




**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ
NETEHNIČKI SAŽETAK**

**Centar za gospodarenje otpadom u
Splitsko – dalmatinskoj županiji**



**Konzorcij
izrađivača:
Datum:**

**HUDEC PLAN d.o.o., Zagreb
ECOMISSION d.o.o., Varaždin
siječanj, 2025.**

Nositelj zahvata:	REGIONALNI CENTAR ČISTOG OKOLIŠA d.o.o. Vukovarska 148b 21000 Split OIB: 54045399638 
Ovlaštenik:	Hudec Plan d.o.o. Sjedište: Vlade Gotovca 4 Ured: Špansko 23a 10090 Zagreb OIB: 85323749202
Dokument:	Studija o utjecaju na okoliš
Zahvat:	CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM U SPLITSKO-DALMATINSKOJ ŽUPANIJI
Oznaka dokumenta:	Td br LEC 05-844, Rev. 5
Datum izrade:	siječanj, 2025.
Revizija:	5
Voditelj izrade Studije:	Svjetlan Hudec, dipl.ing.grad. Ovlašteni voditelj stručnih poslova zaštite okoliša
Voditelj tima izrađivača:	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn. Ovlašteni voditelj stručnih poslova zaštite okoliša
Direktor:	Svjetlan Hudec, dipl.ing.grad.
Datum:	Zagreb, siječanj, 2025.

HUDEC PLAN d.o.o.:

**Ovlašteni voditelj
stručnih poslova zaštite
okoliša:**

Svjetlan Hudec, dipl.ing.grad.



**Ovlašteni zaposleni
stručnjaci:**

Svjetlan Hudec, dipl.ing.grad.

Idejno rješenje, prostorno-planska dokumentacija, gospodarenje otpadom, pedologija, krajobraz, naselja i stanovništvo, kulturno-povijesna baština, svjetlosno onečišćenje, prometna obilježja, stanovništvo, infrastruktura, kumulativni utjecaji, postojeći i planirani zahvati



**Ostali zaposleni
stručnjaci:**

dr.sc. Eduard Kletečki, dipl.ing.biol.



Bioraznolikost, ekološka mreža, zaštićena područja, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo

Oliver Međugorac, dipl.ing.cheming.

Gospodarenje otpadom



Maja Topić Amanović, struč.spec.ing.aedif

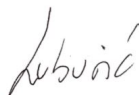
Idejno rješenje

Ana-Marija Crnojević, dipl.prof.geogr.



Naselja i stanovništvo, promet

Franka Luburić, mag.ing.geol.



Klima, klimatske promjene, onečišćeni speleološki objekti

Vesna Hudec, dipl.ing.grad.



Idejno rješenje, gospodarenje otpadom

ECOMISSION d.o.o.

**Ovlašteni voditelj
stručnih poslova zaštite
okoliša:**

Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn., direktor

Zrak i emisije



**Ovlašteni zaposleni
stručnjaci:**

Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn., direktor



Antonija Mađerić, prof. biol.



**Ostali zaposleni
stručnjaci:**

Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.



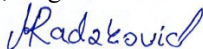
Vinka Dubovečak, mag.geogr.



Petar Hrgarek, mag.ing.mech.



Monika Radaković, mag.oecol.



Karmen Vugdelija mag.ing.silv.



Vanjski stručnjaci:

SONUS d.o.o.

Miljenko Henich, dipl.ing.el., direktor



Buka

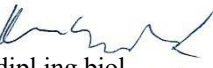
**HRVATSKO
BIOSPELEOLOŠKO
DRUŠTVO**

doc.dr.sc. Tvrtko Dražina, predsjednik

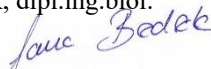


Biospeleološke značajke

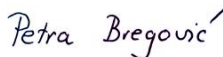
Nikolina Kuharić, mag.oecol.




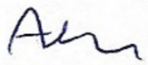

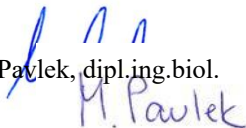



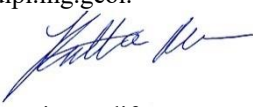



dr.sc. Jana Bedek, dipl.ing.biol.



dr.sc. Petra Bregović, mag. biol. exp.



	dr.sc. Anđela Ćukušić, mag.oecol. et prot.nat. 	
	dr.sc. Teo Delić, dipl.uni.biol. 	
	Alen Kirin, speleolog 	
	Ana Komerički, dipl.ing.biol. 	
	dr.sc. Marko Lukić, dipl.ing.biol. 	
	dr.sc. Martina Pavlek, dipl.ing.biol. 	
	Paško Visković, speleolog 	
Vanjski suradnici:		
Rudarsko-geološko-naftni fakultet	dr.sc. Anamarija Grbeš, dipl.ing.rud. 	Otpadne vode
Prirodoslovno-matematički fakultet	prof.dr.sc. Vladimir Hršak 	Bioraznolikost, ekološka mreža, zaštićena područja
Hrvatski geološki institut	Mladen Kuhta, dipl.ing.geol. 	Hidrogeologija, geologija, vodna tijela, seizmika
OPERA GROUP d.o.o.	Marko Andrić, mag.ing.aedif. 	Idejno rješenje, prostorno-planska dokumentacija, gospodarenje otpadom

Sadržaj

0. Uvod	7
1. OPIS ZAHVATA	10
1.1. Postojeće stanje na lokaciji	10
1.2. Glavna obilježja planiranog zahvata	11
1.3. Opis tehnološkog rješenja	22
1.4. Varijantna rješenja	24
2. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA	26
2.1. Analiza usklađenosti zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom	26
2.2. Klimatske promjene	26
2.3. Kvaliteta zraka	27
2.4. Vode i vodna tijela	28
2.5. Tlo i poljoprivredno zemljište	29
2.6. Šume i šumarstvo	30
2.7. Bioraznolikost	30
2.8. Zaštićena područja prirode	32
2.9. Ekološka mreža	32
2.10. Divljač i lovstvo	32
2.11. Krajobraz	32
2.12. Kulturno-povijesna baština	33
2.13. Buka	33
2.14. Svjetlosno onečišćenje	34
2.15. Otpad	34
2.16. Višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu	34
2.17. Stanovništvo i zdravlje ljudi	34
2.18. Promet	34
2.19. Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata	35
2.20. Utjecaj u slučaju iznenadnih događaja	35
2.21. Kumulativni utjecaji	36
2.22. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	37
2.23. Pregled prepoznatih utjecaja	37
3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	40
3.1. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i izgradnje zahvata	40
3.2. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata	46
4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	50
4.1. Praćenje emisija u zrak	50
4.2. Praćenje kvalitete zraka	50
4.3. Praćenje kakvoće voda	51
4.4. Praćenje razine buke	52
4.5. Praćenje količina otpada	53
4.6. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš	53

0. Uvod

Uspostavljanje cjelovitog sustava gospodarenja otpadom preduvjet je za ispunjenje ciljeva u gospodarenju otpadom postavljenih Strategijom i preuzetim obvezama Republike Hrvatske u ispunjenju standarda Europske unije (Direktiva Vijeća 1999/31 EZ o odlaganju otpada (SL L 312, 22. 11. 2008), Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o otpadu i ukidanju određenih direktiva (SL L 312, 22. 11. 2008.), Direktiva Komisije (EU) 2015/1127 od 10. srpnja 2015. o izmjeni Priloga II. Direktive 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o otpadu i stavljanju izvan snage određenih direktiva (SL L 184, 11. 7. 2015.)) u području gospodarenja otpadom i zaštite okoliša. 04. kolovoza 2024. stupila na snagu nova Direktiva 2024/1785 od 24.04.2024. o izmjeni Direktive 2010/75/EU i Direktive 1999/31/EZ o odlagalištima otpada.

Kako bi se cjelovito riješilo gospodarenje komunalnim otpadom na području Splitsko-dalmatinske županije potreba gradnje Centra za gospodarenje otpadom za Splitsko-dalmatinsku županiju se kroz planske dokumente županije provlači još od Programa zaštite okoliša Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik SDŽ 7/00) od 2000.g. U međuvremenu je napravljeno mnoštvo dokumenata, istraživanja, programa, projekata, elaborata, studija, mišljenja i rješenja. Ishodovana je lokacijska dozvola, pa čak i izmjena i dopuna lokacijske dozvole, a provedeni su i natječaji za gradnju. Ishodovane su građevinske dozvole za pojedine faze izgradnje koje se odnose na prostor odlagališta i na dio infrastrukture i započela je gradnja Centra. Veličinu problema koji se neizgradnjom centra može generirati može se sagledati u tome da je u jednom dijelu potpuno zaustavljen razvoj kvalitetnog gospodarenja otpadom u cijeloj županiji, za oko 400.000 ljudi i brojne turiste, jer nedostaje ključan dio potrebne infrastrukture za kvalitetno gospodarenje otpadom. Bez CGO su ostale aktivnosti na gospodarenju komunalnog otpada neefikasne, a problem sve više raste. Postojeća odlagališta više nemaju prostora za odlaganje otpada, a centar gdje bi se možebitno provodila obrada otpada ne postoji u županiji.

Protokom vremena mijenjaju se i zakonske odredbe i stoga i uvjeti za kvalitetnijim gospodarenjem otpadom, tako da pripremljeni projekti za koje je već dobivena dozvola zastarijevaju. Koncept CGO koji je zamišljen početkom dvijetisućitih, a za koje su ishodovane dozvole i napravljeni projekti i za koje je provedena Studija utjecaja na okoliš više ne zadovoljavaju nove propise gospodarenja otpadom. Zbog toga se kreće od početka, dakle, od ugrađivanja novih tokova otpada u skladu s novim propisima EU i RH, novog Idejnog rješenja Centra gospodarenja otpadom koje uvažava sve trenutne propise EU i RH i načela BAT-a (Best Available Technology) i koji treba proći kompletnu potrebnu proceduru za EU financiranje za proračunsko razdoblje EU od 2021-2027. Novoprojektirano Idejno rješenje usuglašeno s ekspertima JASPERS-a (zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama, engl. Joint Assistance to Support Projects in European Regions, partnerstvo Europske komisije (EC), Europske investicijske banke (EIB) i Europske banke za obnovu i razvoj (EBRD)) treba proći propisanu zakonsku proceduru, uz prezentiranje i uključivanje zainteresirane javnosti u sve dijelove projekta.

Prema gore navedenim tehnološkim okvirima danim u referentnim publikacijama uvažavajući već izrađenu dokumentaciju i izvedene radove na lokaciji, a prema smjernicama JASPERS-a Guidance Note od

siječnja 2023 (uz označene korekcije) i Guidance Note od 21. Aprila 2023. i iz toga izvedenim dokumentima (Demand analysis_v2_Lečevica_rev8_20230629-final.xlsx izradio G.Domanovac- IPZ Uniprojekt Terra d.o.o.) predviđena je izgradnja postrojenja:

a) Postrojenje za kompostiranje odvojeno prikupljenog biootpada (kuhinjskog i vrtnog otpada) u količini 9.700 t/g;

b) Mehaničko-biološko postrojenje (MBO) s aerobnom obradom miješanog komunalnog otpada (ostatni otpad) s kapacitetom 110.000 t/g;

c) Biološki, aerobna obrada za sitnu frakciju izdvojenu iz miješanog komunalnog otpada kapaciteta 46.000 t/g.

Predviđene tehnologije obrade otpada se projektiraju u skladu s publikacijom: Antoine Pinasseau, Benoit Zerger, Joze Roth, Michele Canova, Serge Roudier; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste treatment Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); EUR 29362 EN; Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018; ISBN 978-92-79-94038-5, doi:10.2760/407967, JRC113018 (Najbolje raspoložive tehnike (NRT) Referentni dokument za obradu otpada Direktiva o industrijskim emisijama (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja). 04. kolovoza 2024. stupila na snagu nova Direktiva 2024/1785 od 24.04.2024. o izmjeni Direktive 2010/75/EU i Direktive 1999/31/EZ o odlagalištima otpada.

Osnovni postulati korišteni kod projektiranja:

- Na lokaciji CGO nema ispuštanja nikakve vode koja je došla u kontakt s otpadom, nego se sva takva voda obrađuje u uređaju za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) na nivo vode koja se može ispustiti u kanalizaciju, ali se i ona odvodi s lokacije putem ovlaštene tvrtke; drugim riječima NEMA ZAGAĐIVANJA PODZEMNE VODE.

- Sva obrada komunalnog otpada se provodi u zatvorenom prostoru, gdje se pod tlakom zrak odvodi na pročišćavanje i preko biofiltera ispušta u zrak; NEMA ŠIRENJA MIRISA, NEMA BUČNIH POSTROJENJA.

- Na odlagalištu se odlaže isključivo obrađeni biostabilizirani otpad i dozvoljeni inertni tehnološki otpad; NEMA DIREKTOG ODLAGANJA KOMUNALNOG OTPADA.

- Svi reciklabilni ostaci i dio izdvojenog otpada namijenjen za oporabu se odvoze s lokacije; NEMA SPALJIVAONICE, NEMA „ZMAZANIH“ TEHNOLOGIJA OBRADE NA LOKACIJI CENTRA.

- Koriste se obnovljivi izvori energije izvedbom fotonaponske elektrane (sunčevi kolektori na krovovima postrojenja). ZA IZVOR ENERGIJE KORISTI SE SUNČANE ELEKTRANE.

- Za potrebe tehnoloških procesa koristi se oborinska voda koja se skuplja u bazenima, a tehnološka voda se recirkulira i ponovno koristi koliko se može u obradi, a samo se višak vode odvodi na pročišćavanje na UPOV. BEZVODAN KRAJ, KORISTI SE KIŠNICA, ISPUŠTA SE SAMO VIŠAK ČISTE VODE.

- Dimenzioniranje maksimalnih kapaciteta se provodi za ljetno razdoblje uvećano za 50% kako bi se pokrili ljetni viškovi izazvani turizmom. Na to se dimenzioniraju i skladišni kapaciteti. **POKRIVENI LJETNI VIŠKOVI.**
- U slučaju nestanka električne energije postavljeni su agregati kako bi funkcioniranje centra bilo nezavisno od energetske ispada. **NEZAVISNOST OD ENERGETSKIH ISPADA.**

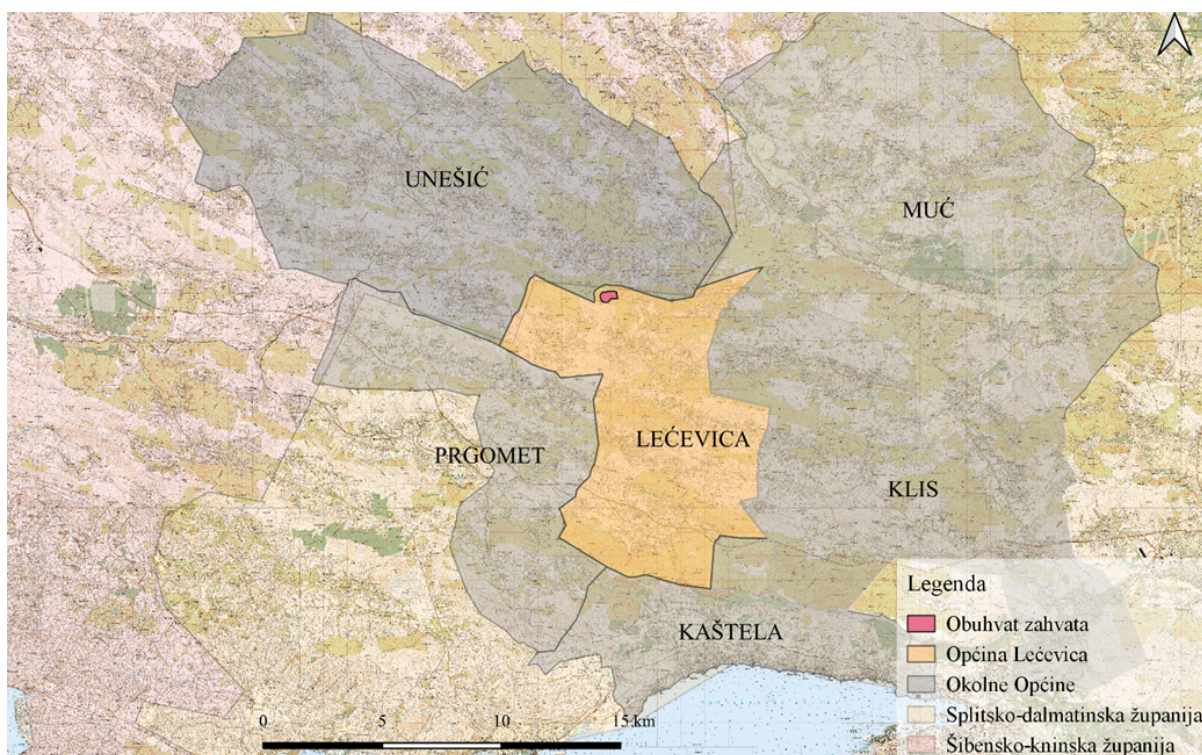
Na temelju gore navedenih podloga i postulata izrađeno je Idejno rješenje Centar za gospodarenje otpadom u Splitsko-dalmatinskoj županiji, Hudec Plan d.o.o.. listopad 2023., Td br IRL 02-755, rev 2..koje je predmet ove Studije.

Namjeravani zahvat se nalazi na području Splitsko-dalmatinske županije, na rubnom području općine Lećevica.

1. OPIS ZAHVATA

1.1. Postojeće stanje na lokaciji

U administrativno-teritorijalnom smislu, lokacija CGO se nalazi u sjeverozapadnom dijelu teritorija Općine Lećevica, u naselju Kladnjice u Općini Lećevica, nedaleko od granice sa Šibensko-kninskom županijom. Administrativan položaj lokacije zahvata na topografskoj karti je prikazan na slici niže (Slika 1.). U blizini zahvata, na udaljenosti od oko 300 m, nalazi se granica Splitsko-dalmatinske županije sa Šibensko-kninskom županijom, točnije Općinom Unešić.



Slika 1. Administrativni položaj lokacije zahvata na TK karti, izvor: DGU, 2020

U krajobraznom smislu lokacija se nalazi u udolini, na relativno neravnom području nepravilnog oblika, čiji je veći promjer nekoliko kilometara, a iskoristiva širina iznosi oko 500 m. Nalazi se na prosječnoj nadmorskoj visini od 470 m, te je s dvije strane zaklonjena s brdima, nadmorske visine oko 550 m, zbog čega je neuočljiva s bilo koje točke u bližem okruženju. Obrasla je grmljem i niskim raslinjem koje je uklonjeno prije nego se pristupilo izvedbi radova.

Zahvat pripada krajobraznoj jedinici 14. Dalmatinska zagora, a cijeli širi prostor zahvata je udaljen više od 15 km od najbližih razglednih točaka na visokim planinama kojima je okružena krajobrazna jedinica. Budući da su za dio radova ishodovane građevinske dozvole krenulo se s izvođenjem radova na lokaciji, a koji se odnose na dio infrastrukture Centra za gospodarenje otpadom. Radovi se izvode zbog mogućnosti financiranja dijela projekta iz tekućeg financijskog okvira EU. Bez ostalih dijelova projekta ti radovi koji će se izvesti u ovoj fazi ne mogu funkcionirati kao samostalni projekt, drugim riječima predviđenim radovima

koji se izvode neće se omogućiti dobivanje uporabne dozvole za obradu i/ili odlaganje bilo koje vrste otpada na lokaciji, a dok se ne izvedu i ostali dijelovi Centra. Svi radovi koji se izvode kao i svi budući radovi na lokaciji su uključeni u Idejno rješenje i predmet su ove Studije.

Ukupna površina zahvata je 25 hektara. Na cijeloj površini predviđenoj za smještaj CGO SDŽ ubuduće se neće moći odvijati nikakva druga djelatnost osim gospodarenja otpadom. Vlasništvo nad zemljištem je uglavnom državno, jednim dijelom privatno te u najmanjem dijelu općinsko, a rješavanje imovinsko-pravnih odnosa je u postupku.

1.2. Glavna obilježja planiranog zahvata

U CGO SDŽ će se provoditi biološka obrada kompostiranjem odvojeno prikupljenog biootpada, mehaničko-biološka obrada miješanog komunalnog otpada i ostatnog otpada s drugih sortirnica u županiji s izdvajanjem otpada pogodnog za materijalnu i energetska uporabu i aerobnom stabilizacijom biogene frakcije i njeno odlaganje, odlaganje neiskoristivih frakcija otpada, obrada građevinskog otpada te privremeno skladištenje korisnog izdvojenog otpada. Također su predviđena i odgovarajuća skladišta za privremeno skladištenje materijala pripremljenog za uporabu i recikliranje i odvoz s lokacije Centra.

Idejnim rješenjem su planirana postrojenja sa sljedećim kapacitetima:

- a) Postrojenje za kompostiranje odvojeno prikupljenog biootpada (kuhinjskog i vrtnog otpada) u količini 9.700 t/g;
- b) Mehaničko biološko postrojenje (MBO) s aerobnom obradom miješanog komunalnog otpada (ostatni otpad) s kapacitetom 110.000 t/g;
- c) Biološki, aerobna obrada za sitnu frakciju izdvojenu iz miješanog komunalnog otpada kapaciteta 46.000 t/g.
- d) postrojenje za recikliranje građevnog otpada površine oko 5.000 m², kapaciteta oko 33.000 t građevnog otpada godišnje.
- e) odlagalište za neopasni otpad podijeljenog u 5 kazeta. Prva kazeta ima kapacitet 402.522 m³ s mogućnošću proširenja na 2.030.380 m³ i inertnog otpada oko 100.000 m³

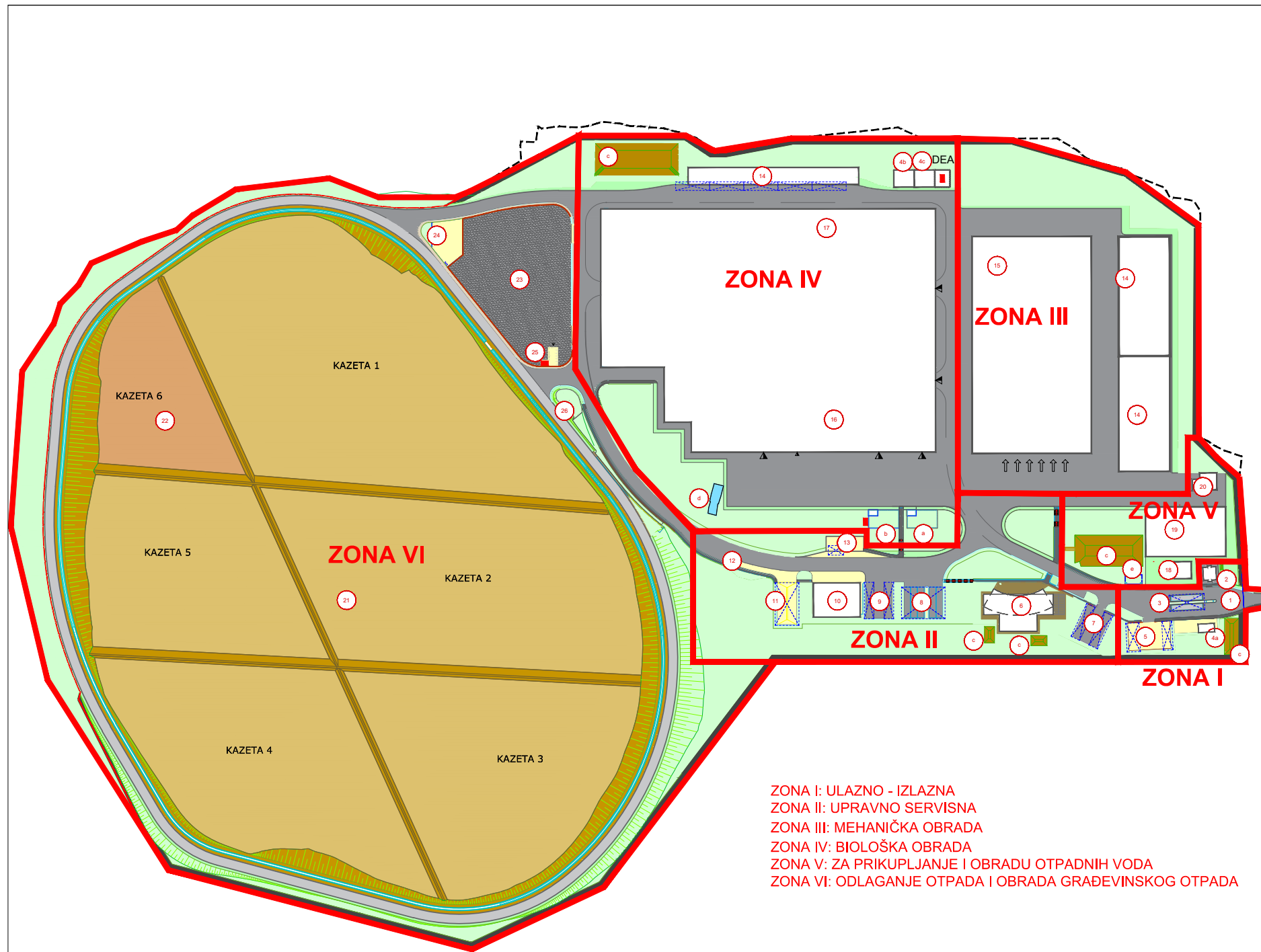
Kombinacijom ručnog i automatskog procesa projektirano je postrojenje za reciklažu i uporabu gdje su sortirane izlazne frakcije: Metali (Fe i NeFe), Plastika (PET, folije, PE/PP, PVC), papir, karton. Iz frakcije koja nije reciklabilna (prema zahtjevima lokalne/regionalne cementne industrije, a prema provedenoj tržišnoj anketi u prilogu SUO) modelirane su dvije izlazne frakcije. Jedna je s manjim zrnom i nižom kalorijskom vrijednošću, druga je s većim zrnom višom kalorijskom vrijednošću.

- GIO (SRF) A: najniža kalorijska vrijednost > 20 MJ/kg, veličina zrna < 25 mm;
- GIO (SRF) B: najniža kalorijska vrijednost > 14 MJ/kg, veličina zrna < 50 mm;

Za projektiranje procesa aerobne obrade organskih ostataka otpada korištena je Granična vrijednost parametra biološke stabilnosti otpada prema Prilogu II Pravilnika o odlagalištima otpada NN 4/2023., gdje je određeno u točki 5.3.8.2 u tablici 3. : Respiracijska aktivnost (statička metoda određivanja aerobne

stabilnosti materijala) $AT_4 < 10 \text{ mg O}_2/\text{g}$ suhe tvari. Ovaj uvjet mora biti zadovoljen prije odlaganja i na to je projektirano postrojenje kapaciteta 46.000 t/g.

Uređaj za obradu otpadnih voda (UPOV) je kapacitiran na $72 \text{ m}^3/\text{h}$ s bazenom kao efluentom od kuda se voda koja je pročišćena na nivo da se smije ispuštati u kanalizaciju odvozi s lokacije.



ZONA I: ULAZNO - IZLAZNA
ZONA II: UPRAVNO SERVISNA
ZONA III: MEHANIČKA OBRADA
ZONA IV: BIOLOŠKA OBRADA
ZONA V: ZA PRIKUPLJANJE I OBRADU OTPADNIH VODA
ZONA VI: ODLAGANJE OTPADA I OBRADA GRAĐEVINSKOG OTPADA

LEGENDA:

- | | |
|--|--|
| 1 ULAZ | 10 SPREMNIK ZA PRIHVAT OTPADNIH VODA |
| 2 PORTIRNICA | 11 POSTROJENJE ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA |
| 3 MOSNE VAGE | 12 SPREMNIK EFLUENTA SA CRPNOM STANICOM |
| 4 TRAFOSTANICA | 13 ODLAGALIŠTE NEOPASNOG OTPADA |
| 5 TRAFOSTANICA ZA FNE | 14 ODLAGALIŠTE INERTNOG OTPADA |
| 6 TRAFOSTANICA -ZONA III, ZONA IV | 15 PROSTOR ZA OBRADU GRAĐEVINSKOG OTPADA |
| 7 PRIVREMENO SKLADIŠTENJE | 16 PLATO S UREDAJEM ZA OBRADU ODLAGALIŠNOG PLINA |
| 8 UPRAVNA ZGRADA | 17 SERVISNA POVRŠINA |
| 9 PARKIRALIŠTE UZ UPRAVNU ZGRADU | 18 SPREMNIK PROCJEDNE VODE IZ ODLAGALIŠTA |
| 10 PARKIRALIŠTE ZA KAMIONE | 19 SPREMNIK KROVNIH OBORINSKIH VODA SA CRP. STANICOM |
| 11 PARKIRALIŠTE UZ SERVISNU ZGRADU | 20 SPREMNIK HIDRANTSKIH VODA SA CRP. STANICOM |
| 12 SERVISNA ZGRADA S POM. PROSTORIJAMA ZA RADNIKE | 21 INFILTRACIJSKI JARCI |
| 13 PRAONICA VOZILA | 22 POSTOJEĆI OBJEKT |
| 14 UREDAJ ZA PRANJE PODVOZJA | 23 SABIRNA JAMA |
| 15 BENZINSKA POSTAJA | 24 DEAE |
| 16 SKLADIŠTE MATERIJALA ZA REKICLIRANJE I GIO-a | 25 DIESEL AGREGAT |
| 17 POSTROJENJE ZA MEHANIČKO-BIOLOŠKU OBRADU OTPADA | 26 DIESEL AGREGAT |
| 18 POSTROJENJE ZA BIOLOŠKU OBRADU ODVOJENO PRIKUPLJENOG BIO OTPADA | |
| 19 POSTROJENJE ZA BIOLOŠKU OBRADU SITNE FRAKCIJE IZ MKO | |

--- OBUHVAT ZAHVATA CENTRA ZA GOSPODARENJE
OTPADOM U SPLITSKO - DALMATINSKOJ ŽUPANJI

<p>HUDEC PLAN d.o.o.</p> <p>Investitor: REGIONALNI CENTAR ČISTOG OKOLIŠA d.o.o. Vukovarska 148b, 21000 Split</p> <p>Zahvat: Idejno rješenje centra za gospodarenje otpadom u Splitsko - dalmatinskoj županiji</p>	<p>Sadržaj</p> <p>PODJELA NA ZONE</p>	<p>Oznaka projekta: Td br: IRL 02-755, rev. 3.</p>
		<p>Mjerilo: 1:2000</p>
	<p>Izradio: M. Anđić, mag.ing.aedif. M. Topić Amarić, struč.spec.ing.aedif.</p>	<p>Mjesto i datum: Zagreb, 1/2025.</p>
	<p>Projektant: Svečan Hudic dpt.ing.grad.</p>	<p>Redni broj nacrt: 5.</p>

Prostor unutar obuhvata je podijeljen na zone koje tvore funkcionalne cjeline. Predviđeno je 6 zona:

- **Zona I. – Ulazno-izlazna zona**

Planirana ulazno-izlazna zona nalazi se na istočnom dijelu CGO SDŽ. Zona I obuhvaća ulaz (1), portirnicu (2), mosne vage (3), trafostanice (priključak na elektroenergetsku mrežu (4a) i priključak fotonaponskog sustava (4b)) te privremeno skladištenje (5)

Cijeli CGO SDŽ će biti ograđen, a sam ulaz kontroliran na način da će se na njemu, za prolaz kamiona i ostalih vozila, izvesti klizna vrata s vodilicom u podu s daljinskim upravljanjem. Do njih će se izvesti zaokretna ili klizna vrata od čeličnih profila. Ograda će biti opremljena nadzornim kamerama, a ulazna vrata signalizacijom za kretanje vrata. Uz ogradu se izgraditi neasfaltirani protupožarni pojas, te visok zaštitni pojas za primjerenu vizualnu zaštitu.

Portirnica preko koje će se kontrolirati ulaz i izlaz u CGO SDŽ predviđena je s desne strane ulaza u Centar. U njoj će biti smješten zaposlenik u sustavu tehničke zaštite te alternativno upravljačka elektronika vaga i operateri za rad s vagama. Komunikacija između stranaka i zaposlenika će se vršiti preko natkrivenog trijema putem prozora/šaltera. Građevina će se izvesti kao samostojeća jednoetažna građevina. Neposredno uz portirnicu je predviđen prostor za dvije mosne vage mjernog područja 50 tona. Jedna vaga je ulazna, a druga izlazna međutim po potrebi obje vage mogu raditi kao ulazno-izlazne. Vage su navozne i ugradit će se tako da budu potpuno u nivou s prometnicom. Most (prilaz na vagu) će se izraditi od čelične konstrukcije i armiranobetonske platforme. Cijeli prostor predviđa se natkriti nadstrešnicom.

U blizini ulaza u CGO, s južne strane interne prometnice, planira se izgradnja trafostanice s priključkom centra na vanjsku elektroenergetsku mrežu nadležnog elektrodistributivnog operatora (ODS).

Privremeno skladištenje namijenjeno je privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada, sukladno pripadajućim ključnim brojevima prema važećoj zakonskoj regulativi. Smještaj privremenog skladištenja predviđen je u blizini ulaza u CGO, s južne strane glavne interne prometnice i namijenjeno je korištenju za potrebe CGO.

Privremeno skladištenje je predviđeno kao djelomično natkrivena vodonepropusna betonska površina veličine oko 410 m² za prihvata svih vrsta otpada. U sklopu privremenog skladištenja potrebno je izvesti i ograđeni prostor za privremeno odlaganje opasne komponente komunalnog otpada površine oko 10 m². Oko privremenog skladištenja predviđa se postavljanje zaštitnog zelenog pojasa u kojemu će prevladavati visoke drvenaste vrste kako bi se prostor privremenog skladištenja zaštitio od djelovanja vjetra. Na području privremenog skladištenja također će biti osigurana zaštita od požara vanjskom hidrantskom mrežom te aparatima za gašenje požara.

- **Zona II. – Upravno-servisna zona**

Upravno-servisna zona sastoji se od upravne zgrade (6), parkirališta uz upravnu zgradu (7), servisne zgrade s pomoćnim prostorijama za radnike (10), parkirališta za osobna vozila uz servisnu zgradu (9), parkirališta za kamione uz servisnu zgradu (8), natkriveni plato za pranje vozila s opremom za pranje (11), platoa s uređajem za pranje podvozja i šasije (12) i benzinske postaje (13).

Upravna zgrada s pripadajućim parkiralištem se nalazi na krajnjem istočnom dijelu Zone II. Namijenjena je za rad upravnog i administrativnog osoblja. Sastoji se od prizemlja približne tlocrtna površine 700 m² i

zakrivljeno oblikovanog kata površine cca 435 m². Na istočnom dijelu zgrade u prizemlju je predviđena terasa površine od oko 85 m².

U CGO SDŽ se mora osnovati i opremiti kontrolni fizikalno-kemijski i kemijski laboratorij za provedbu internih analiza, odnosno kontrole i ugađanja tehnoloških procesa. U Laboratoriju će se interno ispitivati sastav procjednih voda iz odlagališta neopasnog otpada i postrojenja za mehaničko-biološku obradu otpada, efluenta, kakvoća proizvedene biostabilizirane frakcije tijekom obrade i prije odlaganja u odlagalištu neopasnog otpada, kakvoća proizvedenog goriva iz otpada (GIO), kontrola završetka zrenja komposta. Laboratorij mora biti izveden suglasno važećim propisima RH.

Parkiralište uz upravnu zgradu će se izvesti kao asfaltna površina na kojoj će se smjestiti 16 parkirališnih mjesta za osobna vozila radnika i posjetitelja. Parkiralište će se natkriti s dvije čelične nadstrešnice ukupne površine oko 200 m².

Neposredno uz upravnu zgradu uz južni rub prometnice OS 1, u zahvatu faze 2 predviđa se izvedba uličnog parkirališta. Kapacitet parkirališta je 6 parkirališnih mjesta za osobna vozila od čega su 2 parkirna mjesta namijenjena osobama smanjene pokretljivosti.

Servisna zgrada s pomoćnim prostorijama za radnike se nalazi južno od interne prometnice u Zoni II. Servisna zgrada je pravokutnog oblika, tlocrtne površine 548 m². Ova zgrada namijenjena je za servisiranje kamiona i ostale mehanizacije u CGO SDŽ, a sadrži i pomoćne prostorije koje služe radnicima zaposlenim u različitim pogonima centra.

Uz servisnu zgradu planirano je parkiralište sa 16 parkirališnih mjesta za osobna vozila radnika i posjetitelja te parkiralište s najmanje 5 parkirališnih mjesta za kamione, a invalidska mjesta su uz cestu ispred uprave.

Za vanjsko i unutarnje pranje kamiona i strojeva predviđen je plato s automatskim uređajem za pranje s ulaznim objektom za pranje, opremom za pranje - visokotlačnim peraćima i pločom za zaštitu od prskanja. Plato će se izvesti kao betonska ploha, tlocrtne površine oko 300 m², s nagibima od 2 % prema sredini gdje se ugrađuje rešetka kroz koju se voda procjeđuje u taložnicu, a zatim se odvodi u sustav za prikupljanje i obradu otpadnih voda.

U internoj prometnici zapadno od praonice vozila predviđena je ugradnja uređaja za pranje podvozja vozila dimenzija cca 4 x 3,5 m, koji se sastoji od podzemne vodene kade i voznih traka.

Interna benzinska postaja namijenjena je isključivo za punjenje gorivom strojeva i kamiona koji se koriste u okviru radnih aktivnosti CGO SDŽ te za specijalna vozila koji prevoze otpad od pretovarnih stanica u CGO SDŽ. Predviđena je ugradnja jednog istakačkog mjesta te podzemnog spremnika diesel goriva.

- **Zona III. – Zona mehaničke obrade otpada**

Postrojenje za mehaničku obradu MKO (15) – automatizirana obrada s dvije linije planirana je sa skladištima baliranog GIO (14). To je velika industrijska hala pravokutnog oblika, minimalne tlocrtne površine od cca 9600 m².

U postrojenju će se obrađivati maksimalno 110.000 t/god miješanog komunalnog otpada (MKO), na dvije sortirne linije istih tehničkih specifikacija.

Hala postrojenja će se izvesti kao montažna građevina od čeličnih ili armiranobetonskih elemenata u kojoj će najveći dio površine zauzeti prostor za prihvata MKO te prostor za tehnološku opremu za separaciju navedenih vrsta otpada, uređaje za baliranje otpada i prostor za proizvodnju goriva iz otpada (GIO) dok će manji dio hale zauzimati centralna kontrolna soba, i ostale radne i pomoćne prostorije.

Iz hale mehaničke obrade MKO-a zrak se neće izravno ispuštati u okoliš, nego će se nakon otprašivanja odvoditi prema objektu za biološku obradu sitne frakcije (< 60 mm) iz MKO (zona IV, objekt 16, 17).

Izdvojena frakcija za biološku obradu se pokretnim trakama odvozi u objekt za biološku obradu sitne frakcije iz MKO (zona IV, objekt 17). Daljnjom mehaničkom obradom prikazanom na blok dijagramima dobivaju se izdvojene frakcije reciklata. Ostatak nakon izdvajanja biološke komponente i reciklata se usmjerava na jednu, zajedničku liniju za proizvodnju GIO B (50 mm). Izdvojeni reciklati i GIO se privremeno skladište na lokaciji (14) te predaju na vanjsku uporabu.

Na krovu objekta za obradu MKO (objekt 15) predviđa se postaviti fotonaponski paneli na površini 6.200 m²), a na krovu skladišta reciklata i GIO (objekt 14) – 2.800 m².

Skladište se nalazi u blizini postrojenja za mehaničku obradu otpada, s istočne strane. Građevina je namijenjena skladištenju materijala izdvojenih sortiranjem iz MKO.

● **Zona IV. – Zona biološke obrade otpada**

Postrojenja za biološku obradu otpada će se izgraditi u središnjem dijelu obuhvata predmetnog zahvata, u Zoni IV u zajedničkom objektu. U postrojenju za biološku obradu obrađivat će se dvije vrste biorazgradivog materijala:

- biorazgradivi otpad (frakcija < 60 mm) izdvojen tijekom sortiranja u postrojenju za mehaničku obradu MKO koji će se preraditi u „kompostu sličan proizvod“ – dio objekta oznaka br. (17) - i kasnije odložiti na odlagalištu te
- biootpad prethodno odvojen na mjestu nastanka i zasebno dovezen u CGO SDŽ koji će se preraditi u kompost i nuditi na tržištu – dio objekta oznaka br. (16).

Uloga postrojenja je osiguranje biološke stabilizacije otpada frakcije < 60 mm izdvojene na situ iz ulaznog MKO kako bi se njegova po okoliš nepovoljna svojstva prije odlaganja na odlagalište smanjila na najmanju moguću mjeru, kao bi se zadovoljili uvjeti za odlaganje na odlagalište sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada.

Postrojenja se projektiraju i izvode za aerobnu stabilizaciju prosječno 46.000 t/god frakcije < 60 mm izdvojene iz MKO sijanjem na situ u mehaničkoj obradi MKO-a i za kompostiranje prosječno 7.900 t/god biootpada odvojeno sakupljenog u gradovima i općinama SDŽ koji će se dovoziti specijalnim komunalnim vozilima.

Objekte vrste otpada obrađivat će se istovjetnom, aerobnom metodom – obradom u zasebnim komorama s prisilnim upuhivanjem zraka i vlaženjem.

Hala postrojenja izvest će se kao armiranobetonska konstrukcija koja će, zajedno sa robusnim vratima, osiguravati hermetički zatvoren prostor. Temeljna konstrukcija bioreaktora/komora izvest će se od armiranog betona s odgovarajućim zaštitnim slojem i drugim značajkama.

Tunelske komore moraju biti izvedene tako da omogućavaju kontrolu temperature, vlažnosti i količine kisika tijekom procesa biološke obrade osiguranjem potrebnih instalacija.

Centralizirani ventilacijski sustav odvodnje onečišćenog zraka mora osiguravati održavanje podtlaka u svakom reaktoru i manipulativnom prostoru hale te u komori za prihvat frakcije < 60 mm iz MKO te upuhivanje recirkuliranog i svježeg zraka kroz perforirani pod u komore i odvodnju otpadnog zraka u sustav za pročišćavanje otpadnog zraka.

Za proces pročišćavanje onečišćenog zraka iz procesa za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada i procesa za biološku obradu otpada sitne frakcije iz MKO predviđena je izvedba dvofaznog sustava za pročišćavanje onečišćenog zraka koji uključuje obradu u kiselom ispiraju i pročišćavanje zraka i obradu otpadnog zraka u biofilteru, kako bi se osigurala kvaliteta post-procesnog zraka, kako bi isti po pročišćavanju mogao biti ispušten u atmosferu u skladu s važećim zakonskim propisima.

Predviđa se natkriveni biofilter s bočnim otvorima kako bi se omogućilo prirodno provjetravanje površine do max 4.700 m² smješten na krovu zgrade.

Sa sjeverne strane interne prometnice, planira se izgradnja trafostanice za priključak na elektroenergetsku mrežu za zone III i IV.

Trafostanica za FNE se nalazi sa sjeverne strane uz internu prometnicu. Predviđena trafostanica je industrijskog tipa i bit će u vlasništvu Investitora.

Ukupna procijenjena površina FNE na objektima (MO, BO i skladište GIO) je 21.000 m² odnosno 3.500 kW. U blizini sjeverne granice Zone biološke obrade otpada, uz internu prometnicu, nalazi se natkriveno skladište GIO s nadstrešnicom od čelične konstrukcije iznad prostora za bočni utovar kamiona.

GIO se u navedenom skladištu samo privremeno skladišti jer će se daljnja energetska uporaba odvijati izvan CGO-a. Stoga na samoj lokaciji nema utjecaja na okoliš jer je to samo prolazna točka.

- **Zona V. – Zona za prikupljanje i obradu otpadnih voda**

Zona V se nalazi na istočnom dijelu CGO SDŽ te se sastoji od spremnika za prihvat otpadnih voda (egalizacijski bazen) (18), uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) (19) i spremnika efluenta (20). U ovoj se zoni nalaze i dijelovi infrastrukturnih sustava vodoopskrbe i odvodnje – Sabirna jama (e) i infiltracijski jarak (c). Zona V, u kojoj se planira izgradnja postrojenja za obradu otpadnih voda, ima površinu od oko 6.100 m² i nalazi se sjeverno od ulaza u CGO. Položaj je odabran kao najpovoljniji s obzirom na to da omogućava gravitacijsko prikupljanje svih otpadnih voda. Izlazi iz ove zone su pročišćena otpadna voda (efluent), sabirna jama za sanitarne vode i otpad od pročišćavanja.

U zatvorenom prihvatnom spremniku (egalizacijskom bazenu) kapaciteta 150 m³ prikupljat će se otpadna voda iz svih predviđenih izvora Centra: višak vode iz spremnika procjednih voda, višak vode iz spremnika procjednih voda iz tehnološkog procesa, višak vode iz praonice kotača i onečišćene oborinske vode s dijelova manipulativnih površina na kojima dolazi do dodira s otpadom.

U UPOV će na pročišćavanje kontrolirano ulaziti otpadna voda iz egalizacijskog spremnika u kojega se kontrolirano upuštaju otpadne vode iz lokalnih spremnika čiji će se broj, dimenzije, lokacija i namjena definirati u daljnjoj razradi projekta. U UPOV će ulaziti:

- Višak tehnološke vode iz pojedinih prihvatnih spremnika mehaničke i biološke obrade otpada,
- Višak tehnološke vode iz pojedinih prihvatnih spremnika otpadne vode od pranja vozila,
- Višak eventualno nastale procjedne vode iz prihvatnog spremnika procjedne vode iz odlagališta,
- Kondenzat iz sustava otplinjavanja odlagališta,
- Onečišćene kolničke vode s manipulativnih površina postrojenja mehaničko biološke obrade koje dođu u kontakt s otpadom,
- Ostale onečišćene vode.

Svi dijelovi UPOV-a moraju biti izvedeni kao vodonepropusni i otporni na koroziju. UPOV će raditi 24 h/dan, 365 dana godišnje te će se osigurati kontinuiran rad i u slučaju prekida rada pojedinih dijelova tehnološke opreme.

Predviđena je tehnologija obrade 2.stupnja (vjerojatno membranska i biološka) koja će se odrediti u daljnjim fazama projektiranja budući da izvođač treba garantirati izlazne parametre.

Pročišćena otpadna voda, mora imati kvalitetu sukladno Prilogu 16. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i sukladno NRT 20 BATC WT (tablica 6.2. za neizravna ispuštanja u prihvatno vodno tijelo) prije ispuštanja u vodonepropusni spremnik efluenta. Spremnik efluenta će prazniti ovlaštenu pravni subjekt i efluent odvoziti u vanjski kanalizacijski sustav. Kapacitet UPOV-a procjenjuje se na 72 m³/dan.

Otpadni mulj (talog preostao u procesu pročišćavanja otpadnih voda na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda) sakupljat će se u zasebnim spremnicima za mulj. Točne dimenzije, lokacija i broj potrebnih spremnika za mulj odredit će se u sklopu daljnje razrade projektne dokumentacije. Otpadni mulj (talog) preostao u procesu pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u i sakupljen u spremniku prikupljat će i zbrinjavati sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom i/ili zbrinjavati putem ugovorene ovlaštene osobe.

Spremnik pročišćenih voda - efluenta, potrebno je dimenzionirati kao retencija eventualno nedovoljno pročišćenih voda, tj. potrebno je osigurati neprekidan rad uređaja u slučaju da će se efluent morati dodatno pročišćavati ili da nije moguć pravovremen odvoz u vanjski kanalizacijski sustav, predviđeno 150 m³. Spremnik će biti opremljen crpkom za recirkulaciju u UPOV i za potrebe CGO-a, uređajem za mjerenje protoka i uređajem za automatsko uzimanje uzorka na izlazu iz UPOV koji su ugrađeni u obilježeno kontrolnom oknu i mjeračem razine vode. Spremnik mora biti potpuno vodonepropustan.

• **Zona VI. - Zona odlaganja otpada, obrade građevinskog otpada i obrade odlagališnog plina**

- Odlagališta neopasnog otpada (21);
- Odlagališta inertnog otpada (22);

- Plato za obradu građevnog otpada (23);
- Plato s uređajem za obradu odlagališnog plina (24);
- Spremnik procjedne vode iz odlagališta (26)
- Servisne površine (25) i diesel agregat.

Odlagalište neopasnog i inertnog otpada izgradit će se u zapadnom dijelu obuhvata predmetnog zahvata (Zona VI), ukupne površine od oko 10,3 ha.

U očekivanom razdoblju od 30 godina korištenja odlagališta, zapremina biostabilizirane frakcije procesa mehaničko-biološke obrade miješanog komunalnog otpada, neopasnog proizvodnog i ostalih vrsta neopasnog otpada predviđenih za odlaganje u odlagalištu neopasnog otpada, procjenjuju se na 2.030.380 m³, a zapremina inertnog otpada za odlaganje procjenjuje se na 99.618 m³. Prostor odlagališta podijeljen je u ukupno šest kazetnih prostora od kojih je pet kazetnih prostora namijenjeno za odlaganje neopasnog otpada, a šesti za odlaganje inertnog otpada koji je podijeljen u dva jednaka dijela odijeljenih razdjelnim nasipom. Popunjavanje planiranog odlagališta neopasnog otpada provest će se kroz pet vremenskih faza (petogodišnjih razdoblja), a kazeta za inertni otpad u dvije faze, svaka po 15 godina.

Glavna uloga temeljnog ili donjeg brtvenog sustava na odlagalištu otpada je sprječavanje prodora procjedne vode iz tijela odlagališta u podzemlje. Kako bi se zaštitilo podzemlje od procjednih voda koje nastaju u odlagalištu budućeg Centra potrebno je izgraditi adekvatan temeljni brtveni sustav na dnu i bočnim stranama odlagališta.

U brtveni sustav ugrađuje se kontrolni sustav za dojavu procurenja koji omogućuje lociranje oštećenja geomembrane promjera većeg od 1 mm s preciznošću 0,3 m.

Na dnu odlagališta potrebno je izvesti nagibe i to od 1 - 3%, a u svrhu omogućavanja skupljanja procjednih voda na dnu odlagališta i odvodnje.

Oborinske vode iz otvorenih dijelova odlagališta koje su u kontaktu s otpadom ne smiju se ulijevati u obodni kanal. Površinska voda koja je bila u kontaktu s otpadom tretirat će se kao procjedna voda.

Na predviđenoj površini u istočnom dijelu Zone VI planira se obrada do oko 33.000 t građevnog otpada godišnje. Podlogu treba izvesti kao makadamsku podlogu na kojoj će se kretati teški radni strojevi poput kompakatora ili buldožera.

Plato predviđen za prikupljanje i obradu odlagališnog plina predviđen je u sjevernom dijelu obuhvata zahvata, istočno od odlagališta kao dio Zone VI. Na tu se površinu planira postaviti tipski uređaj za obradu odlagališnog plina s plinsko-crpnom stanicom koja će se podići kao kompaktna jedinica na betonskoj podlozi. Na odlagalištu se ne očekuje pojava značajnije količine plina.

Infrastruktura

Vodoopskrba

Na prostoru obuhvata zahvata ne postoji vodovodna mreža. U projektu rekonstrukcije i djelomičnog izmještanja županijskih cesta ŽC 6098 i ŽC 6115 Kladrjice – Lečevica - Korušće (L 67061) je predviđen koridor za izgradnju vodovodne mreže. Na južnoj strani obuhvata, u neposrednoj blizini ograde CGO SDŽ planirana je izgradnja vodospreme koja će se napajati iz vodovodne mreže, za potrebe opskrbljivanja CGO

SDŽ i predviđene „Gospodarske zone Lećevica“ u susjedstvu. CGO SDŽ će s vodovodnom mrežom biti spojen preko vodovodne cijevi koja se planira u sklopu projekta vodospreme. Na mjestu spoja izvest će se vodomjerno okno. Unutar CGO SDŽ izvest će se zaseban sustav sa spremnicima vode i crpnim stanicama i to spremnik s crpnom stanicom za hidrantsku mrežu koji će se puniti vodom iz vodovodne mreže i spremnik s crpnom stanicom za krovne oborinske vode koje će se koristiti za potrebe CGO SDŽ.

Hidrantska mreža

Zaštita od požara osigurava se unutarnjom i vanjskom hidrantskom mrežom, pri čemu su hidranti postavljeni na razmaku manjem od 80 m. Predviđeno je postavljanje hidranata uz koje se postavljaju hidrantski ormari s opremom za gašenje požara.

Oborinske krovne vode sa spremnikom i crpnom stanicom

Spremnik oborinskih krovnih voda je predviđen kao zatvoreni, armirano-betonski i podzemni spremnik. Mora biti dimenzioniran na volumen koji će zadržavati dovoljno vode za kontinuirano zadovoljavanje potreba vodom za CGO SDŽ tijekom godine, tako da se potreba za korištenjem čiste sanitarne vode svede na minimum.

Odvodnja

Na lokaciji ne postoji mogućnost izravnog spajanja na kanalizaciju, međutim na području CGO SDŽ tijekom njegovog korištenja očekuje se nastanak sljedećih vrsta voda:

- čiste oborinske vode,
- onečišćene oborinske vode,
- sanitarno-otpadne vode,
- tehnološke otpadne vode i procjedne vode.

Sustav odvodnje rješavat će se kao razdjelni. Predviđeni načini postupanja s oborinskim i otpadnim vodama na području CGO SDŽ su sljedeći:

Odvodnja čistih oborinskih voda:

- a. Čiste oborinske vode sakupljene u obodnim kanalima zatvorenog odlagališta neopasnog otpada i zatvorenog odlagališta inertnog otpada će se preko infiltracijskih jaraka ispuštati u okoliš. Prije ispusta povremeno će se vršiti kontrola čistoće vode i prikladnosti za izravno ispuštanje u okoliš.
- b. Čiste krovne oborinske vode će se odvoditi u spremnik oborinskih voda otkuda će se koristiti za tehnološke potrebe. Višak krovnih voda će se preljevima ispuštati u infiltracijske jarke.

Odvodnja onečišćenih oborinskih voda:

- c. Onečišćene oborinske vode s internih prometnica i parkirališta te manipulativnih površina odvodit će u separatore ulja i masti odakle će se preko infiltracijskih jaraka dodatno pročistiti i ispustiti u tlo.

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda:

- d. Sanitarne otpadne vode će se odvoditi do vodonepropusne sabirne jame koju će prazniti ovlaštena pravna osoba.

Odvodnja tehnoloških otpadnih i procjednih voda:

- e. otpadne vode od pranja vozila pročišćavat će se na separatoru masti i ulja prije ispuštanja u vodonepropusnu sabirnu jamu, po potrebi recirkulirati za pranje podvozja, a višak će prazniti ovlaštena pravna osoba;
- f. Tehnološke otpadne vode skupljat će se zasebno u pojedinim lokalnim spremnicima na mjestu nastanka i odvoditi internim kanalizacijskim sustavom u egalizacijski bazen iz kojeg će se otpadna voda kontrolirano upuštati u interni UPOV. Nakon pročišćavanja na UPOV-u pročišćena voda će se ispuštati u spremnik efluenata te po potrebi recirkulirati.
- g. Sve onečišćene oborinske vode s manipulativnih površina na kojima dolazi do dodira s otpadom se vode na uređaj za pročišćavanje (UPOV),
- h. Procjedne otpadne vode iz odlagališta skupljat će se zasebno u bazenu za procjednu vodu iz kojeg će se recirkulirati nazad u tijelo odlagališta, a višak će se odvoditi internim kanalizacijskim sustavom u egalizacijski bazen iz kojeg će se otpadna voda kontrolirano upuštati u interni UPOV. Nakon pročišćavanja na UPOV-u, pročišćena voda će se ispuštati u spremnik efluenata.

Sva pročišćena voda iz spremnika efluenata nakon pročišćavanja na UPOV-u se odvodi s lokacije putem ovlaštene pravne osobe. Nema ispuštanja tih voda na lokaciji.

Priključenje objekata na prometnu infrastrukturu

Za potrebe CGO SDŽ rekonstruirano je raskrižje i izgrađena je pristupna asfaltirana spojna cesta od županijske ceste ŽC 6098 D56 – Kladnjice – A.G. Kaštela do ulazno-izlazne zone CGO SDŽ duljine oko 60 m. Glavni (i jedini) ulaz - izlaz za teretna i ostala vozila u područje CGO SDŽ izvest će se s istočne strane površine zahvata.

Priključenje na elektroenergetski sustav

Napajanje potrošača u CGO SDŽ predviđeno je priključkom na vanjsku elektroenergetsku distributivnu mrežu nadležnog operatora. Osim trafostanice uz ulaz, centar će imati i vlastitu trafostanicu za potrebe napajanja potrošača MBO tehnologije te priključak vlastite fotonaponske elektrane. Za kompenzaciju većeg dijela potrošnje el. energije iz mreže izgradit će se vlastita fotonaponska elektrana (FNE). Izgradnja FN sustava predviđena je ugradnjom FN modula na krovne površine planiranih objekata. Ukupna procijenjena površina panela FN na navedenim objektima je 21.000 m². Predviđena ukupna snaga FN elektrane iznosi 3.500 kWp.

Na reprezentativnoj lokaciji FN elektrane će biti instalirana meteorološka stanica koja će biti opremljena s mjernim uređajima za mjerenje globalnog horizontalnog zračenja, zračenja na FN module, temperature zraka, temperature modula i brzine vjetra. Meteorološka stanica će biti integrirana u sustav nadzora

elektrane putem komunikacijskih veza, a napajanje će se izvesti na način da se u slučaju prekida mrežnog napajanja osigura automatsko napajanje s diesel agregata.

U slučaju prekida u dovodu električne energije (ispad vanjske mreže i FN elektrane), s pomoću tri diesel agregata (DEA) će se napajati dijelovi postrojenja. Zbog prirode tehnološkog procesa nužan je agregat za električnu energiju koji se uključuje u slučaju prekida napajanja električnom energijom.

Telekomunikacije

Priključak na TK infrastrukturu predviđen je putem dovodnog optičkog kabela, koji će se u priključnom DTK zdencu spojiti s jednomodnim višenitnim optičkim kablom položenim do glavnog telekomunikacijskog ormarića (GTO) u upravnoj zgradi CGO SDŽ. Unutar CGO SDŽ predviđena je izgradnja mrežnog sustava kojim će se obuhvatiti jedinstveno rješenje za prijenos podataka, zvuka, slika, video i upravljačkih signala. Mrežna infrastruktura podijelit će se na pasivnu i aktivnu mrežnu opremu.

1.3. Opis tehnološkog rješenja

S vrstama otpada koje će se zaprimati u CGO SDŽ, postupat će se na sljedeći način:

Miješani komunalni otpad (u količini 82.400 t/g) za 2026.g., te odbačeni otpad od sortirnica ili obrade otpada sa područja županije (21.358 t/g za 2023.g.) (Ukupno oko 110.000 t/g) bit će podvrgnut procesu mehaničko - biološke obrade, pri čemu će se iz otpada izdvajati energetska iskoristiva komponenta – gorivo iz otpada (u Katalogu otpada označen kao 19 12 10, u daljnjem tekstu "GIO", (engl. *Refuse Derived Fuel*, RDF ili *Solid Recovered Fuel*, SRF) te materijali pogodni za materijalnu uporabu: magnetni i nemagnetni metali, frakcije plastike, miješani papir i karton, a svi će se, nakon privremenog skladištenja, predavati na daljnje postupanje ovlaštenim i specijaliziranim tvrtkama izvan CGO SDŽ. Izdvojena i obrađena (u predviđenoj količini od 46.000 t/g), tj. biostabilizirana frakcija (tzv. "proizvod sličan kompostu", engl. *Compost Like Output*, u daljnjem tekstu "CLO") nakon aerobne obrade predviđena je za odlaganje u odlagalištu neopasnog otpada.

Odvojeno prikupljeni reciklabilni otpad (miješani papir i miješana plastika i metal) odvojen na mjestu nastanka neće se obrađivati na Centru.

Privremeno skladištenje namijenjeno je privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada, sukladno pripadajućim ključnim brojevima prema važećoj zakonskoj regulativi.

Građevinski otpad će se moći obrađivati na za to predviđenoj površini (33.000 t/g).

Biorazgradivi otpad prethodno odvojen na mjestu nastanka (otpad iz vrta ili tržnice, kuhinjski biootpad, otpad s javnih površina) će biti podvrgnut biološkoj obradi u dozvoljenoj količini od 9.700 t/g. Gotovi kompost će se koristiti sukladno svojim karakteristikama u hortikulturi ili poljoprivredi.

Neopasni proizvodni otpad će se izravno odlagati u odlagalištu neopasnog otpada ako zadovoljava propisane uvjete za odlaganje. Ako ne zadovoljava uvjete za odlaganje onda će se obraditi unutar MBO postrojenja ili predati na daljnje postupanje ovlaštenim i specijaliziranim tvrtkama izvan CGO SDŽ.

Nije predviđeno da se na CGO dovoze druge vrste i količine odvojeno prikupljenog reciklabilnog otpada (odvojeno prikupljeni miješani papir, plastika ili metali).

Nije predviđeno da se na CGO dovoze druge vrste i količine glomaznog otpada (osim čisti organski glomazni otpad za potrebe biološke obrade prethodno odvojenog biorazgradivog otpada) i opasnog otpada.

Popis vrsta i količina tvari koji ulaze i izlaze iz tehnološkog procesa

Tok otpada koji ulazi na obradu za 2026.g.

	t/g
Odvojeno prikupljeni bio otpad pogodan za proizvodnju komposta	9.700
Krupni otpad (drvenaste građe za potrebe kompostiranja)	2.846
Miješani komunalni otpad (MKO)	82.480
Ukupno:	95.026
Odbačeni otpad od sortirnica ili obrade otpada s područja županije	21.358
Sveukupno:	116.384

Rezultati obrade otpada na CGO Lećevica

	t/g	Postoci (%)
ULAZ	116.384	100
IZLAZ		
Kompost	8.245	3,2
metali	2.163	2,0
papir	5.660	5,2
PET	5.868	5,4
HDPE	3.930	3,6
UKUPNO RECIKLATI:	25.866	22,2
Gorivo iz otpada – uporaba	42.033	38,9
Emisije (gubici kod biološke obrade)	21,487	19,9
Biostabilat (odlaganje na odlagalište)	26.999	25,0

Kada se uspostavi planirani sustav gospodarenja otpadom koji uključuje dostignute ciljeve odvojenog prikupljanja i sortiranja u Županiji uz otvaranje CGO Lećevica za područje Splitsko-dalmatinske županije (bez uključenog građevinskog otpada) trebao bi rezultirati sa slijedećim tokovima otpada za 2026.g.:

Tokovi otpada u SDŽ nakon uspostave CGO Lećevica za 2026.g.

	t/g	Postoci (%)
Reciklati	150.483	58,1
Gorivo iz otpada – uporaba	59.928	23,1
Emisije (gubici kod biološke obrade)	21.487	8,3
Biostabilat (odlaganje na odlagalište)	26.999	10,4
Sveukupno	258.896	100

1.4. Varijantna rješenja

U Studiji utjecaja na okoliš provedena je analiza mogućnosti varijantnih rješenja koja je uključivala sljedeće korake:

- Korak 1: Analiza opcija za lokacije za CGO
- Korak 2: Analiza opcija za pretovarne stanice
- Korak 3: Analiza opcija za obradu preostalog otpada

Nakon toga je provedena multikriterijska analiza scenarija.

U 1. koraku analizirano je 11 lokacija, a za odabranu lokaciju Šilovića Doci u Općini Lećevica su provedena dodatna istraživanja lokacije te je uvrštena u prostorne planove Županije i Općine Lećevica.

U 2. koraku su analizirane 4 različite varijante. Odabrana je Varijanta 4 s 6 pretovarnih stanica (PS Split, PS Sinj, PS Zagvozd, PS Brač, PS Hvar i PS Vis) sa gravitacijskim područjima čime je pokrivena cijela Županija uključivo otoke, a dio s trogirskog područja (Marina, Seget, Okrug i Trogir) i četiri najbliže općine prevozi s direktno na CGO.

U 3. Koraku analizirano je 6 scenarija i proveden je proračun za emisije stakleničkih plinova kao i za slučaj bez scenarija projekta.

Predloženi scenariji	Opis
Scenarij 1	Mehaničko odvajanje s uporabom reciklažnih materijala i RDF-a i Biološka obrada (aerobno kompostiranje) za proizvodnju CLO-a
Scenarij 2	Mehaničko odvajanje s uporabom reciklažnih materijala i RDF-a, anaerobna digestija s proizvodnjom električne energije i daljnje aerobno kompostiranje za proizvodnju CLO-a
Scenarij 3	Mehaničko odvajanje s uporabom reciklažnih materijala i RDF-a i Biološka obrada (biosušenje) za proizvodnju SRF-a
Scenarij 4A	Biološka obrada (biosušenje) za proizvodnju niske kvalitete SRF-a i mehaničko odvajanje s uporabom Fe/Al
Scenarij 4B	Biološka obrada (biosušenje) za proizvodnju visoke kvalitete SRF-a i mehaničko odvajanje s uporabom Fe/Al
Scenarij 5	Jedinica za termičku obradu (masovno spaljivanje) za proizvodnju električne energije

Dobivena je matrica evaluacije prikazana ispod:

	Scenarij 1	Scenarij 2	Scenarij 3	Scenarij 4A	Scenarij 4B	Scenarij 5
zrak	8	7	7	7	7	6
voda i tlo	9	9	9	9	9	9
buka	8	7	7	7	7	6
krajobraz	8	8	8,5	8,5	8	7
emisije stakleničkih plinova (tCO ₂)	8	9	8	8	8	7
suma bodova	41	40	39,5	39,5	39	35

Provedenom analizom pokazano je da je za okoliš najpovoljniji Scenarij 1.

Provedena je analiza više kriterija za usporedbu alternativnih scenarija u Feasability studiji. Kriteriji analize i ocjenjivanja uključivali su zakonodavne kriterije, kriterije zaštite okoliša, tehnološke kriterije i ekonomske kriterije. Analizom je preporučena sustav gospodarenja otpadom koji uključuje transport tipa pretovarnih stanica u kombinaciji s kompaktorskom poluprikolicom (opcija 1) na šest lokacija Split, Sinj, Zagvozd, Brač, Hvar i Vis (varijanta 4) i CGO smještenim u Kladrnicama – Općina Lećevica, što uključuje mehaničko odvajanje s uporabom reciklažnih materijala i RDF-a, te biološku obradu (aerobno kompostiranje) za proizvodnju CLO (Scenarij 1).

Predloženi scenarij savršeno je primjenjiv, izvediv i potpun u smislu tehnoloških mogućnosti i prijedloga. Uključeni procesi rezultiraju racionalnim i ekološki prihvatljivim gospodarenjem otpadom i proizvodnjom visokokvalitetnih proizvoda.

2. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA

2.1. Analiza usklađenosti zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom

Lokacija zahvata nalazi na području sljedećih važećih prostorno-planskih dokumenata:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15, 154/21, 170/21)
- Prostorni plan uređenja Općine Lećevica (Službeni glasnik Općine Lećevica 05/08, 23/15 i 01/16).

Odredbama za provođenje PP SDŽ, poglavlje 1.2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju, 1.2.1. Građevine, površine i zahvati u prostoru državnog značaja, članak 52., navodi se kako je regionalni (županijski) Centar za gospodarenje otpadom i pratećim objektima sustava na lokaciji Kladnjice, Općina Lećevica od važnosti za Državu.

U poglavlju 1.9.1.1. Obrada, uporaba i zbrinjavanje komunalnog, inertnog i neopasnog otpada, članak 207., navedeno je da je provedena Analiza potencijalnih lokacija za izgradnju Centra za gospodarenje otpadom na području Splitsko-dalmatinske županije po principu višekriterijalne analize. Na osnovi izvršenih istraživanja utvrđena je lokacija Lećevica-Kladnjice kao najpovoljnija za izgradnju Centra za gospodarenje otpadom. Položaj regionalnog (županijskog) Centra za gospodarenje otpadom prikazan je na kartografskom prikazu broj 2. Infrastrukturni sustavi 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada u Mj 1:100000. Osim Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije, Prostornim planom uređenja Općine Lećevica utvrđeni su i drugi kriteriji za uređenje CZGO na lokaciji Kladnjice, Općina Lećevica. Stoga se može zaključiti da je zahvat u skladu s Prostorno-planskim dokumentima Splitsko-dalmatinske županije i Općine Lećevica.

2.2. Klimatske promjene

Utjecaj klimatskih promjena

Analiza klimatske otpornosti planiranog zahvata na klimatske promjene provedena je sukladno dokumentu „Smjernice namijenjene voditeljima projekata: Kako ranjiva ulaganja učiniti otpornima na klimu“ kroz prva 4 modula (analiza osjetljivosti, procjena izloženosti, analiza ranjivosti i procjena rizika).

Pojavnost ekstremnih količina oborina u kratkom razdoblju je u porastu u području Dalmacije uslijed djelovanja klimatskih promjena kao posljedica veće nestabilnosti atmosfere. U navedenom području porast se očekuje u jesenskom i zimskom razdoblju, čime se povećava i rizik od bujičnih poplava. Sve su dugotrajnije pojave sušnih razdoblja pa je tako rizik od pojave šumskih požara veći. S obzirom na to da se vrlo često radi o promjenama koje se događaju u dužem vremenskom periodu i koje je moguće opažati (mjernim uređajima, promjenama u ulaznim i izlaznim parametrima i sl.) prilagodbe uključuju poboljšanje monitoringa usmjerenih na specifične parametre, uspostavu novih protokola u slučaju promjene, edukaciju zaposlenika te razvoj strateških korporativnih okvira za procjenu klimatskih promjena. Također jedne od aktivnosti su i usmjeravanje određenih financijskih paketa prema mjerama ublažavanja te osiguranja u slučaju šteta. U konačnici pravilnim planiranjem prilikom izrade Glavnog projekta te planiranjem aktivnosti kojima bi se mogao ublažiti ovaj rizik ako do njega dođe, potencijalni rizici od

utjecaja ekstremnih vremenskih uvjeta mogu se ublažiti. Međutim, s obzirom na promjenjivost klimatskih promjena, kao i izrade novih modela, iz predostrožnosti je propisana mjera 5. „Periodično, svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata“.

Prema dokumentaciji o pregledu klimatske otpornosti može se zaključiti kako je predmetni zahvat otporan na klimatske promjene, odnosno na istome ne postoji visoki rizik od šteta uzrokovanih kao posljedice klimatskih promjena.

Utjecaj na klimatske promjene

Strategijom niskougličinog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) cilj je smanjiti potrošnju prirodnih dobara, smanjiti nastanak opasnih i toksičnih tvari, smanjiti emisije u zrak, vodu i tlo te smanjiti ili spriječiti nastajanje otpada na mjestu nastanka. Također, sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) i Smjernicama za prepoznavanje zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na klimatske promjene, navedeni planirani zahvat CGO-a zbog prije navedenog smanjenja emisija stakleničkih plinova u okoliš u odnosu na postojeće stanje kojim je planirano godišnje smanjenje emisije CO₂ za 103.622 t imat će **pozitivan utjecaj na klimu** te je u skladu s prije navedenim Strategijama i Smjernicama.

2.3. Kvaliteta zraka

Lokacija zahvata nalazi se na velikoj udaljenosti od mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka zone HR 5 i aglomeracije HR ST. Najbliža mjerna postaja se nalazi 19 km od lokacije. Tijekom 2004 g. i 2017.g provedena su istraživanja atmosfere i stanja kvalitete zraka na lokaciji Barani (oko 2,4 km jugoistočno od lokacije zahvata). Kvaliteta zraka je za sve onečišćujuće tvari osim prizemnog ozona označena I. Kategorije.

Tijekom rada emisije u zrak će nastajati u zoni mehaničke i zoni biološke obrade otpada. **Iz hale za mehaničku obradu komunalnog otpada (MKO) zrak se neće ispuštati u okoliš, nego će se nakon otprašivanja (vrećasti filter) odvoditi u proces biološke obrade otpada, nakon čega će se dodatno pročišćavati na ispiraju i biofilteru za uklanjanje preostalih ometajućih mirisa.**

Na lokaciji će postojati jedan biofilter površine oko 4.700 m² na sjevernom dijelu lokacije zahvata iz kojeg će se zrak raspršeno ispuštati u okoliš. Količina otpadnog zraka koja će izlaziti u okoliš iznositi će do 455.000 m³/h, dok će se ispust nalaziti na visini do 18 metara.

Prilikom dostave otpada na lokaciju zahvata javljat će se emisije prašine i ispušnih plinova (CO₂, NO_x i dr. kao i lebdeće čestice (PM₁₀, PM_{2,5}) iz vozila koji koriste fosilna goriva (benzin, dizel) koje će također uzrokovati i strojevi i vozila koja će se kretati unutar lokacije ŽCGO. Navedeni utjecaji bit će povremeni, samo tijekom dolaska dostavnih vozila na lokaciju zahvata ili pak prilikom internog transporta unutar lokacije zahvata. Očekivane koncentracije ispušnih plinova su male te se ne očekuju negativni utjecaji na zrak.

Za sustave grijanja i hlađenja predviđa se napajanje električnom energijom iz elektrodistributivne mreže ŽCGO-a. Priprema tople sanitarne vode predviđa se s pomoću električnih bojlera. Provjetravanje će biti omogućeno prirodnim i/ili mehaničkim putem. Predviđa se ugradnja fotonaponske elektrane kojom će se

reducirati potrošnja električne energije iz elektrodistributivne mreže nadležnog ODS-a. Za sigurnosne i nužne potrošače predviđa se rezervno napajanje dizel agregatom.

Opisani sustavi grijanja, hlađenja, ventilacije te predviđena potrošnja električne energije znatno smanjuju emisije onečišćujućih tvari u zrak.

U privremenom skladištenju provodit će se privremeno skladištenje posebnih vrsta otpada. Otpad će se skladištiti u zatvorenim spremnicima ispod nadstrešnice na koju će se instalirati fotonaponski moduli. Na taj način će se spriječiti odnošenje otpada vjetrom te korištenjem sunčeve energije smanjit će se potreba za korištenjem drugih izvora energije čijim izgaranjem dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak.

Spremnik za prihvatanje otpadnih voda te dio mehaničke obrade otpadnih voda izvesti će se zatvoreni radi sprječavanja širenja neugodnih mirisa.

Otpadni mulj (talog preostao u procesu pročišćavanja otpadnih voda na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda) sakupljat će se u zasebnim zatvorenim spremnicima za mulj također radi sprječavanja širenja neugodnih mirisa.

Odloženi otpad u kazeti odlagališta svakodnevno će se prekrivati inertnim materijalom kako bi se izbjegle emisije u zrak i širenje manjih fragmenata otpada.

Na odlagalištu će se odlagati aerobno obrađeni biorazgradivi otpad i zbog toga će doći do stvaranja relativno male količine odlagališnog plina te se on neće moći iskoristiti u energetske svrhe. Odlagališni plin će se povremeno spaliti na baklji.

Građevinski i glomazni otpad su inertni te se ne očekuje nastanak neugodnih mirisa. Prašina koja će nastajati kod pretovara i mehaničke obrade bit će minimalizirana betonskim boksovima i vlaženjem u slučaju suhih vremenskih uvjeta.

Sukladno modelima širenja neugodnih mirisa, sumporovodika, merkaptana, amonijaka i metanala (formaldehid) ustanovljeno je kako na lokaciji i njezinoj okolini neće prekoračiti granične vrijednosti sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Iz navedenog se može zaključiti kako je sam zahvat projektiran na način da se zrak onečišćen u tehnološkom postupku obrade otpada (biološka i mehanička obrada) isključivo nakon postupka pročišćavanja u uređajima za pročišćavanje i u koncentracijama koje su niže od propisanih graničnih vrijednosti emitira u okoliš.

Uz osiguravanje pravilnog rada CGO, te posebno sustava za pročišćavanje zraka može se zaključiti da će utjecaj na kvalitetu zraka od procesa na CGO biti mali utjecaj.

2.4. Vode i vodna tijela

Područje zahvata se prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) nalazi unutar granica grupiranog tijela podzemnih voda (TPV) Krka (JKGI-10). Premda su u međuvremenu izvedena nova trasiranja podzemnih voda (Jama na lokaciji Šilovića doci 2006., Postinje 2008.) i izvršena reinterpetacija granica sliva Jadra i Žrnovnice (GEO-CAD d.o.o., 2010.), ova promjena nije evidentirana tijekom izrade Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021., a niti tijekom izrade važećeg Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. godine. Prema novijim hidrogeološkim analizama područje CGO

SDŽ trebalo bi se nalaziti u obuhvatu TPV Cetina (JKGI-11). Analizirana su oba sliva, te je stanje grupiranih vodnih tijela za oba sliva su procijenjena kao dobro.

Najveći dio razvodnica u kršu definiran je tzv. zonarnim podzemnim razvodnicama. Njihova osnovna karakteristika je promjena položaja ovisno o hidrološkim prilikama, odnosno stanju podzemnih voda na nekom području. Pojednostavljeno, u području zonarnih razvodnica moguće je da u razdobljima niskih voda podzemni tokovi s određene lokacije teku na jednu, a kod visokih voda na drugu stranu.

Granice sliva izvora Jadra i Žrnovnice, kao i granice njihovih zona sanitarne zaštite, postavljene su u Elaboratu o zonama sanitarne zaštite izvorišta Jadra i Žrnovnice (GEO-CAD d.o.o., 2010.). Elaborat je načinjen na osnovi do tada izvedenih hidrogeoloških istraživanja, a pritom su uvaženi i rezultati trasiranja jame na lokaciji Šilovića doci i ponora kod Postinja. Na temelju ovog elaborata kao i pozitivnog mišljenja Hrvatskih voda, Županijska skupština Splitsko-dalmatinske županije donijela je Odluku o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta javne vodoopskrbe izvora Jadra i Žrnovnice (Klasa:021-04/14-02/277; Ur.br. 2181/1-01-14-1, od 18. 12. 2014.). Važno je istaknuti da se prema Elaboratu i donesenoj Odluci, lokacija određena za izgradnju CGO SDŽ nalazi u IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta Jadra i Žrnovnice, dakle na području na kojem je dozvoljeno formiranje centara za gospodarenje otpadom.

Lokacija zahvata se ne nalazi na području na kojem je utvrđena opasnost od poplava, za niti jedan scenarij pojavljivanja.

Utjecaj na vode i vodna tijela tijekom izgradnje zahvata moguć je uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije, rasipanja i prolijevanja tvari koje se koriste u gradnji, ostavljanjem otpada i odbacivanjem različitih opasnih vari te od izlivanja goriva, maziva, hidrauličkog ulja strojeva i sl. na tlo, a posljedično tome i na vode. Do onečišćenja voda može doći i ako se iskop bude obavljao bušenjem i miniranjem korištenjem praškastih eksploziva te ako se na lokaciji bude neprikladno odlagao građevni materijal koji može uzrokovati onečišćenje vode. Osim toga, do onečišćenja voda može ako se ne budu koristili privremeni sanitarni čvorovi ili ako dođe do neadekvatnog zbrinjavanja sanitarnih otpadnih voda prikupljenih u privremenim sanitarnim čvorovima. S obzirom na to da su potencijalne količine spomenutih onečišćenja male, uz pridržavanje propisanih mjera opasnosti od onečišćenja podzemnih voda i vodnih tijela realno su vrlo male.

Tijekom korištenja zahvata, sustavom gospodarenja otpadom i načina postupanja s otpadnim vodama koje je predviđeno Idejnim rješenjem CGO Lečevica, ne planira se ispuštati onečišćene vode u okoliš, nego će se s vodama, ovisno vrsti i mjestu nastanaka, postupati na način koji ne ugrožava okoliš.

Sustav odvodnje tijekom korištenja zahvata je detaljno opisan u poglavlju Glavna obilježja zahvata.

Sva pročišćena voda iz spremnika efluenata nakon pročišćavanja na UPOV-u se odvodi s lokacije putem ovlaštene pravne osobe. Nema ispuštanja tih voda na lokaciji.

Slijedom navedenog, intenzitet utjecaja tijekom pripreme, građenja i korištenja planiranog zahvata na stanje kakvoće voda ocjenjuje se kao **vrlo mali utjecaj (zanemariv)**.

2.5. Tlo i poljoprivredno zemljište

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata doći će do trajnog negativnog utjecaja na tlo kao posljedica izvođenja zemljanih i drugih pripremnih radova za uspostavu gradilišta, uklanjanjem površinskog sloja tla. Planirani radovi potrebni za nivelaciju terena kao i uređenja temeljnih ploha budućeg odlagališta neopasnog i inertnog otpada te platoa za smještaj građevina u funkciji obrade otpada, izvest će se iskopom minimalno potrebne količine stijenskog materijala (koji će se u najvećoj mjeri ponovno iskoristiti za izgradnju nasipa oko odlagališta ili za uređenje internih prometnica.

Lokacija Centra se ne nalazi na području koje je označeno kao vrijedno obradivo tlo (P2) niti ostalo obradivo tlo (P3). S obzirom na prevladavajuću pedološku podlogu (trajno nepogodna tla, klase N-2 pogodnosti) te izrazitu krševitost i stjenovitost područja, lokacija Centra nije pogodna za poljoprivrednu proizvodnju te se na istoj ne nalaze poljoprivredne površine. S obzirom na to da području lokacije nema obradivih poljoprivrednih površina ne očekuju se negativni utjecaji na poljoprivredu kao posljedica zauzeća zemljišta, utjecaj se ocjenjuje se kao **zanemariv**.

2.6. Šume i šumarstvo

Prilikom izvođenja pripremnih radnji za potrebe gradilišta doći će do uklanjanja postojeće vegetacije unutar odsjeka 8a unutar gospodarske jedinice Biluš u površini od oko 16,5 ha (0,368 % ukupne površine gospodarske jedinice) kao i do uklanjanja postojeće vegetacije unutar odsjeka privatnih šuma 3a u površini od oko 0,01 ha i 3b u površini od oko 8,79 ha unutar gospodarske jedinice Lečevica – Kladnjice (39,85 % površine ovog odsjeka). Izgradnjom Centra također će doći do gubitaka općekorisnih funkcija šuma (OKFŠ) na tom području, a kao posljedica uklanjanja šumske vegetacije. Na temelju sastojina, stanja i strukture šume na području izgradnje Centra prema metodologiji za ocjenu općekorisnih funkcija šuma (Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21 i 38/24) procijenjena je vrijednost državnih (8a) i privatnih šuma (3a, 3b). Slijedom navedenog, a uzimajući u obzir malu gospodarsku vrijednost šuma na lokaciji zahvata, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao **izravan te umjerenog intenziteta**.

Budući da će najveći dio šume na području izgradnje biti uklonjen tijekom korištenja Centra **neće biti dodatnih negativnih utjecaja za vrijeme korištenja zahvata** vezano za okolne šumske zajednice.

2.7. Bioraznolikost

Staništa i flora

Sukladno *Karti kopnenih nešumskih staništa* (2016), izgradnjom Centra doći će do gubitka stanišnog tipa Šuma (E.) u površini od 14,77 ha i kombiniranog stanišnog tipa Šume/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (E./C.3.5.1.) u površini od 9,92 ha. Navedeni stanišni tipovi su široko rasprostranjeni (Kusak, Huber i sur., 2016.), pa je tako na temelju izračuna putem programa QGIS utvrđeno kako je stanišni tip E. unutar zone od 500 m od Centra rasprostranjen na površini od 143,24 ha dok se kombinirani stanišni tip E./C.3.5.1. unutar zone od 500 m nalazi na površini od 48,36 ha. Terenskim obilaskom lokacije Centra zabilježene su endemske vrste kao i dio strogo zaštićenih vrsta, ali nisu pronađene kritično ugrožene kao niti ugrožene vrste. Izvođenjem radova doći će do gubitka pojedinih jedinki endemskih i strogo zaštićenih vrsta na području zone izravnog utjecaja. Iako će ovaj gubitak biti izravan i negativan zabilježene vrste na lokaciji zahvata nisu vezane isključivo za ovo područje, već se mogu očekivati na širem području Dalmatinskog zaleđa, ako su prisutna njihova povoljna staništa. Slijedom navedenog, gubitak pojedinih endemskih i/ili strogo zaštićenih vrsta na lokaciji zahvata se ne smatra presudnim za očuvanje populacija istih te se ovaj **utjecaj ocjenjuje kao izravan, trajan i slabog intenziteta**.

Biospeleološka istraživanja za potrebe studije

Za potrebe izrade ove Studije o utjecaju na okoliš provedeno je biospeleološko istraživanje provedeno od strane Hrvatskog biospeleološkog društva (2020.) te je izrađen izvještaj "Biospeleološka istraživanja u okolici Centra za gospodarenje otpadom u Splitsko-dalmatinskoj županiji" (Kuharić i dr., 2020.). Istraživani su speleološki objekti koji se nalaze u blizini lokacije budućeg CGO, a pružaju pogodno stanište za špiljsku faunu.

Ovim istraživanjima ukupno je zabilježene su 63 svojte iz sljedećih skupina: puževi (Gastropoda), gujavice (Lumbricidae), pauzi (Araneae), lažištupavci (Pseudoscorpiones), lažiipauci (Opiliones), grinje (Acari), jednakonožni rakovi (Isopoda), rakušci (Amphipoda), strige (Chilopoda), dvojenoge (Diplopoda), skokuni (Collembola), dvorepci (Diplura), ravnokrilci (Orthoptera), kornjaši (Coleoptera), tulari (Trichoptera), dvokrilci (Diptera), buhe (Siphonaptera), vodozemci (Amphibia), šišmiši (Chiroptera) i ptice (Aves). U analizu su uključeni nalazi terenskih istraživanja iz 2020. godine iz speleoloških objekata: Jama 4, Jama 7, Jama iz koje je obavljeno trasiranje, Jama pod Barišinovcem, Lukasova golubinka i Mala jama pod Barišinovcem.

Dva objekta koji se ističu po brojnosti troglobiontnih i stigobiontnih svojti te općenito po značajnoj fauni su Mala jama pod Barišinovcem i Jama iz koje je obavljeno trasiranje. U Jami pod Barišinovcem je pronađen stigobiont – rakušac vrste *Niphargus zagroae* za kojeg je ovo tipsko nalazište, a poznat je iz još samo dva lokaliteta u zaleđu Splita. Ujedno ova jama je i najugroženiji speleološki objekt na ovom području, pa tako i sva njegova fauna. Zagađena je velikom količinom otpada koji uništava to vrijedno špiljsko stanište, a prisutan je od ulaza pa sve do dna na 186 m dubine.

Tehničkim rješenjima na CGO je potpuno spriječena infiltracija onečišćenih voda u podzemlje.

Onečišćeni speleološki objekti

Jedna od najizraženijih i direktnih opasnosti za sve okolišne aspekte krškog podzemlja predstavlja otpad u špiljama i jamama. Odlaganjem otpada u krško podzemlje te ignoriranjem problema ugrožavamo našu georaznolikost, jedinstvenu faunu i strateški važne zalihe podzemne pitke vode. U našem je kršu dosad evidentirano preko 800 ilegalnih odlagališta, a svi podaci vidljivi su na internetskoj stranici inicijative Čisto podzemlje (<https://cistopodzemlje.info/hr/>). Prema prostornoj analizi onečišćenih speleoloških objekata u odnosu na lokaciju zahvata, unutar buffera od 5 km od centroida zahvata nalazi se 7 onečišćenih speleoloških objekata. To je posljedica lošeg sustava gospodarenja otpadom u Dalmatinskoj Zagori.

Fauna

Tijekom izgradnje zahvata, kao posljedica prenamjene staništa odnosno uklanjanja postojeće vegetacije te izvođenja radova doći će do trajnog gubitka dijela staništa koje se koristi za lov te razmnožavanje ili skrovište, što se može posljedično negativno odraziti na vrste koje koriste taj prostor. Iako će izgradnjom zahvata doći do smanjenja lovnih površina, staništa na području obuhvata zahvata su široko rasprostranjena u okolnom području te se lokacija po značajkama ne ističe u odnosu na okolno područje. Tehničkim rješenjima je potpuno spriječena infiltracija onečišćenih voda u podzemlje. Slijedom navedenog, uzimajući u obzir ekološke zahtjeve te činjenicu da na širem području postoje pogodna staništa za vrste, procijenjeni gubitak se **smatra izravnim, trajnim i slabog intenziteta.**

2.8. Zaštićena područja prirode

Lokacija Centra se ne nalazi na području zaštićenom Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), kao niti na području predloženom za zaštitu.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji je Spomenik prirode – Maslina u Kaštel Štafiliću (zaštićena u potkategoriji rijetki primjerak drveća) koje se nalazi na udaljenosti od oko 15,6 km od lokacije. Na udaljenosti od oko 15,7 km od lokacije se također nalazi Spomenik parkovne arhitekture Kaštel Stari – Park uz hotel. Druga zaštićena područja se nalaze na udaljenostima većim od 17 km od lokacije Centra.

S obzirom na navedene udaljenosti zaštićenih područja od lokacije Centra, **moгуćnost negativnog utjecaja na zaštićena područja tijekom izgradnje i korištenja nije očekivana.**

2.9. Ekološka mreža

Lokacija Centra se ne nalazi na području ekološke mreže, a najbliže područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001363 Zaleđe Trogira koje se nalazi na udaljenosti od oko 6,3 km te područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirski zagora na istoj udaljenosti.

Proveden je postupak prethodne ocjene o utjecaju zahvata na ekološku mrežu i dobiveno Rješenje o prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu. Također je dobiveno Mišljenje Ministarstva o usklađenosti sagledanih utjecaja i/ili utvrđenih mjera ublažavanja za zahvat Centar za gospodarenje otpadom u Splitsko – dalmatinskoj županiji u odnosu na dorađene ciljeve očuvanja područja ekološke mreže Natura 2000.

Lokacija Centra se ne nalazi na području ekološke mreže te se stoga izgradnjom Centra **ne očekuju negativni utjecaji** kao posljedica direktnih gubitaka područja ekološke mreže kao niti zadiranje u istu.

2.10. Divljač i lovstvo

Izgradnjom zahvata doći će do smanjenja lovno produktivne površine te posljedično i do smanjenja dostupnih površina za obitavanje, hranjenje, napajanje, razmnožavanje i sklanjanje divljači u obuhvatu zahvata od 25 ha unutar lovišta XVII/111 – Trištenica gornja. Izravnim zaposjedanjem 25 ha doći će do smanjenja ukupnih lovnih površina unutar lovišta XVII/111 za 0,6 %. Unutar ovog županijskog lovišta, šumske površine zauzimaju ukupno 76,88 % površina na kojima je ustanovljen lov te će izgradnjom zahvata doći do smanjenja ovih šumskih površina za 0,79 %.

Za vrijeme izvođenja radova javit će se povećane emisije buke i vibracija od radnih strojeva, a također će biti izražena i povećana prisutnost ljudi, što može uznemiriti divljač te dovesti i do prestanka korištenja prirodnih migracijskih puteva. Za očekivati je kako će se s lokacije zahvata te blizine iste prisutna divljač udaljiti u druga mirnija područja unutar lovišta.

S obzirom na navedeno, a uzimajući u obzir privremeni karakter ovih utjecaja te relativno malu površinu zahvata unutar područja lovišta XVII/111, kao i dostupnost iste vrste staništa prisutnih na lokaciji i na širem području, negativni utjecaji koji se mogu javiti tijekom izvođenja radova na lovstvo se ocjenjuju kao **slabog intenziteta.**

2.11. Krajobraz

Samo područje lokacije zahvata se nalazi u udolini, na relativno neravnom području prosječne nadmorske visine od 470 metara. Cijelo područje je vizualno zaklonjeno okolnim brdima nadmorske visine od oko 470 metara zbog čega se zahvat neće isticati vizualno u području. Lokacija zahvata je u nenaseljenom području na kojem nalazimo uobičajen krajobraz za krajobraznu jedinicu Dalmatinska zagora.

Tijekom izgradnje mogu se očekivati negativni utjecaji na vizualne vrijednosti područja kao posljedica prisutnosti građevinske mehanizacije, materijala i opreme. Za vrijeme izgradnje može se očekivati kako će prisutna mehanizacija biti vidljiva iz pravca prometnice ŽC 6098. Izgradnja će utjecati na prirodne značajke prostora uslijed izmjena prirodne morfologije terena, uklanjanja površinskog pokrova (degradacijski oblik šume) te promjenom načina dosadašnjeg korištenja.

Iako će utjecaji na krajobraz biti trajni, izravni i negativni ocjenjuju se kao utjecaji slabog intenziteta, jer zbog konfiguracije terena vizualna **izloženost neće biti značajna.**

2.12. Kulturno-povijesna baština

Registrirana kulturna dobra na području Općine Lećevica na udaljenosti su od preko 2 km te se ne očekuje utjecaj izgradnje na njih. Na lokaciji Centra i užoj okolici su preliminarnim pregledom djelatnika Konzervatorskog odjela u Trogiru utvrđeni postojeći objekti kulturne baštine i potencijalni arheološki lokaliteti. Ti objekti i lokaliteti nisu obuhvaćeni prostorno-planskom dokumentacijom i nisu preliminarno ili trajno zaštićeni. Upravo zbog toga u posebnim uvjetima koje je izdala Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Trogiru (KLASA: 612-08/15-23/5451; URBROJ: 532-04-02- 16/2-19-4, od 12. ožujka 2019.) navedeni su uvjeti i mjere u postupanju s objektima za vrijeme izgradnje. Nad izvedbom rekonstrukcije kamene kuće na k.č. 2653. i arheološkim istraživanjima će se provoditi konzervatorski nadzor. Sukladno navedenom, ne očekuje negativan utjecaj izgradnje na objekte obuhvaćene posebnim uvjetima.

Za vrijeme izgradnje doći će do premještanja suhozidnih konstrukcija koji se nalaze u zoni zahvata. Ti suhozidi predstavljaju zaštićenu nematerijalnu baštinu, i njih je potrebno premjestiti, odrediti lokacije te ih adekvatno izložiti. Utjecaj na postojeće suhozide je trajan i direktan stoga je potreban arheološki nadzor kod manipulacije njima.

2.13. Buka

Tijekom pripremnih i građevinskih radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila.

Tijekom korištenja, u okolišu će se javljati buka kao posljedica obavljanja poslovnih aktivnosti na poslovnom kompleksu centra za gospodarenje otpadom. Najizloženije buci predmetnog zahvata će biti stambene kuće naselja/zaseoka Mandarići, Šilovići te Baričevići. Analiza lokacije zahvata i planiranih poslovnih aktivnosti, postrojenja i uređaja pokazuje da će utjecaj buke zahvata na okoliš biti unutar zakonom dopuštenih granica.

Ovaj utjecaj je **lokan, privremen i kratkotrajan te nije značajan.**

2.14. Svjetlosno onečišćenje

U slučaju izvođenja radova u večernjim i noćnim uvjetima, koji se ne očekuju, svjetlosno onečišćenje nastaje kao posljedica osvjjetljenja radi sigurnijeg izvođenja radova te upaljenih svjetala na građevinskim vozilima i radnim strojevima. Ovaj utjecaj je **lokalan, privremen i kratkotrajan te nije značajan**.

2.15. Otpad

Tijekom izgradnje očekuje se nastanak određenih količina građevinskog otpada uobičajenog za privremena gradilišta, ostaci od vegetacije i zelenila te veća količina zemljanog i površinskog materijala, a također se očekuju i određene (manje) količine otpadnih ulja, goriva i maziva te manje količine miješanog komunalnog otpada koje će nastati kao posljedica boravka radnika.

Planom izvođenja radova je na lokaciji zahvata potrebno odrediti mjesto privremenog sakupljanja otpada na vodonepropusnoj podlozi na kojem će se odvojeno prikupljati sve vrste otpada u odgovarajućim spremnicima. Sav prikupljen otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada. Ovaj utjecaj se ocjenjuje kao privremen, izravan te zanemarivog intenziteta.

2.16. Višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu

U Glavnim projektima će se procijeniti višak iskopa, kao i višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu u kontekstu Zakona o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19). Stvarni višak iskopa koji nastane tijekom izvođenja radova na građevinama odnosno materijal koji neće biti ugrađen sukladno Građevinskim dozvolama ili nije pogodan za ugradnju, treba sukladno propisima ocijeniti je li i u kojoj količini predstavlja mineralnu sirovinu.

Ako se daljnjim istraživanjima u glavnom projektu procijeni da postoji višak od iskopa koji ne predstavlja mineralnu sirovinu, Naručitelj će odrediti i osigurati lokaciju u krugu od 10 km od lokacije iskopa, a Izvođač će isti prevesti i u skladu s pravilima struke deponirati na lokaciju koju odredi Naručitelj ili jedinica lokalne samouprave.

2.17. Stanovništvo i zdravlje ljudi

Tijekom izgradnje ne očekuju se aktivnosti koje će svojim intenzitetom i trajanjem imati negativni utjecaj izvan lokacije izgradnje (stvaranje prašine i ispušnih plinova od građevinske mehanizacije, kao i povećane razine buke uslijed rada mehanizacije). Također može doći do manjeg dodatnog opterećenja cestovnog prometa pri čemu će prednjačiti promet većim i težim teretnim vozilima, županije ceste (ŽC 6098) s koje se pristupa lokaciji.

S obzirom na to da je zahvat udaljen od prvih kuća preko 700 m, da se nalazi u orografskoj depresiji koja ga relativno izolira od ostatka šireg područja, te da će se radovi odvijati tijekom dana, kao i činjenicu da će utjecaji za vrijeme građenja (buka, prašina, promet) biti vremenski i lokacijski ograničeni, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao **privremen, neizravan te slabog intenziteta**.

2.18. Promet

Uslijed rada CGO-a zbog prijevoza otpada povećat će se udio teških vozila u prometu (kamioni za prijevoz otpada). Prijevoz otpada će se vršiti kamionima s poluprikolicama (nadogradnja s prešama) korisne nosivosti 20 t.

Pretpostavljeni ukupni tok otpada prema CGO je oko 120.000 t/god, koji se temelji na bilanci otpada. Na iskazanih 120.000 t/god otpada koji pristiže na CGO, uz pretpostavku 250 radnih dana godišnje te uvažavajući vršni dnevni faktor od 1,5, očekuje se 36 dolazaka kamiona s poluprikolicama na lokaciju CGO svakog radnog dana.

Prema provedenoj analizi može se očekivati povećanje godišnjeg dnevnog prosjeka prometa s 334 na 454 vozila, odnosno povećanje za 36 %. Predmetni kamionski promet na lokalnoj županijskoj cesti CGO predstavlja **izravan, trajan i značajan utjecaj na promet, ali prihvatljiv.**

2.19. Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Utjecaj na vode i vodna tijela nakon prestanka rada CGO Lećevica

CGO Lećevica predstavlja infrastrukturno rješenje u kojemu se grade trajni objekti kao što su prometnice, zgrade, kanali za odvodnju, separator ulja i masti, infiltracijski jarci benzinska postaja, uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, te odlagalište neopasnog proizvodnog te inertnog otpada. Vijek trajanja građevinskog dijela postrojenja može biti i preko 100 godina. No može doći i ranije do promjene tehnološkog procesa ili čak preseljenja uređaja. U tom slučaju se oprema i građevinski objekti mogu ukloniti bez trajnih posljedica na okoliš.

Postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda je trajna građevina pa nema predviđenih utjecaja za slučaj prestanka korištenja.

Odlagalište otpada nakon prestanka uporabe ostaje trajno na lokaciji i mora se redoviti pratiti, a lokacija se ne može koristiti ni za što drugo osim za gospodarenje otpadom.

Utjecaji zahvata na vode smanjeni su na najmanju mjeru postavljanjem vodonepropusnih površina i sustava za dojavu narušenja vodonepropusnosti brtvenih slojeva. Idejni projekt visokom predostrožnošću i primjenom najboljih raspoloživih tehnika uvažava i brine za osjetljivost krškog vodonosnika.

Realizacijom predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaj niti pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja vodnih tijela i tijela podzemne vode, kao niti negativan utjecaj na izvorišta pitke vode nakon prestanka rada CGO Lećevica.

2.20. Utjecaj u slučaju iznenadnih događaja

Iznenadni događaji koji mogu uzrokovati negativne i trajne utjecaje su: požar ili eksplozija, ljudska greška, tehnički kvar, ekstremni vremenski uvjeti, potres.

S obzirom na karakteristike lokacije i tehnoloških postupaka najveći rizik predstavljaju požari i ili eksplozije uzrokovani neodgovarajuće zbrinutim odlagališnim plinom. U slučaju dospjeća većih količina onečišćujućih tvari, onečišćena voda bi u znatno razrijeđenoj koncentraciji (ne računajući efekte autopurifikacije) mogla dospjeti do sliva Jadra. Akcidenti do kojih također može doći, a koji mogu prouzročiti negativne utjecaje na okoliš, vezani su uz razlijevanje goriva iz spremnika transportnih vozila. Lokacija odlagališta otpada nalazi se u seizmičkom izvoru Trogir u kojem se mogu dogoditi potresi magnitude 6.2 (po Richteru). Usvoji li se pristup da su projektne vrijednosti određene povratnim periodom

T=475 godina, slijedi da su projektne vrijednosti horizontalne akceleracije PGA 0,22 g i intenziteti (I_{max}) 7,7 σ MSK.

Kako bi se navedeno smanjilo na minimum Centar će imati sigurnosti sustav tehničke zaštite koji će omogućiti kontrolu na različitim dijelovima procesa i prevenciju potencijalnih akcidenata. U sklopu projekta izradit će se Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja, a predviđen je i sustav alarmiranja i dojavljivanja nepravilnosti rada opreme, ispada iz rada, kvara i dr. Na ovaj način se može promptno pristupiti sanaciji potencijalnih onečišćenja te se u konačnici i onemogućuje dugotrajnije istjecanje onečišćujućih tvari u podzemlje. Za slučaj da dođe do požara projektom je predviđena izvedba makadamske protupožarne prometnice oko odlagališta, prometnice u Centru izvedene su u skladu s protupožarnim mjerama, te će biti osigurana potrebna količina vode, odnosno protupožarna hidrantska mreža. Prekid u dovodu električne energije (ispad vanjske mreže i FN elektrane) premostit će se pomoću tri diesel agregata koji će minimalno 12 sati napajati dijelove postrojenja (npr. UPOV, crpne stanice, postrojenje, sustav tehničke zaštite, sortirnicu, vage, plinsku baklju, videonadzor, centralni i lokalni nadzorno-upravljački sustav, Protupožarno pumpno postrojenje, meteorološke postaje, dvofazne sustave pročišćavanja zraka itd.).

Smatra se kako ne postoji značajnija opasnost od akcidenata koji bi imali posljedice na okoliša, kao ni na zdravlje ljudi. Slijedom sveg navedenog, negativni utjecaji koji se mogu javiti u slučaju akcidentnih situacija, tijekom korištenja Centra se ocjenjuju kao **izravni, privremeni i slabog intenziteta**.

2.21. Kumulativni utjecaji

Za analizu mogućih kumulativnih utjecaja korišteni su dostupni podaci iz baze Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja kao i prostorni planovi. Unutar zone od 2 km od lokacije zahvata nisu planirani zahvati osim u slučaju realizacije obližnje gospodarske zone – proizvodne namjene. U radijusu od 5 km planirano je više vjetroelektrana i sunčanih elektrana. Izgradnja nacionalne infrastrukture – nove trase na udaljenosti od oko 6,3 km južno od Centra, a postojeće trase se nalazi na udaljenosti od oko 7,7 km, dok se na udaljenosti od oko 8,7 km sjeveroistočno planira obnova državne ceste D56 Drniš. Točkasti zahvat koji je najbliži lokaciji je projekt smanjenja rizika (DUZS) koji se nalazi na udaljenosti od oko 7,5 km jugozapadno. U zoni od 15 km od lokacije zahvata planirane su 4 Vjetroelektrane – Opor, Crni Vrh, Boraja II i Midenno Brdo.

Mogući kumulativni utjecaj tijekom izgradnje zahvata javit će se jedino realizacijom gospodarske zone planirane trenutno važećim prostornim planom te se isti ocjenjuje kao privremen u vidu prisutnosti mehanizacije, ali trajan u vidu izmjene dosadašnjih krajobraznih karakteristika.

Za vrijeme korištenja Centra mogu se očekivati kumulativni utjecaji na kvalitetu zraka, klimatske promjene, emisije buke, infrastrukturu, krajobraz, bioraznolikost, šumarstvo, lovstvo, otpad i stanovništvo. Lokacija Centra i gospodarska zona ne nalaze se na području ekološke mreže. Centar i gospodarska zona zbog svoje međusobne blizine (tek 40-ak m međusobne udaljenosti) dovest će do promjena u krajobrazu jer će u potpunosti izmijeniti postojeće vizure. Izgradnjom oba zahvata unijeti će se novi antropogeni elementi u prostor u kojem trenutno dominiraju degradirani oblici šuma, uz manja ruralna naselja uz prometnice, što će dovesti do promjena u načinu doživljavanja krajobraza te će taj prostor krajobrazno i estetski izgubiti svoj prvobitni identitet.

Centar ima kumulativni pozitivan utjecaj s postojećim nesanitarnim odlagalištima u odnosu na kvalitetu podzemnih voda (procjedne vode ne odlaze u podzemlje) i zraka te klimatske promjene (za do 90% smanjuju se emisije odlagališnog plina uz smanjenje emisije CO₂ za više od 100.000 t) te indirektno kroz zrak i vode na zdravlje stanovništva. Zahvat CGO-a zbog smanjenja emisija stakleničkih plinova u okoliš u odnosu na postojeće stanje je u skladu s usvojenim državnim Strategijama i Smjernicama. **Ovaj kumulativni utjecaj je regionalnog karaktera, trajan i pozitivan.**

2.22. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na lokaciju i tehnološke značajke Centra te udaljenosti od državne granice s Bosnom i Hercegovinom koja iznosi oko 37 km, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.

2.23. Pregled prepoznatih utjecaja

Procjena utjecaja zahvata na okoliš je izrađena sukladno skali za izražavanje značajnosti utjecaja, tablica u nastavku. Prilikom analize utjecaja u obzir je uzet prostorni doseg (lokalnost utjecaja), trajanje (privremeno, trajno), intenzitet (slab/zanemariv, umjeren, jak/značajan) te karakter (izravan, neizravan, kumulativan). Na temelju navedenih parametara je određena ocjena utjecaja (+,0,-) te su na temelju ocjene značajnosti propisane mjere ublažavanja utjecaja, gdje je isto bilo potrebno. Ocjena obilježja utjecaja je provedena za svaku sastavnicu posebno za vrijeme izgradnje te korištenja zahvata, a također su analizirani i kumulativni utjecaji, kao i mogući prekogranični utjecaji.

Skala značajnosti utjecaja¹

Skala značajnosti utjecaja			
ocjena	karakter	intenzitet	opis
+3	pozitivan	jak/značajan	Značajno pozitivno djelovanje na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta.
+2	pozitivan	umjeren	Umjereni pozitivno djelovanje na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta
+1	pozitivan	slab/zanemariv	Slabo pozitivno djelovanje na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta.
0	neutralan	nema	Nisu prepoznati vidljivi utjecaji
-1	negativan	slab/zanemariv	Neznačajni/zanemarivi negativni utjecaji na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta. Ublažavanje utjecaja je moguće provesti mjerama ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.
-2	negativan	umjeren	Ograničeni/umjereni/ negativni utjecaji na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta. Ublažavanje utjecaja je moguće provesti mjerama ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.

¹ modificirano prema Priručniku za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, EU Twinning Light projekt HR/2011/IB/EN/02 TWL, HAOP, MZOIP, 2016

-3	negativan	jak/značajan	Značajni negativni utjecaji na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/značajno ometanje ili uništavanje staništa ili vrsta/značajne negativne promjene ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta. Značajne negativne utjecaje je potrebno umanjiti primjenom mjera ublažavanja i mjerama zaštite okoliša ispod praga značajnosti u suprotnom provedba zahvata nije moguća.
----	-----------	--------------	---

Sažeta glavna obilježja analiziranih utjecaja zahvata					
Sastavnica okoliša	Faza	Karakter	Trajanje	Intenzitet	Ocjena
		izravan (I) neizravan (N) kumulativan (K)	privremen (P) trajan (T)	Prema Tablici 4.1. (slab/zanemariv, umjeren, jak/značajan)	Prema Tablici 4.1., (+3 do - 3),
Zrak	Tijekom izgradnje	I	P	Zanemariv	0
	Tijekom korištenja	I	T	Zanemariv	-1/+1
Vode i vodna tijela	Tijekom izgradnje	-	-	Nema	0
	Tijekom korištenja	-	-	Nema	0
Tlo i poljoprivredno zemljište	Tijekom izgradnje	I	P	Nema	0
	Tijekom korištenja	I	T	Nema	0
Šume i šumarstvo	tijekom izgradnje	I	P	zanemariv	-1
	tijekom korištenja	N	T	nema	0
Bioraznolikost	tijekom izgradnje	I	P	zanemariv	-1
	tijekom korištenja	I	T	zanemariv	-1
Zaštićena područja	tijekom izgradnje	N	-	nema	0
	tijekom korištenja	N	-	nema	0
Ekološka mreža	tijekom izgradnje	N	-	nema	0
	tijekom korištenja	N	-	nema	0
Divljač i lovstvo	Tijekom izgradnje	I	P	Zanemariv	-1
	Tijekom korištenja	I	T	Zanemariv	-1
Krajobraz	Tijekom izgradnje	I	P	Zanemariv	-1
	Tijekom korištenja	I	T	Zanemariv	-1
Kulturna baština	Tijekom izgradnje	N	P	Zanemariv	-1
	Tijekom korištenja	N	T	Zanemariv	-1
Stanovništvo i zdravlje ljudi	Tijekom izgradnje	I	P	Zanemariv	-1
	Tijekom korištenja	N(K)	T	Zanemariv	+1
Promet	Tijekom izgradnje	I(K)	P	Umjeren	-2
	Tijekom korištenja	I(K)	T	Umjeren	-2
Infrastruktura	Tijekom izgradnje	I	P	Nema	0
	Tijekom korištenja	I	T	Nema	0
Razine buke	Tijekom izgradnje	I	P	Zanemariv	-1
	Tijekom korištenja	I	T	Zanemariv	-1
Svjetlosno onečišćenje	Tijekom izgradnje	I	P	Zanemariv	-1
	Tijekom korištenja	I	T	Zanemariv	-1
Stvaranje otpada	Tijekom izgradnje	I	P	Zanemariv	-1
	Tijekom korištenja	I	T	Zanemariv	-1
Višak iskopa kao mineralna sirovina	Tijekom izgradnje	I	P	Zanemariv	-1
	Tijekom korištenja	-	-	-	-
Utjecaj zahvata na klimatske promjene	Tijekom izgradnje	N	P	Zanemariv	0
	Tijekom korištenja	N	T*	Slab	+1
Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	Tijekom izgradnje	N	P	Zanemariv	0
	Tijekom korištenja	N	T*	Slab	-1

3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

3.1. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Opće mjere zaštite

1. U fazi izrade projekta, za planirani zahvat izraditi elaborat zaštite od buke kojim treba uzeti u obzir ograničenja u pogledu dopuštenih razina buke postavljenih u studiji o utjecaju na okoliš.
2. Prije početka radova izraditi projekt organizacije gradilišta i tehnologije građenja.
3. Prije početka radova ograditi jamu Šilovića Doci, koja se nalazi uz samu ogradu budućeg objekta, radi sprečavanja urušavanja svoda jame i mogućnosti stradavanja
4. Održavanje građevinskih strojeva ne izvoditi na gradilištu već kod ovlaštene osobe za održavanje.
5. Transport materijala smije se odvijati po postojećoj prometnoj infrastrukturi. Ograničiti kretanje teške mehanizacije po okolnom poljoprivrednom tlu.
6. U slučaju onečišćenja okoliša, prostor odmah adekvatno sanirati.

Opće mjere zaštite određene su na temelju iskustva i stručne prakse, a usklađene su s člankom 69. stavkom 2. točkom 9. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i člankom 40. stavkom 2. točkom 2. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).

Mjere zaštite kvalitete zraka

7. Redovito održavati i kontrolirati transportna vozila i radne strojeve, a u slučaju uvjeta za pojavu veće količine prašine, osigurati vodu za prskanje gradilišta.

Vode i vodna tijela

8. Prometno-manipulativne, radne i skladišne podne površine građevina za gospodarenje otpadom izvesti vodonepropusnim. Posebnu pozornost posvetiti problemu odvodnje oborinskih voda zbog poroznosti krškog područja. Oborinske otpadne vode, isključivo iz gospodarskih zona, riješiti zasebno za svaku zonu, uz prethodno pročišćavanje na taložnicima i odvajcima ulja i masti prije konačnog ispuštanja u prijemnik.
9. Sve površine na kojima se obavlja ponavljajući promet teških vozila i strojeva izvesti kao dovoljno tvrde podloge koje omogućavaju takvu vrstu manipulacije i kao vodonepropusne. Sve elemente koji imaju kontakt s procjedom vodama izvesti vodonepropusno.
10. Otpadnu tehnološku vodu odvesti u sustav za pročišćavanje otpadnih voda.
11. Kontrola u skladu sa zahtjevima tehnološkog procesa.
12. Sve elemente koji imaju kontakt s procjedom vodama izvesti vodonepropusno.
13. Procjednu vodu odvesti u sustav za pročišćavanje otpadnih voda.
14. Dno odlagališta otpada izvesti najmanje 1 m iznad najviše razine podzemne vode. Donji brtveni sloj odlagališta izgraditi tako da se zadovolji prosječna vodonepropusnost manja od $k=1 \times 10^{-9}$ m/s.
15. Sve objekte i uređaje u funkciji odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda dimenzionirati na temelju odabranog tehnološkog postupka obrade otpada i tehnološkog postupka pročišćavanja otpadnih voda s pripadnim hidrauličkim proračunom. Sve objekte i cjevovode u funkciji odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda predvidjeti te izvesti u vodonepropusnoj izvedbi.

16. Tampon zone od gustog zelenila planirati i izvesti tako da se za oplemenjivanje tla koristi tlo koje odgovara uvjetima za poljoprivredno zemljište, a prehranu i zaštitu bilja planirati i izvoditi tako da oborinska voda ne uzrokuje ispiranje i onečišćenje podzemne vode pesticidima te drugim onečišćujućim tvarima, odnosno u skladu s dobrom praksom.
17. Radne strojeve opskrbljivati gorivom na benzinskim postajama izvan gradilišta, a izmjenu i dolijevanje motornih i hidrauličkih ulja te radove na građevinskim strojevima i vozilima provoditi u servisnim radionicama izvan gradilišta. U slučaju izlivanja goriva i maziva na lokaciji Centra, istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada).
18. Ukoliko iskop zahtijeva primjenu bušenja i miniranja, utoliko ne koristiti praškaste eksplozive u rinfuzi.
19. Za vrijeme izgradnje osigurati prihvat i adekvatno zbrinjavanje sanitarnih otpadnih voda prikupljenih u privremenim sanitarnim čvorovima.
20. Privremeno skladištenje građevnog materijala koji u slučaju izloženosti oborinama može reagirati s vodom i dospjeti u podzemne vode, obavljati uz korištenje nepropusne podloge i pokrovnog materijala ili nadstrešnice ili odgovarajućih kazeta odnosno kontejnera.

Mjere zaštite voda su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23), Pravilnikom o odlagalištima otpada (NN 04/23), Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti sprečavanja širenja i otklanjanja posljedica izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i vodnoga dobra (NN 03/20), Odlukom o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta javne vodoopskrbe izvora Jadra i Žrnovnice (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, 19/2014) te Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/2019)

Tlo i poljoprivredno zemljište

21. Izmjenu motornih, hidrauličkih i drugih ulja kao i potencijalne izmjene akumulatora i rashladnih tekućina na mehanizaciji i vozilima obavljati na vodonepropusnoj podlozi.
22. Višak zemljanog i građevinskog materijala upotrijebiti za nasipavanje i niveliranje zemljišta na samoj lokaciji, a mogući višak materijala zbrinuti u skladu s propisima od strane ovlaštene tvrtke.
23. Prilikom izgradnje sva potencijalna mjesta pojave erozije na lokaciji zahvata sanirati na način da se ne ugrožava lokalna stabilnost.
24. Prilikom izvođenja zemljanih radova, a tijekom jačih zračnih strujanja ograničiti brzinu kretanja vozila na području gradilišta te vlažiti površine u slučaju suhih vremenskih uvjeta.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18 i 98/19), Pravilnikom o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19).

Bioraznolikost

- 25.** Prilikom izgradnje definirati transportne puteva kojima će se kretati teška mehanizacija i ograničiti njezino kretanje isključivo na radni pojas te tako izbjeću oštećenje biljnih vrsta i degradacija staništa izvan radnog pojasa.
- 26.** Tijekom izvođenja radova ukloniti sve jedinice invazivnih vrsta mehaničkim putem (ne koristiti kemijska sredstva).
- 27.** U slučaju pronalaska speleološkog objekta, a do dobivenih uputa od nadležnog tijela gradilište organizirati tako da ne dođe do urušavanja umjetnog svoda koji se nalazi na ulazu u jamu, te tako izbjeći mogućnost urušavanja prolaza u najdublji dio ovog speleološkog objekta. Na ulazu u speleološki objekt izbjegavati zahvate koji bi spriječili prodiranje oborinskih voda u ovaj speleološki objekt kako ne bi došlo do značajnog isušivanja špiljskog staništa i posljedično negativnog utjecaja na špiljsku faunu.
- 28.** Tijekom izgradnje kako bi se izbjegao negativan utjecaj na herpetofaunu u razdoblju najveće osjetljivosti (ožujak – srpanj), umanjiti pripremne radove uklanjanja vegetacije.
- 29.** Pravilno zbrinuti pokošeni i posječeni biljni materijal s lokacija gdje su utvrđene invazivne strane biljne vrste, pri čemu je metoda spaljivanja najprikladniji način zbrinjavanja.
- 30.** Rasvjetu vanjskih prostora zahvata izvesti na način prilagođen ublažavanju utjecaja na faunu šišmiša. Rasvjetu u graničnim zonama zahvata izvesti sukladno propisima, primjereno uz korištenje rasvjete valnih duljina ispod 540 nm, svjetlosne topline CCT >2700K, uz stvaranje prostornih ili vremenskih tamnih koridora.

Mjere zaštite bioraznolikosti u skladu su s čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl. 7. čl. 19. st. 2. i čl. 52., st. 1., 2. i 3., čl. 58., čl. 101., čl. 102. Zakona o zaštiti prirode (NN, 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) te Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN, 15/18, 14/19) te Strategiji i akcijskom planu zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17).

Šume i šumarstvo

- 31.** Kretanje mehanizacije organizirati tako da se izbjegne oštećenje rubnih stabala i njihova korijenja.
- 32.** Tijekom rukovanja s alatima koji mogu izazvati iskrenje ili rukovanja s lako zapaljivim materijalima, provoditi dodatne mjere kako bi se izbjegla pojava požara.
- 33.** Tijekom izgradnje osigurati stalnu i dostatnu količinu vode (cisterne) na gradilištu u funkciji zaštite šume od požara.
- 34.** Krčenje šuma provoditi u skladu s dinamikom izgradnje planiranog zahvata.
- 35.** Odmah nakon obavljenog krčenja šuma izvesti posječenu drvenu masu te uspostaviti i održavati šumski red, zaštitu šuma od biljnih štetnika i zaštitu od požara.
- 36.** Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnim šumarskim službama zbog definiranja putova gradilištu i korištenja postojeće i planirane infrastrukture, s ciljem racionalnog korištenja prostora te osiguravanja neometanog gospodarenja šumama.
- 37.** Na površinama šuma izvan obuhvata zahvata ne uspostavljati lokacije za privremeno deponiranje stijenske mase, dopremljenog građevinskog materijala.
- 38.** U svim dijelovima prokrčenih šumskih odsjeka zaštititi novonastali šumski rub sadnjom autohtonih vrsta drveća i grmlja navedenih u šumskogospodarskom planu za predmetni odsjek, birajući sadni materijal vrsta drveća i bilja otpornih na požare u suradnji s nadležnim šumarskim službama.
- 39.** Tijekom izvođenja radova aktivno surađivati s nadležnom šumarskom službom vezano za provedbu mjera zaštite šuma od požara.

40. Ispuštanje čiste oborinske vode u okolni teren provesti tako da ne dođe do erozivnih procesa i nekontroliranog ispiranja šumskog tla.
41. Odvodnju čistih oborinskih voda projektirati i izvesti na način da ista ne dopijeva na padine koje su karakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne.
42. Stabilizirati terene bujičnih tokova gradonima, kamenom i terasama koristeći adekvatne vrste drveća i grmlja navedenih u programu gospodarenja za predmetni odsjek.
43. Izbjegavati stabilizaciju terena mlaznim betonom u rubnom dijelu zahvata na površinama šuma i šumskog zemljišta.

Mjere zaštite temelje se na Zakonu o šumama (68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24) i Pravilniku o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24).

Divljač i lovstvo

44. Kako bi se umanjilo ometanje divljači izvan zone obuhvata zahvata potrebno je izbjegavati nepotrebno kretanje ljudi i mehanizacije izvan građevinskog pojasa.
45. Sve građevinske radove izvoditi van razdoblja najveće reproduktivne aktivnosti divljači.
46. Uspostaviti suradnju s ovlaštenicima prava lova radi pravovremenog premještanja potencijalnih lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata (čeke, hranilišta i dr.) na druge lokacije ili nadomještanja novim.
47. S ovlaštenikom odrediti putne pravce i koridore za kretanje ljudi i vozila po lovištu.
48. Obavijestiti lovoovlaštenike o početku izvođenja radova te dogovoriti dinamiku izvođenja radova i provođenja lova i drugih lovnih aktivnosti.
49. Svako stradanje divljači prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.
50. Vanjsku rasvjetu na lokaciji zahvata izvesti u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Mjere zaštite divljači i lovstva su u skladu s čl. 55., 74. Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20).

Kulturno-povijesna baština

51. Provoditi mjere propisane Posebnim uvjetima koje je izdala Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Trogiru (Klasa: 612-08/15-23/5451; Urbroj: 532-04-02-16/2-19-4 od 12. ožujka 2019.).
52. Ishoditi zakonom propisane suglasnosti za evidentirana kulturna dobra u zoni utjecaja zahvata od javnopravnog tijela nadležnog za zaštitu kulturne baštine.
53. Obavezan je stalni arheološko – konzervatorski nadzor tijekom izvođenja radova
54. Tradicijska stambena arhitektura-dvije kamene kuće naslonjene jedna na drugu (k.č. 250/1 i 250/2) zidane su od većih kamenih blokova, a krov od kamenih ploča je urušen. Ove kuće se nalaze na istočnom dijelu obuhvata CGO ali je pod izravnim utjecajem budućih aktivnosti centra. Kuće je potrebno sačuvati i restaurirati u izvornom obliku te upotrijebiti za funkcionalne potrebe centra (smještanje ureda i sl.).
55. Tradicijska stambena arhitektura – kamena kuća (na k.č.br. 2653) je podijeljena na dva dijela, krov izrađen od kamenih ploča je urušen. Kuću je potrebno sačuvati i restaurirati u izvornom obliku te upotrijebiti za funkcionalne potrebe centra (smještanje ureda).
56. Kamena pojata-potrebno je očuvati u izvornom obliku

Mjere zaštite kulturno–povijesne baštine temelje se na Zakonu o očuvanju i zaštiti kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22), a u cilju potpunog očuvanja postojećih lokaliteta i nalazišta i eventualnog pronalaska novih arheoloških nalaza te Pravilniku o arheološkim istraživanjima (NN 102/10).

Krajobraz

- 57.** Uklanjati vegetaciju samo koja je nužna za izgradnju zahvata. Izvan zone zahvata lokalna fitocenološka zajednica se ne smije uklanjati.
- 58.** Prije izrade Glavnog projekta, izraditi Elaborat krajobraznog uređenja od strane ovlaštenog krajobraznog arhitekta. U Elaboratu dati prijedlog uređenja svih zelenih površina kao i sanaciju. Koristiti većinom autohtone vrste, karakteristične za okolicu Splita.
- 59.** Tijekom građevinskih i zemljanih radova na svim zonama kulturnog krajobraza (suhozidne konstrukcije) uz konzervatorski nadzor osigurati i nadzor krajobraznog arhitekta.
- 60.** Predvidjeti obnovu i rekonstrukciju suhozida terasa i gomila. Voditi računa o dovršavanju i povezivanju prekinutih suhozida uz trasu
- 61.** U slučaju oštećivanja suhozidnih formacija, izvršiti njihovu obnovu i uklopiti ih u prostor nakon radova. Svo deponirano kamenje suhozida i terasa iskoristiti za formiranje novih formacija.
- 62.** Nakon završetka radova sve površine sanirati.
- 63.** U slučaju nailaska na nove speleološke objekte, radove odmah zaustaviti te kontaktirati nadležna tijela. Mjesto pronalaska odmah propisno ograditi.

Mjere zaštite krajobraza su u skladu s člankom 6., 7., 10. i 20. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18), članku 7. i 19. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) te Konvenciji o europskim krajobrazima (NN 12/02).

Mjere gospodarenje otpadom

- 64.** Otpad s gradilišta razvrstavati na mjestu nastanka i skladištiti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju na čvrstoj površini na za to predviđenom mjestu.
- 65.** Sav opasni i neopasni otpad koji nastane tijekom izgradnje odvojeno sakupljati po vrstama u propisne i označene spremnike na prostorima uređenim u tu svrhu, voditi o istima očevidnike, a zatim predavati ovlaštenoj osobi koja posjeduje dozvolu za gospodarenje otpadom za pojedinu vrstu otpada.
- 66.** 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.
- 67.** Sve površine za manipulaciju otpadom i spremnicima, moraju biti vodonepropusne i propisno označene.

Mjere gospodarenja otpadom su u skladu s člankom 33. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), člancima 5, 8, 18. i 42. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23), Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22) i člankom 11. stavak 4. i čl. 12. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

Mjere zaštite od buke

- 68.** Tijekom građevinskih radova zaštita od buke primarno se ostvaruje kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.

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

Mjere zaštite od povećanih razina buke su u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Mjere postupanja s viškom materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu

70. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak materija iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu, s istim postupiti u skladu s propisom koji određuje postupanje s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova.

Mjera gospodarenja viškom materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu je u skladu s člankom 3. i 4. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14).

Mjere zaštite u slučaju iznenadnih događaja

71. Izraditi Plan zaštite od požara i eksplozija te na lokaciji izvođenja radova osigurati sve planirane mjere zaštite.

72. Izgraditi potrebnu opremu i osigurati rad sustava za gašenje požara (hidrantske mreže, automatski sustav za dojavu požara, stalni vatrogasni nadzor, održavanje opreme i sredstva za gašenje, održavanje svih instalacija, uspostava telefonske veze, pristup vatrogasnim vozilima i protupožarni put).

73. Na lokaciji zahvata provoditi upute i postupke koji se odnose na sprječavanje ekološke nesreće uključivo požara, a za čiju izradu postoji obveza na temelju zakonske regulative i podzakonskih propisa. Pripremiti upute za djelatnike i pridržavati se mjera.

74. Pri korištenju građevinskih strojeva i vozila na gradilištu primjenom postupaka dobre prakse kod manipulacije gorivima i mazivima onemogućiti moguće istjecanje ili ispuštanje toksičnih ili agresivnih tekućina u okoliš.

75. Na gradilištu osigurati sredstva za brzu intervenciju u slučaju izlivanja.

76. Na vidnom mjestu u skladištima opasnih tvari i skladištima otpada istaknuti plan postupka za slučaj iznenadnog događaja.

77. Upoznati sve djelatnike s Operativnim planom interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i u slučaju nastupa navedenih onečišćenja postupati u skladu s istim.

Mjere za sprječavanje i ublažavanje utjecaja u slučaju iznenadnog događaja su u skladu s člankom 10. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), člancima 81. i 83. Zakona o vodama (NN 66/19) i odredbama Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11) te Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11).

Stanovništvo

78. Različitim edukacijskim i promidžbenim materijalima po potrebi i pravovremeno informirati javnost i zainteresiranu javnost o djelovanju i aktivnostima koje će se odvijati na lokaciji po izgradnji zahvata.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) te Zakonom o pravu na pristup informacijama (NN 25/13, 85/15, 69/22).

3.2. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata

Mjere zaštite kvalitete zraka

- 79.** Održavati podtlak u postrojenju za biološku obradu otpada na biofilteru, prije ispuštanja u okoliš i postaviti uređaj za kontrolu i alarmiranje sustava sa zapisom podataka (pohrana minimalno 18 mjeseci) ukoliko dođe do kvara ili porasta zahtijevanog podtlaka u postrojenju za biološku obradu otpada.
- 80.** Biološku obradu otpada provoditi u zatvorenoj hali, a zrak opterećen neugodnim mirisima obrađivati na biofilteru.
- 81.** Optimizirati procese aerobne biorazgradnje u postrojenju za mehaničko-biološku obradu miješanog komunalnog otpada te osigurati redovitu kontrolu i voditi zapise o istome.
- 82.** Emisije u zrak na ispustu iz biofiltera na postrojenju za biološku obradu otpada moraju zadovoljiti granične vrijednosti emisije za amonijak i/ili granične vrijednosti emisije za neugodne mirise:

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost emisije
NH₃	20 mg/Nm ³
Koncentracija neugodnih mirisa	500 ou _E /Nm ³
Ukupni HOS-ovi	40 mg/Nm ³

Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21) granične vrijednosti emisija za amonijak i ukupni ugljik iznose:

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost emisije
Amonijak	30 mg/m ³
Ukupne organske tvari izrađene kao ukupni ugljik	50 mg/m ³

- 83.** Optimizirati procese aerobne biorazgradnje u postrojenju za biološku obradu otpada te osigurati redovitu kontrolu i voditi zapise o istome. Optimiziranje rada procesa potrebno je provjeriti mjerenjem emisija na ispustu u zrak prije puštanja u rad postrojenja pri punom radu i maksimalnom opterećenju postrojenja s količinama, vrstama otpada i u uvjetima projektiranog rada CGO.
- 84.** Na ispustu otprašivača sortirnice moraju biti zadovoljene granične vrijednosti emisije:

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost emisije
Prašina	5 mg/Nm ³

Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21) granične vrijednosti emisija za ukupne praškaste tvari iznose:

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost emisije
Ukupne praškaste tvari	50 mg/m ³

- 85.** Na odlagalištu neopasnog otpada izvesti plinodrenažni sustav i postaviti plinsko-crpnu stanicu s bakljom za prikupljanje i sagorijevanje (spaljivanje) odlagališnog plina.
- 86.** Do pokretanja postrojenja izraditi, a tijekom rada kontinuirano provoditi Plan za upravljanje neugodnim mirisima Županijskog centra za gospodarenje otpadom „Lećevica“ (dalje u tekstu: ŽCGO).
- 87.** Odlagališni plin nastao u tijelu odlagališta neopasnog otpada prikupljen drenažnim sustavom spaljivati na visokotemperaturnoj baklji.
- 88.** Redovito preispitivati te prema potrebi revidirati protokole određene Planom za upravljanje neugodnim mirisima ŽCGO-a.

89. Redovito čistiti te prema potrebi prati interne asfaltirane prometnice kako bi se spriječilo raznošenje prašine i širenje neugodnih mirisa.
90. Zrak iz sortirnice prije ispuštanja u okoliš obrađivati na sustavu za otprašivanje.
91. Smanjiti nastanak prašine pri manipulaciji građevinskim i inertnim materijalima iskrcavanjem materijala što je moguće bliže podlozi, te prema potrebi vlažiti materijal.
92. Ne provoditi drobljenje građevinskog otpada tijekom umjereno jakog ili jakog vjetrova.
93. Tijekom izuzetno prašnjavih operacija obrade građevinskog otpada i/ili nepovoljnih meteoroloških prilika koristiti sustave za stvaranje „vodene maglice“ kako bi se spriječilo širenje prašine izvan granica ŽCGO-a.
94. Ograničiti brzinu kretanja vozila internim prometnicama na 10 km/h kako bi se spriječilo dizanje prašine s prometnica i njeno raznošenje u okoliš.
95. Za vrijeme rada postrojenja redovitim čišćenjem i održavanjem građevina i internih površina za manipulaciju smanjiti fugitivne emisije prašine s lokacije zahvata.

Mjere zaštite zraka su u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19 i 57/22) i temelje se na Provedbenoj odluci komisije (EU) 2018/1147 o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za obradu otpada.

Vode i vodna tijela

96. Potencijalno onečišćene oborinske vode pročišćavati na separatoru ulja i masti s taložnikom, a zatim ispuštati putem neizravno u podzemne vode putem upojnih građevina odnosno infiltracijskog jarka.
97. Sve otpadne vode svih dijelova sustava za gospodarenje otpadom na CGO izuzev oborinskih voda, prethodno pročišćavati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) CGO-a.
98. Sastav pročišćenih otpadnih voda na izlazu iz internog UPOV-a mora zadovoljavati granične vrijednosti kako je propisano u Prilogu I, Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari (NN 26/20)
99. Predvidjeti probni rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s ciljem dokazivanja propisanih vrijednosti pokazatelja
100. Sanitarne otpadne vode i druge onečišćene vode koje se ne mogu obraditi u postrojenju na lokaciji predati ovlaštenoj osobi na zbrinjavanje ili odvoziti na UPOV javnog isporučitelja vodnih usluga s odgovarajućim stupnjem pročišćavanja. Kakvoća predobrađenih otpadnih voda mora odgovarati uvjetima ispuštanja u sustav javne odvodnje odnosno pročišćavanja na UPOV-u javnog isporučitelja vodnih usluga.
101. Redovito održavati i kontrolirati sve objekte i dijelove sustava odvodnje i pročišćavanja (rešetke, separatore, uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, sabirni i obodne kanale, tankvane itd.) prema zakonskim propisima, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda i Internom uputstvu za provođenje kontrole ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda.
102. Redovno održavati i prazniti separator ulja i masti, tankvanu benzinske postaje itd. te nastali otpadni talog zbrinjavati putem ovlaštene tvrtke.
103. Redovito provoditi ispitivanje vodonepropusnosti sabirnih jama te provoditi obvezne kontrole ispravnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda u propisanim rokovima sukladno važećim propisima.

104. Održavanje zelene tampon zone provoditi u skladu s dobrom praksom

Mjere zaštite voda su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 66/19, 84/21), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11), Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18 i 56/19), Pravilnikom o izdavanju vodopravnih akata (NN 09/20, 39/22), Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti sprečavanja širenja i otklanjanja posljedica izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i vodnoga dobra (NN 03/20), Pravilnikom o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN 93/98), Odlukom o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta javne vodoopskrbe izvora Jadra i Žrnovnice (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, 19/2014), Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/2019)

Mjere zaštite voda i vodnih tijela nakon prestanka korištenja

105. Odlagalište neopasnog i inertnog otpada nakon prestanka uporabe ostaje trajno na lokaciji te ga osigurati od neovlaštenog pristupa te redovito pratiti sukladno propisanom programu praćenja u trajanju 30 godina od zatvaranja.

Tlo i poljoprivredno zemljište

106. Koristiti biorazgradiva sredstva za pranje podova i manipulativnih površina.

107. U slučaju izlivanja štetnih i opasnih tekućina na tlo poduzeti mjere za sprečavanje onečišćenja tla i podzemnih voda: posipavanje piljevinom, skidanje površinskog sloja tla i slično.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18 i 98/19) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19).

Šume i šumarstvo

108. Provoditi mjere zaštite šuma od požara i aktivno surađivati s nadležnim šumarskim službama.

Mjera zaštite temelji se na Zakonu o šumama (68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24).

Divljač i lovstvo

109. Svako stradavanje divljači prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.

Mjera zaštite divljači i lovstva temelji se na Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20).

Krajobraz

110. Zelene površine održavati prema planu održavanja zelenih površina te uklanjati sve korove i invazivne vrste mehaničkim putem.

Mjere zaštite krajobrazu su u skladu s člankom 6., 7., 10. i 20. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18), članku 7. i 19. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) te Konvenciji o europskim krajobrazima (NN 12/02).

Povećane razine buke

111. Emisija buke bitno ovisi o stanju opreme. Zbog toga treba postrojenja, radne strojeve, uređaje i vozila, redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.

Mjere zaštite od povećanih razina buke su u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Gospodarenje otpadom

112. Otpad koji nastaje pri korištenju zahvata skupljati odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru (postojećim i novim prostorima) i/ili u spremnicima.

113. Opasni otpad sakupljati odvojeno od ostalog otpada. Spremnike izvesti od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada. Prostor na kojem se nalaze spremnici mora biti otporan na djelovanje otpada koji se skladišti, ograđen i natkriven te s uređenim sustavom odvodnje povezanim s nepropusnim kolektorom, voditi do spremnika za obradu otpadne vode za prihvrat eventualno razlivenog tekućeg opasnog otpada.

114. Zbrinjavanje organizirati preko ovlaštene osobe koja posjeduje dozvolu za gospodarenje otpadom za pojedinu vrstu otpada.

115. Podatke o otpadu i gospodarenje otpadom dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce. Podatke o gospodarenju otpadom također prijaviti nadležnim tijelima na propisanim obrascima.

Mjere gospodarenja otpadom su u skladu s člankom 33. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), člancima 5, 8, 18. i 42. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21), člancima 6., 10. i 34. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20), člancima 20., 23. i Prilog VII. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16) te na članak 20. (Kontrola za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta) i prilog IV. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18 i 56/19).

Akcidentne situacije

116. Izraditi dokumente Plan zaštite od požara, Plan intervencija za slučaj moguće ekološke nesreće ili izvanrednog događaja sukladno zakonskim propisima.

117. Primijeniti zaštitu od pojave požara korištenjem stabilnog sustava za dojavu požara i uzbunjivanje (automatska vatrodajava), izvesti unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu, postaviti znakove upozorenja te opremiti dovoljnim brojem vatrogasnih aparata.

118. Izraditi Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda te u slučaju iznenadnog onečišćenja vode postupiti prema njemu.

119. Primjenom uputa za rad, provoditi redovitu kontrolu opreme i procesa, sustava za prevenciju požara i sustava za gašenje požara, a zaposlenike educirati u cilju učinkovitog i sigurnog redovnog rada te provođenja postupaka u slučaju iznenadnih događaja.

Mjere zaštite u slučaju iznenadnog događaja u skladu su sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10).

4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

4.1. Praćenje emisija u zrak

1. Tijekom probnog rada postrojenja, a najkasnije dvanaest mjeseci od dana puštanja u probni rad provesti prva mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak:

Izvor emisije u zrak	Onečišćujuća tvar
Biofiltrar na postrojenju za biološku obradu odvojeno prikupljenog bio otpada	<ul style="list-style-type: none">• amonijak i/ili neugodni mirisi• ukupni HOS-ovi
Otprašivač sortirnice	<ul style="list-style-type: none">• Prašina

2. Prema rezultatima prvog mjerenja onečišćujućih tvari u zrak će se odrediti učestalost povremenih mjerenja.
3. Provoditi protokol za praćenje neugodnih mirisa.

Program praćenja emisija u zrak je u skladu s člankom 10. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21) i Provedbenoj odluci komisije (EU) 2018/1147 o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za obradu otpada.

4.2. Praćenje kvalitete zraka

1. Provoditi Protokol za reakciju na utvrđene nekontrolirane događaje s pojavom neugodnih mirisa, npr. pritužbe stanovnika okolnih naselja.
2. Uspostaviti automatsku mjernu postaju (dalje u tekstu: AMP) ŽCGO Lećevica na najbližem naseljenom području. Pri odabiru mikrolokacije izbjeći lokalizirani direktni utjecaj fugalnih izvora fine prašine kao što su neasfaltirane prometnice, obradive površine i si.
3. Na AMP ŽCGO Lećevica:
 - kontinuirano mjeriti automatskim analizatorima koncentracije onečišćujućih tvari: amonijaka (NH₃), sumporovodika (H₂S), merkaptana i čestica PM₁₀ te referentnom metodom mjeriti udio metala u PM₁₀.
 - Vrijeme usrednjavanja rezultata mjerenja koji se trajno pohranjuju i dostavljaju u Informacijski sustav zaštite zraka za sve onečišćujuće tvari je jedan sat. Osigurati pohranjivanje 10-minutnih usrednjenih vrijednosti mjerenja svih onečišćujućih tvari za prethodnih 90 dana.
 - kontinuirano provoditi meteorološka mjerenja:
 - temperature i relativne vlažnosti zraka na visini dva m nad tlom
 - smjera i brzine vjetra na visini 5 m nad tlom

Vrijeme usrednjavanja rezultata mjerenja koji se trajno pohranjuju je jedan sat.

Osigurati pohranjivanje 10-minutnih usrednjenih vrijednosti mjerenja meteoroloških parametara za prethodnih 90 dana.

4. Za dane u kojima su zaprimljene pritužbe stanovnika o dodijavanju neugodnim mirisom trajno pohraniti zapise 10-minutnih srednjih koncentracija onečišćujućih tvari i meteoroloških parametara za razdoblje +/- 24 sata od zaprimljene pritužbe.
5. Provesti studiju ekvivalencije za mjerenja čestica PM₁₀ ne-referentom metodom unutar 18 mjeseci od početka mjerenja.
6. Mjerenja na AMP ŽCGO Lećevica započeti 12 mjeseci prije početka rada te nastaviti mjeriti tijekom probnog rada postrojenja.
7. Osigurati pohranjivanje rezultata mjerenja AMP ŽCGO Lećevica za razdoblje od najmanje 5 godina.
8. Osigurati prijenos podataka AMP ŽCGO Lećevica u informacijski sustav kvalitete zraka.
9. Osigurati izradu godišnjih izvješća o praćenju kvalitete zraka na AMP ŽCGO Lećevica. U izvješću dati prosječne mjesečne i godišnje vrijednosti temperature zraka i relativne vlažnosti zraka, godišnje ruže vjetra (grafički prikaz tablica kontingencije smjera i brzine vjetra) te ruže onečišćenja zraka (grafički prikaz tablica kontingencije smjera vjetra i koncentracija onečišćujućih tvari).

Program praćenja kvalitete zraka je u skladu s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20) i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, broj 72/20). Dodatni zahtjevi praćenja (vrijeme usrednjavanja 10-minuta) podrška su Protokolu upravljanja neugodnim mirisima.

4.3. Praćenje kakvoće voda

1. Redovito provoditi ispitivanje vodonepropusnosti sabirnih jama te obvezne kontrole ispravnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda u propisanim rokovima sukladno važećim propisima putem ovlaštene osobe.
2. Provoditi redovito uzorkovanje i analizu sastava oborinskih voda iz nadstrešnica, manipulativnih površina i prekrivenih površina odlagališta na kontrolnim mjestima prije ispusta u infiltracijske jarke i to putem ovlaštenog laboratorija, primjenom referentnih metoda i sukladno vodopravnim uvjetima.
3. Količinu i kakvoću pročišćenih otpadnih voda (procjednih i industrijskih) kontrolirati nakon pročišćavanja na vlastitom (internom) uređaju za pročišćavanje otpadnih voda na obilježenoj kontrolnoj mjernom oknu, a prije ispuštanja u sabirnu jamu za prikupljanje pročišćene otpadne vode (koju će odvoziti ovlaštenu pravni subjekt cisternom radi ispuštanja u najbliži kanalizacijski sustav) u skladu s vodopravnim uvjetima i rješenjem o okolišnoj dozvoli i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), Prilog 16: fizikalno-kemijski pokazatelji (temperatura, pH-vrijednost, suspendirane tvari, taložive tvari), organski pokazatelji (TOC, KPK_{Cr}, BPK_s, teško-lapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTEX), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi klorirani ugljikovodici, detergentski anionski, detergentski neionski), te anorganski pokazatelji (ukupni krom, bakar, nikel, živa, cink, cijanidi slobodni, ukupni cijanidi, olovo, nitrati, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, sulfati, sulfidi, sulfidi otopljeni, kloridi)
4. Količinu procjedne vode odlagališta neopasnog otpada mjeriti jednom mjesečno, a sastav procjedne vode kvartalno (svaka tri mjeseca) Nakon zatvaranja odlagališta, količina i sastav

procjedne vode mjere se svakih šest mjeseci. U sklopu mjerenja sastava procjedne vode mora se mjeriti i vodljivost. Parametri za koje se provodi mjerenje: arsen, barij, kadmij, ukupni krom, bakar, živa, molibden, nikal, olovo, antimon, selen, cink, kloridi, fluoridi, sulfati, otopljeni organski ugljik – DOC, ukupne rastopljene tvari. Mjerenje se mora provesti na reprezentativnim točkama i reprezentativnom broju uzoraka. Uzorkovanje i mjerenje volumena i sastava procjedne vode provoditi zasebno na svakom mjestu gdje se procjedna voda ispušta s odlagališta.

5. Na 3 piezometra (1 uzvodno i 2 nizvodno od CGO) mjeriti razinu i uzorkovati podzemnu vodu prije početka rada, kako bi se utvrdile referentne vrijednosti. Za vrijeme rada, u prvoj godini uzorkovanje provoditi jednom mjesečno, a ako se vrijednosti mjerenih parametara u prvoj godini ne promijene značajno, i nalaze se unutar propisanih graničnih vrijednosti te nije za pretpostaviti da će prekoračiti graničnu vrijednost, u nastavku rada odlagališta mjerenja tih parametara izvoditi jednom u 3 mjeseca, te svakih 6 mjeseci nakon zatvaranja odlagališta tijekom 30 godina. S obzirom na to da se radi o zoni sanitarne zaštite izvorišta, parametri analize kvalitete podzemne vode odabiru se prema monitoringu vode za ljudsku potrošnju. Uzorkovanja trebaju provoditi ovlaštene osobe, a analize se trebaju provesti u akreditiranim laboratorijima, u skladu s odgovarajućim propisima i normama.

Iznimno se zbog izuzetno složenih uvjeta, odnosno velike dubine do razine podzemnih voda (više od 300 m) i potrebe izrade vrlo dubokih, tehnički zahtjevnih i skupih bušotina predlaže da nadležno ministarstvo da razmotri izvođenje samo dvije piezometarske bušotine. U tom slučaju jedna bušotina izvodi se uzvodno i jedna nizvodno od područja utjecaja CGO.

Mjere zaštite voda su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), Uredbom o standardu kakvoće voda (96/19, 20/23, 50/23-ispravak), Odlukom o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11), Pravilnikom o odlagalištima otpada (NN 04/23), Pravilnikom o izdavanju vodopravnih akata (NN 09/20, 39/22), Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti sprečavanja širenja i otklanjanja posljedica izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i vodnoga dobra (NN 03/20), Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/2023,) Pravilnikom o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN 93/98, 116/07, 141/08), Odlukom o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta javne vodoopskrbe izvora Jadra i Žrnovnice (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, 19/2014) te Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/2019)

4.4. Praćenje razine buke

Tijekom građenja

1. Ako se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provesti mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom najugroženijeg stambenog objekta.

2. Mjerenje treba provesti tijekom prvih noćnih radova te ponavljati tijekom svakih idućih 30 dana, sve do prekida radova noću.

Tijekom korištenja

1. Buku treba mjeriti na referentnoj točki imisije T1 prema Studiji. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.
2. Prva mjerenja treba provesti tijekom probnog rada centra za gospodarenje otpadom. Nakon toga, mjerenja treba provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te dodatno pri izmjeni postrojenja/uređaja, dominantnih izvora buke.
3. U slučaju fazne gradnje, mjerenje buke treba provesti nakon završetka izgradnje odnosno puštanja u rad postrojenja svake faze gradnje.
4. Mjerenja treba provoditi za vrijeme rada svih dominantnih izvora buke, sukladno predviđenoj tehnologiji rada, tijekom dnevnog i noćnog razdoblja.

4.5. Praćenje količina otpada

1. Podatke o otpadu i gospodarenje otpadom dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce. Podatke o gospodarenju otpadom također prijaviti nadležnim tijelima na propisanim obrascima.

Program praćenja je u skladu s člankom 33. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), člancima 5, 8, 18. i 42. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23), člancima 13. i 17. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 84/22), člancima 20., 23. i Prilog VII. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16) te na članak 19. (Kontrola i postupci nadzora za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta) i Prilog III. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN 04/23).

4.6. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš

Autori studije ocjenjuju da je zahvat prihvatljiv za okoliš uz pridržavanje mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša.