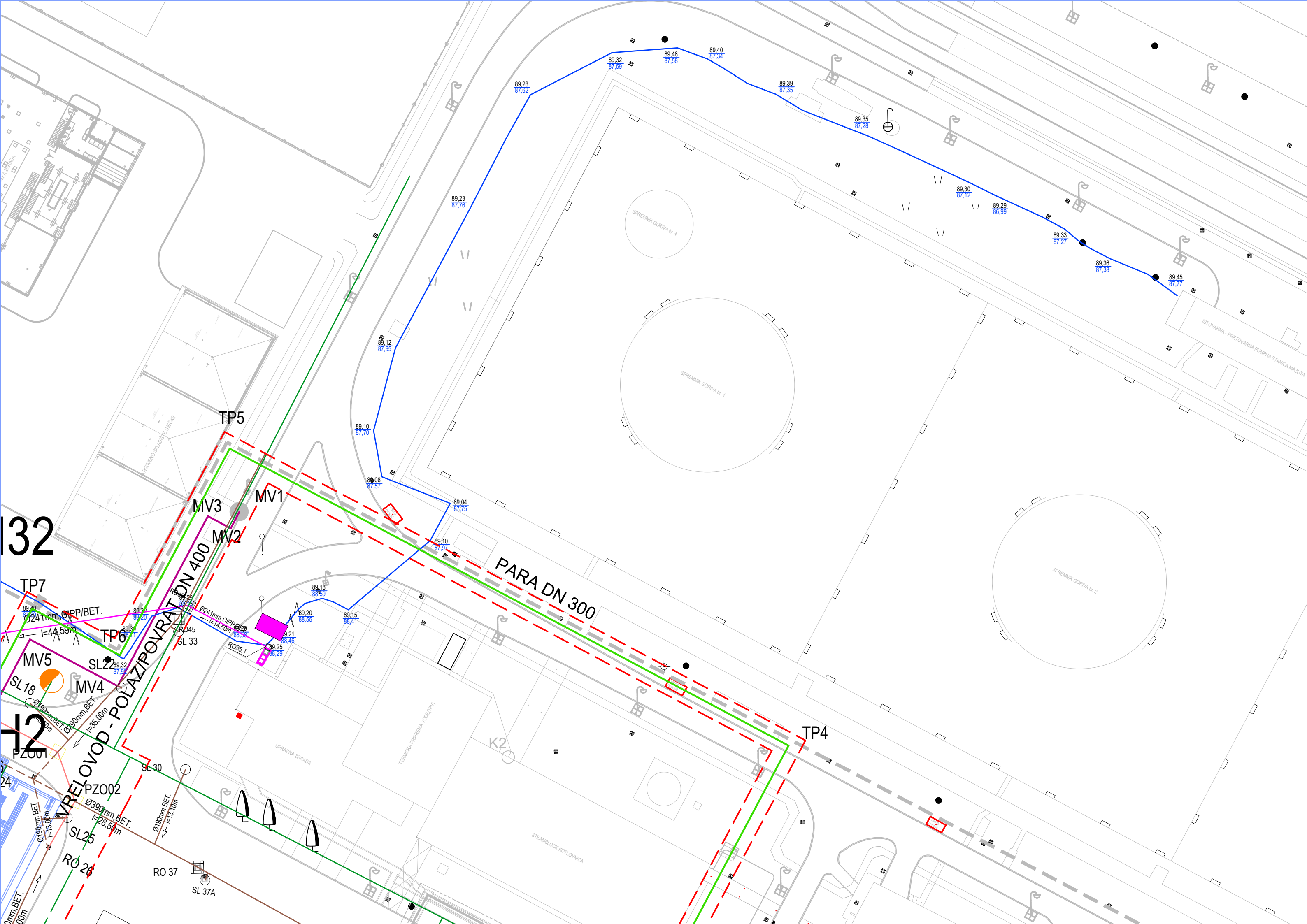
# Prilog 1: Kartografski prikaz situacije KKP Osijek MJERILO 1:1000

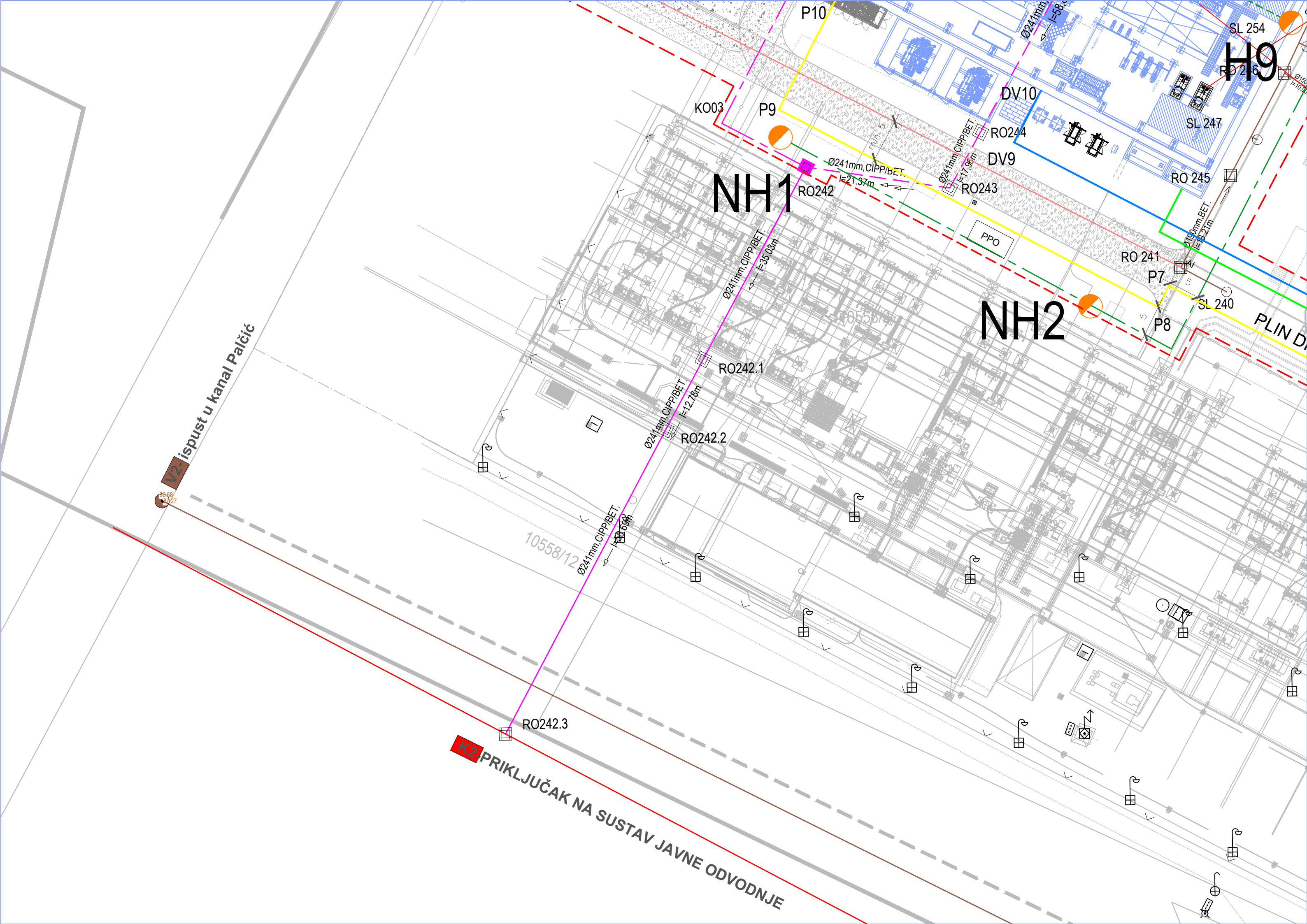
## LEGENDA:

-  Vanjska hidrantska mreža - postojeće stanje
-  Vanjska hidrantska mreža - uklanjanje
-  Vanjska hidrantska mreža - proširenje mreže
-  Postojeći sustav oborinskih potencijalno zauljenih voda
-  Izmještanje sustava oborinskih potencijalno zauljenih voda
-  Novi sustav oborinskih potencijalno zauljenih voda
-  Čiste oborinske vode
-  Industrijske otpadne vode
-  Postojeća sanitarna kanalizacija
-  Uklanjanje sanitarne kanalizacije
-  Novoprojektirana sanitarna kanalizacija
-  Postojeći sustav vodoopskrbe
-  Priključak na postojeći sustav vodoopskrbe
-  Mrežna voda DN 400/560 (60°C / 120°C; max. protok 2500 m<sup>3</sup>/h)
-  Tehnološka para DN 300 (240°C; 12 bar; max. protok 40 t/h)
-  Demineralizirana voda DN 100 (max. protok 46,7 t/h)
-  Prirodni plin DN 150 (-20 do +30°C; 27 - 31 bar)
-  Područje zahvata
-  Hidrant

KO01, KO02, KO03 - kanalizacijsko okno  
VO01, VO02 - vodomjerno okno  
PZO01, PZO02 - okno za potencijalno zauljene vode







NH1

NH2

H9

P10

P9

DV10

DV9

K003

PPO

RO 241

P7

P8

SL 240

PLIN D

RO242.1

RO242.2

RO242.3

10558/12

SL 254

RO 246

SL 247

RO 245

V2 ispuš u kanal Palčić

K2 PRIKLJUČAK NA SUSTAV JAVNE ODVODNJE

Ø241mm, CIPP/BET, I=21.37m

Ø241mm, CIPP/BET, I=35.03m

Ø241mm, CIPP/BET, I=12.78m

Ø241mm, CIPP/BET, I=10.60m

Ø241mm, CIPP/BET, I=17.90m

Ø190mm, BET, I=16.27m

86.58  
37.27



Prilog 2: Kartografski prikaz modeliranja utjecaja buke

