



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

KLASA: UP/I-351-03/16-02/134  
URBROJ: 517-06-2-1-2-17-16  
Zagreb, 26. lipnja 2017.

**Ministarstvo zaštite okoliša i energetike** na temelju odredbe članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) i odredbe članka 5. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), povodom zahtjeva nositelja zahvata **TORENSE INDUSTRY d.o.o., Hektorovićeve 2, Zagreb**, za procjenu utjecaja na okoliš postrojenja za proizvodnju solarnih panela na području Općine Bistra, Zagrebačka županija, donosi

## **RJEŠENJE**

- I. Namjeravani zahvat** – postrojenja za proizvodnju solarnih panela na području Općine Bistra, Zagrebačka županija, nositelja zahvata **TORENSE INDUSTRY d.o.o., Hektorovićeve 2, Zagreb**, a temeljem studije o utjecaju na okoliš koju je izradio u prosincu 2016. godine, a dopunio u travnju 2017. godine ovlaštenik EcoMission d.o.o. iz Varaždina – **prihvatljiv je za okoliš, uz primjenu zakonom propisanih i ovim Rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i provedbu programa praćenja stanja okoliša (B).**

### **A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA**

#### **A.1. Mjere zaštite tijekom pripreme, građenja i korištenja**

##### **Opća mjera**

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji 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.

### **SASTAVNICE OKOLIŠA**

#### **Vode i tlo**

2. Redovito servisirati strojeve i vozila koja se koriste na gradilištu.
3. Interventno servisiranje mehanizacije obavljati na način da se spriječi istjecanje ulja u

- okoliš. Na gradilištu osigurati priručna sredstva za brzu intervenciju u slučaju izlivanja.
4. Sanitarne otpadne vode ispuštati u sustav javne odvodnje.
  5. Tehnološke otpadne vode pročititi na internom pročistaču tehnoloških otpadnih voda do parametara za ispuštanje u sustav javne odvodnje.
  6. Oborinske otpadne vode sa manipulativnih površina i parkirališta nakon pročišćavanja na separatoru ulja ispuštati u zacjevljeni kanal za odvodnju oborinskih voda i nastavno u lateralni kanal.
  7. Sve objekte odvodnje i obrade otpadnih voda izvesti na način da zadovoljavaju kriterije strukturne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti.
  8. Prije puštanja u rad provesti ispitivanje vodonepropusnosti svih sustava odvodnje putem ovlaštene osobe.
  9. Redovito čistiti, održavati i kontrolirati sustav za odvodnju otpadnih voda te izraditi Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.
  10. Nakon izgradnje objekata izraditi Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.
  11. U slučaju iznenadnog onečišćenja površinskih i/ili podzemnih voda postupiti prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.
  12. Višak zemlje nastao tijekom izgradnje iskoristiti kao podlogu za sadnju zelenila.

#### **Zrak**

13. Koristiti samo ispravna vozila koja ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti emisija.
14. Za sva cestovna i ne cestovna vozila koristiti gorivo propisane kvalitete i sastava.
15. U slučaju povećane emisije prašine tijekom građenja, manipulativne površine prskati vodom.
16. Redovito održavati i tehnički kontrolirati uređaje i strojeve koji bi mogli utjecati na kvalitetu zraka.
17. U roku od 15 dana od uključivanja uređaja ili opreme koja sadrži 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova, prijaviti uključivanje Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu na PNOS obrascu.
18. Servisiranje i provjeru propuštanja opreme koja sadrži kontrolirane tvari i fluorirane stakleničke plinove ugovoriti s ovlaštenim serviserom.
19. U roku od 30 dana od puštanja u rad, Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu dostaviti REGVOC obrazac za upis u Registar postrojenja u kojima se koriste organska otapala ili proizvodi koji sadrže hlapive organske spojeve.
20. Ovisno o rezultatima prvog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora u propisanoj dinamici provoditi povremena mjerenja ili provoditi kontinuirana mjerenja emisija.

#### **OPTEREĆENJE OKOLIŠA**

##### **Buka**

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

### **Otpad**

22. Tijekom građenja unaprijed odrediti odgovarajuću površinu na kojoj će se odvojeno sakupljati i privremeno skladištiti nastali otpad. Nastali otpad predati ovlaštenoj osobi.
23. Proizvodni otpad odvojeno sakupljati i skladištiti najdulje godinu dana i predati ovlaštenoj osobi uz ispunjeni prateći list.
24. Otpad skladištiti u primarnim spremnicima izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada, označenim čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada i oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva za opasni otpad.
25. Projektom predvidjeti da skladište otpada ima prirodnu ventilaciju, da je podna površina lako periva i otporna na djelovanje otpada koji se skladišti.

### **KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA**

26. Ukoliko se pri izgradnji naiđe ili se pretpostavlja da se naišlo na arheološki ili povijesni nalaz, radove odmah obustaviti i o nalazu izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.

### **INFORMIRANJE JAVNOSTI**

27. Tijekom izgradnje i korištenja zahvata, po iskazanoj potrebi, različitim sredstvima informiranja zainteresiranu javnost obavijestiti o radovima i djelovanju nositelja zahvata u odnosu na zaštitu okoliša.

#### **A.2. Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja**

28. Za slučaj akcidentnih situacija ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati sredstva za upijanje naftnih derivata (čišćenje suhim postupkom).
29. Onečišćeni dio tla ukloniti te na propisan način odvojeno skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi.
30. Za lokaciju izraditi Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša i Operativni plan zaštite i spašavanja, te iste dostaviti nadležnom županijskom tijelu.

#### **A.3. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja**

31. Izraditi Plan zatvaranja i razgradnje postrojenja, u kojem će se propisati mjere za neškodljivo uklanjanje ostataka postrojenja.

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

#### **Vode**

1. Vodonepropusnost kompletnog sustava interne odvodnje ispitati u zakonski propisanim intervalima putem ovlaštene osobe.
2. Voditi evidenciju o provedenim ispitivanjima vodonepropusnosti unutarnjeg sustava odvodnje.
3. Tehnološke otpadne vode uzorkovati i ispitivati na zadane parametre najmanje 4 puta godišnje.

#### **Zrak**

4. Za uređaje ili opremu koja sadrži 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova voditi servisnu karticu na obrascima SK 1 i SK 2.
5. Provjeru propuštanja rashladne i klimatizacijske opreme obavljati svaka 3 mjeseca.
6. Zapisnik ovlaštenog servisera o provjeri propuštanja opreme koja sadrži kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove čuvati 5 godina.
7. Voditi očevidnik o mjesečnoj potrošnji organskih otapala.
8. Ukoliko će godišnja potrošnja otapala iznositi više od 5 t, izraditi godišnju bilancu organskih otapala do 31. siječnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.
9. Ukoliko će godišnja potrošnja otapala iznositi više od 5 t, izraditi godišnje izvješće o emisijama hlapivih organskih spojeva te ga dostaviti Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu na obrascu EHOS.
10. Čuvati godišnje izvješće o emisijama hlapivih organskih spojeva dvije godine.

#### **Otpad**

11. Voditi očevidnike o nastanku i tijeku otpada (ONTO) te iste čuvati 5 godina. Podatke iz Očevidnika o nastanku i tijeku otpada dostavljati jednom godišnje Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu sukladno posebnom propisu koji uređuje registar onečišćavanja okoliša.
- II. Nositelj zahvata, TORENSE INDUSTRY d.o.o. iz Zagreba, dužan je osigurati provedbu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša kako je to određeno ovim rješenjem.**
  - III. Rezultate praćenja stanja okoliša nositelj zahvata, TORENSE INDUSTRY d.o.o. iz Zagreba, je obvezan dostavljati Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.**
  - IV. Nositelj zahvata, TORENSE INDUSTRY d.o.o. iz Zagreba, 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, TORENSE INDUSTRY d.o.o. iz Zagreba, ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, TORENSE INDUSTRY d.o.o. iz Zagreba, 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.**
  - VII. Sastavni dio ovog Rješenja su sljedeći grafički prilozi:**
    - Prilog 1. Situacijski prikaz planiranog stanja s lokacijama skladištenja otpada i skladišta proizvodnih kemikalija
    - Prilog 2. Položaj lokacije zahvata u odnosu na najbliža naselja i vodotoke – topografska karta (izvor: geoportal.dgu.hr)

## **O b r a z l o ž e n j e**

Nositelj zahvata, TORENSE INDUSTRY d.o.o., Hektorovićeve 2, Zagreb, podnio je 29. prosinca 2016. godine zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš postrojenja za proizvodnju solarnih panela na području Općine Bistra, Zagrebačka 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 Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije (KLASA: 350-01/16-01/17; URBROJ: 238/1-18-10/8-16-3 od 9. prosinca 2016. godine) o usklađenosti zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom;
- Rješenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva (KLASA: UP/I-612-07/16-60/124; URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4 od 14. prosinca 2016. godine) o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu;
- Studija o utjecaju na okoliš (dalje u tekstu: Studija), koju je izradio ovlaštenik EcoMission iz Varaždina, kojem je Ministarstvo izdalo Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 18. svibnja 2015. godine) Studija je izrađena u prosincu 2016. godine, a dopunjena u travnju 2017. godine. Voditeljica izrade Studije je Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

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 19. siječnja 2017. godine **informacija o zahtjevu** (KLASA: UP/I-351-03/16-02/134; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-2 od 17. siječnja 2017. godine).

**Savjetodavno stručno povjerenstvo** za ocjenu utjecaja na okoliš postrojenja za proizvodnju solarnih panela na području Općine Bistra, Zagrebačka županija (dalje u tekstu: Povjerenstvo) imenovano je na temelju članka 87. stavaka 1., 4. i 5. Zakona Odlukom ministra (KLASA: UP/I-351-03/16-02/134; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-6 od 7. veljače 2017. godine).

Povjerenstvo je održalo dvije sjednice. Na **prvoj sjednici** održanoj 3. ožujka 2017. godine u Poljanici Bistranskoj, Povjerenstvo je utvrdilo da je predmetna Studija, u svojim bitnim elementima, stručno utemeljena i izrađena u skladu s propisima, te predložilo da ju se uputi na javnu raspravu.

Ministarstvo je 10. travnja 2017. godine donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I-351-03/16-02/134; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-11), a zamolbom za pravnu pomoć (KLASA: UP/I-351-03/16-02/134; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-12) od 10. travnja 2017. godine povjerilo je koordinaciju (osiguranje i provedbu) javne rasprave Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije. **Javna rasprava** provedena je u skladu sa člankom 162. stavka 2. Zakona u razdoblju od 2. do 31. svibnja 2017. godine u službenim prostorijama Općine Bistra u Poljanici Bistranskoj. Obavijest o javnoj raspravi objavljena je u dnevnom listu „Večernji list“ te na internetskim stranicama i objavnim pločama Zagrebačke županije i Općine Bistra. U sklopu javne rasprave održano je javno izlaganje 24. svibnja 2017. godine u službenim prostorijama Općine Bistra u Poljanici Bistranskoj. Prema Izvješću Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije (KLASA: 351-03/17-07/03; URBROJ: 238/1-18-02/2-17-9 od 2. lipnja

2017. godine) o održanoj javnoj raspravi, tijekom javnog uvida, kao i u knjizi primjedaba, nisu zaprimljene primjedbe, prijedlozi ili mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti.

Na drugoj sjednici održanoj 13. lipnja 2017. godine u Zagrebu, Povjerenstvo je u skladu sa člancima 14. i 16. Uredbe donijelo Mišljenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, kojim je ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš te predložilo mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

**Prihvatljivost zahvata obrazložena je na sljedeći način:** *Nositelj zahvata, TORENSE INDUSTRY d.o.o. iz Zagreba, planira izgraditi postrojenje za proizvodnju solarnih (fotonaponskih) panela na novoj katastarskoj čestici koja će se formirati okrupnjivanjem starih čestica (k.č. 4629, 4639, 4640, 4641, 4642, 4652, 4653, 4654, 4655, 4656, 4657/1, 4657/2, 4658/1, 4659/1, 4660/1, 4661/1, 4662/1, 4663/1, 4678, 4679, 5744) u k.o. Donja Bistra, ukupne površine 46 197 m<sup>2</sup>.*

*Na lokaciji predmetnog zahvata izgradit će se postrojenje za proizvodnju solarnih panela kapaciteta proizvodnje 200 MW vršne snage proizvedenih panela koje će se sastojati od sljedećih građevina: proizvodni pogon i skladišta, upravna zgrada, nadzemni spremnik vode, otvoreno spremište zapaljivih plinova (H<sub>2</sub>), tri otvorena, natkrivena spremišta zapaljivih plinova (po jedno za SiH<sub>4</sub>, B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> i PH<sub>3</sub>) te dva otvorena spremišta inertnih plinova (po jedno za N<sub>2</sub> i Ar).*

*Na lokaciji zahvata će se odvijati tehnološki proces proizvodnje fotonaponskih ćelija i tehnološki proces sastavljanja fotonaponskih modula (solarnih panela).*

*Tehnološki proces proizvodnje fotonaponskih ćelija odvijat će se na dvije istovjetne paralelne proizvodne linije, a započet će kontrolom dolaznih silicijskih podloga (wafera) i njihovim unošenjem u čisti prostor gdje će biti smještena dva stroja za sortiranje i odbacivanje silicijskih podloga nepogodnih za proizvodnju. Stroj će prihvaćati nesortirane podloge te će ih kroz nekoliko testova sortirati. Stroj za rad neće koristiti kemikalije. Dnevna količina podloga za proizvodnju fotonaponskih ćelija iznositi će 98 400 komada (obje linije) te se očekuje da će oko 0,2% pločica biti nepogodno za proizvodnju (oko 200 komada). Nakon inspekcije će se odabrane podloge (oko 98 200 komada) kolicima prevoziti na daljnje postupke obrade: proces čišćenja, jetkanja i teksturiranja, kemijsko taloženje pare poboljšano plazmom, fizičko taloženje pare i printanje i sušenje.*

*Nakon proizvodnje, gotove fotonaponske ćelije će se prenositi u dio proizvodnog pogona u kojem će se nalaziti jedna linija za sastavljanje fotonaponskih modula. Fotonaponski modul sastojat će se od više fotonaponskih ćelija koje će biti međusobno električno povezane kako bi se postigli željeni izlazni naponi i jačina struje. Moduli će biti sastavljeni na način da su ćelije osigurane od atmosferskih utjecaja te da je korisnik zaštićen od električnog udara. Svaki modul će se sastojati od 60 ili 72 ćelije, koje će se nalaziti u srednjem sloju modula, te će pomoću materijala za inkapsulaciju EVA (etil-vinil-acetat) biti povezani s dvije vanjske prozirne plohe (gornja i donja) od kaljenog antirefleksivnog stakla.*

*Osim sastavljanja modula, u sklopu procesa će se ugrađivati i ostale komponente fotonaponskog panela: priključna kutija, kablovi i konektori. Nakon sastavljanja obaviti će se vizualna inspekcija proizvoda. Dnevno će se sastaviti 1 364 panela, a mjesečno 40 920 panela.*

*Planirani zahvat se ne nalazi na zaštićenom području **prirode**, ekološkoj mreži NATURA 2000 niti ugroženom ili rijetkom stanišnom tipu te stoga neće imati značajan negativan utjecaj na zaštićena područja prirode, ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ugrožena i rijetka staništa, biljne i životinjske vrste.*

Lokacija zahvata nalazi se unutar područja predviđenog prostornim planom kao zona gospodarske namjene (proizvodna i poslovna), a na lokaciji nema zaštićenih dijelova **geološke baštine**. Zahvat je takvog karaktera da neće imati utjecaja na georaznolikost.

Tijekom pripremnih i građevinskih radova postojat će mogućnost onečišćenja podzemnih **voda** tvarima koje se koriste kod gradnje (naftni derivati, motorna ulja, otapala, boje i slično). Najčešći uzrok takvih pojava su nepažnja radnika i kvar strojeva. U slučaju nekontroliranog događaja 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 negativan utjecaj na okoliš. Otpadne vode koje će nastajati na lokaciji postrojenja su sanitarne otpadne vode, tehnološke otpadne vode i onečišćene oborinske vode sa manipulativnih površina i parkirališta. Za sve vrste otpadnih voda koje će nastajati na lokaciji izgradit će se zasebni, odvojeni interni odvodni sustavi. Sanitarne otpadne vode koje će nastajati na lokaciji ispuštat će se u sustav javne odvodnje sa centralnim pročištačem za pročišćavanje otpadnih voda Zaprešić koji pročišćene otpadne vode ispušta u rijeku Savu. Tehnološke otpadne vode koje će nastajati tijekom rada postrojenja pročitit će se na internom pročištaču tehnoloških otpadnih voda nakon čega će se također ispustiti u sustav javne odvodnje. Oborinske vode s manipulativnih površina i parkirališta će se prije ispuštanja u zacjevljeni cestovni kanal za odvodnju oborinskih voda pročititi na separatoru ulja i masti. Kako će se tehnološke otpadne vode koje će nastajati tijekom rada postrojenja pročišćavati do graničnih vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje, ne očekuje se negativan utjecaj planiranog zahvata na kvalitetu podzemnih i površinskih voda. Intenzitet utjecaja na vode procjenjuje se kao vrlo slab utjecaj.

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 tlo. Tijekom izgradnje i rada postrojenja vodit će se računa o zaštiti tla provođenjem propisanih mjera zaštite okoliša. Intenzitet utjecaja na tlo procjenjuje se kao slab utjecaj.

Prilikom izgradnje postrojenja za proizvodnju solarnih panela može doći do pojave emisije prašine uslijed radova na gradilištu te do onečišćenja **zraka** u okolini gradilišta uzrokovano povećanim stvaranjem prašine nošene vjetrom. Onečišćenje atmosfere prašinom mogu izazvati strojevi i uređaji koji će se koristiti na gradilištu. Intenzitet ovog onečišćenja ovisit će o vremenskim prilikama (jačini vjetra i oborinama). Utjecaj fugitivnih 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. Ovaj je utjecaj kratkotrajan i lokalnog je karaktera. Tijekom rada postrojenja javljat će se pojačani promet osobnih vozila te vozila za dostavu sirovina i odvoz proizvoda čije emisije će biti unaprijed planirane i neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka. Do emisija hlapivih organskih spojeva u zrak doći će prilikom procesa printanja i sušenja u kojem će se pasta srebra nanositi na površinu podloge (wafers). Nakon nanošenja srebra ćelije će se zagrijavati i sušiti te će organsko otapalo (acetone, etilni acetat i etanol) koje čini 10% paste srebra isparavati. Tijekom procesa kemijskog taloženja pare poboljšanog plazmom doći će do emisija anorganskih tvari u obliku pare ili plina u otpadnom plinu. Tijekom rada postrojenja vodit će se računa o utjecaju na kvalitetu zraka sukladno propisima koji se odnose na poštivanje propisanih graničnih vrijednosti za zaštitu zdravlja ljudi i kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), te provođenjem propisanih mjera zaštite okoliša. Sukladno navedenom, smatra se da tijekom uobičajenog rada neće biti značajnog negativnog utjecaja na zrak.

Za analizu utjecaja **klimatskih promjena** na predmetni zahvat koristili su se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat. Procjena rizika izrađuje se za aspekte kod kojih je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena visoka ranjivost. Kako nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak, odnosno opasnost, nije provedena procjena rizika. Sukladno navedenom, neće biti značajnog utjecaja klimatskih promjena na planirani zahvat izgradnje postrojenja za proizvodnju solarnih panela. Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (uglikov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv. Tijekom rada postrojenja do emisija stakleničkih plinova u zrak doći će samo prilikom transporta. Slijedom navedenog, smatra se da će utjecaj zahvata na klimatske promjene biti vrlo slab zbog prometa na lokaciji.

Zahvat izgradnje postrojenja za proizvodnju solarnih panela planiran je unutar zone gospodarske namjene (proizvodna i poslovna) u kojoj postoji izgrađena proizvodna i poslovna infrastruktura, stoga neće biti većih promjena u usporedbi s okolnim površinama. Analizom vizualno - oblikovnih elemenata u prostoru, procijenjeno je da zahvat neće negativno utjecati na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke okolnog prostora. Stoga je procijenjeno da planirani zahvat nema negativnog utjecaja na **krajobraz**.

Tijekom pripremnih i građevinskih radova, u okolišu će se javljati **buka** kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja te teretnih vozila. Kako se razina buke smanjuje s porastom udaljenosti od izvora, ne očekuje se da će kod stambenih objekata buka biti iznad dopuštenih vrijednosti. Postrojenje je zatvorenog karaktera te neće emitirati buku prema okolišu. Buku povremenog karaktera će na lokaciji stvarati samo vozila za dopremu i otpremu te vozila djelatnika. Buka će varirati ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama prometnice po kojoj će se vozilo kretati. Prijevoz koji će se odvijati na lokaciji bit će unaprijed planiran, kratkotrajan i povremen i odvijat će se u dnevnom razdoblju. Stoga je ocijenjeno da negativnog utjecaja buke neće biti.

Tijekom pripreme i izgradnje postrojenja nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog **otpada** identificirane u Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15) pod ključnim brojevima:

13 02 05\* – neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala

15 01 10\* – ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža

15 01 06 – miješana ambalaža

17 01 07 – mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06\*

17 04 05 – željezo i čelik

17 04 07 – miješani metali

20 03 01 – miješani komunalni otpad

Tijekom rada postrojenja mogu nastati sljedeći ključni brojevi otpada:

06 08 99 anorganski otpad koji nije naveden pod 16 03 03\*

12 01 03 strugotine i opiljci obojenih metala

15 01 01 papirna i kartonska ambalaža

15 01 02 plastična ambalaža

15 01 03 drvena ambalaža

15 01 04 metalna ambalaža



15 01 05 višeslojna (kompozitna) ambalaža  
15 01 06 miješana ambalaža  
15 01 10\* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima  
16 02 13\* odbačena oprema koja sadrži opasne komponente a koja nije navedena pod 16 02 09\* do 16 02 12\*  
16 02 14 odbačena oprema koja nije navedena pod 16 02 09\* do 16 02 13\*  
19 09 02 muljevi od bistrenja voda  
19 09 99 otpad koji nije specificiran na drugi način  
20 01 01 papir i karton  
20 01 02 staklo  
20 01 08 biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina  
20 01 39 plastika  
20 01 40 metali  
20 03 01 miješani komunalni otpad.

Navedeni otpad će se odvojeno skupljati i privremeno skladištiti u zasebnim, namjenskim spremnicima, po vrstama otpada na mjestu nastanka do predaje ovlaštenoj osobi. Spremnici za proizvodni otpad nalaziti će se u posebnoj prostoriji unutarnjeg skladišta sa ventilacijom i vodonepropusnom podlogom. Spremnici će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti i propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada te u slučaju opasnog otpada, oznaka odgovarajućeg opasnog svojstva otpada). Za svaku vrstu proizvodnog otpada koja će nastajati u tehnološkom procesu proizvodnje voditi će se evidencija kroz zasebni Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO). Podaci iz Očevidnika o nastanku i tijeku otpada dostavljati će se jednom godišnje Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu sukladno posebnom propisu koji uređuje registar onečišćivanja okoliša. S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i pravilnim zbrinjavanjem nastalog otpada, ne očekuje se utjecaj istoga na okoliš.

Na lokaciji predmetnog zahvata, ni u njegovoj blizini, nema zaštićenih niti registriranih objekata **kulturno-povijene baštine** na koji bi zahvat mogao imati utjecaja.

Na predmetnoj lokaciji predviđa se dnevna fluktuacija do 150 vozila (vozila radnika, vozila za transport sirovina i proizvoda), što će utjecati na promjenu u fluktuaciji **prometa**. Za pristup će se koristiti postojeći pristupni put s asfaltirane županijske ceste ŽC 3036. Slijedom navedenog, procjenjuje se da će predmetni zahvat imati srednji utjecaj na promet.

Lokacija postrojenja nalazi se unutar lovišta Bistra. Predmetni zahvat planiran je na ukupnoj površini parcele od 46 197 m<sup>2</sup> što je u odnosu na veličinu navedenog lovišta od 3 846 ha zanemarivo (0,12%). Lokacija postrojenja se nalazi unutar zone gospodarske namjene (proizvodna i poslovna) te će se planirano postrojenje ograditi. Slijedom navedenog smatra se da neće biti utjecaja planiranog zahvata na **lovstvo**.

Tijekom rada postrojenja, najprimjetniji negativan utjecaj na okolno **stanovništvo** bit će povećanje u fluktuaciji prometa. Pozitivan utjecaj na stanovništvo bit će mogućnost zapošljavanja u postrojenju koje će zaposliti oko 320 radnika. Sukladno navedenom, može se zaključiti da će negativan utjecaj postrojenja na okolno stanovništvo biti vrlo slab.

Tijekom izgradnje postrojenja postoji mogućnost onečišćenja podzemnih voda tvarima koje se koriste kod gradnje (naftni derivati, motorna ulja, otapala, boje i slično). Najčešći uzrok takvih pojava su nepažnja radnika i kvar strojeva. Do **nekontroliranog događaja** može doći uslijed mehaničkih oštećenja, uzrokovanih greškom u materijalu ili greškom u izgradnji, nepridržavanja uputa za rad, nepravilnih postupaka kod istovara i manipulacije opasnim

tvarima, djelovanja prirodnih nepogoda ili namjernog djelovanja trećih osoba. U slučaju izbijanja požara moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO<sub>2</sub>, oksidi dušika). Uz mjere zaštite od požara, mogućnost nastanka požara je vrlo mala. Mogućnost ekološke nesreće nekontroliranog događaja javlja se kod korištenja plina. Požar ili eksplozija koja bi mogla nanijeti štetu na lokaciji i izvan područja zahvata ovisi o uzroku nesreće, mjestu nastanka, jačini i opsegu, trenutačnim uvjetima na lokaciji, meteorološkim uvjetima, vremenu dojave i brzini intervencije. Moguće je slučajno izlijevanje naftnih derivata iz osobnih vozila i vozila za dopremu sirovina i otpremu proizvoda. Budući da će manipulativne i parkirališne površine biti asfaltirane, sa kontroliranom odvodnjom u kanalizaciju, neće biti opasnosti od onečišćenja podzemnih voda. U slučaju nekontroliranog događaja (mehanička oštećenja, greška u vođenju procesa) moguće je ispuštanje radnih tvari iz sustava za hlađenje i klimatizaciju u zrak ili ispuštanje u sastavnice okoliša tehnoloških otpadnih voda sa parametrima višim od propisanih graničnih vrijednosti emisija. Najveća opasnost prijeti od zapaljivih i toksičnih plinova koji se skladište na lokaciji (vodik -H<sub>2</sub>, silan - SiH<sub>4</sub>, fosfin - PH<sub>3</sub>, diboran - B<sub>2</sub>H<sub>6</sub>). Najveća opasnost u vidu eksplozije i požara na lokaciji prijeti od dva spremnika vodika. Eksplozija jednog spremnika može uzrokovati oštećenje i eksploziju drugog, s istim zonama ugroženosti. U zoni smrtnosti nalazit će se postrojenje za proizvodnju solarnih panela, te susjedna postrojenja i dio autoceste A2. U zoni teških ozljeda nalazit će se dio autoceste A2. U zoni privremenih posljedica nalazit će se dio autoceste A2, dio državne ceste D1, tenisko igralište, postrojenje Croatan d.o.o., Mandić kran i rasadnik društva Hellea d.o.o. Okolna naseljena područja neće biti ugrožena. Vjerojatnost ovakvog događaja je sukladno procjeni pomoću IAEA metode jednaka  $1 \times 10^{-5}$ , odnosno 1 događaj u 100 000 godina. U slučaju pojave eksplozije boca s silanom, fosfinom i diboranom očekuje se područje ugroženosti maksimalnog dometa oko 40-50 m. Zona ugroženosti će ostati unutar postrojenja. S obzirom na to da se sve ove tvari skladište u bocama zapremnine 10 kg ne očekuje se istovremeno ispuštanje ukupne količine navedenih plinova, već eventualno eksplozija boce po boce, čime se zona ugroženosti ne povećava. U slučaju eksplozije unutar pogona moguća je pojava požara. U slučaju ispuštanja navedenih plinova bez zapaljenja moguća je pojava trovanja radnika. Ovaj scenarij je slabo vjerojatan jer su silan, fosfoin i diboran zapaljivi ako tvore mješavinu sa zrakom. Procjenjuje se da će tijekom korištenja objekta, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od nekontroliranog događaja biti svedena na najmanju moguću mjeru, stoga je utjecaj nekontroliranog događaja zanemariv.

U slučaju **prestanka korištenja objekta** predviđena su dva programa razgradnje. Prvi način je prenamjena objekta te će se postupiti u skladu s tada važećom regulativom. Drugi način je rušenje objekata i zbrinjavanje građevinskog otpada na temelju zakona te planirana prenamjena sadašnje lokacije.

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.

- Opća mjera zaštite propisana je u skladu sa člankom 69. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13 i 20/17) i člankom 40. stavkom 2. točkom 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15).
- Mjere zaštite **voda** propisane su u skladu sa člancima 68., 70. i 73. Zakona o vodama

(„Narodne novine“, broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14).

- Mjere zaštite **tla** propisane su u skladu sa člankom 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- Mjere zaštite **zraka** propisane su u skladu sa člancima 3., 4., 9., 40. i 57. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 130/11 i 47/14), člancima 7. i 8. Uredbe o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“, broj 90/14) i člankom 86. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12 i 90/14).
- Mjera zaštite od **buke** propisane su u skladu sa člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) i člancima 5. i 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04).
- Mjere **gospodarenja otpadom** propisane su u skladu sa člancima 11., 44. i 47. Zakona o održivom gospodarenju otpadom „Narodne novine“, broj 94/13) te člankom 9. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15).
- Mjera zaštite **kulturno-povijesne baštine** propisana je u skladu sa člankom 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 44/17).
- Mjera **informiranja javnosti** propisana je u skladu sa člankom 17. Zakona o zaštiti okoliša i člankom 5. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13).
- Mjere zaštite u slučaju **nekontroliranog događaja** propisane su u skladu sa članku 10. Zakona o zaštiti okoliša, Prilogom I.A Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, broj 44/14, 31/17 i 45/17) te odredbama Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja („Narodne novine“, broj 49/17).
- Mjera zaštite uslijed **zatvaranja i razgradnje postrojenja** propisana je u skladu s člancima 10. i 13. Zakona o zaštiti okoliša.

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 kakvoće **voda** propisan je u skladu s odredbama Zakona o vodama, Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.
- Program praćenja kvalitete **zraka** propisan je u skladu s odredbama Uredbe o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima, Uredbe Europskog parlamenta i vijeća o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.
- Program praćenja **gospodarenja otpadom** propisan je u skladu s odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom, Pravilnika o gospodarenju otpadom i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša.

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 sa člankom 92. stavkom 1. Zakona, dok je mogućnost **produljenja važenja** ovog rješenja propisana u skladu sa 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 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).



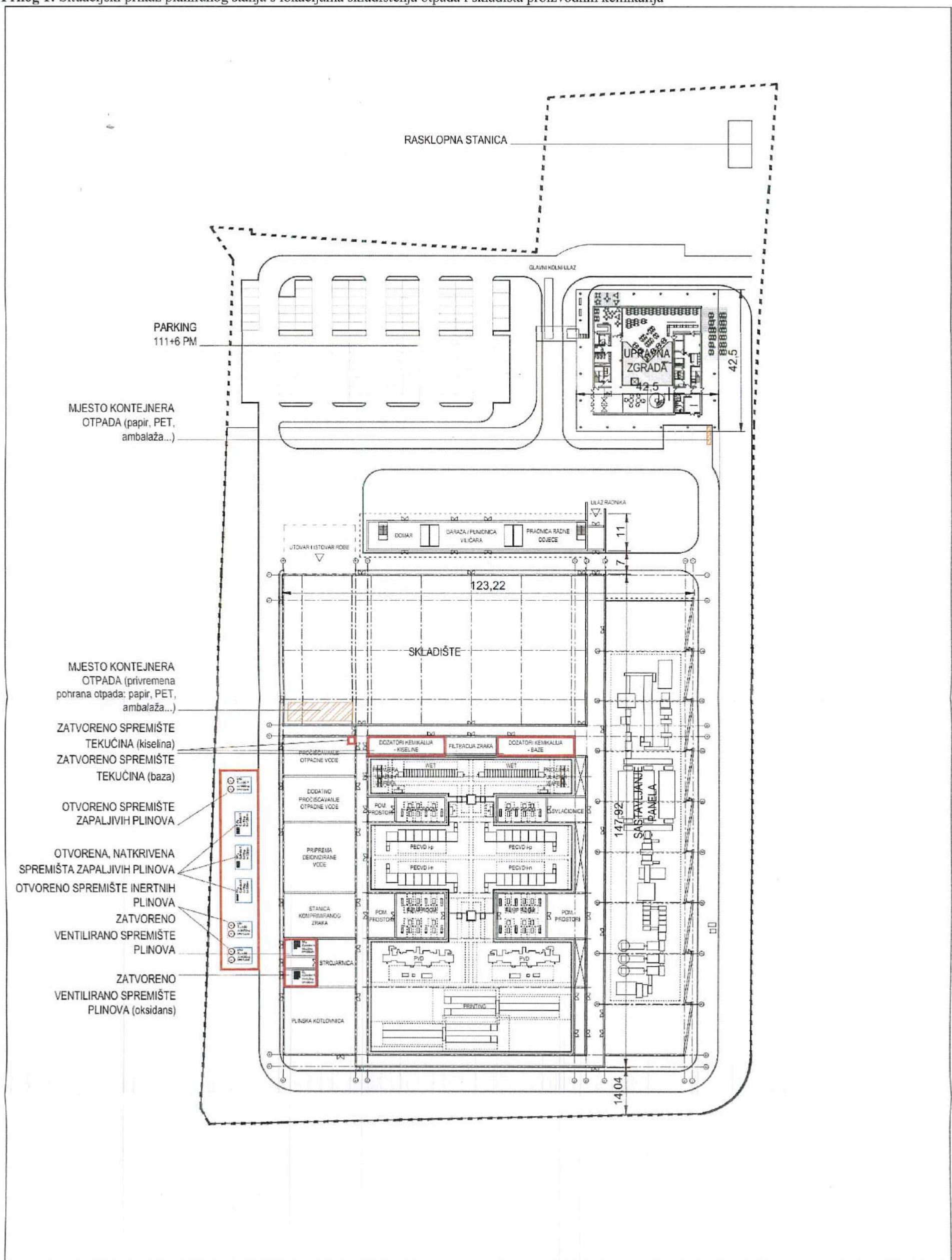
#### **DOSTAVITI:**

1. TORENSE INDUSTRY d.o.o., Hektorovićeve 2, 10000 Zagreb (**R! s povratnicom!**)

#### **NA ZNANJE:**

1. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje

**Prilog 1:** Situacijski prikaz planiranog stanja s lokacijama skladištenja otpada i skladišta proizvodnih kemikalija



**SITUACIJA**

Mjesta skladištenja otpada i skladišta proizvodnih kemikalija



**IDEJNO RJEŠENJE TVORNICI FOTONAPOSKNIH PANELE TORENSE INDUSTRIES D.O.O.**  
MEMBRAIN PROJEKTIRANJE D.O.O. | DRAGUTINA GOLIKA 63, 10000 ZAGREB  
29.2.2017.

Mj. 1:1000

50 m

20

10

0

Prilog 2: Položaj lokacije zahvata u odnosu na najbliža naselja i vodotoke – topografska karta (izvor: geoportal.dgu.hr)

