



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za zaštitu prirode

KLASA: UP/I 612-07/21-60/53

URBROJ: 517-10-2-2-21-4

Zagreb, 27. rujna 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata INA - Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, zastupanog putem opunomoćenika ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Postrojenje za proizvodnju biogoriva (Biorafinerija)“ na katastarskim česticama u k.o. Novi Sisak, Grad Sisak, Sisačko-moslavačka županija, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Zahvat „Postrojenje za proizvodnju biogoriva (Biorafinerija)“ na katastarskim česticama u k.o. Novi Sisak, Grad Sisak, Sisačko-moslavačka županija, nositelja zahvata INA - Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
- III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Nositelj zahvata INA - Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, putem opunomoćenika ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, podnio je 9. kolovoza 2021. g. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Upravi za zaštitu prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Postrojenje za proizvodnju biogoriva (Biorafinerija)“ na katastarskim česticama u k.o. Novi Sisak, Grad Sisak, Sisačko-moslavačka županija. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode (u daljem tekstu: Zakon) dostavljeni podaci o nositelju zahvata, opis i obuhvat zahvata, trajanju zahvata i razdoblju godine u kojem se zahvat planira provesti, načinu izvođenja radova, kartografski prikaz zahvata u odnosu na ekološku mrežu (Elaborat prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Zahvat: Postrojenje za proizvodnju biogoriva (Biorafinerija), ECOINA d.o.o., Zagreb, kolovoz 2021.). U provedbi postupka, Ministarstvo je Zaključkom (KLASA: UP/I 612-07/21-60/53, URBROJ: 517-10-2-2-21-2 od 30. kolovoza 2021.) zatražilo da se u roku od dvadeset (20) dana dostavi nadopuna zahtjeva kako slijedi: dostaviti pojašnjenje vezano uz zbrinjavanje otpadnih voda (na

koji način će se otpadne vode pročistiti, da li će se koristiti dalje u procesu proizvodnje, da li će se i gdje će se ispuštati - u površinske vode ili u sustav javne odvodnje); navesti lokacije „iscrpljenih naftnih polja“ gdje se planira trajno skladištenje CO² nastalog u procesu proizvodnje te dodatno pojasniti na koji se način planira skladištenje i koje su procijenjene količine CO² za skladištenje. Lokacije „iscrpljenih naftnih polja“ prikazati i na kartografskom prikazu. Tražena nadopuna zaprimljena je u roku, 13. rujna 2021. g. - Elaborat prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Zahvat: Postrojenje za proizvodnju biogoriva (Biorafinerija), ECOINA d.o.o., Zagreb, rujna 2021.

Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju, podatke o ekološkoj mreži te je utvrdilo sljedeće.

Postrojenje za proizvodnju biogoriva (Biorafinerija), s fokusom na proizvodnju naprednog bioetanol, planirano je na području postojećeg postrojenja Rafinerije nafte Sisak (RNS) koje više nije u funkciji, u sjeverozapadnom dijelu RNS. Postrojenje bi se gradilo prenamjenom i prilagodbom dijela prostora RNS. Lokacija je smještena na k. č. br. 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2017, 2018, 2021, 2022, 2221, 2236, 2237, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2258/1, 2258/2, 2294., sve k.o. Novi Sisak, a ukupna površina zahvata iznosi 15 ha. Prostor predmetne lokacije za izgradnju i rad Biorafinerije posjeduje već izgrađenu potrebnu infrastrukturu (vodoopskrba, električna energija, opskrba plinom, sustav odvodnje, prometna infrastruktura) na kojoj će se izvesti potrebne prilagodbe za realizaciju zahvata. Konačni proizvod Biorafinerije je napredni bioetanol čija se godišnja proizvodnja procjenjuje na 55.000 t. Za planirani proizvodni kapacitet etanola, godišnja količina potrošnje sirovine iznosit će 245.000 t. Kao sirovina koristiti će se lignocelulozna biomasa (ostaci pšenice, kukuruza, ječma, raži, tritikale, zobi, soje i slame repice te energetski usjev *Miscanthus x giganteus*). Izgradnja Biorafinerije planirana je u razdoblju od 2024. do 2026. godine, a predviđeno je da bude u funkciji 30 godina.

Zahvat obuhvaća pet glavnih cjelina:

- *Skladištenje i priprema biomase* - sirovina se u biorafineriju doprema balirana. Po ulasku u područje postrojenja, sirovina se skladišti u skladišnom prostoru zatvorenog tipa. Skladišni prostor dostatan je za količinu sirovine potrebnu za nesmetanu proizvodnju od 3 dana. Ukupno se može skladištiti oko 4.909 bala što odgovara količini od gotovo 2.455 t biomase. Automatiziranim istovarom i transporterima biomasa ulazi u proces gdje se prvotno čisti od nečistoća i usitnjava, a čista biomasa šalje se na predobradu.
- *Predobrada biomase* - cilj predobrade je proizvesti obrađenu i homogenu biomasu koja će se koristiti za hidrolizu i fermentaciju. U predmetnom postrojenju koristit će se kemijski postupak predobrade, kiselinskom hidrolizom, te mehanička obrada, parnom eksplozijom. Navedenim postupcima se uz prisustvo kiseline i pare modificira struktura biomase. Prethodno obrađena biomasa šalje se na hidrolizu i fermentaciju, a tek mali dio prethodno obrađene biomase šalje se na ekstrakciju C5 šećera kako bi se dobio supstrat koji se koristi za proizvodnju enzima i propagaciju kvasaca.
- *Proizvodnja biokatalizatora* - čine ga dva procesa: proizvodnja enzima i propagacija kvasca. Proizvodnja enzima se odvija u fermentorima. Proces je šaržni. Po završetku procesa enzimiški koktel šalje se u rezervoar odakle se kontinuirano odvodi u sekciju za hidrolizu i fermentaciju gdje se koristi u hidrolizi celuloze i preostale hemiceluloze. Propagacija kvasca se odvija u fermentoru uz pomoć supstrata iz prethodno obrađene biomase. Proces je šaržni. Kvasac se koristi u fermentaciji C5 i C6 šećera u bioetanol. Ispušni plinovi iz fermentora za proizvodnju enzima i kvasaca, kao i plinovi iz cijelog postrojenja koji mogu sadržavati hlapljive organske spojeve (VOC), šalju se na vodeni skruber kako bi se VOC uklonili prije ispuštanja u atmosferu.

- *Enzimatska hidroliza i fermentacija* - u pred-fermentorima i fermentorima biomase istovremeno se odvijaju dva procesa - saharifikacija (enzimska hidroliza celuloze i hemiceluloze na fermentabilne šećere) i fermentacija - šećera (C5 i C6) u alkohol (etanol). Na kraju fermentacije, fermentor se prazni u spremnik komine. Spremnik komine služi kao međuspremnik između procesa šaržne fermentacije i kontinuiranog procesa destilacije. Prilikom pražnjenja fermentora, on se čisti i sterilizira. U ovom procesu se koristi voda iz CIP (Clean-In-Place) sustava čišćenja.
- *Izdvajanje proizvoda* - proces izdvajanja proizvoda se dijeli na razdvajanje sastavnica fermentirane kaše i izdvajanje etanola prisutnog u CO₂ strujama. Prije destilacije se iz fermentirane kaše izdvaja netopivi materijal, uglavnom sastavljen od lignina. Te krute tvari se odvođe na filter prešu gdje se izdvajaju u obliku kolača koji se šalje u skladište za napajanje kogeneracijskog postrojenja. Ostatak mase odlazi u destilacijsku kolonu gdje se na vrhu izdvaja bioetanol, a na dnu teški ostatak („vinasse“). Bioetanol se dalje dehidrira na molekularnim sitima kako bi se dobio komercijalni proizvod. Dehidrirani etanol se šalje u skladište. Produkt dna destilacijske kolone („vinasse“) šalje se na anaerobnu digestiju u sklopu novog postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda kako bi se proizveo bioplina postupkom metanogeneze. To će omogućiti dodatnu proizvodnju energije u kogeneracijskom postrojenju. CO₂ skruber se koristi za oporabu etanola iz ispušnih plinova, iz sekcije za hidrolizu i fermentaciju, ispiranjem vodom. Tekući ostatak iz skrubera šalje se u destilacijsku kolonu. Čisti obogaćeni CO₂ na izlazu s gornje strane skrubera usmjerava se do granice postrojenja (BIO-CCS jedinica za hvatanje, pročišćavanje i kompresiju) gdje se hvata, komprimira i transportira na naftna polja i povezuje s postojećim Ininim CCS sustavom. Nakon toga CO₂ se trajno skladišti u iscrpljenim naftnim poljima. Procijenjene godišnje količine skladištenog biogenog CO₂ iznose oko 52.000 t. Trenutno su u užem izboru lokacije Stružec i Okoli, no lokacije za skladištenje nisu predmet ovog postupka.
- *Energetski blok biorafinerije* - bit će izveden kao kogeneracijsko (CHP) postrojenje koje će omogućiti proizvodnju pare i električne energije potrebne za rad biorafinerije. Kogeneracijsko postrojenje će koristiti lignin dobiven kao nusprodukt tijekom proizvodnje etanola i bioplina dobiven anaerobnom digestijom iz tekućeg nusprodukta („vinasse“). Novi energetski blok će uključivati: ugradnju novog kotla s izgaranjem biomase (lignin) i bioplina, ugradnju sustava za utovar lignina u ložište, ugradnju sustava turbogeneratora, uključujući novu parnu turbinu i generator i sustav kondenzata te novo rasklopište za spajanje na postojeću elektroenergetsku infrastrukturu. Navedene nove instalacije će biti dimenzionirane da zadovolje potrebu za parom Biorafinerije, kao i većinu potrebne električne energije.

Za potrebe Biorafinerije izgradit će se novi membranski bioreaktor (MBR uređaj) za obradu industrijskih otpadnih voda (otpadna voda iz procesa anaerobne digestije – digestat) 3. stupnja pročišćavanja. Novo postrojenje za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda planirano je u sjevernom dijelu lokacije zahvata. Većina pročišćene otpadne vode (oko 90%) ponovo će se koristiti u procesu proizvodnje. Obradene industrijske otpadne vode odvodit će se novom cijevi prema postojećoj cijevi za odvod otpadnih voda na Ispust 3, u rijeku Savu. Oborinska odvodnja bit će odgovarajućim prespojima povezana na postojeću oborinsku odvodnju na lokaciji. Oborinske otpadne vode Biorafinerije obrađivat će se na postojećim uređajima za obradu zajedno s oborinskim otpadnim vodama Rafinerije nafte Sisak. Pročišćavanje će biti vršeno mehaničkim i kemijskim postupcima te će se pročišćene oborinske otpadne vode ispuštati na Ispust 3, u rijeku Savu. Sanitarne otpadne vode ići će u postojeći sustav odvodnje na lokaciji Rafinerije nafte Sisak te će se ispuštati preko sustava javne odvodnje na Ispust 5, u rijeku Kupu.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19) lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže ali dijelom priliježe uz Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne

tipove (POVS) HR2000642 Kupa. Također, u neposrednoj blizini na udaljenosti od oko 95 m od lokacije zahvata nalazi se POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, a na udaljenosti od oko 200 m Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina. Prema Karti kopnenih ne-šumskih staništa RH (2016.) na lokaciji zahvata nalazi se stanišni tip J Izgrađena i industrijska staništa.

Provođenjem zahvata neće doći do zadiranja u vodotok i obalu pa se mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne stanišne tipove POVS-ova HR2000642 Kupa i HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice može isključiti. Također, s obzirom na to da će se prije ispuštanja u recipijent (rijeku Savu) industrijske otpadne vode pročišćavati s membranskim bifilterom, a onečišćene oborinske vode mehaničkim i kemijskim postupcima na postojećim uređajima za obradu zajedno s oborinskim otpadnim vodama Rafinerije nafte Sisak, kao i da će se koristiti već postojeći ispus u rijeku Savu, ne očekuje se gubitak ili degradacija vodenih staništa te se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste POVS-ova HR2000642 Kupa i HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice. Vezano uz moguće utjecaje na ciljne vrste ptica POP-a HR1000004 Donja Posavina uzimajući u obzir činjenicu da se lokacija zahvata nalazi izvan navedenog POP-a, da se na lokaciji zahvata nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne predstavlja pogodno stanište za ciljne vrste ptica te da prema bazi podataka Ministarstva na širem području lokacije zahvata nema aktivnih gnijezda ciljnih vrsta ptica, isključena je mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste ptica navedenog područja ekološke mreže. Budući da se zahvat nalazi na stanišnom tipu J., da zahvatom neće doći do zadiranja u vodotok i obalu, da se ne očekuje gubitak ili degradacija vodenih staništa, odnosno da zahvat samostalno neće imati značajnih negativnih utjecaja na područja ekološke mreže, provedba planiranog zahvata neće pridonijeti kumulativnom utjecaju s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima.

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativni utjecaj planiranog zahvata na ekološku mrežu te je stoga riješeno kao u izreci, odnosno za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka I. ovoga rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavak 4. Zakona, kojom je propisano da ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Točka II. ovoga rješenja u skladu je s odredbom članka 43. stavak 1. Zakona, kojom je propisano da se rješenje iz članka 30. stavka 4. Zakona izdaje na rok od četiri godine.

Točka III. ovoga rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavak 3. Zakona, kojom je propisano da nadležno tijelo objavljuje rješenje iz članka 30. Zakona na internetskoj stranici.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. INA - Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, 10000 Zagreb (*R s povratnicom*)
2. ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10020 Zagreb, (*R s povratnicom*)
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva ulica 29, 10000 Zagreb (elektroničkom poštom: *pisarnica.dirh@dirh.hr*)
4. U spis predmeta, ovdje