

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

**U POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
Sanacija odlagališta inertnog otpada u Poreču i izgradnja reciklažnog dvorišta za
građevni otpad**

NOSITELJ ZAHVATA:

GRAD POREČ




Investitor: **GRAD POREČ**
Obala maršala Tita 5/1
52 440 Poreč

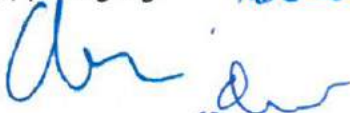



Broj dokumenta: TD 06/2017





Vrsta dokumentacije: Elaborat

Naziv projekta: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA U POSTUPKU OCJENE O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
Odlagalište inertnog otpada u Poreču**

Ovlaštenik: Hidroplan d.o.o.

Voditelj izrade: Mr.sc. Antun Schaller, dipl.ing.geog., prof. geog. 

Odgovorne osobe: Martina Cvjetičanin, dipl.ing.građ. 
Dragica Pašović, dipl.ing.građ. 
Mr.sc. Denis Stjepan Vedrına, dipl.kem.ing. 
Danijela Blažević, dipl.ing.arh. 

Suradnici: Barbara Devčić, mag.oecol. et prot.nat., univ.spec.oecoing. 
Daniel Jakobović, mag.ing.geol. 
Katarina Borac, mag.ing.aedif. 
Tea Polak, mag.ing.aedif. 

IZVRŠNA DIREKTORICA:



Dragica Pašović, dipl.ing.građ.

Zagreb, srpanj 2017.

SADRŽAJ

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | UVOD | 1 |
| 2 | PODACI O ZAHVATU | 3 |
| 2.1 | Opis glavnih obilježja zahvata..... | 3 |
| 2.1.1 | Postojeće stanje na lokaciji zahvata..... | 4 |
| 2.1.2 | Ishođena dokumentacija | 7 |
| 2.1.3 | Usklađenost s važećom prostorno planskom dokumentacijom..... | 7 |
| 2.1.4 | Tehnički opis rješenja..... | 17 |
| 2.2 | Opis tehnološkog rješenja | 19 |
| 2.2.1 | Potrebna tehnološka oprema | 22 |
| 2.2.2 | Potrebne građevine i prateći sadržaj..... | 22 |
| 2.2.3 | Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata..... | 23 |
| 2.2.4 | Sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata | 23 |
| 2.3 | OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA..... | 23 |
| 2.3.1 | Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces..... | 23 |
| 3 | PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA..... | 25 |
| 3.1 | Naziv jedinice lokalne samouprave..... | 25 |
| 3.2 | Opis lokacije zahvata | 26 |
| 3.2.1 | Geografski položaj | 26 |
| 3.2.2 | Klimatska obilježja lokacije zahvata | 27 |
| 3.2.3 | Geološka i seizmička obilježja lokacije zahvata | 37 |
| 3.2.4 | Hidrogeološka i inženjerska obilježja zahvata | 42 |
| 3.2.5 | Pedološka obilježja lokacije zahvata..... | 43 |
| 3.2.6 | Vode..... | 46 |
| 3.2.7 | Krajobraz | 59 |
| 3.2.8 | Kulturna baština | 62 |
| 3.2.9 | Zaštićena područja..... | 64 |
| 3.2.10 | Ekološka mreža | 69 |
| 4 | OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ | 71 |
| 4.1 | Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja tijekom gradnje | 71 |
| 4.2 | Utjecaj na okoliš tijekom gradnje..... | 72 |
| 4.2.1 | Utjecaji na zrak | 72 |
| 4.2.2 | Utjecaj na tlo..... | 72 |
| 4.2.3 | Utjecaj na vode | 73 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.2.4 | Utjecaj na razinu buke | 73 |
| 4.2.5 | Utjecaj na krajobraz..... | 74 |
| 4.2.6 | Utjecaju na kulturnu baštinu | 74 |
| 4.2.7 | Utjecaj na bioraznolikost | 74 |
| 4.2.8 | Utjecaj na zaštićena područja | 76 |
| 4.2.9 | Utjecaj na ekološku mrežu..... | 76 |
| 4.2.10 | Utjecaj prouzročen nastalim otpadom..... | 76 |
| 4.2.11 | Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi | 77 |
| 4.3 | Pregled mogućih utjecaja tijekom akcidentnih situacija | 77 |
| 4.4 | Utjecaj na okoliš tijekom korištenja..... | 77 |
| 4.4.1 | Utjecaj na zrak | 77 |
| 4.4.2 | Utjecaj na tlo i vode..... | 77 |
| 4.4.3 | Utjecaj na razinu buke | 78 |
| 4.4.4 | Utjecaj na kulturnu baštinu..... | 81 |
| 4.4.5 | Utjecaj na bioraznolikost | 81 |
| 4.4.6 | Utjecaj na zaštićena područja | 81 |
| 4.4.7 | Utjecaj na ekološku mrežu..... | 81 |
| 4.4.8 | Utjecaj uslijed nastanka otpada..... | 82 |
| 4.5 | Utjecaj nakon prestanka korištenja odlagališta..... | 82 |
| 4.5.1 | Utjecaj na zrak | 82 |
| 4.5.2 | Utjecaj na tlo..... | 82 |
| 4.5.3 | Utjecaj na vode | 82 |
| 4.5.4 | Utjecaj na razinu buke | 82 |
| 4.5.5 | Utjecaj na krajobraz..... | 82 |
| 4.5.6 | Utjecaj na kulturnu baštinu..... | 82 |
| 4.5.7 | Utjecaj na bioraznolikost | 82 |
| 4.5.8 | Utjecaj na zaštićena područja | 83 |
| 4.5.9 | Utjecaj na zaštićena područja | 83 |
| 4.5.10 | Utjecaj uslijed nastanka otpada..... | 83 |
| 4.5.11 | Utjecaj u slučaju akcidenata | 83 |
| 4.5.12 | Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi | 83 |
| 4.6 | Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja..... | 83 |
| 4.7 | Klimatske promjene..... | 84 |
| 4.8 | Obilježja utjecaja..... | 84 |
| 5 | PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA | 85 |

| | | |
|----|---------------------|-----|
| 6 | ZAKLJUČAK | 86 |
| 7 | LITERATURA | 87 |
| 8 | POPIS SLIKA | 91 |
| 9 | POPIS TABLICA | 93 |
| 10 | POPIS PRILOGA | 94 |
| | PRILOG 1. | 95 |
| | PRILOG 2. | 99 |
| | PRILOG 3. | 101 |

1 UVOD

Predmet elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat je Odlagalište inertnog otpada u Poreču.

Nositelj zahvata, Grad Poreč planira sanaciju odlagališta inertnog otpada u Poreču te izgradnju ulazno - izlazne zone i reciklažnog dvorišta za građevni otpad sa svim potrebnim sadržajima, sukladno zahtjevima prostorno planske dokumentacije te važećoj legislativi.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom izdalo je mišljenje (KLASA: 351-03/17-04/1094, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2, Zagreb, 4. srpnja 2017.) u kojem se navodi da zahvat "Odlagalište inertnog otpada u Poreču" obavezna provedba postupka ocjene o potrebi procjene temeljem Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) priloga II. spada pod točku 10.9. Odlagalište mulja i odlagališta otpada uključujući njihovu sanaciju.

Predmetni Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš izradila je tvrtka Hidroplan d.o.o. usluge zaštite, koja je od Ministarstva zaštite okoliša i energetike ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, uključujući izradu studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/17-08/04, UR.BROJ: 517-06-2-1-1-17-2).

Za izradu ovog elaborata korištene su sljedeće podloge:

- Idejni projekt Odlagalište inertnog otpada u Poreču (TD 19/2017) Hidroplan d.o.o., lipanj 2017. godine, Zagreb,
- Prostorni plan Istarske županije (Službene novine Istarske županije 02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16 i 14/16),
- Prostorni plan uređenja grada Poreča (Službeni glasnik Grada Poreča 14/02, 08/06, 07/10, 08/10) i
- Generalni urbanistički plan grada Poreča (Službeni glasnik Grada Poreča 11/01, 9/07, 7/10 i 9/10).

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA:

Nositelj zahvata: GRAD POREČ-PARENZO

OIB: 41303906494

Trg maršala Tita 5

52 440 Poreč

Kontakt: Tel: 052/451-099; 052/432-003
Fax: 052/ 434 868
e-mail: ured.gradonacelnika@porec.hr
web: <http://www.porec.hr/>

Lokacija zahvata: k.č. 61/1, 61/12, 61/9, 61/3, 61/14, 61/15, 61/21, 61/16, 61/11, 61/10,
61/5, 63, 62/1, 62/2, 61/7, 88/3 i dio 88/1, k.o. Mugeba

Važeća prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Istarske županije (Službene novine Istarske županije 02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16 i 14/16),
- Generalni urbanistički plan grada Poreča (Službeni glasnik Grada Poreča 11/01, 9/07, 7/10 i 9/10) i
- Prostorni plan uređenja grada Poreča (Službeni glasnik Grada Poreča 14/02, 08/06, 07/10 i 08/10).

2 PODACI O ZAHVATU

2.1 Opis glavnih obilježja zahvata

Idejnim projektom koji je izradila tvrtka Hidroplan d.o.o. (TD 19/2017) predviđena je sanacija postojećeg odlagališta inertnog otpada u Poreču i izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad, sa svim potrebnim sadržajima, sukladno zahtjevima prostorno planske dokumentacije te važećoj legislativi

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) te Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15) za odlagalište inertnog otpada potrebno je predvidjeti minimalno sljedeće:

- odlagalište mora biti ograđeno najmanje dva metra visokom ogradom,
- na lokaciji odlagališta moraju se nalaziti dovoljno velike površine za izvođenje postupaka preuzimanja i provjere predanog otpada te za parkiranje i okretanje dostavnih vozila,
- na lokaciji odlagališta mora biti uređen dovoljan skladišni prostor za privremeno skladištenje otpada prije odlaganja,
- odlagalište mora imati priključak na javnu cestu i
- na lokaciji odlagališta mora biti uređen protupožarni pojas širine 4 – 6 m.

Kako bi se postojeće stanje uskladilo s odredbama prostorno planske dokumentacije, projektnog zadatka te važeće legislative, na lokaciji se predviđaju sljedeći radovi:

- sanacija postojeće odlagališne plohe, s dovođenjem u obuhvat određen prostorno-planskom dokumentacije,
- izgradnja ulazno izlazne zone i
- izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad.

2.1.1 Postojeće stanje na lokaciji zahvata

Lokacija na kojoj se nalazi postojeće odlagalište inertnog otpada nalazi se na području Komunalne zone Poreč, u blizini odlagališta komunalnog otpada grada Poreča – Košambra. Postojeće odlagalište inertnog otpada na južnoj strani graniči s potokom koji se nalazi na k.č. 575/1 k.o. Mugeba, koji je u zemljišnim knjigama upisano kao javno vodno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Republike Hrvatske pod upravljanjem Hrvatskih voda. Odlagalište sa sjeverne strane graniči s nerazvrstanom prometnicom Žatika-Dračevac, koja se nalazi na k.č. 556/2 te je upisana u zemljišnim knjigama kao društveno vlasništvo u općoj upotrebi. Sa zapadne strane odlagalište graniči s plinovodom kojim upravlja PLINACRO d.o.o. za transport i trgovinu prirodnim plinom te novoizgrađenom prometnicom, a s istočne strane graniči s dalekovodom kojim upravlja Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. (HOPS) Prijenosno područje Rijeka.



Slika 1 Odlagalište inertnog otpada u Poreču (Izvor: Hidroplan d.o.o.)

Idejnim projektom Odlagalište inertnog otpada u Poreču (TD 19/2017) izrađenim od strane tvrtke Hidroplan d.o.o. predviđena je izgradnja sabirnog bazena za sanitarne-otpadne vode koji će se prazniti prema potrebi od strane za to ovlaštenog poduzeća. Potencijalno onečišćene oborinske vode s asfaltnih prometno-manipulativnih površina skupljat će se sustavom slivnika i okana i odvoditi na pročišćavanje na separator ulja i masti. Nakon uzorkovanja pročišćenih voda u kontrolnom oknu, ispuštat će se u okoliš. Čiste oborinske vode s krovova ispuštat će se u okolni teren.

Budući da se na odlagalište odlaže inertni materijal (zemlja, drobljeni kamen, građevni materijal i sl.) vode koje se procjeđuju su čiste i ostaju u tijelu odlagališta do zasićenja. Sav višak vode se procjeđuje o obodni kanal te ispušta u postojeći recipijent (potok/kanal).

Na predmetnoj se lokaciji već 30 godina odlaže građevni otpad. Od 2007. godine odlagalištem upravlja koncesionar koji na lokaciji, uz prihvata i odlaganje, vrši i reciklažu građevnog otpada. Obradivi iskoristivi materijal se privremeno skladišti na za to predviđenom mjestu na odlagalištu do odvoza s lokacije, a neiskoristive se komponente odlažu na odlagalištu. Koncesionar također vrši i reciklažu ranije odloženog građevnog otpada na lokaciji, kako bi se volumen odloženog otpada što više smanjio, a iskoristivi materijal upotrijebio u građevinske svrhe.

Za postojeće odlagalište inertnog otpada nije izrađena projektna dokumentacija, niti su ishodene dozvole te se odlagalište smatra neusklađenim. Kako bi se ishodile potrebne dozvole sukladno zakonskoj regulativi, Grad Poreč odlučio je pristupiti izradi projektne dokumentacije za odlagalište inertnog otpada.

U svibnju 2017. godine napravljena je geodetska snimka lokacije odlagališta, temeljem koje je količina odloženog građevnog otpada na lokaciji procijenjena na oko 1.000.000 m³. Odloženi se građevni otpad nalazi na površini od oko 62.908 m² na sljedećim česticama: 556/2, 60/2, 556/3, 61/1, 61/12, 61/19, 61/3, 61/5, 88/1, 88/3, 61/7, 62/1, 63, 60/1, 61/14, 61/15, 61/21, 61/16, 61/11, 61/10, 61/19, 61/18 k.o. Mugeba.

U tablici 1 su dane vrste otpada koje se odlažu na odlagalištu inertnog otpada u Poreču iz Zapisnika o obavljenom inspekcijskom nadzoru (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove; KLASA: 351-02/17-01/1161, URBROJ: 517-06-1-3-17-1, Poreč, 11. Svibnja 2017.)

Tablica 1 Vrste otpada koje se odlažu na odlagalištu inertnog otpada u Poreču

| Br. | k. b. | NAZIV |
|------------|--------------|---|
| 1 | 17 05 04 | zemlja i kamenje |
| 2 | 17 01 07 | mješavine betona, opeke, crijepa/pločica i keramike |
| 3 | 17 09 04 | miješani građevinski otpad i otpad od rušenja |
| 4 | 17 01 01 | beton |
| 5 | 17 03 02 | mješavine bitumena |

U tablici 2 je dan popis vrsta otpada iz privremene dozvole za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom (Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj; KLASA: 351-01/13-01/09, URBROJ: 2163/1-08-02/1-13-7, Pula, 21 lipnja 2013.).

Tablica 2 Popis vrsta otpada iz privremene dozvole za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom

| Br. | k. b. | NAZIV |
|-----------|----------|---|
| 1 | 17 01 | građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih/kontaminiranih lokacija) |
| 2 | 17 01 01 | beton |
| 3 | 17 01 02 | opeka |
| 4 | 17 01 03 | crijep/pločice i keramika |
| 5 | 17 01 07 | mješavine betona, opeke, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06 |
| 7 | 17 05 | zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih - kontaminiranih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera |
| 8 | 17 05 04 | zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03 |
| 9 | 17 08 | građevinski materijal na bazi gipsa |
| 10 | 17 08 02 | građevinski materijal na bazi gipsa koji nije naveden pod 17 08 01 |
| 11 | 17 09 | ostali građevinski otpad i otpad od rušenja |
| 12 | 17 09 04 | miješani građevinski otpad i otpad od rušenja koji nije naveden pod 17 0 01, 17 09 02 i 17 09 03 |

Na odlagalištu je moguće odložiti građevinski otpad samo u slučajevima kad ga nije moguće materijalno i/ili energetski oporabiti i ponovni uporabiti. Obradjeni iskoristivi materijal se privremeno skladišti na za to predviđenom mjestu na odlagalištu do odvoza s lokacije, a neiskoristive se komponente odlažu na odlagalištu. Koncesionar također vrši i reciklažu ranije odloženog građevnog otpada na lokaciji, kako bi se volumen odloženog otpada što više smanjio, a iskoristivi materijal upotrijebio u građevinske svrhe. Navedeni ključni brojevi otpada sukladno Katalogu otpada (Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada i listom opasnog otpada, NN 50/05) svi spadaju pod inertni otpad.

Inertni otpad prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta (NN 114/2015) se definira kao otpad koji ne podliježe značajnim fizičkim, kemijskim ili biološkim promjenama. Inertni otpad nije topljiv, nije zapaljiv, na bilo koje druge načine fizikalno ili kemijski ne reagira niti je biorazgradiv. S tvarima s kojima dolazi u dodir ne djeluje tako da bi to utjecalo na zdravlje ljudi, životinjskog i biljnog svijeta ili na povećanje dozvoljenih emisija u okoliš. Vodotopivost, sadržaj onečišćujućih tvari u vodenom ekstraktu i ekotoksičnost vodenog ekstrakta (eluata) inertnog otpada mora biti zanemariva i ne smije u nijednom propisanom parametru ugrožavati kakvoću površinskih ili podzemnih voda.

2.1.2 Ishođena dokumentacija

Za postojeće odlagalište inertnog otpada nije izrađena projektna dokumentacija, niti su ishođene dozvole te se odlagalište smatra neusklađenim. Kako bi se ishođile potrebne dozvole sukladno zakonskoj regulativi, Grad Poreč odlučio je pristupiti izradi projektne dokumentacije za odlagalište inertnog otpada.

2.1.3 Usklađenost s važećom prostorno planskom dokumentacijom

Postojeća je lokacija planirana važećom prostorno-planskom dokumentacijom grada Poreča: Prostornim planom uređenja Grada Poreča (Službeni glasnik 08/06, 7/10 i 8/10) te Generalnim urbanističkim planom grada Poreča (Službeni glasnik 11/01, 9/07, 7/10 i 9/10.) lokacija odlagališta građevnog otpada u Poreču predviđena je na području Komunalne zone Poreč, te se navodi da će se građevni otpad privremeno odlagati u Planom predviđenoj zoni, do konačnog napuštanja i saniranja lokacije.

Prostornim planom uređenja Grada Poreča (Službeni glasnik 08/06, 7/10 i 8/10.) određene su granice zahvata odlagališta građevnog otpada na k.č. 61/1, 61/12, 61/9, 61/3, 61/15, 61/21, 61/16, 61/11, 61/10, 61/5, 88/2, 61/14, 61/17, 61/20, 63, 61/7, 62/1, 62/2, 88/3, 61/3 i dio 88/1 k.o. Mugeba u zoni komunalno-servisne namjene K3-2.

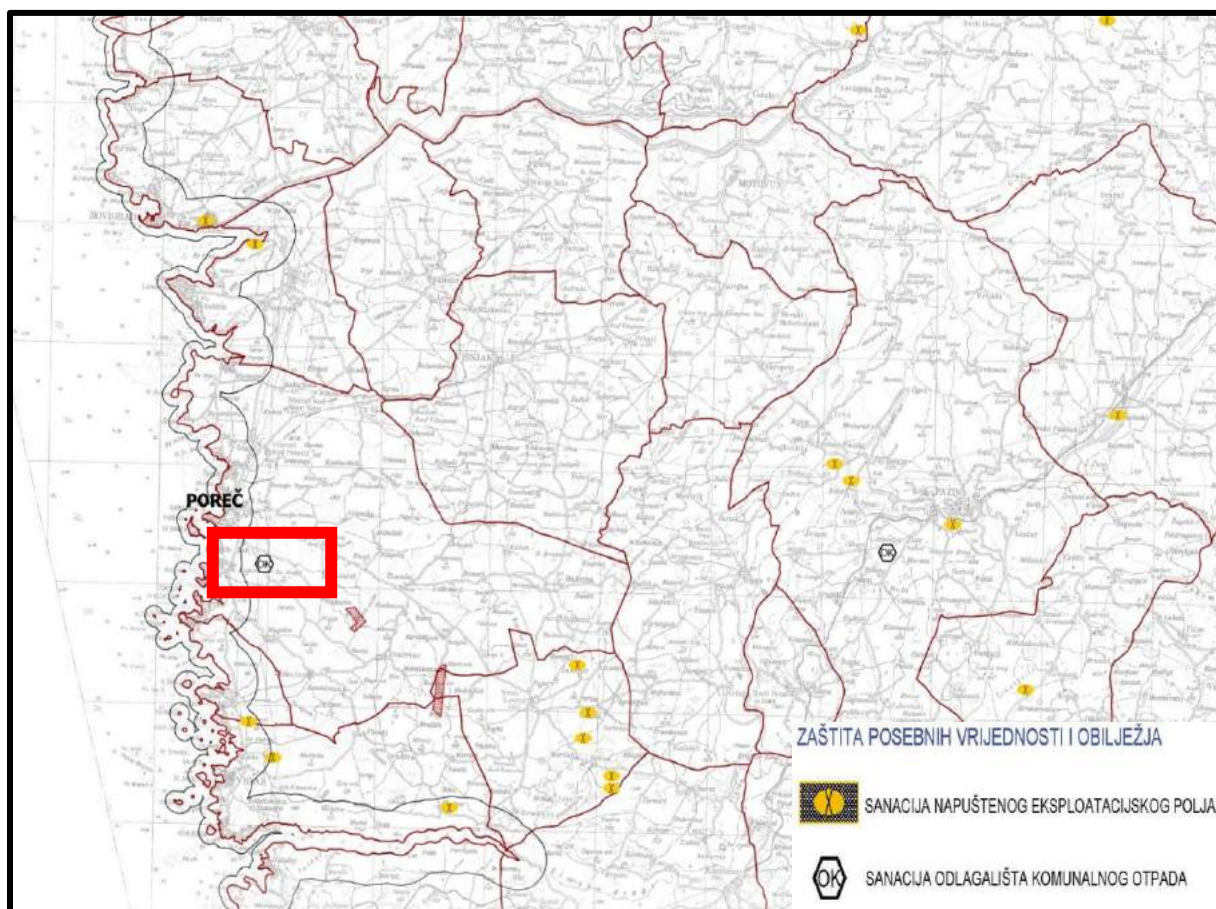
Generalnim urbanističkim planom grada Poreča navodi se sljedeće: U zoni komunalno servisne namjene - odlagališta građevinskog otpada privremeno će se odlagati građevinski otpadni materijal do konačnog napuštanja i saniranja lokacije. U ovoj zoni iznimno je moguća gradnja građevina i sklopova za sortiranje, obradu i preradu građevinskog otpada i drugih sličnih radova, te za proizvodnju betona i proizvoda od betona, ukoliko se to omogući procjenom o utjecaju na okoliš i prostornim planom šireg i užeg područja.

Projektnim zadatkom kao čestice na kojima je potrebno planirati zahvat definirane su k.č. kako slijedi: k.č. 63, 62/1, 62/2, 61/7, 88/3, 88/1, 61/14, 61/15, 61/21, 61/16, 61/11, 61/10, 61/5, 61/19, 60/02, 556/3, 61/1, 61/12, 61/9, 61/3 k.o. Mugeba.

Usklađivanjem projektnog zadatka i prostorno-planske dokumentacije, došlo se do konačnog obuhvata zahvata koji obuhvaća čestice kako slijedi: na k.č. 61/1, 61/12, 61/9, 61/3, 61/14, 61/15, 61/21, 61/16, 61/11, 61/10, 61/5, 63, 62/1, 62/2, 61/7, 88/3 i dio 88/1, k.o. Mugeba, te zauzima površinu od oko 73.463 m².

Zaključno, lokacija odlagališta inertnog otpada u Poreču u skladu je s:

- Prostornim planom uređenja Istarske županije (Službene novine Istarske županije 02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16 i 14/16)
- Prostornim planom uređenja grada Poreča (Službeni glasnik Grada Poreča 14/02, 08/06, 07/10, 08/10)
- Generalnim urbanističkim planom grada Poreča (Službeni glasnik Grada Poreča 11/01, 9/07, 7/10 i 9/10)

**PROSTORNI PLAN ISTARSKE ŽUPANIJE (Službene novine Istarske županije
02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16 i 14/16)**

Slika 2 Uvjeti korištenja i zaštite prostora/ Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite/ Kartografski prikaz 3, M 1:100.000 (Prostorni plan uređenja Istarske županije (PROSTORNI PLAN ISTARSKE ŽUPANIJE))

6. Građevine za postupanje s otpadom

Građevina za predobradu i privremeno skladištenje opasnog otpada planirana je u sklopu rješenja lokacije na Kaštijunu te sabirna mjesta opasnog otpada s jednostavnim postupcima predobrade (radi lakšeg transporta) planirana na području gradova: Buje, Pazin i Rovinj, te Općine Sv. Nedelja za područje Labinštine -planirano postrojenje za termičku obradu ostatnog otpada i postrojenje za obradu medicinskog otpada planiranog na lokaciji Kaštijuna;

Građevine za postupanje s otpadom:

- Centralna zona za gospodarenje otpadom u Puli - Kaštijun,
- Reciklažna dvorišta s transfer stanicama i kompostanama u gradovima: Pula, Poreč, Umag na lokacijama postojećih deponija,
- Transfer stanica u gradovima Rovinj (na lokaciji novoplanirane sanitarne deponije Lokva Vidotto), Buzet (na saniranoj lokaciji postojećeg odlagališta otpada Griža, ili na lokaciji novoplanirane sanitarne deponije Golače), Cere - Sv.Nedelja i Ciburi - Pazin (na lokacijama saniranih postojećih odlagališta otpada),

- d) Građevine za obradu energetski vrijednog industrijskog otpada - TC Koromačno i
- e) Središnja kafilerija u Sv. Petru u Šumi.

Članak 35.

Ovim Planom određuju se građevine i zahvate u prostoru za koje je potrebno pored propisom određenih građevina i zahvata, izraditi procjenu utjecaja na okoliš:

1. Građevine za postupanje s otpadom:

-građevine za obradu komunalnog i neopasnog tehnološkog otpada, te biološkog otpada kapaciteta većeg od 1000 t/godišnje, a manje od 10.000 t/godišnje -odlagališta inertnog otpada.

9. POSTUPANJE S OTPADOM

Sustav gospodarenja otpadom određen je Planom gospodarenja otpadom za RH za razdoblje 2007-2015 g. (NN 85/07), a vidljiv je u grafičkom prikazu br. 2.3. "Vodoopskrba, odvodnja i gospodarenje otpadom", a sačinjava ga:

- a) centralna zona za gospodarenje otpadom Županijski centar za gospodarenje otpadom "Kaštijun" sa slijedećim osnovnim sadržajima: - centralno skladištenje, obrađivanje i trajno odlaganje komunalnog otpada, - centralno skladištenje, obrađivanje i trajno odlaganje neopasnog tehnološkog otpada, - prateći sadržaji.
- b) reciklažna dvorišta s transfer stanicama i kompostanama
- c) transfer stanice
- d) deponije građevinskog materijala
- e) građevine za obradu energetski vrijednog otpada
- f) građevina za primarnu obradu i privremeno skladištenje opasnog otpada
- g) sanitarne deponije – odlagališta.

Reciklažno dvorište je prostor na kojem se odvojeno skupljaju posebne kategorije otpada, kao i opasan otpad iz komunalnog otpada pojedine vrste otpada (papir, staklo, organski otpad, metal, plastične mase). Tako skupljan otpad prerađuje se i plasira kao sekundarna sirovina. Ovim se Planom određuje broj reciklažnih dvorišta i transfer stanica, te općine i gradovi u kojima se predviđa njihov smještaj. Lokacije reciklažnih dvorišta i transfer stanica odredit će se prostornim planom uređenja gradova i općina. Općine i gradovi mogu prostornim planom uređenja općine i grada predvidjeti veći broj lokacija reciklažnih dvorišta i transfer stanica od onih određenih ovim Planom.

Kompostana je zahvat u prostoru (građevina) u kojoj se vrši djelomična biološka razgradnja organskog dijela otpada uz proizvodnju korisnog produkta (komposta). Prostornim se

planovima gradova i općina određuju lokacije kompostana, a pojedine općine i gradovi mogu planirati izgradnju kompostana i na drugim lokacijama izvan onih određenih ovim Planom, ako se zbog većih lokalnih koncentracija biološki materijal isplati prerađivati na licu mjesta. Transfer stanica je zahvat u prostoru (građevina) u kojoj je komunalni otpad mehanički obrađuje za transport na veću udaljenost, prema centralnoj zoni za gospodarenje otpadom. Lokacija transfer stanica odredit će se prostornim planovima uređenja gradova i općina.

Deponija građevinskog materijala su zatvoreni i nadzirani prostori u koje se odlaže isključivo inertni građevinski materijal (kamen, opeka, drvo, beton, žbukai sl. materijali od rušenja građevina, rasuti materijal iz iskopa - mješavina zemlje i sitnog kamenja, kao i industrijski ostatak u proizvodnji građevinskog materijala koji se ne može reciklirati unutar industrijskog procesa (krhotine plinobetona, škart iz betonara i sl.).

Građevina za obradu energetski vrijednog otpada (automobilske gume, istrošena mineralna ulja, drugi otpad organskog porijekla dobiven kemijskim procesiranjem nafte ili njenih derivata) ovim se Planom predviđa u krugu TC Koromačno, ako studije opravdanosti i studije o utjecaju na okoliš to potvrde, i na lokaciji središnje zone za gospodarenje otpadom na Kaštijunu.

Građevina za primarnu obradu i privremeno skladištenje opasnog otpada ovim se Planom predviđa u području središnje zone za gospodarenje otpadom na Kaštijunu, a izvodit će se tek nakon realizacije središnjeg zahvata za obradu i trajno skladištenje opasnog otpada na razini Države.

Primarna obrada i privremeno skladištenje opasnog otpada može se svoditi samo na preuzimanje opasnog otpada od proizvođača, izmjenu ambalaže u kojoj se otpad drži (uporaba sigurnosnih posuda ili posebnih kontejnera) i skladištenje u zatvorenom, nadziranom i posebno ventiliranom prostoru.

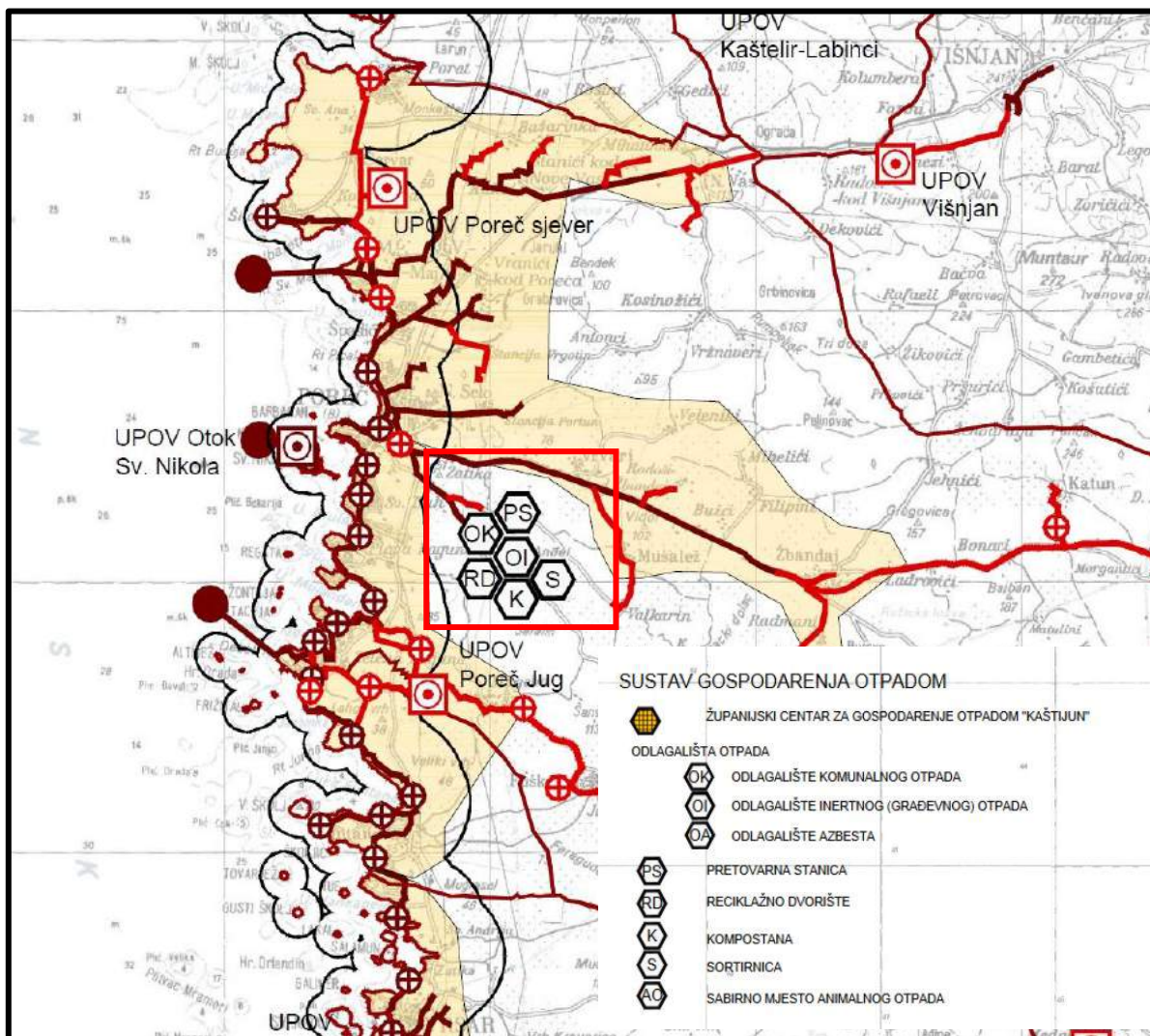
Posebni otpad koji sadrži lakozapaljive i eksplozivne tvari, kao i visokotoksični kemijski ili biološki otpad, te bilo koja vrsta otpada s ionizirajućim zračenjem ne smiju se obrađivati ili privremeno skladištiti unutar ove građevine.

Sanitarne deponije - odlagališta su ograđeni i nadzirani prostori za deponiranje ostatnog dijela komunalnog i neopasnog tehnološkog otpada, i tehnički predstavljaju pripremljene zemljane konstrukcije s hidroizolirajućim slojem, sustavom otplinjavanja i sustavom pročišćavanja procjednih voda.

Ovim se Planom predviđa prerastanje postojećih deponija Donji Picudo (Umag), Košambra (Poreč) i Kaštijun (Pula) u transfer stanice s reciklažnim dvorištima i kompostanama u roku od 10 godina od formalnog početka uspostave sustava gospodarenja otpadom Županije, a novoplaniranih sanitarnih deponija Lokva Vidotto (Rovinj) i Golače (Buzet) i preuređene sanitarne deponije Griža (Buzet) u roku od 15 godina. Ostale postojeće deponije komunalnog otpada - Mondelako (Rovinj), Cere (Sv.Nedelja) i Ciburi (Pazin) - potrebno je preurediti sukladno važećim propisima, te koristiti kao takve do prerastanja u transfer stanice u roku od 15 godina od formalnog početka uspostave sustava gospodarenja otpadom Županije, a u nemogućnosti provedbe preuređenja, sanirati i zatvoriti u posebnim propisom utvrđenom roku.

Članak 120.

Postojeće sanitarne deponije i odlagališta otpada, čiji se pravni status i uvjeti rada mogu uskladiti s posebnim propisima unutar utvrđenih rokova, nastavljaju funkcionirati kao sanitarne deponije za područja jedinica lokalnih samouprava na kojima se nalaze te druge jedinice lokalne samouprave koje s nadležnim komunalnim poduzećem ugovorom riješe pitanje odlaganja otpada, do isteka rokova iz stavaka 11. i 12. članka 119. ovih odredbi.



Slika 3 Uvećani prikaz-Infrastrukturni sustavi Odvodnja otpadnih voda i sustav gospodarenja otpadom/
 Kartografski prikaz 2.3.2. M 1:100.000 (PROSTORNI PLAN ISTARSKE ŽUPANIJE)

**PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA POREČA (Službeni glasnik Grada Poreča
14/02, 08/06, 07/10, 08/10)****7. Postupanje s otpadom****Članak 198.****Točka 7.1.**

(1) Grad Poreč, putem dokumenata prostornog uređenja i drugih dokumenata, opredijelio se za uspostavu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, kako bi se osiguralo: smanjenje potencijala otpada na mjestu nastanka, iskorištavanje vrijednih tvari i energije, obraćivanje samo onog otpada koji preostaje nakon svih mjera izbjegavanja i recikliranja, odlaganje minimalnih količina ostatnog otpada.

(2) Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom Grada Poreča podrazumijeva: donošenje pravnih i administrativnih propisa u svrhu izbjegavanja i smanjenja nastanka otpada, edukaciju stanovništva, podizanje turističkog ugleda Poreča kroz zaštitu okoliša, izradu detaljnog programa za uspostavu primarne reciklaže, uspostavu primarne reciklaže za staklo, papir i otpadna ulja, skupljanje baterija i starih lijekova, kompostiranje zelenog reza te biorazgradivog otpada skupljenog u ugostiteljskim objektima i na tržnici, izdvajanje auto-guma, - uvođenje mehaničko-biološke obrade ostatnog otpada, odlaganje ostatnog otpada, odlaganje tehnološkog otpada (kućanski aparati, uređaji, računala i sl.), saniranje svih nelegalnih smetlišta na području Grada Poreča.

Članak 199.**Točka 7.2.**

(1) U okviru cjelovitog sustava gospodarenja otpadom smeće i ostali kruti otpad zbrinjavat će se na postojećem odlagalištu otpada "Košambra", na lokaciji definiranoj granicama građevinskog područja pod nazivom "gradska deponija otpada". Na području obuhvata Plana ne smiju se otvarati druga odlagališta otpada.

(2) Postojeće odlagalište otpada "Košambra" mora se sanirati, a potom i rekonstruirati u skladu s važećim propisima o uvjetima za postupanje s otpadom, da bi u budućem korištenju omogućilo: smanjenje neželjenih utjecaja na okoliš već odloženih količina otpada, osiguranje ekološki prihvatljivog odlaganja novih količina otpada, sukladno odredbama važećih hrvatskih, kao i europskih propisa o odlaganju otpada.

(3) Odlagalište ne smije štetno utjecati na okoliš, a naročitu pažnju treba posvetiti uklanjanju utjecaja: emisija i migracija odlagališnog otpadnog plina, onečišćenja površinskih i podzemnih voda procjednim vodama odlagališta, na zdravlje ljudi i životinja djelovanjem različitih opasnih i toksičnih tvari.

Članak 200.**Točka 7.3.**

(1) Sve aktivnosti vezane za zbrinjavanje otpada na lokaciji "Košambra" moraju se provoditi sukladno mjerama zaštite okoliša koje su sadržane u odredbama zakonskih propisa i podzakonskih akata iz oblasti zaštite okoliša, te odredbama ovog Plana.

(2) Akti kojima se dozvoljava gradnja za zahvate u zoni Planom predviđene sanitarne deponije ne mogu se izdati bez prethodno pribavljenog rješenja nadležnog tijela o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

Članak 201.**Točka 7.4.**

(1) Građevni otpad privremeno će se odlagati u Planom predviđenoj zoni, do konačnog napuštanja i saniranja lokacije.

Članak 202.**Točka 7.5.**

(1) Svi zahvati u prostoru moraju uvažavati važeće propise iz oblasti postupanja s otpadom.

GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA POREČA (Službeni glasnik 11/01, 9/07, 7/10 i 9/10)**9. Postupanje s otpadom****Točka 9.1.**

(1) Grad Poreč, putem dokumenata prostornog uređenja i drugih dokumenata, opredijelio se za uspostavu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, kako bi se osiguralo: smanjenje potencijala otpada na mjestu nastanka, iskorištavanje vrijednih tvari i energije, obrađivanje samo onog otpada koji preostaje nakon svih mjera izbjegavanja i recikliranja, odlaganje minimalnih količina ostatnog otpada.

(2) Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom Grada Poreča podrazumijeva:

Donošenje pravnih i administrativnih propisa u svrhu izbjegavanja i smanjenja nastanka otpada, edukaciju stanovništva, podizanje turističkog ugleda Poreča kroz zaštitu okoliša, izradu detaljnog programa za uspostavu primarne reciklaže, uspostavu primarne reciklaže za staklo, papir i otpadna ulja, skupljanje baterija i starih lijekova, kompostiranje zelenog reza te biorazgradivog otpada skupljenog u ugostiteljskim objektima i na tržnici, izdvajanje auto-guma, uvođenje mehaničko-biološke obrade ostatnog otpada, odlaganje ostatnog otpada, saniranje svih nelegalnih smetlišta na području Grada Poreča.

Članak 111. Točka 9.2.

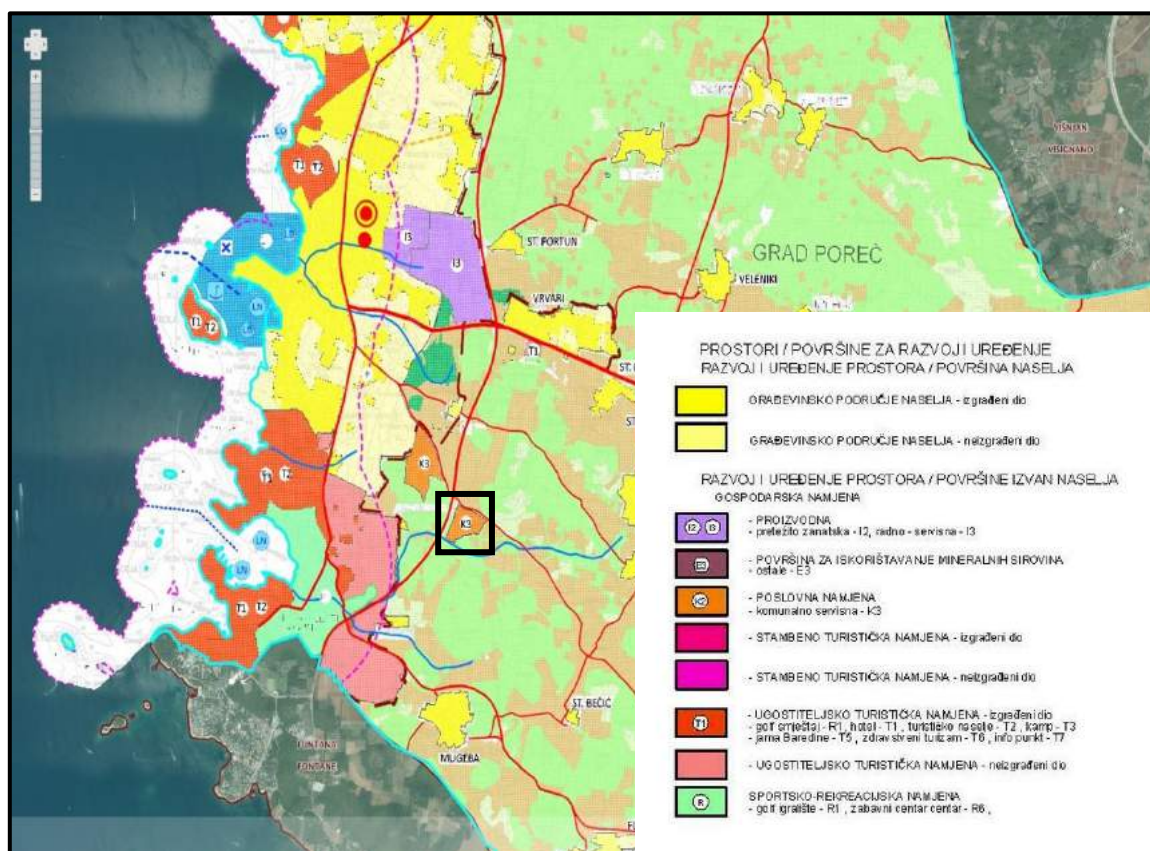
(1) U okviru cjelovitog sustava gospodarenja otpadom smeće i ostali kruti otpad zbrinjavat će se na postojećem odlagalištu otpada "Košambra", na lokaciji definiranoj granicama građevinskog područja pod nazivom "gradska deponija otpada". Na području obuhvata Plana ne smiju se otvarati druga odlagališta otpada.

(2) Postojeće odlagalište otpada "Košambra" mora se sanirati, a potom i rekonstruirati u skladu s važećim propisima o uvjetima za postupanje s otpadom, da bi u budućem korištenju omogućilo: smanjenje neželjenih utjecaja na okoliš već odloženih količina otpada, osiguranje ekološki prihvatljivog odlaganja novih količina otpada, sukladno odredbama važećih hrvatskih, kao i europskih propisa o odlaganju otpada.

Članak 208.

U SFERI KOMUNALNE DJELATNOSTI

Sva eventualna divlja odlagališta, pogotovo odlagališta opasnog otpada moraju biti uklonjena. Količine masti, maziva, mineralnih ulja, PAH-ova, PCB-a koji se koriste u tehnološkim procesima moraju se strogo evidentirati te voditi očevidnik njihovog zbrinjavanja na način kako je to propisano Uredbom o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom.



Slika 4 Korištenje i namjena površina /Prostori/ površine za razvoj i uređenje / Kartografski prikaz 1A, M 1:25.000, Generalni urbanistički plan grada Poreča (PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA POREČA)

3) Odlagalište ne smije štetno utjecati na okoliš, a naročitu pažnju treba posvetiti uklanjanju utjecaja: emisija i migracija odlagališnog otpadnog plina, onečišćenja površinskih i podzemnih voda procjednim vodama odlagališta, na zdravlje ljudi i životinja djelovanjem različitih opasnih i toksičnih tvari.

Članak 71.
Točka 9.3.

(1) Sve aktivnosti vezane za zbrinjavanje otpada na lokaciji "Košambra" moraju se provoditi sukladno mjerama zaštite okoliša koje su sadržane u odredbama zakonskih propisa i podzakonskih akata iz oblasti zaštite okoliša, te odredbama ovog Plana, a na temelju zaključaka Komisije za procjenu utjecaja na okoliš za sanaciju, rekonstrukciju i dogradnju odlagališta otpada "Košambra".

(2) Lokacijske (građevne) dozvole Akti kojima se dozvoljava gradnja za zahvate u zoni Planom predviđene sanitarne deponije ne mogu se izdati bez prethodno pribavljenog odobrenja rješenja nadležnog tijela o prihvatljivosti utjecaja zahvata na za okoliš namjeravanog zahvata u prostoru.

Članak 113.
Točka 9.4.

(1) Građevni otpad privremeno će se odlagati u Planom predviđenoj zoni, do konačnog napuštanja i saniranja lokacije.

Članak 72.
Točka 9.5.

(1) Svi zahvati u prostoru moraju uvažavati važeće zakone, propise, uredbe i norme iz oblasti postupanja s otpadom, a naročito: *Zakon o otpadu (NN 34/95)*, *Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 36/95 i 70/97)*.

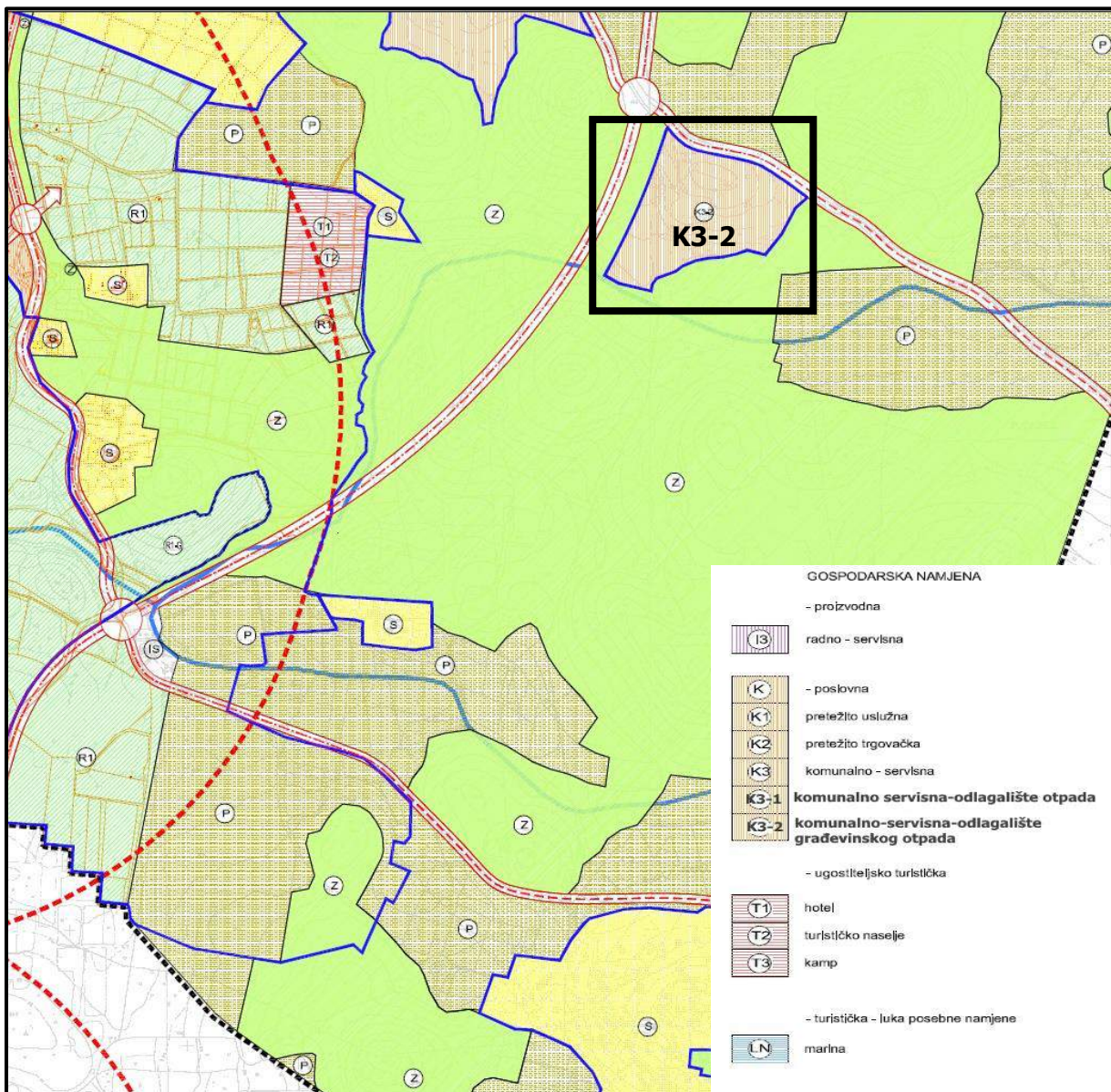
(2) U slučaju promjene navedenih propisa, kod provedbe Plana primjenjivat će se važeći propis.

Članak 76.
Točka 10.5.

(1) Za odlagalište otpada "Košambra", kao i za odlagalište građevinskog otpada, ovim Planom određuje se obaveza provedbe postupka procjene o utjecaju na okoliš i pribavljanja odobrenja nadležnog tijela o prihvatljivosti utjecaja na okoliš za cjelokupno područje obuhvata odnosno za sve planirane zahvate u prostoru.

(2) Za zonu turističkog naselja Sveti Martin propisuje se obaveza provedbe postupka procjene o utjecaju na okoliš i pribavljanja odobrenja nadležnog tijela o prihvatljivosti utjecaja na okoliš za cjelokupno područje obuhvata odnosno za sve planirane zahvate u prostoru koji se u tom smislu smatraju turističko-ugostiteljskom cjelinom.

(3) Gradnja građevina i ostale aktivnosti moraju se obavljati u skladu s tom procjenom o utjecaju na okoliš.



Slika 5 Korištenje i namjena površina/ Kartografski prikaz 1B, M 1:5.000, Generalni urbanistički plan grada Poreča (PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA POREČA 0)

2.1.4 Tehnički opis rješenja

Idejnim projektom (TD 19/2017) izrađenim od strane tvrtke Hidroplan d.o.o predviđena je sanacija postojećeg odlagališta i izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad, sa svim potrebnim sadržajima, sukladno zahtjevima prostorno planske dokumentacije te važećoj legislativi.

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 094/2013) te Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/2015) za odlagalište građevnog otpada potrebno je predvidjeti minimalno sljedeće:

- Odlagalište mora biti ograđeno najmanje dva metra visokom ogradom,
- Na lokaciji odlagališta moraju se nalaziti dovoljno velike površine za izvođenje postupaka preuzimanja i provjere predanog otpada te za parkiranje i okretanje dostavnih vozila,
- Na lokaciji odlagališta mora biti uređen dovoljan skladišni prostor za privremeno skladištenje otpada prije odlaganja,
- Odlagalište mora imati priključak na javnu cestu i
- Na lokaciji odlagališta mora biti uređen protupožarni pojas širine 4 – 6 m.

Kako bi se postojeće stanje uskladilo s odredbama prostorno planske dokumentacije, projektnog zadatka te važeće legislative, na lokaciji se predviđaju sljedeći radovi:

- sanacija postojeće odlagališne plohe, s dovođenjem u obuhvat određen prostorno-planskom dokumentacije,
- izgradnja ulazno izlazne zone i
- izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad.

Konačno stanje odlagališta inertnog otpada s izgrađenim reciklažnim dvorištem za građevni otpadn dato je u Prilogu 2 elaborata.

SANACIJA ODLAGALIŠNE PLOHE

Postojeće odlagalište svojim dijelom izlazi iz obuhvata određenog prostornim planom, te će se sav odloženi građevni otpad koji se nalazi van planiranog obuhvata ukloniti. Kao što je ranije navedeno, na lokaciji je odloženo oko 1.000.000 m³ građevnog otpada. Uz uvažavanje zadanog obuhvata zahvata, prostornih mogućnosti lokacije te tehničkih uvjeta odlaganja građevnog otpada (stabilnost odlagališta) maksimalni mogući volumen odlagališta, prema ovom Idejnom projektu izrađenom od strane tvrtke Hidroplan d.o.o. (TD 19/2017), iznosi oko 630.000 m³.

Sanacija odlagališta obuhvaća formiranje odlagališne plohe prema gabaritima danima projektom (što podrazumijeva uklanjanje otpada koji se nalazi van granice projektiranog obuhvata odlagališta te dovođenje pokosa u projektirane nagibe) te izgradnju obodnog kanala i protupožarne prometnice oko odlagališne plohe. Tijekom radova na sanaciji i preslagivanju otpada, poželjno je provesti obradu svog iskopanog/odloženog otpada kako bi se izdvojile komponente koje je moguće ponovo iskoristiti u građevinske svrhe te tako smanjila količina viška postojećeg otpada. Ukoliko nakon provedene sanacije i reciklaže postojećeg otpada na lokaciji količina neiskoristivog otpada koji se mora odložiti bude premašivala raspoloživi

volumen odlagališta, višak otpada morat će se zbrinut van postojeće lokacije, a odlagalište zatvoriti.

Radnje koje je potrebno provesti prilikom sanacije odlagališne plohe su kako slijedi:

- uklanjanje odloženog otpada s trase prometnica i formiranje gradilišnih puteva,
- uklanjanje odloženog otpada s područja izvan projektiranog obuhvata odlagališne plohe te formiranje tijela odlagališta sukladno projektom definiranim gabaritima,
- recikliranje postojećeg odloženog otpada, izdvajanje korisnih komponenti za daljnju upotrebu u građevinske svrhe te zbrinjavanje eventualnog viška neiskoristivog materijala van lokacije odlagališta, ukoliko ga, zbog nedostatnog raspoloživog volumena, nije moguće odložiti na lokaciji,
- izgradnja obodnog kanala,
- uređenje/planiranje površina s kojih je uklonjen otpad i
- izgradnja makadamske protupožarne prometnice.

IZGRADNJA ULAZNO-IZLAZNE ZONE obuhvaća izvedbu ograde oko cijelog obuhvata zahvata, ugradnju ulaznih vrata, zgrade za osoblje, prometno-manipulativne asfaltirane površine s kolnom vagom te izgradnju prateće infrastrukture.

IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA ZA GRAĐEVNI OTPAD obuhvaća izvedbu makadamske prometno-manipulativne površine sa armirano betonskim boksovima.

Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu i infrastrukturu

Priključak na javnu prometnicu - prilaz predmetnoj lokaciji izvest će se s nerazvrstane prometnice. Načini i uvjeti priključenja definirat će se posebnim uvjetima izdanim od nadležnog javnopravnog tijela.

Vodoopskrba – uvjeti priključenja na sustav javne vodoopskrbe definirat će se posebnim uvjetima izdanim od nadležnog javnopravnog tijela.

Odvodnja - predmetna lokacija nema priključak na sustav javne odvodnje te je stoga zbrinjavanje svih vrsta otpadnih voda potrebno riješiti unutar lokacije.

U tu je svrhu predviđena izgradnja sabirnog bazena za sanitarne otpadne vode koji će se prazniti prema potrebi od strane za to ovlaštenog poduzeća. Potencijalno onečišćene oborinske vode s asfaltnih prometno-manipulativnih površina sakupljat će se sustavom slivnika i okana i odvoditi na pročišćavanje na separator masti i ulja. Nakon uzorkovanja pročišćenih voda u kontrolnom oknu, ispuštat će se u okoliš. Čiste oborinske vode s krovova ispuštat će se u okolni teren. Budući da se na odlagalištu odlaže inertni materijal (zemlja, drobljeni kamen, građevni materijal i sl.) vode koje se procjeđuju su čiste i ostaju u tijelu odlagališta do zasićenja. Sav višak vode se procjeđuje o obodni kanal te ispušta u postojeći recipijent (potok/kanal).

Sustav odvodnje

Sustav odvodnje sastoji se od sljedećih podsustava, koji se detaljno opisuju u nastavku:

1. Sustav odvodnje potencijalno zauljenih oborinskih voda

2. Sustav odvodnje čistih oborinskih voda
3. Sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda
4. Sustav odvodnje voda sa odlagališta

Sustav odvodnje potencijalno zauljenih oborinskih voda

Oborinske vode s prometno – manipulativnog površina mogu biti onečišćene uljima, gorivom i suspendiranim česticama iz vozila koja se zadržavaju i prometuju unutar ulazno izlazne zone te se stoga skupljaju zasebnim vodonepropusnim sustavom i vode na obradu na separator masti i ulja te se nakon tretmana kontrolirano ispuštaju preko kontrolnog okna u upojni bunar i/ili postojeći recipijent. Konačan način ispuštanja pročišćene vode u okoliš će se odrediti sukladno vodopravnim uvjetima.

Oborinske vode se s prometno – manipulativnog površina padovima kanaliziraju prema betonskim kanalicama koje odvede vodu prema slivnicima, prema revizijskim oknima, iz kojih se voda odvodi prema separatoru ulja i masti te preko kontrolnog okna ispušta u okoliš.

Sustav odvodnje krovnih oborinskih voda

Krovne oborinske vode sakupljaju se sustavom krovnih horizontala i vertikala. Svaka vertikala se spušta do kote okolnog terena te ispušta sakupljenu vodu na okolni teren.

Sustav odvodnje otpadnih sanitarnih voda

Sustav odvodnje otpadnih sanitarnih voda se sastoji od cjevovod i sabirnog bazena za sanitarne otpadne vode. Sanitarne otpadne vode iz zgrade za osoblje vodonepropusnim se cjevovodom odvede u sabirni bazen za sanitarne otpadne vode, koji se izvodi kao armiranobetonski, vodonepropusni. Pražnjenje je predviđeno prema potrebi od strane ovlaštene tvrtke.

Sustav odvodnje voda sa odlagališta

Budući da se na odlagalištu odlaže inertni neopasni materijal (zemlja, drobljeni kamen, građevni materijal i sl.) vode koje se procjeđuju su čiste i ostaju u tijelu odlagališta do zasićenja. Sav višak vode se procjeđuje o obodni kanal te ispušta u postojeći recipijent (potok/kanal).

Elektroenergetska mreža - na lokaciji trenutno postoji priključak na elektroenergetski sustav. Električnu energiju je potrebno razvesti do zgrade za osoblje, mosne vage i vanjske rasvjete.

2.2 Opis tehnološkog rješenja

SANACIJA ODLAGALIŠNE PLOHE

Radnje koje je potrebno provesti prilikom sanacije odlagališne plohe su kako slijedi:

- uklanjanje odloženog otpada s trase prometnica i formiranje gradilišnih puteva
- uklanjanje odloženog otpada s područja izvan projektiranog obuhvata odlagališne plohe te formiranje tijela odlagališta sukladno projektom definiranim gabaritima,

- recikliranje postojećeg odloženog otpada, izdvajanje korisnih komponenti za daljnju upotrebu u građevinske svrhe te zbrinjavanje eventualnog viška neiskoristivog materijala van lokacije odlagališta, ukoliko ga, zbog nedostatnog raspoloživog volumena, nije moguće odložiti na lokaciji
- izgradnja obodnog kanala
- uređenje/planiranje površina s kojih je uklonjen otpad
- izgradnja makadamske protupožarne prometnice.

RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA GRAĐEVNI OTPAD

Reciklažno dvorište za građevni otpad je građevina namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevnog otpada.

Građevni otpad je otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenje je nastao.

Zakonom o održivom gospodarenju otpadom definiran je red prvenstva u gospodarenju otpadom, a u svrhu sprečavanja nastanka otpada te primjene propisa i politike gospodarenja otpadom. Tako je propisan sljedeći red prvenstva:

1. sprečavanje nastanka otpada
2. priprema za ponovnu uporabu
3. recikliranje
4. drugi postupci uporabe, npr. energetska uporaba
5. zbrinjavanje otpada

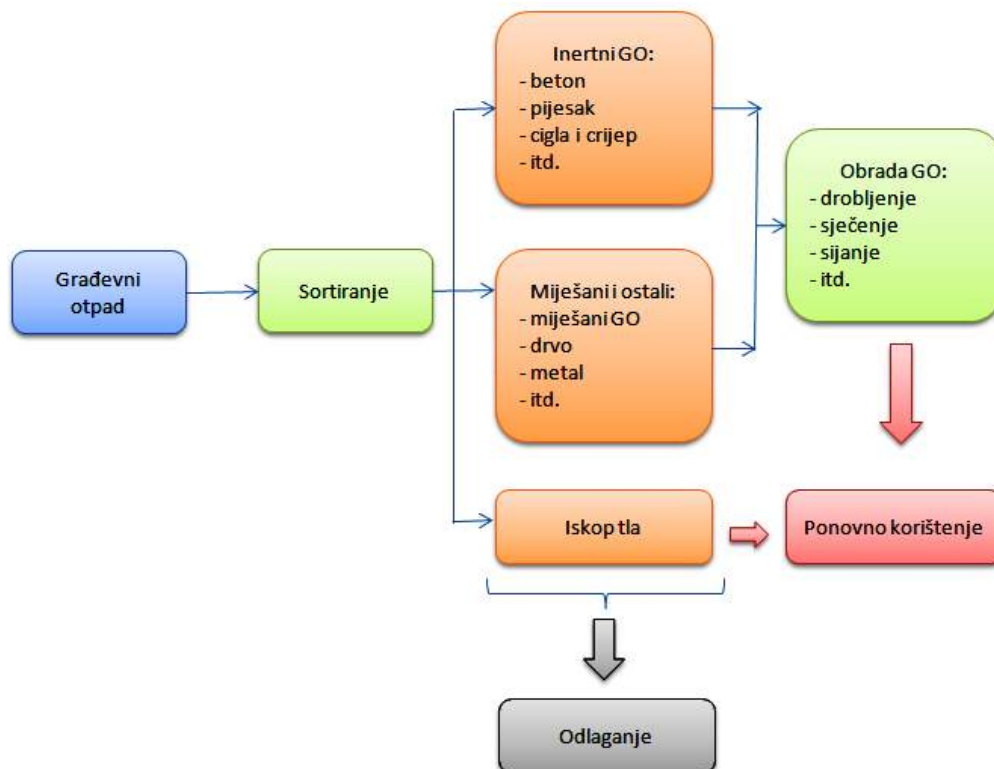
Ponovno materijalno iskorištavanje otpada važan je podsustav cjelovitog sustava gospodarenja otpadom s više pozitivnih učinaka, od očuvanja prirodnih bogatstava njihovom zaštitom od prekomjernog iscrpljivanja i onečišćenja, do podizanja ekološke svijesti stanovništva.

Ovim idejnim rješenjem predviđa se rad pogona u skladu s danas važećim propisima zaštite okoliša i pravilnicima o gospodarenju s otpadnim materijalima. Zaokruženi tehnološkim postupak omogućuje kvalitetnu obradu sakupljenog otpadnog materijala i proizvodnju sekundarne sirovine.

Radi postizanja što boljih tehnološko - ekonomskih rezultata, posebna pozornost se pridaje čistoći ulaznih struja otpadnih materijala namijenjenih za daljnju obradu i iskorištavanje. Izdvojeno skupljanje otpada na mjestu nastanka najbolji je način pripreme otpadnih materijala za daljnju uporabu.

Preduvjet za uspješno recikliranje građevnog materijala je osiguranje čistoće ulazne količine otpada što znači da materijal koji se prima na prostoru za prihvat prije obrade mora biti prethodno razvrstan. To znači da je potrebno razdvojiti drvo i slične gorive materijale, kao i metale, od mineralnog agregata već na mjestu nastanka, tj. na gradilištu odnosno mjestu gdje se vrše uklanjanja ili rekonstrukcije građevina.

Principijelna shema tehnoloških operacija obrade građevnog otpada prikazana je na slici 6.



Slika 6 Shema tehnoloških operacija obrade građevnog otpada

Ovisno o opremljenosti i mogućnosti obrade dijelovi tehnološkog procesa mogu se izostaviti uz uvjet da se određene operacije provedu prije dovoza na lokaciju (kao npr. sortiranje i dr.).

Slijedom navedenog, na prostoru za obradu građevnog otpada primaju se sljedeće vrste otpadnog materijala:

- 1) beton
- 2) armirani beton
- 3) kamen
- 4) asfalt
- 5) cigla i crijep
- 6) žbuka

Na prostoru za obradu građevnog otpada ne prima se sljedeći otpad:

- miješani građevni otpad:
 - građevna stolarija
 - keramičke pločice

- iskop zemlje i dr.

Građevni otpad koji nije pogodan za obradu na postrojenju odlaže se na odlagalištu inertnog otpada u skladu s Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada.

Osnovne operacije u postupanju s građevnim otpadom u postrojenju za obradu građevnog otpada:

- ulazna kontrola čistoće materijala, pregled prateće dokumentacije te unos u evidenciju ulaza (na ulazu u reciklažno dvorište)
- upućivanje na mjesto istovara
- kontrola prilikom istovara otpada
- drobljenje građevnog materijala
- odvajanje metala
- sijanje građevnog otpada
- interni transport izdvojenog materijala pomoću radnog stroja (utovarivač) ili transportnog vozila
- odlaganje neiskoristivog materijala na odlagalište inertnog otpada
- privremeno skladištenje reciklirajućeg materijala, ovisno o vrsti i granulaciji na za to predviđenom mjestu
- utovar obrađenog iskoristivog materijala pomoću radnog stroja (utovarivač) na transportno vozilo za odvoz van lokacije.

2.2.1 Potrebna tehnološka oprema

Radna oprema

Za potrebe manipulacije s prikupljenim otpadom predviđeni su: kolna vaga 50.000 kg i mobilna drobilica.

Oprema za prihvata dovezenog otpadnog materijala

Pod opremom za prihvata dovezenog otpadnog materijala podrazumijevaju se prostor za prihvata otpada (AB boksovi), prostor za obradu otpada i prostor za privremeno skladištenja pojedine frakcije (AB boksovi).

2.2.2 Potrebne građevine i prateći sadržaj

Ograda i ulazna vrata

Prostor zahvata potrebno je kompletno ograditi. Predviđa se ugradnja ograde visine min 2,0 m sa stupovima na osnovom razmaku od max 3,0 m i s ispunom od žičanog pletiva. Kolni ulaz na odlagalište predviđen je kroz dvokrilna vrata, širine oko 7,00 m.

Zgrada za osoblje

Smještaj zgrade za osoblje predviđen je uz ulaz na odlagalište građevnog otpada u sklopu ulazno izlazne zone, a iz nje se vrši kontrola ulaza te ujedno služi i kao mjeriteljska kućica vage. Zgrada za osoblje je montažni kontejner tlocrtnih dimenzija oko 9,09 x 4,88 m i visine 2,8 m. Bruto površina iznosi 43,0 m². Sastoji se od ureda te garderoba sa sanitarijama, s

toplom vodom za održavanje higijene radnika. Predviđa se priključak na elektroenergetsku, telekomunikacijsku i vodovodnu mrežu.

Prometno – manipulativne površine

Prometno – manipulativne površine izvode se kao asfaltirane, s potrebnim padovima za odvodnju oborinskih voda, te kao makadamske površine. Dispozicija opreme osigurava dovoljnu slobodnu površinu za nesmetano kretanje vozila na prostoru reciklažnog dvorišta. Za potrebe parkiranja osobnih automobila predviđena su 2 parkirališna mjesta u blizini zgrade za osoblje.

Ostalo

Sve instalacije, vodoopskrba, odvodnja, način priključka istih, zatim radna snaga, vanjski transport, mjere zaštite okoliša, mjere zaštite na radu i sl. riješit će se kroz sljedeće razine razrade projektne dokumentacije.

2.2.3 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti osim onih koje su već prethodno opisane.

2.2.4 Sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata

Druga varijantna rješenja zahvata nisu razmatrana.

2.3 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

2.3.1 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Važno je napomenuti da je planirana sanacija odlagališta i reciklažno dvorište za građevni otpad namijenjeno za obradu i zbrinjavanje isključivo inertnog (građevnog) otpada. Inertni otpad je otpad koji ne podliježe fizičkim, kemijskim ili biološkim promjenama, nije topljiv, nije zapaljiv, ni na bilo koje druge načine fizikalno ili kemijski ne reagira niti je biorazgradiv.

VRSTE OTPADA I PROCIJENJENE KOLIČINE OTPADA

Na odlagalištu inertnog otpada zaprimaju se sljedeće vrste otpada: 17 05 04 zemlja i kamenje, 17 01 07 mješavine betona, opeke, crijepa/pločica i keramike, 17 09 04 miješani građevinski otpad i otpad od rušenja, 17 01 01 beton i 17 03 02 mješavine bitumena. Količinama otpada zaprimljene na odlagalištu u zadnje tri godine su sljedeće:

- - Za 2014. godinu: 102.120 tona,
- - Za 2015. godinu: 20.589 tona i
- - Za 2016. godinu: 34.844 tona.

Ukupno je u periodu 2014.-2016. zaprimljeno 157.553 tona inertnog otpada.

Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Količina otpada koji je nakon reciklaže/ obrade predan na daljnje korištenje u zadnje tri godine su sljedeće:

- - Za 2014. godinu: 26.314 tona,
- - Za 2015. godinu: 5020 tona i
- - Za 2016. godinu: 8.794 tona.

Ukupno je u periodu 2014.-2016. predano je na daljnje korištenje 40.128 tona materijala.

Za odlagalište otpada nije izrađeno analitičko izvješće o sastavu odloženog otpada.

Sukladno Pravilniku o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/2014) otpadu prihvaćenom na odlagalištu inertnog otpada potrebno ukinuti status otpada postupcima oporabe. Otpad koji nastaje oporabom i udovoljava uvjetima može se koristiti kao građevini proizvod sukladno posebnom propisu koju uređuje građevne proizvode.

Tijekom sanacije odlagališta inertnog otpada i rada reciklažnog dvorišta za građevni odnosno inertni otpad, neće biti emisija u okoliš niti u vidu emisija u zrak, tlo ili vode. Ne očekuje se ni pojava neugodnih mirisa.

3 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1 Naziv jedinice lokalne samouprave

JEDINICA REGIONALNE SAMOUPRAVE: Istarska županija

JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE: Grad Poreč

NAZIV KATASTARSKE OPĆINE: Mugeba

BROJ KATASTARSKE ČESTICE: 61/1, 61/12, 61/9, 61/3, 61/14, 61/15, 61/21, 61/16, 61/11, 61/10, 61/5, 63, 62/1, 62/2, 61/7, 88/3 i dio 88/1

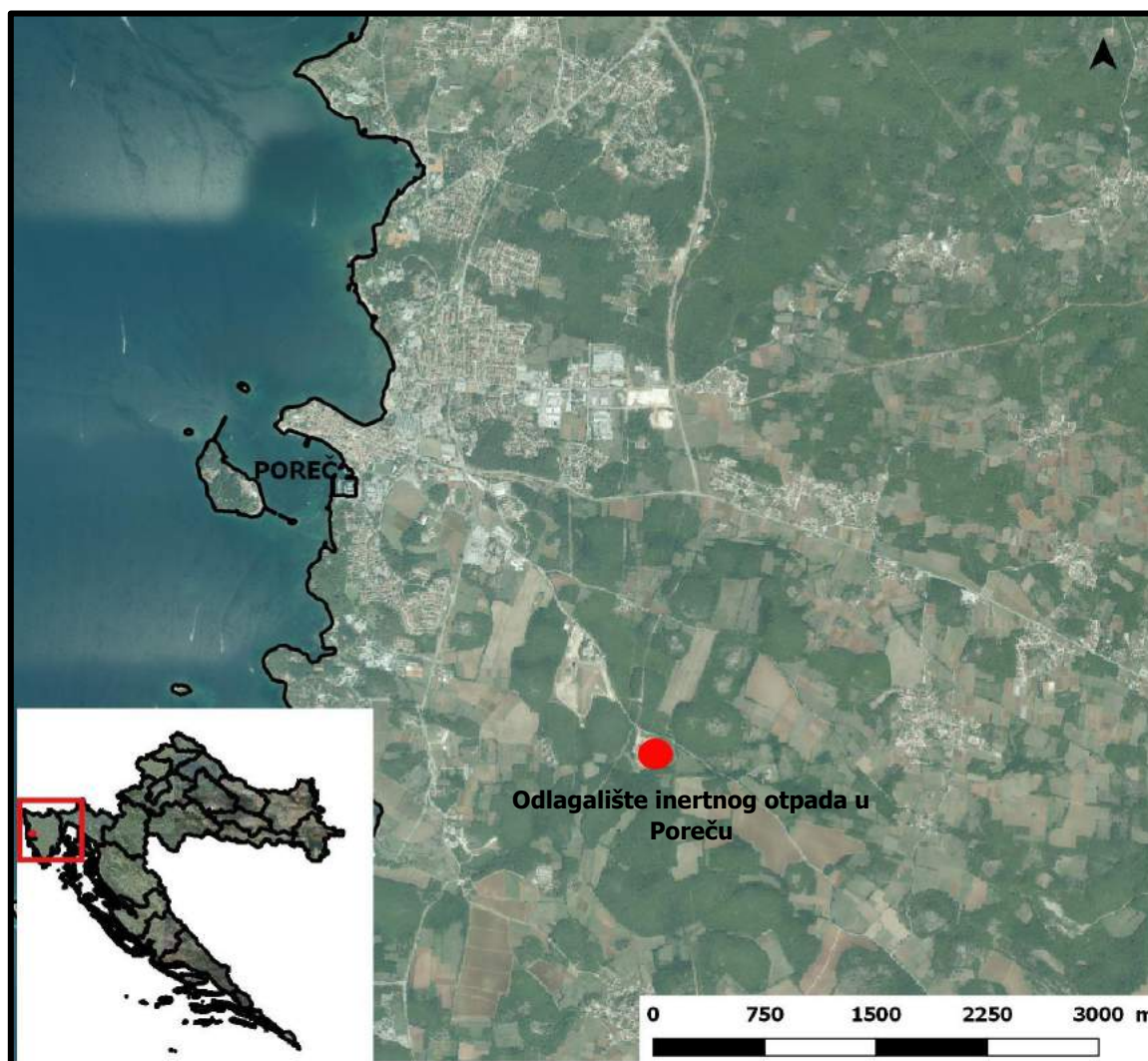


Slika 7 Odlagalište inertnog otpada u Poreču (<https://ispu.mgipu.hr/>, srpanj 2017.)

3.2 Opis lokacije zahvata

3.2.1 Geografski položaj

Predviđena sanacija odlagališta inertnog otpada u Poreču te izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad nalazi se u administrativnom području Grada Poreča, u Istarskoj županiji. Lokacija odlagališta nalazi se na prosječnoj udaljenosti od oko 3 km u smjeru jugoistoka od centra grada Poreča. Porečka regija ili Poreština pokriva 142 km², s obalom dugom 37 km, od rijeke Mirne kod Novigrada na sjeveru do Funtane Vrsara na jugu. U Poreštini osim samog grada Poreča spadaju općine Funtana, Kaštelir-Labinci, Sveti Lovreč, Tar-Vabriga, Višnjan, Vrsar i Vižinada.



Slika 8 Geografski položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču (Izvor: DGU Geoportal, www.dgu.hr, srpanj 2017.)

Područje Grada Poreča smješteno je na zapadnoj obali poluotoka Istre. Grad je star gotovo dvije tisuće godina i nalazi se u luci koju od mora štiti otočić Sveti Nikola. Od oko 10.500 stanovnika grada, većina živi u predgrađima. Porečka općina ima ukupno oko 20.000 stanovnika.

Istarski poluotok obuhvaća površinu od 3.476 km². To područje dijele tri države: Hrvatska, Slovenija i Italija. Vrlo malen dio Istre, tek sjeverna strana Miljskoga poluotoka, pripada Republici Italiji. Slovensko primorje s Koparskim zaljevom i dijelom Piranskoga zaljeva do ušća rijeke Dragonje dio je Republike Slovenije. Najveći dio, ili 3.130 km² (90% površine), pripada Republici Hrvatskoj. Većina hrvatskog dijela poluotoka nalazi se u Istarskoj županiji – 2.820 km², što je 4,98 posto od ukupne površine Republike Hrvatske. Ostali dio administrativno - teritorijalno pripada Primorsko - goranskog županiji. Dužina istarske obale, zajedno s otocima i otočićima iznosi 539 kilometara. Zapadna je obala Istre razvedenija, i duga, zajedno s otocima, iznosi 327 kilometara. Istočna je obala, zajedno s otočićima, duga 212 kilometara.

Lokacija na kojoj se nalazi postojeće odlagalište inertnog otpada u Poreču nalazi se na području Komunalne zone Poreč, u blizini odlagališta komunalnog otpada grada Poreča – „Košambra". Postojeće odlagalište inertnog otpada na južnoj strani graniči s potokom koji se nalazi na k.č. 575/1 k.o. Mugeba, a sa sjeverne strane graniči s nerazvrstanom prometnicom Žatika-Dračevac, koja se nalazi na k.č. 556/2. Odlagalište se nalazi na prosječnoj udaljenosti od 2 km u smjeru zapadno od obale Jadranskog mora.

3.2.2 Klimatska obilježja lokacije zahvata

Klima se može definirati kao sinteza vremenskih prilika ili skup svih vremenskih stanja na nekom području u višegodišnjem razdoblju. Ona obuhvaća slijedeće čimbenike:

- temperaturu,
- oborine,
- osunčanost,
- vjetar i
- vlažnost.

Na ovim prostorima Hrvatske prevladava submediteranska klima.

Osnovnu značajku podneblju istarskoga poluotoka daje sredozemna klima koja se zbog hladna zraka koji struji s planina i zbog blizine Alpa, postupno mijenja prema unutrašnjosti i prelazi u kontinentalnu. Glavna su obilježja sredozemne klime topla i suha ljeta, s prosječnim brojem od blizu 2.400 sunčanih sati godišnje. Zime su blage i ugodne, a snijeg je rijetka pojava. Godišnji prosjek temperatura zraka duž sjevernog dijela obale iznosi oko 14° C, a na južnom području i otocima 16° C. Siječanj je najhladniji mjesec sa srednjom temperaturom uglavnom oko 6° C, a srpanj i kolovoz najtopliji su mjeseci, sa srednjom temperaturom oko 24° C. Razdoblje kada je dnevni srednjak temperature zraka viši od 10° C traje približno 260 dana godišnje, a vruće vrijeme, s dnevnim maksimumom iznad 30° C, traje najviše dvadesetak dana.

Količina padalina povećava se od zapadne obale prema unutrašnjosti. Karakteristični vjetrovi su bura, jugo i maestral. Bura puše od sjevera prema jugu te donosi suho i vedro vrijeme. Topli vjetar jugo donosi kišu, a blagi maestral puše ljeti s mora prema kopnu. Temperatura mora najniža je u ožujku kada se kreće između 9 i 11° C, a s 24° C najviša u kolovozu. Zaleđivanje obalnog ruba u malim i plitkim uvalama vrlo je rijetka pojava.

Budući da se lokacija zahvata nalazi na udaljenosti od oko 3 km sjeverozpadno od Grada Poreča, mjerodavna meteorološka postaja za opis klime područja zahvata je ona za sam Grad Poreč pošto je i najbliža.

Prema Köppenovoj klasifikaciji, obalno područje Grada Poreča spada u toplu umjerenu kišnu subhumidnu klimu oznake Cfsax (Klimatski podaci SR Hrvatske, Republičkog hidrometeorološkog zavoda SR Hrvatske, Zagreb 1971. godine).

Temperatura

Zbog svog položaja na sjevernome Jadranu, Grad Poreč ima srednju temperaturu tijekom siječnja 4,9°C, dok u kolovozu ona iznosi 22,0°C. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 13,4°C. Mraz je prisutan u prosjeku oko 25 dana u godini, kada je srednja temperatura zraka niža od 0°C. Srednja mjesečna temperatura zraka u periodu od 1990. do 1994. godine bila je iznad 10°C tijekom osam mjeseci u godini, što potvrđuje tvrdnju da je područje Grada pod utjecajem mediteranskog tipa klime, a blizina mora značajno utječe na ublažavanje temperaturne amplitude.

Oborine

Mjerenja prosječnih mjesečnih količina oborina u periodu od 1990. do 1997. godine pokazuju da najviše oborina padne tijekom rujna, listopada i studenog. U navedenim je mjesecima količina oborina iznad 100 mm. Najsuši period godine je zima, posebice veljača i ožujak. U tom periodu prosječna mjesečna količina oborina nije viša od 40 mm. U promatranom periodu se suma godišnjih količina oborina kretala od 780 mm u 1991., 1993. i 1997. godini do 1.100 mm u 1996. godini. Najučestaliji je vjetar iz I kvadranta, dok su najjači vjetrovi u prosječnoj godini iz II kvadranta jačine 7 bofora, a iz III i I kvadranta 6 bofora.

Srednja mjesečna temperatura zraka tridesetogodišnjeg razdoblja i padaline na području Grada Poreča prikazane su Tablica 3.

Tablica 3 Srednja mjesečna temperatura zraka i padaline na području Grada Poreča

| MJESEC | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. | PROSJEK |
|-------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|---------|
| TEMPERATURA (°C) | 4,5 | 4,9 | 7,6 | 12,1 | 16,7 | 20,3 | 23,2 | 22,0 | 19,4 | 14,3 | 9,7 | 6,4 | 13,4 |
| PADALINE (mm) | 56 | 62 | 54 | 50 | 71 | 69 | 66 | 64 | 84 | 114 | 101 | 78 | 710 |

3.2.2.1 Prilagodba klimatskim promjenama

Posljedice klimatskih promjena su zamjetne na globalnoj razini, uključivo i Republici Hrvatskoj. Efekti klimatskih promjena očituju se kroz promjenu temperature, količine oborina, promjene količine vodnih resursa, podizanje razine mora, česte ekstremne meteorološke prilike, promjene u poljoprivredi, šumarstvu, promjenama u ekosustavima i biološkoj raznolikosti, u vidu zdravstvenih poteškoća i ekonomskih šteta.

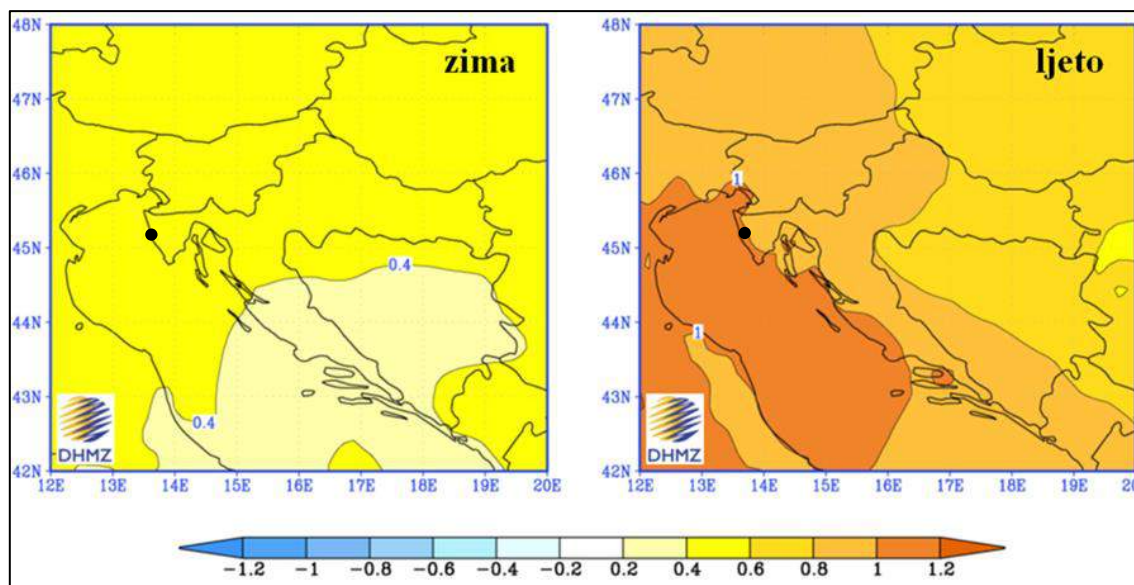
S obzirom na posebnost geografskog položaja, ekološke aspekte i gospodarstvo, Republika Hrvatska se može svrstati u zemlje koje su izrazito osjetljive na klimatske promjene te je općenito potrebno uložiti napore kako bi se smanjili pritisci i ublažili učinci klimatskih promjena¹.

Klimatske promjene buduće klime na području Hrvatske dobivene su simulacijama klima regionalnim klimatskim modelom RegCM te su prema A2 scenariju analizirane za dva 30-godišnja razdoblja:

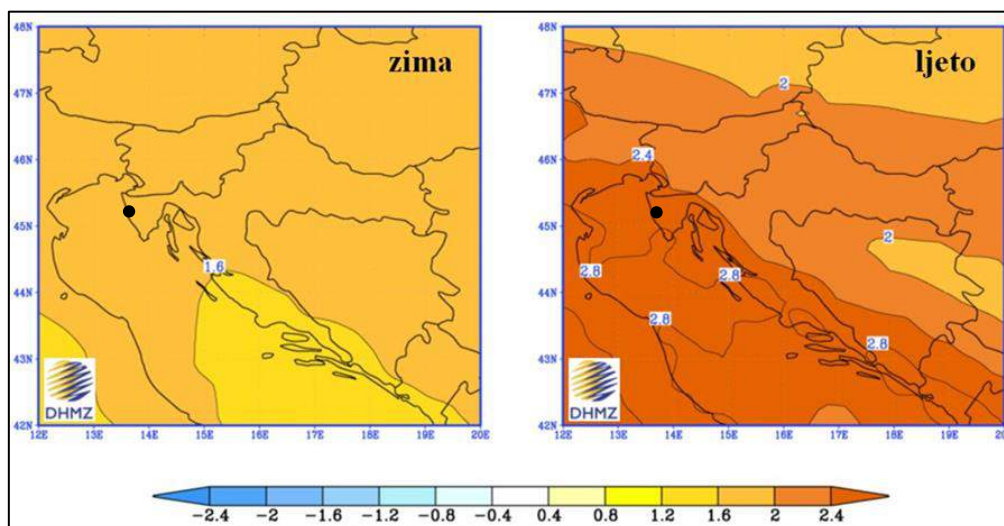
- Razdoblje od 2011. do 2040. godine koje predstavlja bližu budućnost i najrelevantnije je za korisnike informacija o klimi u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂), a signal klimatskih promjena je jači.

Na grafičkom prikazu Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod) dani su rezultati RegCM modela za područje cijele Hrvatske, iz kojih je zamjetno da je predviđeno povećanje prizemne temperatura zraka u oba razdoblja i kroz sve sezone. U drugom razdoblju buduće klime (od 2041. do 2070.) amplituda porasta temperature bit će veća nego u prvome razdoblju buduće klime (od 2011. do 2040.). Amplituda porasta u Hrvatskoj za drugo buduće razdoblje, bit će zimi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1.6°C na jugu, a ljeti do 2.4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalju. U prvom razdoblju buduće klime (od 2011. do 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0.6°C, a ljeti do 1°C.

¹ Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanje klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb, studeni 2013.



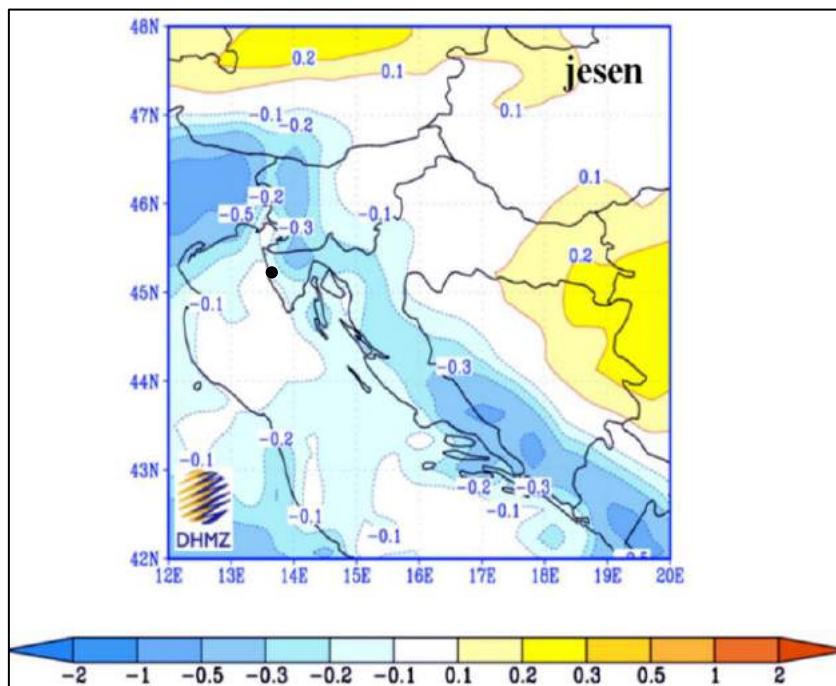
Slika 9 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)



Slika 10 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)

Prema prethodno spomenutom modelu, odnosno prema grafičkom prilogu Slika 9 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod) Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod) za Grad Poreč se očekuje porast prizemne temperature zraka zimi od oko 0.4 do 0.6 °C, dok se ljeti očekuje porast od oko 1 do 1.2 °C (za razdoblje od 2011. do 2040. godine). U drugom 30-godišnjem razdoblju (2041. do 2070. godine) očekuje se porast prizemne temperature 1,6 do 2 °C zimi te od 2 do 2,4 °C ljeti (Slika 11).

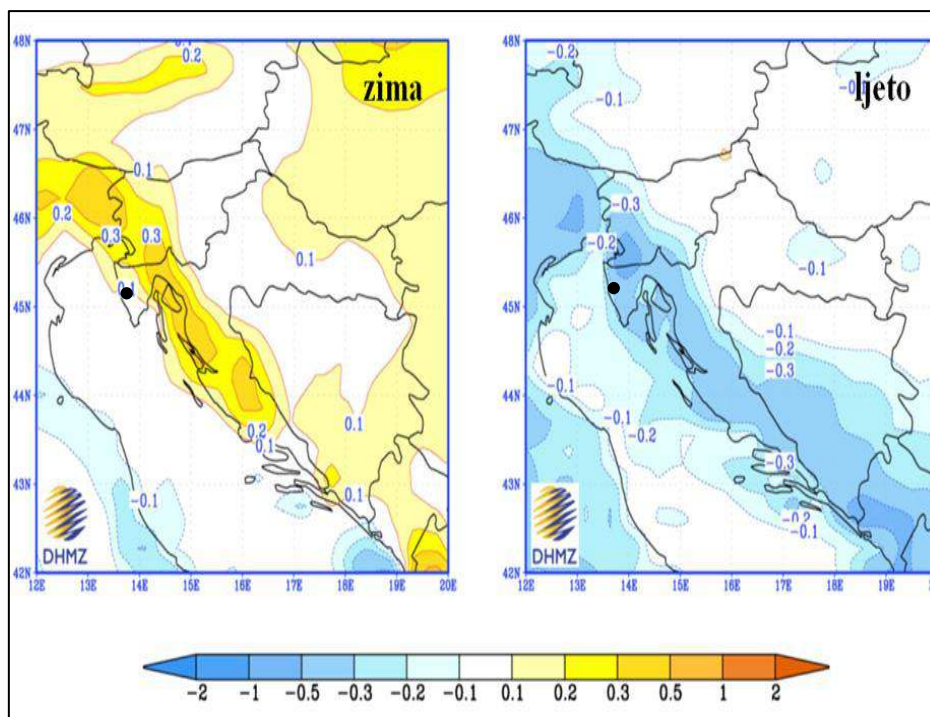
Razmatrajući promjene količina oborina u bližoj budućnosti (od 2011. do 2040. godine), one će biti vrlo malene i ograničene na manja područja. Oborine će varirati u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.



Slika 11 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)

U drugom razdoblju buduće klime (od 2041. do 2070.) očekuje se da će promjene oborine u Hrvatskoj biti jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosežu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno². Na području Grada Poreča promjena količine oborina će biti u rasponu od 0.1 do (-0.1) mm u jeseni i zimi dok će ljeti promjena količine oborina biti između -0.3 do -0.5 °C (Slika 11 i Slika 12).

² Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod
http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene



Slika 12 Promjena oborine u Hrvatskoj (mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)

Osim RegCM modela, DHMZ je izradio i klimatski model ENSEMBLES. U ENSEMBLES simulacijama "sadašnja" klima je određena za razdoblje od 1961. do 1990. godine, kojem su regionalni klimatski modeli forsirani s globalnim klimatskim modelima i mjerenim koncentracijama plinova staklenika.

Za buduću klimu (21. stoljeće) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: od 2011. do 2040. godine (P1; dakle isto kao i za DHMZ RegCM simulacije), od 2041. do 2070. godine (P2), te od 2071. do 2099. godine (P3). Promjena klime u tri buduća razdoblja izračunata je kao razlike 30-godišnjih srednjaka P1-P0, P2-P0 i P3-P0, a promatramo razlike između srednjaka skupa svih modela -u svakom razdoblju se klimatološka polja usrednjavaju po svim modelima a zatim se analizira razlika između razdoblja.

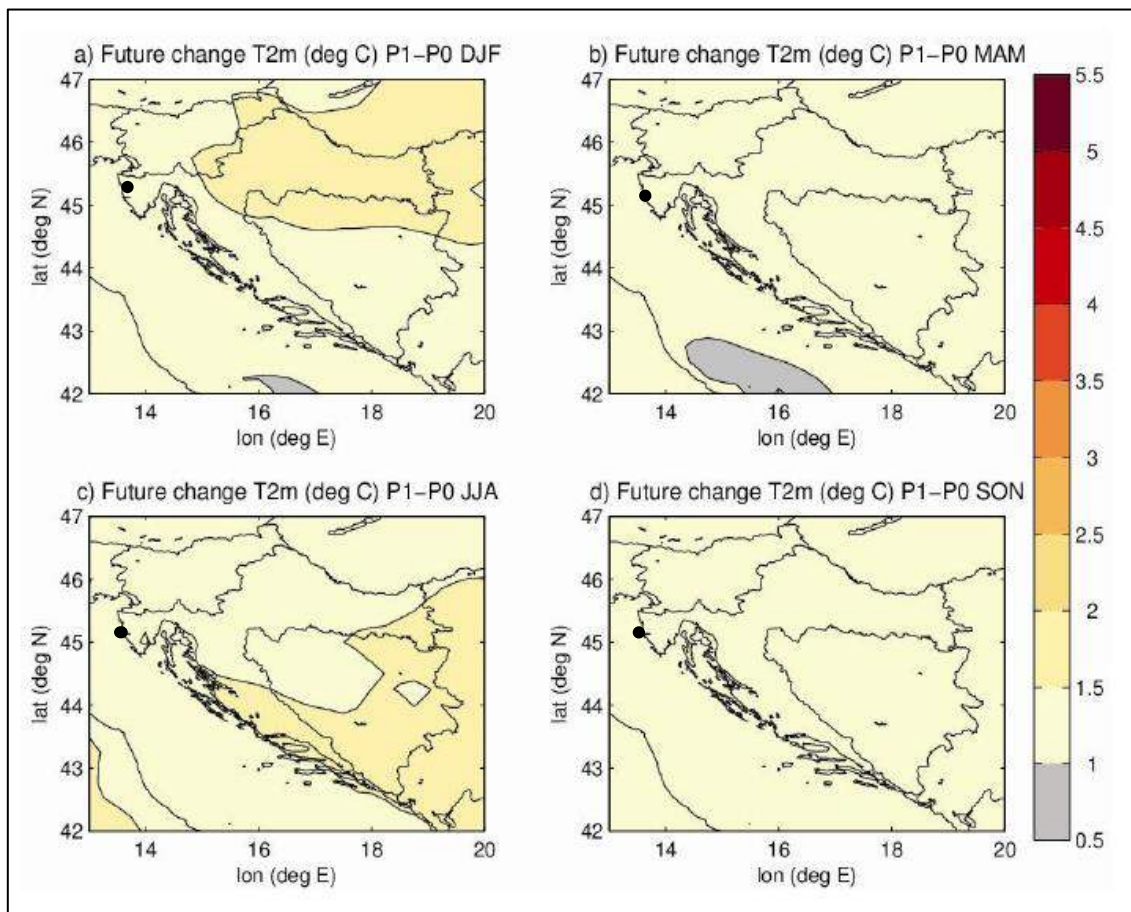
U ENSEMBLES projektu je u razdobljima P2 i P3 na raspolaganju bio manji broj simulacija (modela) nego za P1, tako da pripadni srednjaci za P0 sadržavaju samo one modele koji uključuju razdoblja P2 i P3. Dodatno, u svakoj točki zajedničke računalne mreže (približno svakih 25 km) određena je suglasnost među modelima tako da se ispitalo da li dvije trećine modela daje isti predznak klimatske promjene kao što je predznak razlika između srednjaka skupova modela (npr. IPCC 2007).

Diskusija ENSEMBLES rezultata za područje obalne Hrvatske poziva se na rad Branković i sur. (2013) u kojem je analiziran podskup ENSEMBLES simulacija (pet regionalnih klimatskih modela forsiranih s globalnim modelom ECHAM5/MPI-OM). U Branković i sur. (2013) statistička

značajnost klimatskih promjena je procijenjena koristeći Wilcoxon-Mann-Whitney neparametarski test (Wilks 2006).³

Za Republiku Hrvatsku simulacije ENSEMBLES modela za prvo 30-godišnje razdoblje ukazuju na porast T2m (srednjak ansambla temperature na 2 m) u svim sezonama između 1 i 1,5 °C. Nešto veći porast, između 1.5°C i 2°C, je moguć u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj zimi te u središnjoj i južnoj Dalmaciji tijekom ljeta. Na srednjoj mjesečnoj vremenskoj skali moguć je pad temperature do -0.5°C i to prvenstveno kao posljedica unutarnje varijabilnosti klimatskog sustava (Hawkins 2011; Branković i sur. 2013; njihova Sl. 10).

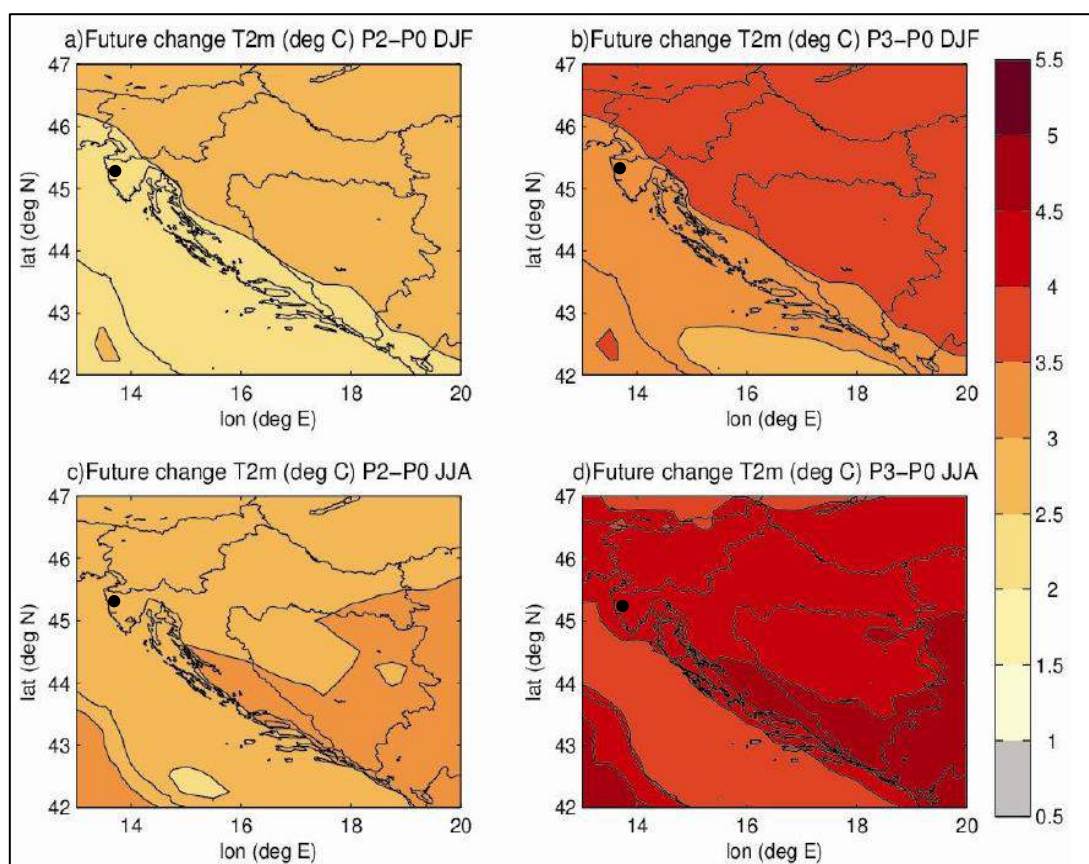
U razdoblju P1, na lokaciji odlagališta inertnog otpada u Poreču očekuje se porast temperature zraka zimi između 1 do 1,5 °C kao i u proljeće te ljeta i jesen (Slika 13).



Slika 13 Razlika srednjaka skupa u T2m između perioda P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeta (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom odlagališta inertnog otpada u Poreču. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

³ http://klima.hr/razno/publikacije/NIK6_DHMZ.pdf

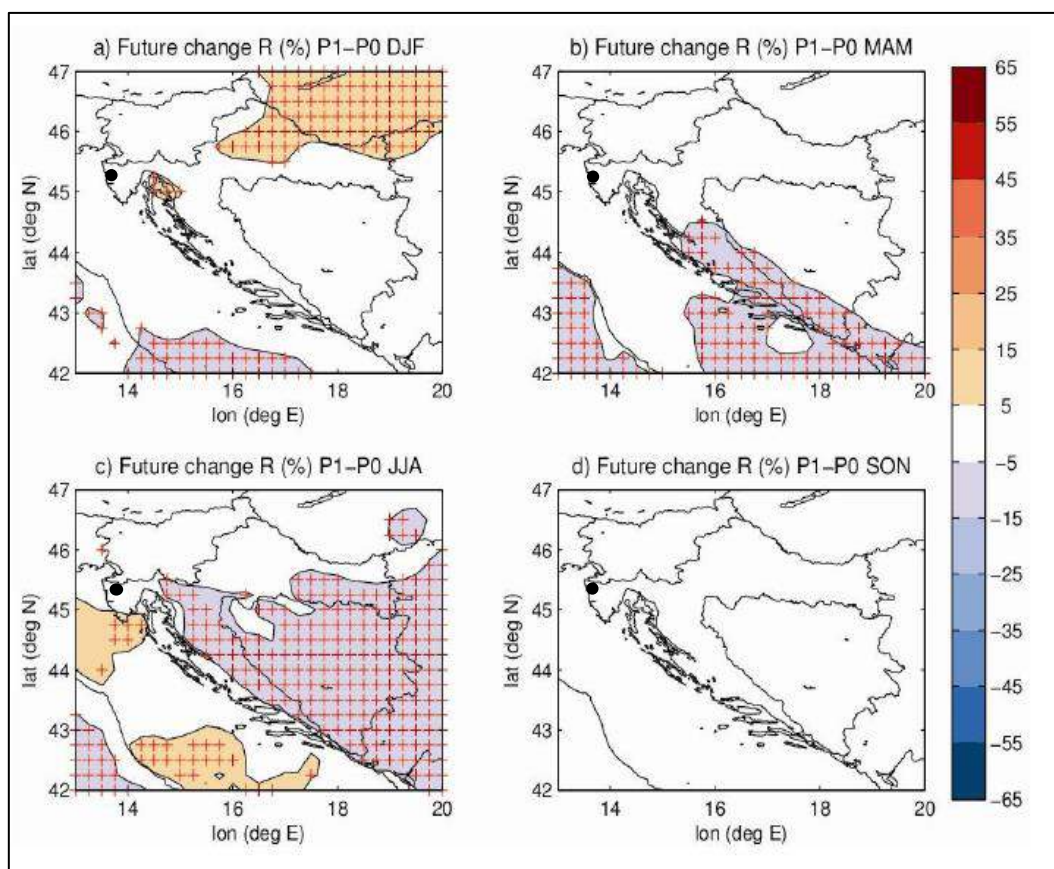
Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projiciran je porast temperature između 2.5°C i 3°C u kontinentalnoj Hrvatskoj te nešto blaži porast u obalnom području tijekom zime. Ljeti je porast u središnjoj i južnoj Dalmaciji između 3°C i 3.5°C, te nešto blaži porast između 2.5°C i 3°C u ostalim dijelovima Hrvatske. Najveće razlike u porastu T2m između globalnog i regionalnog modela nalazimo u ljetnoj sezoni kad globalni model daje izraženiji porast T2m (preko 3.5°C) iznad sjevernog Jadrana, a manji porast T2m iznad srednjeg i južnog dijela. Projekcije za kraj 21. stoljeća (razdoblje P3) upućuju na mogući izrazito visok porast T2m te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. U kontinentalnoj Hrvatskoj zimi projicirani porast T2m je od 3.5°C do 4°C te nešto blaži porast u obalnom području između 3°C i 3.5°C. Ljetni, vrlo izražen, projicirani porast T2m u južnoj i središnjoj Dalmaciji iznosi između 4.5°C i 5°C, a u ostalim dijelovima Hrvatske između 4°C i 4.5°C.



Slika 14 Razlika srednjaka skupa u T2m: zima (DJF) a) P2 - P0 i b) P3 - P0 te ljeto (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom odlagališta inertnog otpada u Poreču. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

U prvom dijelu 21. stoljeća, projicirani porast količine oborine zimi iznosi između 5% i 15% u dijelovima sjeverozapadne Hrvatske te na Kvarneru. Za ljeto u istom periodu projicirano je smanjenje količine oborine u velikom dijelu dalmatinskog zaleđa i gorske Hrvatske u iznosu od -5% do -15%. Smanjenje oborine u istom iznosu projicirano je za južnu Hrvatsku tijekom proljeća, dok su tijekom jeseni sve projicirane promjene unutar intervala -5% i +5%.

U obalnim i otočnim lokacijama projicirani signal klimatskih promjena je prostorno i vremenski vrlo promjenjiv i rijetko statistički značajan na srednjoj mjesečnoj razini (Slika 14).

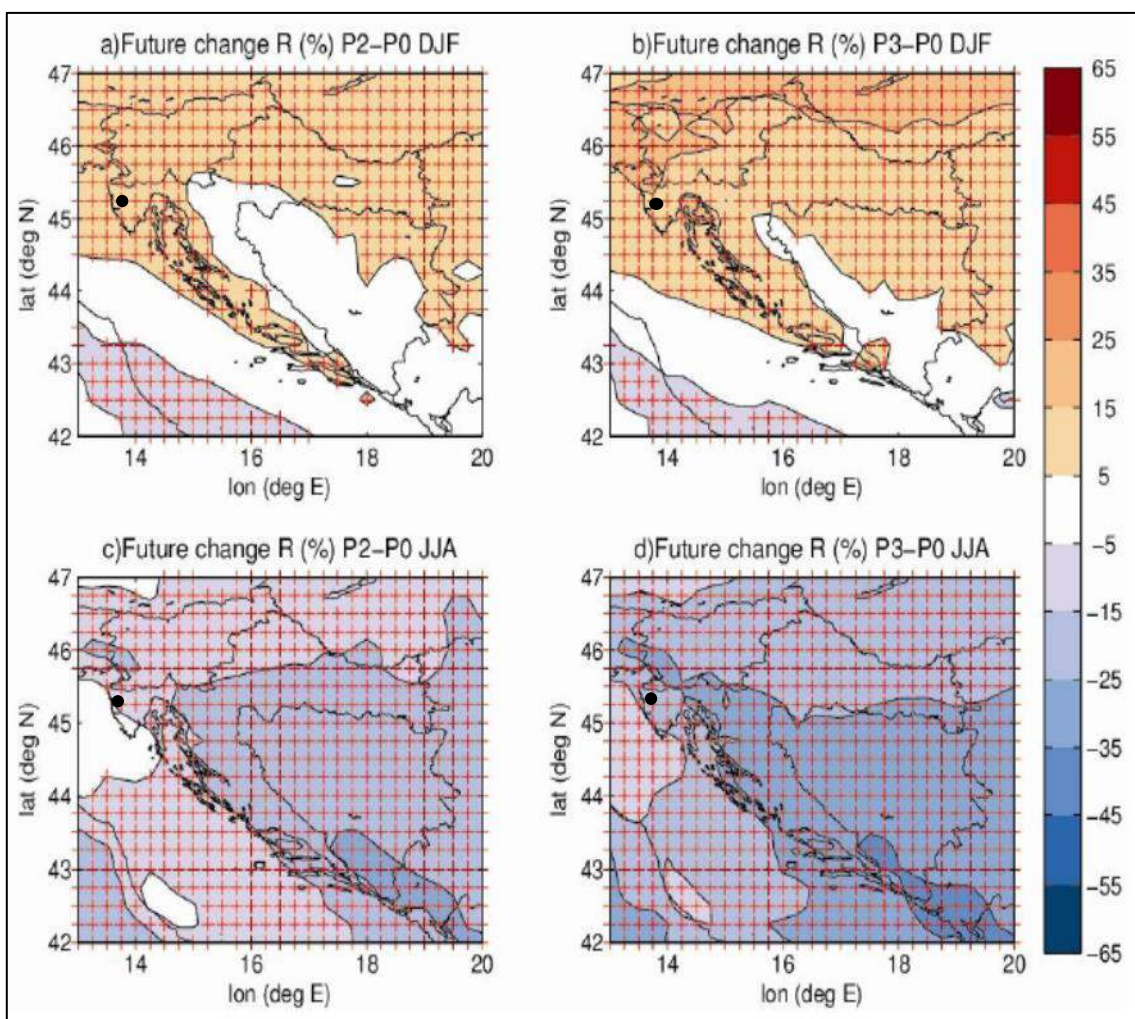


Slika 15 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R između razdoblja $P1$ i $P0$: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeto (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom odlagališta „Bačanska”. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala $\pm 5\%$. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

U razdoblju $P1$ na lokaciji odlagališta inertnog otpada u Poreču u proljeće, jesen i zimu promjene količine oborine će varirati između -5% i $+5\%$, dok se u ljetnom periodu očekuje smanjenje količine oborine od -5% do -15% (Slika 15).

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća ($P2$) projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Hrvatske u odnosu na prvo 30 - godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljeto. Projicirani zimski porast količine oborine između 5% i 15% očekuje se na cijelom području kontinentalne Hrvatske te duž Jadranske obale. Osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25% , očekuje se tijekom ljeta gotovo na cijelom području Hrvatske s izuzetkom krajnjeg sjevera i zapada gdje bi smanjenje bilo između -5% i -15% . U proljeće je projicirano smanjenje oborine u čitavom obalnom području i zaleđu između -15% i -5% , dok je za jesen projiciran porast oborine od 5% do 15% u praktički cijeloj središnjoj i istočnoj nizinskoj Hrvatskoj. I u zadnjem 30 - godišnjem razdoblju 21. stoljeća ($P3$) promjene u sezonskim količinama oborine zahvaćaju veće dijelove Hrvatske. Kao i u $P2$, tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% na cijelom području Hrvatske osim na krajnjem jugu. Projekcije za ljeto u razdoblju $P3$, ukazuju na veće smanjenje oborine nego u $P2$. Tako, u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj i Istri

projicirano smanjenje oborine bilo bi od -15% do -25%, a u gorskoj Hrvatskoj te u većem dijelu Primorja i zaleđa između -25% do -35% (Slika 16).



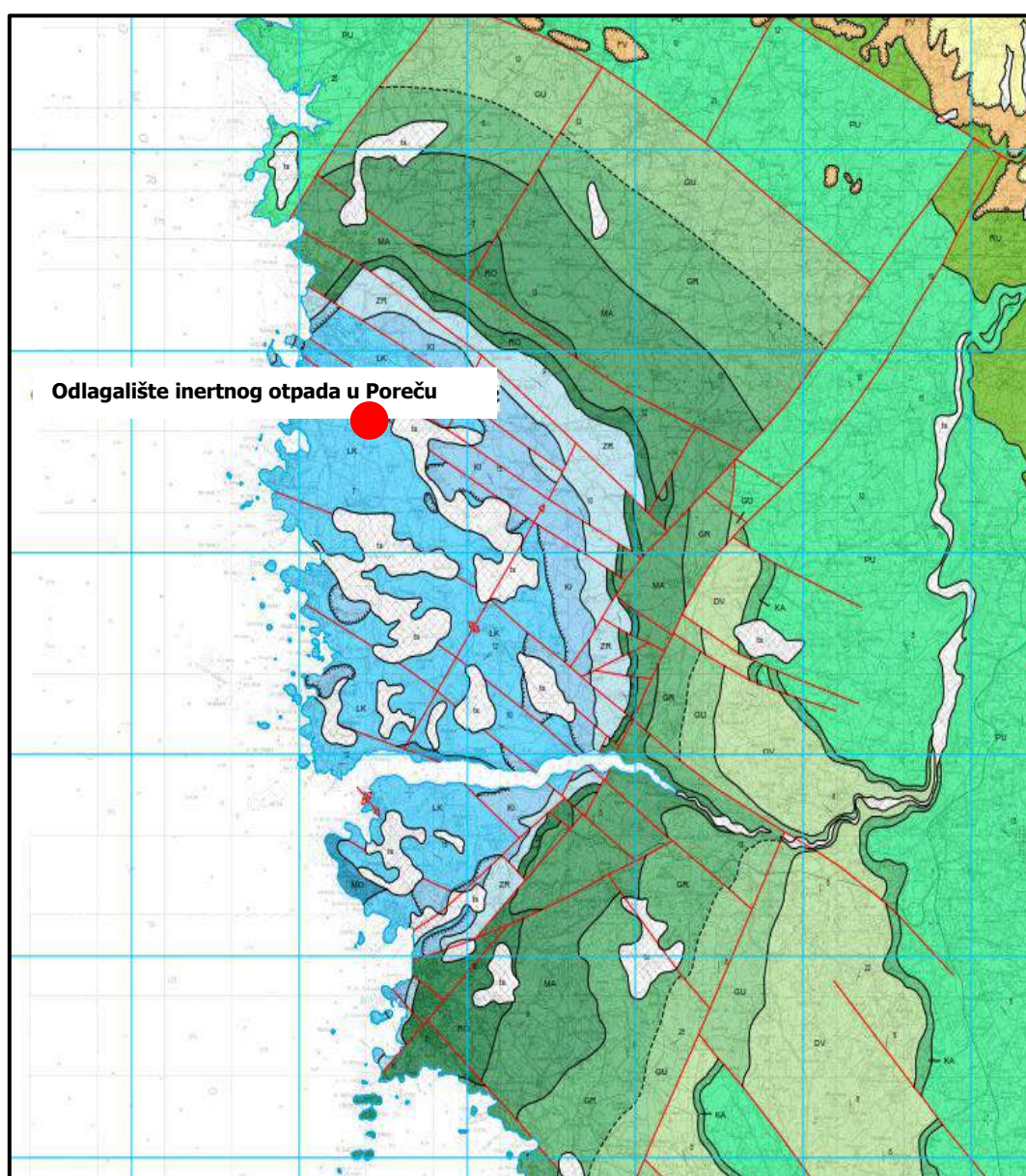
Slika 16 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R: klimatološka zima (DJF) a) P2 -P0 i b) P3 - P0 te ljeto (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom odlagališta inertnog otpada u Poreču. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala $\pm 5\%$. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

U razdoblju P2 i P3 na lokaciji odlagališta inertnog otpada očekuje se povećanje količine oborine zimi između 5% i 15% te smanjenje ljeti između -5% i -15 % (Slika 166).

3.2.3 Geološka i seizmička obilježja lokacije zahvata

Kao dio Jadranske karbonatne platforme, Istra je izgrađena od plitkovodnih karbonatnih naslaga čiji se površinski raspon prati od mlađe srednje jure do paleogena. To je geološki vrlo kompleksno područje koje obuhvaća različite ljuskave i navlačne strukture na istočnoj strani poluotoka, flišni bazen u središnjem dijelu te okršeno karbonatno područje na južnoj strani poluotoka.

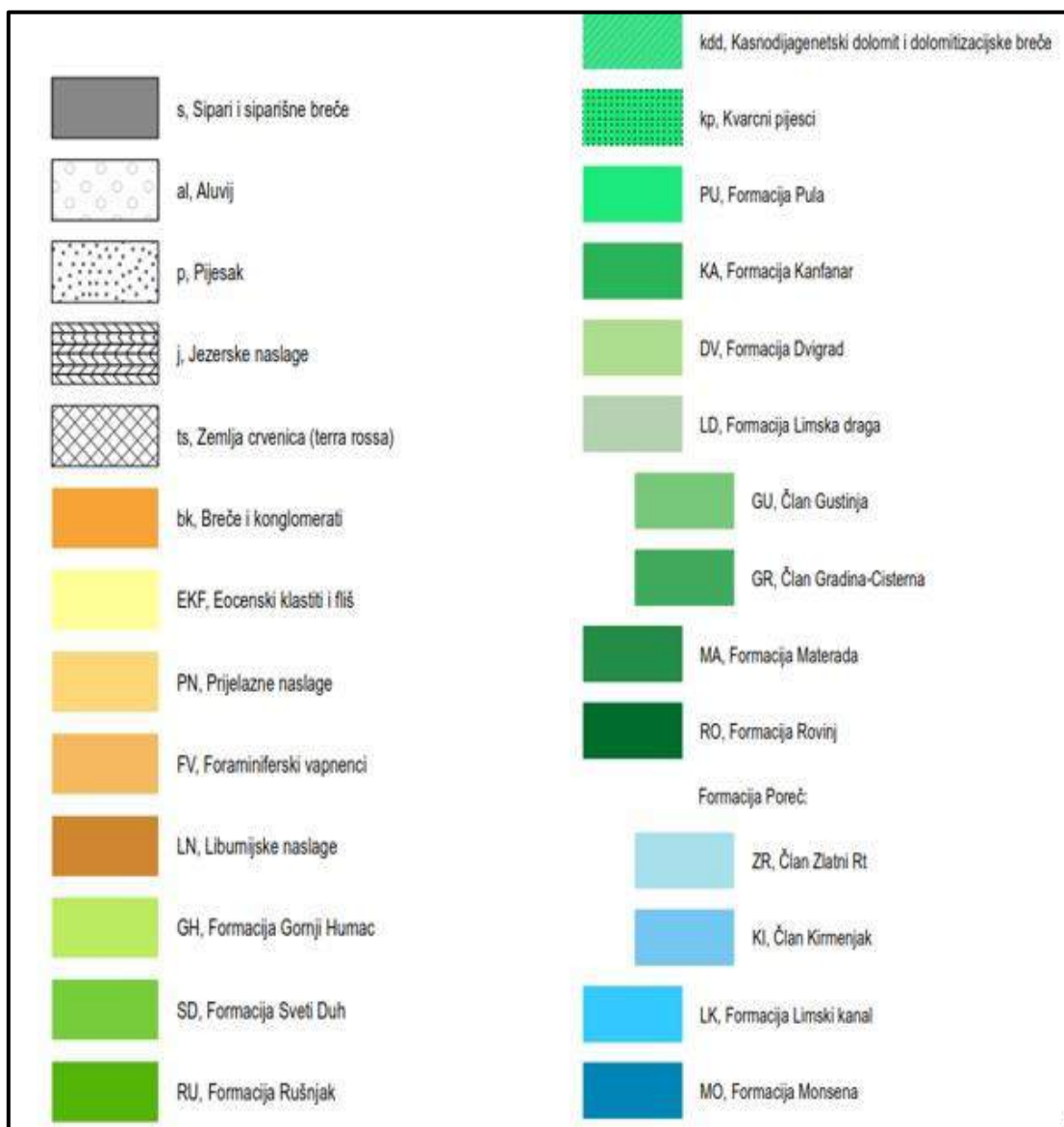
Na području Učke i Ćićarije prevladava izmjena vapnenca i dolomita gornje kredne starosti i vapnenca paleogenske starosti. U središnjem dijelu nalaze se vapnenci i dolomiti jurske i kredne starosti, dok je područje između Gračišća i Boljuna karakterizirano istarskim flišnim bazenom. Idući prema istočnoj strani poluotoka prevladavaju vapnenci višeg stupnja okršenosti.



Slika 17 Litostratigrafska karta Istarske županije (Izvor: Matićec i sur., 2012.)

U tektonskom smislu, područje Učke je kompleksno te postoji i veća vjerojatnost od seizmičke aktivnosti. Kompleksna tektonska situacija nastavlja se do Koromačnog, gdje su ljuskave izmjene karbonatnih i klastičnih stijena potopljene morem. Središnji dio Istre relativno je mirne strukturne građe s antiklinalnom formom na zapadnoj strani poluotoka. Jezgru antiklinalne forme između Rovinja i Poreča izgrađuju karbonatne stijene jurske starosti, a na njima se periklinalno nastavljaju karbonatne stijene donje i gornje krede do istočne obale poluotoka (Biondić i sur., 2016.).

Nakon dugog trajanja emerzije u najgornjoj kredi, nadolazećom transgresijom talože se foraminiferski vapnenci, a produbljavanjem okoliša i klastične paleogenske naslage u obliku lapora i fliša. Takav široki stratigrafski raspon podrazumijeva i pojavu različitih stijenskih litotipova. Litostratigrafski odnosi na predmetnoj lokaciji analizirani su prema raspoloživom litoškom stupu Litostratigrafske karte Istarske županije od najstarijih prema najmlađim naslagama (Slika 18).



Slika 18 Litostratigrafski odnosi na predmetnoj lokaciji

U naslagama jurske starosti mogu se izdvojiti tri litostratigrafske jedinice. Kao facijesi u horizontalnom i vertikalnom smislu, međusobno se izmjenjuju članovi Lim i Muča starosti oksford-kimeridž te čine jezgru Zapadnoistarske antiklinale. Nalaze se na području između Poreča, Gradine i Rovinja. Najznačajnija obilježja ovih stijena su krtost i mrvljivost koja proizlazi iz slabe cementiranosti peloida od kojih se sastoje, a time i njihova velika poroznost. Tijekom kimeridža cijela Istra zahvaćena je regionalnom emerzijom izazvanom tektonskim pokretima i istovremenom oscilacijom morske razine. Emerzija je potrajala sve do gornjeg titona pa je okopnjeno područje bilo izloženo dugotrajnoj eroziji i okršavanju što je dovelo do izdiferenciranog reljefa. U dubljim depresijama se kroz to vrijeme taložio boksit. Neformalna formacija Poreč se sastoji od dva člana: člana Kirmenjak i člana Zlatni rt. U gornjem titonu dolazi do transgresije mora i započinje taloženje naslaga Kirmenjaka. Taj transgresivni prijelaz iz Lim vapnenaca u Kirmenjak mjestimično je obilježen pojavom boksita. Kirmenjak je izvrsne čvrstoće, otporan u sredinama visokog saliniteta te se proteže od Poreča, preko Vinkurana do Rovinja. Po litoškom obilježju Kirmenjak se definira kao stilolitizirani madston, koji je tvrd, gust i školjkastog loma.

Član Zlatni rt obuhvaća gornji dio formacije Poreč. Debljina naslaga je zbog kasnodijagenetske dolomitizacije različita duž njihovog pružanja. To su debelo do masivno uslojeni krupno šećerasti kasnodijagenetski dolomiti unutar kojih se nalaze različito veliki relikti vapnenaca.

Od karbonatnih naslaga donje krede za vrijeme gornjeg berijasa i donjeg valendisa talože se različiti tipovi vapnenaca manje gustoće, krti i neotporni pa se udarcem čekića lome u sitne fragmente. Srednji i gornji valendis sastoji se od dva različita litotipa vapnenaca koji se vertikalno i lateralno izmjenjuju. Dominiraju slojevi izrazito zrnastih struktura sa slojevitošću između 5 i 170 cm.

Gledajući kroz geološki stup, uočljiva je tendencija oplićavanja facijesa pa tako u nastavku slijede različiti tipovi vapnenca otrivske starosti koji su obilježeni učestalom pojavom emerzija. Emerzije se nalaze unutar stijena fenestralne građe, što ukazuje na okoliš taloženja u kojem su učestala oplićavanja. Vapnenci su sivkaste boje te se međusobno ciklički izmjenjuju, ali se može reći da prevladavaju madstoni.

Kroz barem se također ciklički izmjenjuju različiti tipovi vapnenaca karakteristične smeđkaste boje po kojoj se razlikuju od sivkastih vapnenaca u podini. Apt je karakteriziran litostratigrafskom jedinicom Kanfanar koja je prema krovini obilježena pojavom emerzijskih breča te tanko pločastim naslagama. To su debelo uslojene do bankovite, masivne stijene koje strže u reljefu kao rezistentne na atmosfersko trošenje. Vapnenci neformalne litostratigrafske jedinice Kanfanar su taloženi kao karbonatni mulj u plićacima ili lagunama s niskom energijom vodom, gdje je donos materijala bio spor.

Formacija Pula nalazi se u krovini jedinice Kanfanar. Stijene albske starosti sastoje se od zelenkastog laporovitog sedimenta s emerzijskim brečama u sebi, koji prelazi u tanko i dobro uslojene vapnence. U mlađem dijelu formacije Pula pojavljuje se horizont s kvarcnim pijescima.

Prijelaz alba u cenoman, odnosno donje u gornju kredu lateralno je vrlo raznolik. Zna biti kasnodijagenetskih dolomita ili je prijelaz u vapnenačkom razvoju s naglom pojavom rudistnih floutstona.

Gornji cenoman i donji turon obilježen je uslojenim i slabo uslojenim vapnencima svijetlosive, svijetlosmeđe i gotovo bijele boje. Slojevi su s izraženim crijepolikim ili gromadastim lučenjem osobito kad je slojevitost slabije izražena.

Formacija Gornji Humac turon-kampanske starosti predstavljena je vapnencima različitih strukturnih tipova od madstona, vekston-pekstona i grejnstona s promjenjivim udjelima bentičkih foraminifera. Horizonti su debeloslojeviti i masivni, dok su vršni dijelovi jedinice jako rekristalizirani i porozni, a mogu biti ružičasto ili sivo obojeni.

Paleocenske naslage transgresivno i diskordantno leže na gornjokrednim naslagama. Sastoje se od breča, vapnenaca i ugljena. Slojevi s ugljenom mogu biti debljine od nekoliko cm do preko 3 m.

Naslage Foraminiferskih vapnenaca srednjeeocenske starosti nalaze se sjeveroistočnom dijelu Istarske županije i to po pravcu SZ – JI.

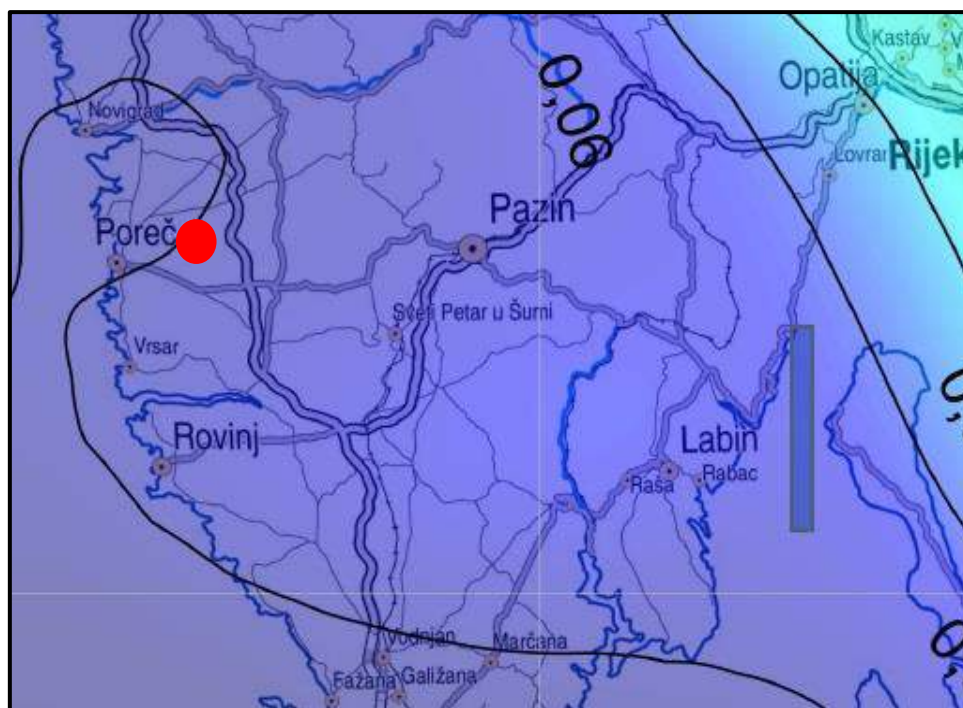
Prijelazne naslage srednjeg eocena sastoje se od laporovitih vapnenaca i vapnenih lapora te gomoljastih vapnenaca. Eocenski klastiti i fliš sastoje se od lapora, pješčenjaka, breča, brečokonglomerata i konglomerata. Imaju obilježja fliša kao što su ritmičko izmjenjivanje šljunkovito-pjeskovito-siltoznih sedimenata, izražena gradacija zrna, oštar kontakt pješčenjaka s laporima u podini te pojave orijentiranih sedimentnih tekstura i bioglifa. Laporiti kao najzastupljeniji litotip izdvojeni su od eocenskih klastita, a obilježeni su zelenkastosivom, sivom i žučkastom bojom te obilju dobro očuvanom zajednicom planktonskih foraminifera.

Od najznačajnijih kvartarnih naslaga ovdje spomenutih treba izdvojiti: zemlju crvenicu (terra rossa), pijesak i les (prapor), aluvij, jezerske naslage te deluvijalno-proluvijalne naslage u koje spadaju obronačni materijali različitog sastava i strukture (kršje, sipari i siparišne breče) (Miko i sur., 2013.).

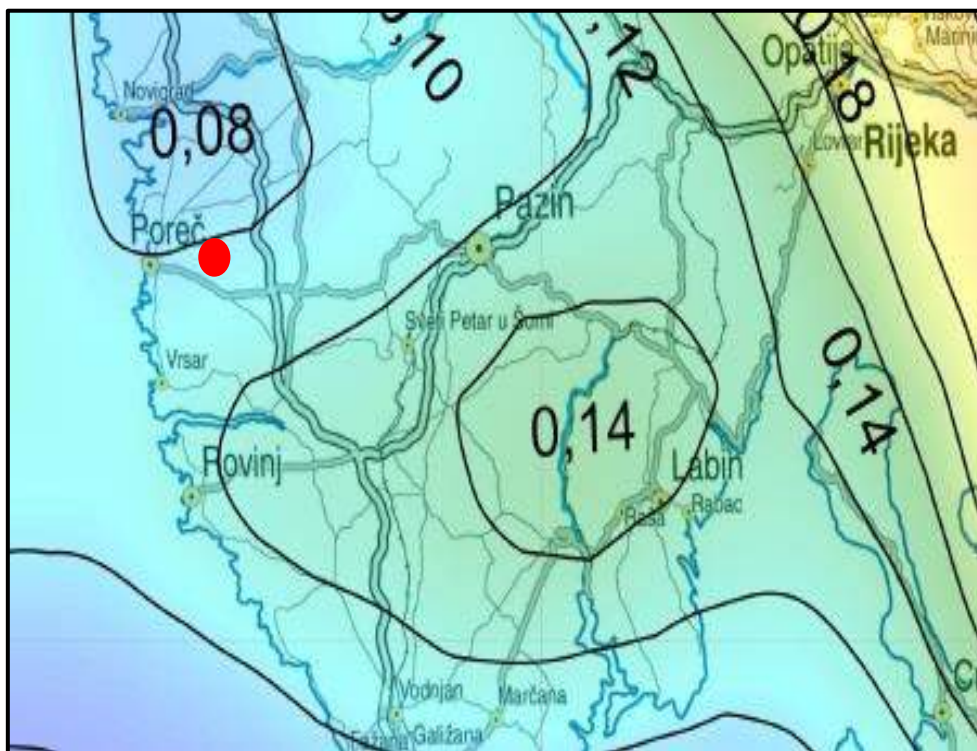
3.2.3.1 SEIZMIČKA OBILJEŽJA LOKACIJE

U nastavku teksta prikazani su podaci o seizmičkim karakteristikama terena preuzeti iz Karata potresnih područja Republike Hrvatske, tiskanih u približnom mjerilu 1:800.000 (autor: M. Herak, Geofizički odsjek, PMF, Zagreb, 2011.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla A tipa, s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina, za poredbeno povratno razdoblje potresa 95 godina, odnosno 10% u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje potresa 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

Karte s tumačem su dio Nacionalnog dodatka za niz normi HRN EN 1998-1:2011/NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1.dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade. Na Slika 199 dan je isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina, originalnog mjerila 1:800.000, a na Slika 20 isječak iz karte potresnih područja za povratni period 475 godina.



Slika 19 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina (odlagalište inertnog otpada označeno je crvenom točkom), mjerila 1:800.000 (<http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)



Slika 20 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 495 godina (odlagalište inertnog otpada označeno je crvenom točkom), mjerila 1:800.000 (<http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)



Slika 21 Izvod iz Karte potresnih područja za PP 95/475 g. (preuzeto iz aplikacije sa internetske stranice <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>, srpanj 2017.).

Uvidom u navedene karte očitava se iznos horizontalnih vršnih ubrzanja temeljnog tla tipa A, $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0.072$ g za povratno razdoblje 95 godina i $T_p = 0,051$ godina: $a_{gR} = 0,093$ g za povratno razdoblje 475 godina (21).

3.2.4 Hidrogeološka i inženjerska obilježja zahvata

Najveći dio Središnje Istre i predmetne lokacije odlagališta inertnog otpada izgrađen je od karbonatnih stijena različitog stupnja vodopropusnosti ovisno o sadržaju dolomita u karbonatnoj masi stijena. Karbonatne stijene jurske starosti radi visokog sadržaja dolomita ocijenjene su kao slabije vodopropusne u odnosu na pretežito vapnenačke stijene kredne starosti na istočnoj strani poluotoka. Fliške naslage paleogenske starosti su u cjelini vodonepropusne, ali ne predstavljaju uvijek barijeru tečenja podzemnoj vodi. Zbog pojave ugljenih slojeva u paleocenskim naslagama i njegove eksploatacije, podzemne vode mogu imati upitnu kvalitetu i degradiranu kakvoću u slučaju ispiranja ugljena, ako dođe do procjeđivanja vode.

Važno mjesto u hidrogeologiji Istre ima centralno istarski vodonosnik. Geološki je to dio zapadno istarske antiklinale s karbonatnim stijenama prostiranja sjever – jug. Zapadni dio poluotoka pod utjecajem tektonike se spustio dok se istočni dio izdigao praćen prirodnim otvaranjem pukotinskog sustava. Pukotinski sustav omogućio je stvaranje centralnog istarskog vodonosnika.

Vodonosnik se drenira prema istočnoj strani poluotoka prema izvorima na desnoj obali rijeke Raše, ali se dio akumulirane vode drenira i prema zapadnoj obali poluotoka s koncentracijom izviranja u Limskom kanalu i priobalnim izvorima od Poreča do Rovinja.

Manji dotoci prema zapadnoj obali Istre od onih prema dolini rijeke Raše mogu se objasniti različitosti u geološkoj građi. Dok je istočna strana poluotoka izgrađena pretežito od dobro vodopropusnih vapnenaca, na zapadnoj se vapnenci izmjenjuju s dolomitima, što smanjuje prirodnu vodopropusnost stijenske mase i ograničava dotoke iz centralnog istarskog vodonosnika (Biondić i sur., 2016.).

Potencijalni problem za zahvate i korištenje podzemne vode je otvoreno obalno područje i mjestimice duboki utjecaji mora na kopnene slatkovodne sustave.

3.2.5 Pedološka obilježja lokacije zahvata

Pedološke značajke determinirane su geološkim sastavom, hidrografskim obilježjima i klimatskim prilikama kraja.

Istarska tla dijele se na četiri cjeline na temelju geološko-litoloških, geomorfoloških, klimatskih i vegetacijskih prilika te njihovih međusobnih utjecaja. Flišno područje središnje Istre mješovito je područje šumske vegetacije i poljoprivrednih površina.

Istarska ploča obuhvaća gotovo polovinu zapadne Istre. To je zaravan mezozojskih vapnenaca, premda valovita i s krškim pojavama (doline, vrtače, ponikve i dr.), na kojoj su se razvili različiti oblici tipova tala koja se nazivaju crvenicama (terra rossa). Siromašna su humusom u površinskom sloju, ispod kojega je glinovitiji crveni sloj nastao od netopiva ostatka vapnenačkih stijena. Dubine su oko 30 cm do 70 cm, a na tanko uslojenim vapnencima mogu biti i plića.

Crvenica je tlo mediteranskog i submediteranskoga podneblja, koje karakterizira prisutnost dijagnostičkog rezidualnoga kambičnog (B)r,cr horizonta crvene boje, zbog čega se i svrstava u razred rezidualnih kambičnih tala. Solum toga tla nije karbonatan, humusno-akumulativni horizont pretežno je ohričan, rjeđe moličan, a reakcija tla slabo je kisela. Nastaje na tvrdim i čistim vapnencima i dolomitima. U specifičnim uvjetima nastaje i na tercijarnim vapnencima te na vapnenim brečama odnosno na brečastim vapnencima. Zbog iznimno dugotrajnog nastanka i razvoja toga tla, koji se odvija i danas, to se tlo svrstava u reliktno-recentno tlo.

Građa je profila Aoh/mo - (B)r,cr -R. Ocrveničeni kambični horizont crvene je boje, što prema Munsellovu atlasu odgovara boji 2,5YR i 10R, pri čemu su vrijednosti value i chroma >3. Tekstura crvenica praškasto je glinasta, a struktura joj je vrlo stabilna, graškasta i orašasta. Crvenice neujednačeno zadržavaju vlagu, a siromašne su dušikom i fosforom, što se u poljoprivredi nadoknađuje natapanjem i gnojivom.

U dubljim slojevima uz povećanu vlagu pojačava se ispiranje, pa nastaju lesivirane (isprane) crvenice. Na višim oblicima reljefa, što se izdižu iz područja reliktnih crvenica, na vapnencu i dolomitu nastaju smeđa plitka tla, koja se razvijaju izravno iz matičnog vapnenca. Na manjim su površinama raširena eutrična smeđa tla, koja se razvijaju na eolskim sedimentima.

Iako je antropogenizacija crvenica raznolika i vrlo intenzivna, one nisu bitno promijenile svojstva, pa Istarsku ploču pokrivaju slabo, srednje i jako antropogena tla različitih tipova crvenica.

Crvenica ima automorfni način vlaženja, dakle vlaženje oborinskom vodom koja se slobodno procjeđuje kroz solum tla. Tlo nastaje uglavnom na reljefnim položajima s dobrom dreniranošću. Ponešto ekscesivna dreniranost vrlo je rijetka, a može se javiti isključivo u vrlo plitkoga tla na velikim nagibima, s povećanom stjenovitošću.

U lesiviranih podtipova u udubljenim formama reljefa oborinska voda može kratkotrajno stagnirati, odnosno mogući su inicijalni procesi pseudooglejavanja zbog umjerene dreniranosti. Područje Istre je pretežno poljoprivredno te prikladno za uzgoj sredozemnih i submediteranskih kultura. U dolinama i poljima (doline rijeke Mirne, Raše, Boljunčice, Pazinčice, Dragonje i Rižane te Čepičko i Krapansko polje) najmlađe naplavine čine mladi sedimenti pretežno karbonatnog materijala flišnog podrijetla.

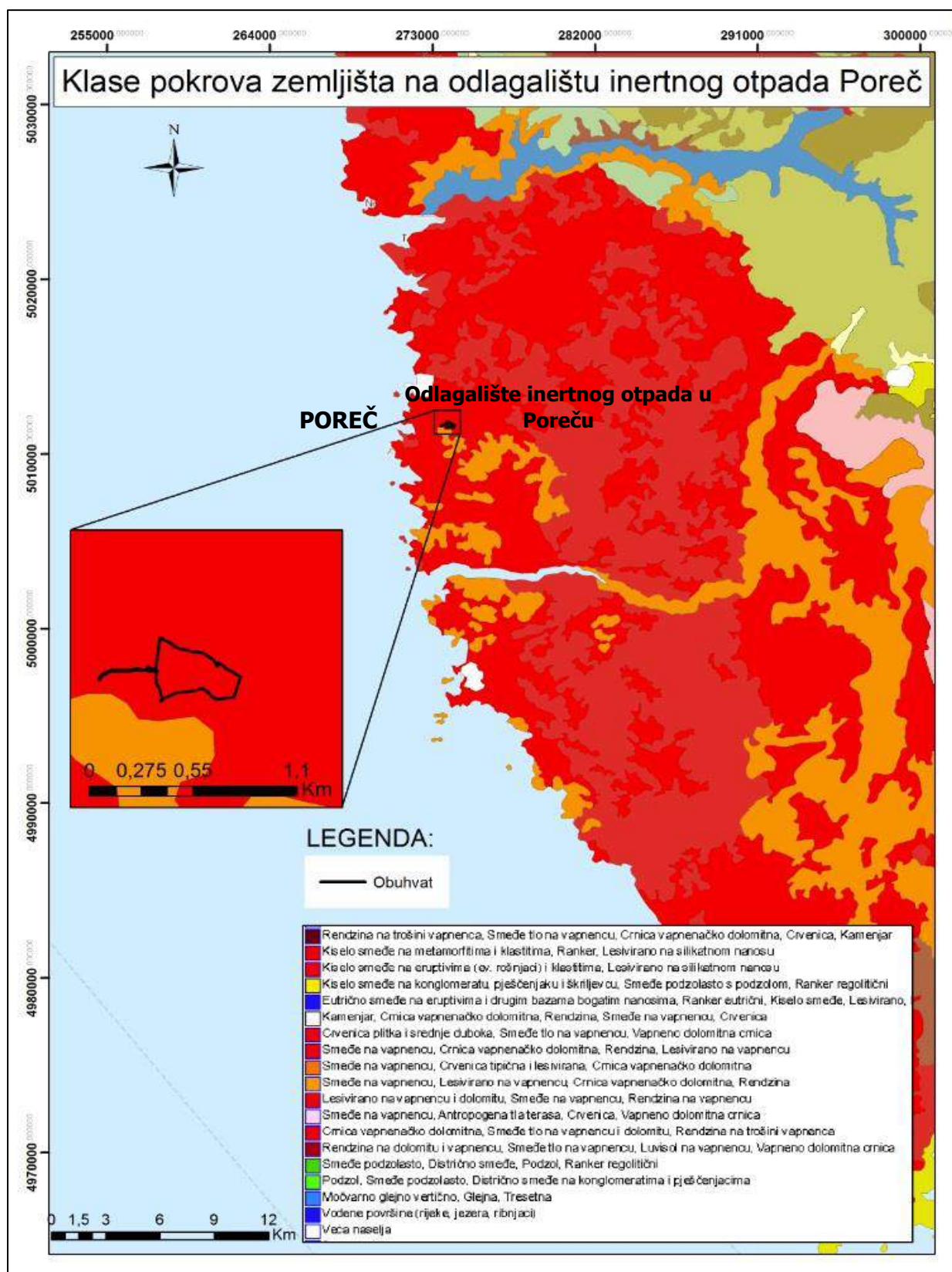
Zbog oblika reljefa ondje su tla prekomjerno navlažena barem u dijelu godine, pa su nastala močvarno-glejna tla s gornjim humusnim slojem i donjim slojem u kojem se odvijaju procesi oksidacije i redukcije. No, zbog opsežnih melioracijskih zahvata danas se takva tla drže antropogenim hidromorfnim tlima (s povremenim ili trajnim prekomjernim vlaženjem).

Prema grafičkome prikazu (Slika 22) vidljivo je da se lokacija odlagališta inertnog otpada nalazi na lesiviranoj crvenici (terra rossa) tipično dubokoj, smeđem tlu na vapnencu odnosno crnici (vapnenačko-dolomitnoj).

Lesivirani podtip crvenica je u koje se u donjoj zoni humusno-akumulativnog ohričnoga horizonta započeo formirati inicijalni eluvijalni horizont, s jasnim znakovima ispiranja i premještanja čestica gline oborinskom vodom prema zoni rezidualnoga kambičnog ocrveničenoga horizonta. Pri tome se na stijenama makropora u rezidualnom kambičnom horizontu mogu uočiti opne koloidnih glinastih čestica. Crvenica, pripada teksturno teškim tlima, ali i tlima sa stabilnom graškastom do orašastom strukturom, zbog čega ima i vrlo povoljne vodozračne odnose.

Crvenica ima veliki kapacitet za vodu i povoljan kapacitet za zrak, dobru vodopropusnost te povoljni toplinski režim. Rezidualni kambični horizont ima često znatno veći sadržaj čestica gline nego humusno-akumulativni horizont, što upućuje na znatnu teksturnu različitost, međutim usprkos tome, zbog spomenute povoljne strukture tla, ne pojavljuje se ozbiljnije stagniranje oborinske vode.

S obzirom na to da se u sastavu crvenice nalazi veliki udio hidratiziranih oksida željeza, obilježava je visoka plastičnost i ljepljivost, a što jako otežava njezinu obradu. Proizvodni potencijal crvenice vrlo je heterogeno obilježje i ovisi o većem broju čimbenika. Na njezin proizvodni potencijal ključni utjecaj ima dubina tla, stjenovitost, nagib, površina homogene cjeline s crvenicom te nadmorska visina terena. Veći dio crvenica u Hrvatskoj ima niski proizvodni potencijal.



Slika 22 Klase pokrova zemljišta na odlagalištu inertnog otpada u Poreču (www.azo.hr)

3.2.6 Vode

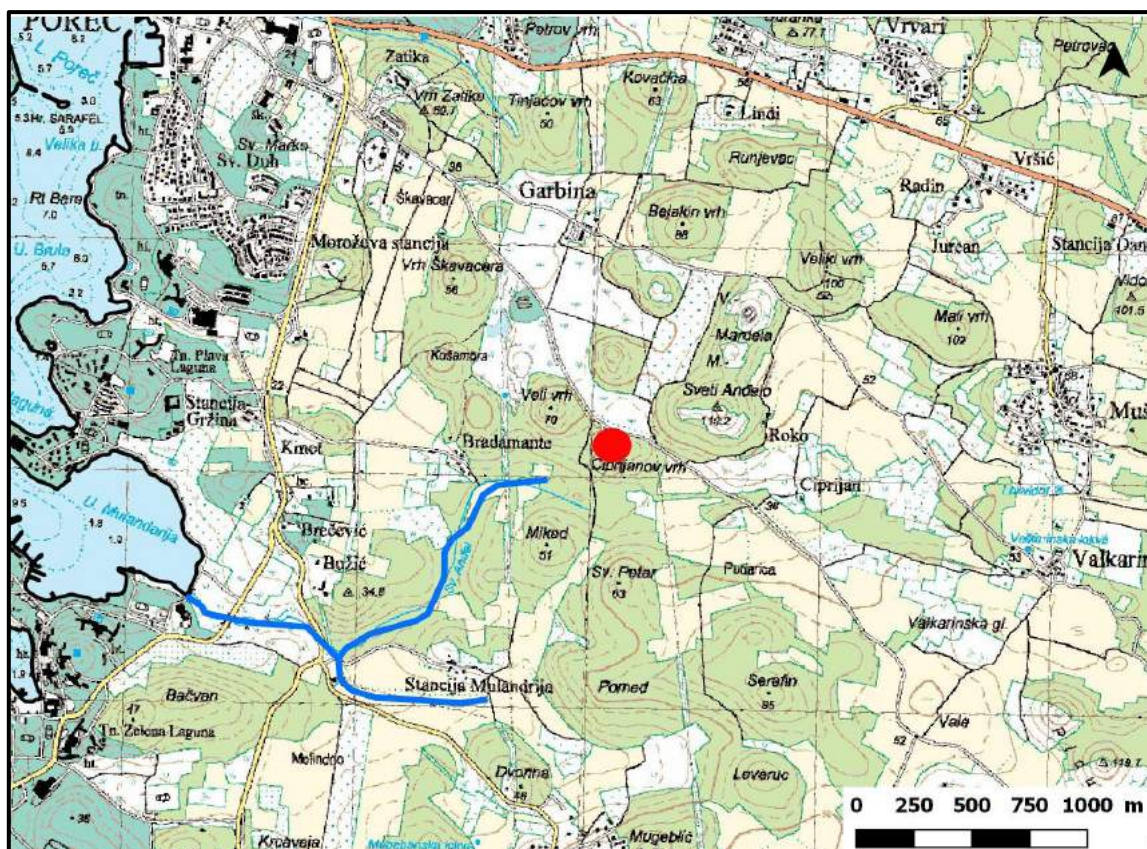
Sve vode Republike Hrvatske dio su sliva Jadranskog mora ili sliva Crnog mora. Razvodnica dvaju slivova prolazi najvišim planinskim vrhovima gorske Hrvatske i predstavlja granicu između vodnog područja rijeke Dunav i jadranskog vodnog područja. Raspored površinskih voda (rijeke, jezera, prijelazne i priobalne vode) i podzemnih voda, kao i njihove međusobne veze, određeni su morfološkim i hidrogeološkim značajkama pojedinog područja. Skoro sve veće rijeke na prostoru Republike Hrvatske su pogranični ili prekogranični vodotoci i imaju međudržavni značaj.

Glavninu voda najvećih hrvatskih rijeka čine vanjske vode pa su njihova hidrološka obilježja uvjetovana i klimatskim prilikama područja iz kojih dolaze. Prema prosječnoj vodnoj bilanci (analize 30-godišnjeg razdoblja) može se reći da područje Hrvatske obiluje vodama, ali raspored količina voda nije povoljan, jer postoji izrazita prostorna i vremenska neravnomjernost u rasporedu vodnoga bogatstva.

Sama lokacija odlagališta inertnog otpada nalazi se kao što je već spomenuto u Istarskoj županiji. Istra kao takva zbog nepropusnih flišnih naslaga, ne oskudijeva vodom. Najznačajniji površinski vodotoci na području Istarske županije su Mirna, Raša, Boljunčica, Dragonja, te ponornica Pazinčica. U vodoopskrbnom smislu značajnu funkciju imaju površinske akumulacije Butoniga i Boljunčica. Mirna je najduža i vodom najbogatija istarska rijeka. Duga je 53 km, izvire kod Buzeta, a utječe u Jadransko more blizu Novigrada. Rijeka Raša duga je 23 km, izvire u Čepićkom polju, a utječe u Raški zaljev.

Porječje rijeke Raša je vrlo složeno – gornji dio, koji se naziva Boljunčica, naglo skreće s Čepićkog polja prema zapadu i sjedinjuje se s Rašom, nastavljajući uskom dolinom prema moru. U produženju Boljuncice je dug Plominski zaljev, koji podsjeća na ostale kanale kojima završavaju istarske tekućice.

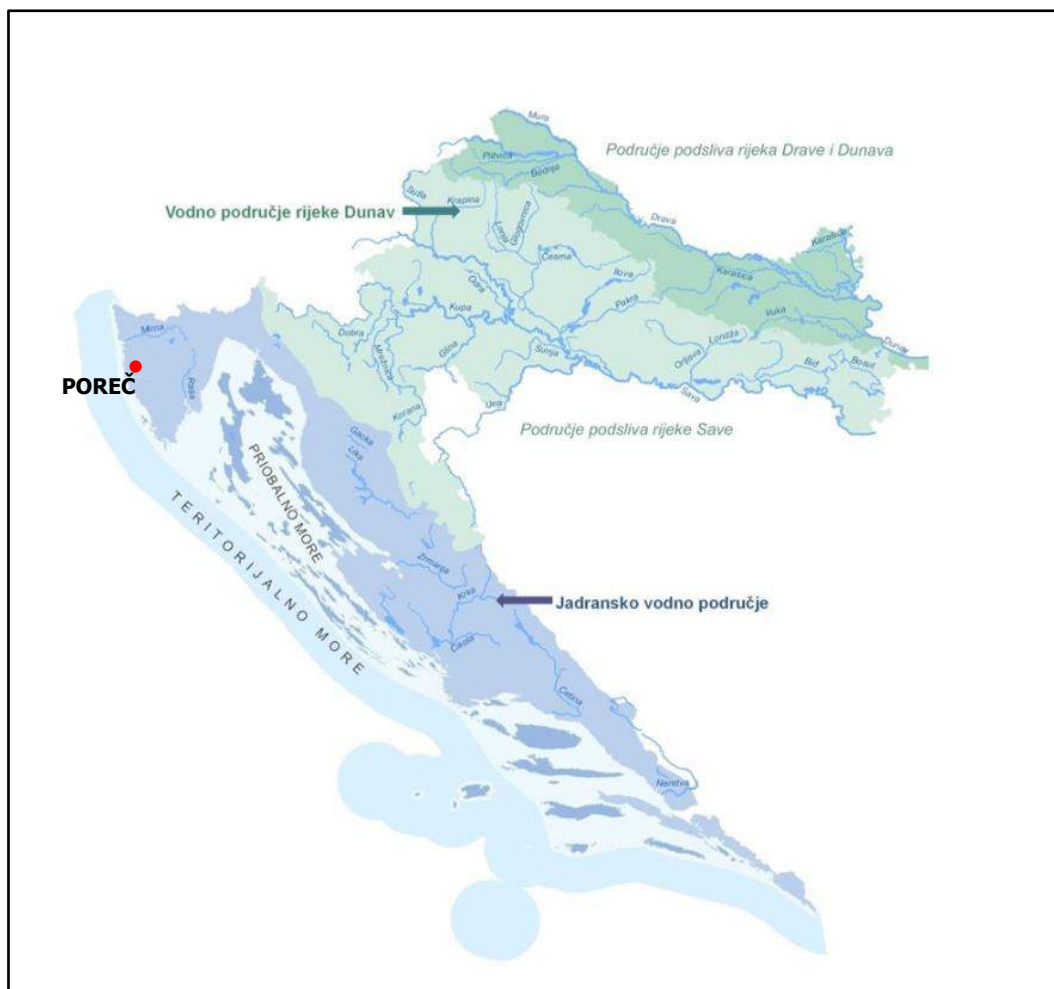
Prema grafičkom prikazu Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na površinsko vodno tijelo (Izvor: WMS/WFS servis, srpanj 2017.) vidljivo je da se povremeni vodotok Sv. Anđel nalazi na udaljenosti od oko 200 m od same lokacije odlagališta inertnog otpada u Poreču.



Slika 23 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na površinsko vodno tijelo (Izvor: WMS/WFS servis, srpanj 2017.)

Područje odlagališta inertnog otpada u Poreču hidrografski spada pod sliv Jadranskog mora i pripada Jadranskom vodnom području (Slika 24). Jadransko vodno područje se sastoji od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim, prijelaznim i priobalnim vodama. Površina jadranskog vodnog područja iznosi 35.303 km², što je oko 40% ukupnog teritorija Republike Hrvatske. Na kopno otpada 18.183 km², na otoke 3.262 km², a na prijelazne i priobalne vode mora 13.858 km². Izvan granica vodnog područja je 17.722 km² državna teritorija i to 17.718 km² teritorijalnoga mora i oko 4 km² nenaseljenih pučinskih otočića i hridi. Jadransko vodno područje u Republici Hrvatskoj pripada širem međunarodnom slivu Jadranskoga mora. Dio voda jadranskog vodnog područja su pogranične ili prekogranične vode međudržavnoga značaja.

Jadransko vodno područje je siromašno kopnenom površinskom vodom, ali postoje značajni podzemni tokovi kroz krške sustave. Glavnina oborinskih voda ponire u dublje slojeve, do nepropusnih horizonata gdje se nalaze ležišta podzemne vode i stalni krški izvori. Vodotoci se javljaju u predjelima slabije izraženih krških fenomena, gdje ima aluvijalnih naplavina i gdje podzemna cirkulacija nije duboka. Na otocima zapravo nema površinskih voda, osim povremenih bujičnih tokova ili rijetkih izvora, obično malog kapaciteta. Iznimka je jezero Vrana na otoku Cresu, najveće prirodno jezero u Hrvatskoj. Priobalno more obiluje vrljama.



Slika 24 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na vodna područja i područja podslivova sa značajnijim vodotocima (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016.-2021.god., NN 66/16)

3.2.6.1 Osjetljiva područja na području zahvata

Osjetljivim su proglašena sva područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju, uključujući podzemne vode jadranskog vodnog područja gdje je teško odvojiti podzemne od površinskih voda jer je, zbog geološke građe terena, njihova interakcija izuzetno velika. Također, osjetljivima su proglašene sve površinske vode na zaštićenim područjima prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite.

Lokacija odlagališta inertnog otpada u Poreču nalazi se u sklopu sliva osjetljivog područja i područja namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15) (Slika 25). Na osjetljivim područjima i slivovima osjetljivih područja je, zbog postizanja ciljeva zaštite voda, potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, sukladno odredbama Pravilnika o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16). Ukupna površina osjetljivih područja priobalnih voda iznosi 813,80 km², a prijelaznih voda 122,90 km².



Slika 25 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na osjetljiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016)

3.2.6.2 Ranjiva područja na području zahvata

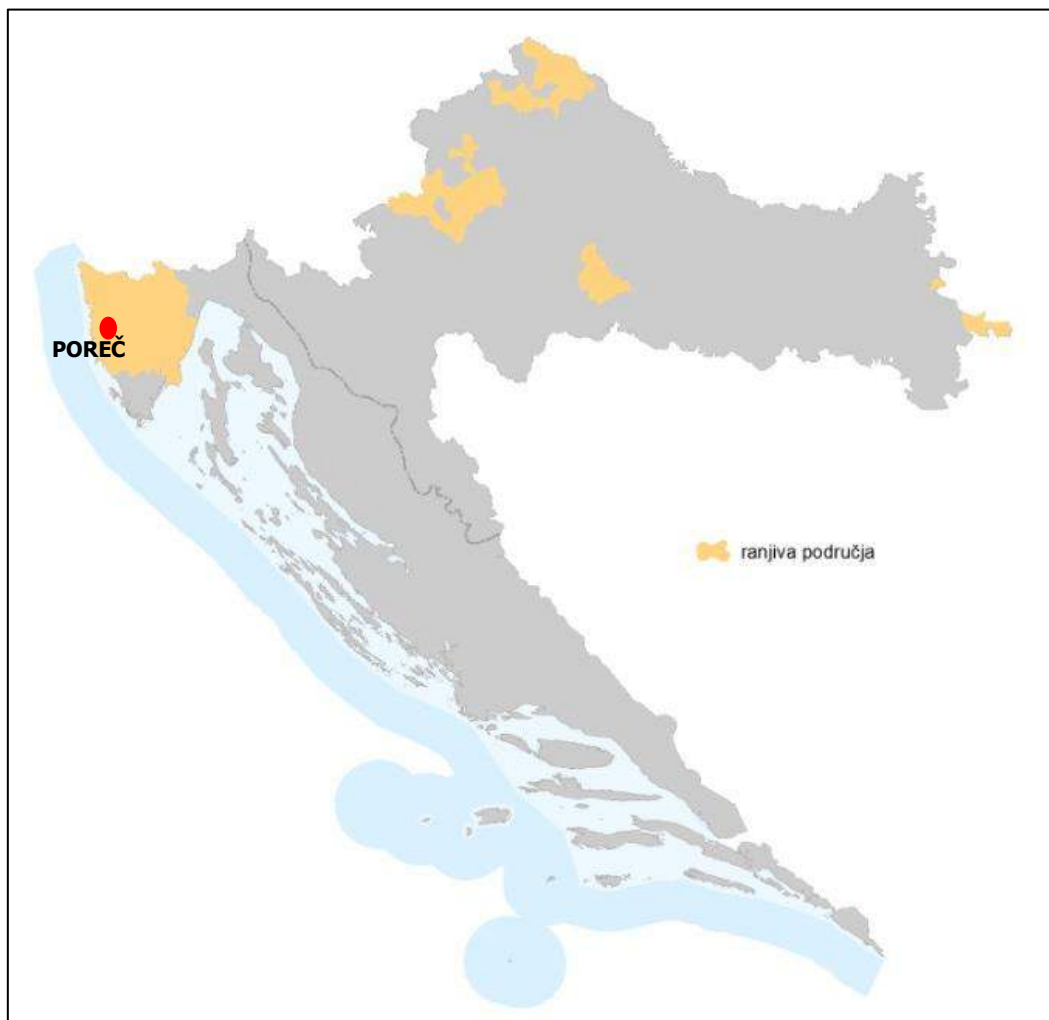
Predmetni zahvat se nalazi na ranjivom vodnom području prema Odluci o određivanju ranjivih područja (NN 130/12) (Slika 26). Odlukom je određeno šest ranjivih područja koja obuhvaćaju površinu od 5.090 km² (9% teritorija Republike Hrvatske), odnosno 75 općina u sedam županija i Grad Zagreb⁴.

Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog podrijetla čine vode, a posebno one namijenjene za ljudsku potrošnju, koje sadrže povećanu koncentraciju nitrata (više od 50 mg/l, izraženo kao NO₃⁻) i vode podložne eutrofikaciji uslijed unosa veće količine dušičnih spojeva poljoprivrednoga podrijetla.

Površine s kojih se prihranjuju područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednoga podrijetla proglašavaju se ranjivim područjima.

⁴ Određivanje ranjivih područja (zona ranjivih na nitrate) provedeno je u okviru Projekta kontrole onečišćenja u poljoprivredi (APCP), financiranog darovnicom TF90845 (Završno izvješće, TG Masaryk Water Research Institute i Ekotox, 2012.)

Na ranjivim područjima treba provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Propisano je praćenje koncentracije nitrata u područjima podložnim onečišćenju nitratima poljoprivrednoga podrijetla u svrhu praćenja učinaka mjera zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i periodičnog preispitivanja Odluke određivanju ranjivih Područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12)⁵.



Slika 26 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na ranjiva područja RH

(Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016)

⁵ Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/2013, Čl. 63)

3.2.6.3 Branjena područja na području zahvata

Prema Državnome planu obrane od poplava (NN 84/2010), Glavnome provedbenome planu obrane od poplava (od 31.7.2017.) te Zakona o vodama (NN 153/09,130/11, 56/13, 14/14) planirani zahvat sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada spada u sektor E odnosno nalazi se na području malih slivova Mirna-Dragonja i Raša-Boljunčica (Slika 27).

Branjeno područje 22 nalazi se na zapadu Republike Hrvatske. Na svom sjevernom dijelu graniči s Republikom Slovenijom, a zapad, jug i istok omeđuje Jadransko more. Obuhvaća cijeli Istarski poluotok, tj. cijelu Istarsku županiju, unutar koje se nalaze mali slivovi Mirna – Dragonja i Raša – Boljunčica čijim područjem upravljaju istoimene vodnogospodarske ispostave. Mali sliv Mirna – Dragonja obuhvaća slivove sjevernog i zapadnog dijela poluotoka, a mali sliv Raša – Boljunčica slivove njegovog istočnog i južnog dijela. Dionice obrane od poplava su podjeljene po hidrološkom principu, a područja vodnogospodarskih ispostava, po administrativnom – granice općina i gradova, pa zbog toga ima manjeg odstupanja granica.

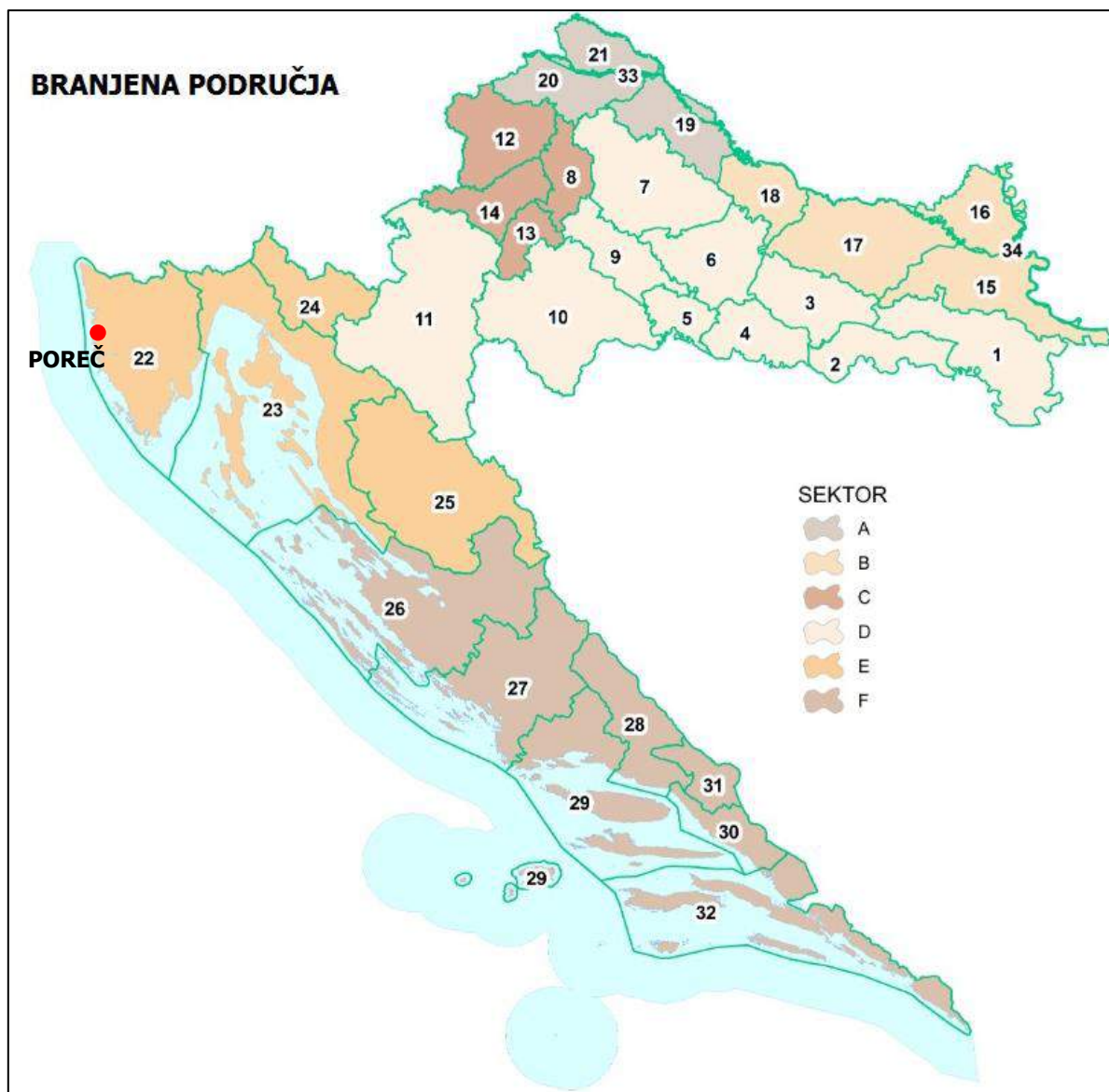
Površina branjenog područja iznosi 3.824 km², od čega 1.639 km² pripada malom slivu Mirna – Dragonja, a 2.185 km² malom slivu Raša – Boljunčica.

Oba slivna područja su karakteristična po razvijenoj hidrografskoj meži na eocenskom flišu, koji prevladava središnjom Istrom i proteže se geosinklinalom od sjeverozapada prema jugoistoku poluotoka te po propusno vapnenačkom tlu koje prevladava u antiklinalama na sjeveru i jugu, i u kojemu se nisu mogli formirati izrazitiji površinski tokovi.

Također, oba slivna područja su karakteristična po velikim godišnjim oborinama u zaleđu (do 2.000 mm/god) te izraziti dnevni intenziteti u unutrašnjosti (do 250 mm/dan).

Daljnje karakteristike su velike godišnje oborine u zaleđu (do 2.000 mm/god.) i izraziti dnevni intenziteti u unutrašnjosti (do 250 mm/dan). Izrazite oscilacije otjecanja i pojave protoke tijekom godine. (Primjer: Mirna (Ponte Porton) $Q_{sr.god.} = 7 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{max} = 220 \text{ m}^3/\text{s}$)⁶.

⁶ http://www.voda.hr/sites/default/files/clanak/bp_22_-_provedbeni_plan_obrane_od_poplava.pdf



Slika 27 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na branjena područja RH (Izvor: Prilog V. Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, Kartografski prikaz sektora i granica branjenih područja)

3.2.6.4 Poplave

Republika Hrvatska je zemlja koja je prilično izložena poplava. Uzroci tome su sve učestalije pojave vremenskih ekstrema u kontekstu klimatskih promjena, velikih gradova te vrijednih dobara na potencijalno ugroženim površinama, nedovoljno izgrađenih sustava zaštite i zbog prostranih brdsko-planinskih područja s visokim kišnim intenzitetima, širokih dolina nizinskih vodotoka. Upravljanje rizicima od poplava je pristup koji se bazira na konceptu smanjenja/ograničavanja opasnosti od poplava s jedne strane, ali i smanjenja ranjivosti, osjetljivosti/izloženosti poplavama.

Nadalje, prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine (NN 66/16) prethodnom procjenom poplavnih rizika identificirana su područja na kojima postoje značajni rizici od poplava, odnosno određena su tzv. područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Ukupna površina identificiranih područja u Republici Hrvatskoj iznosi 29.772 km² od čega preko 64% čine područja s potencijalno značajnim rizikom od poplava koja pripadaju vodnom području rijeke Dunav. Oko 8% područja za koje je ocijenjeno da su područja sa značajnim rizikom od poplava, odnose se na međunarodna vodna tijela i uglavnom se nalaze u vodnom području sliva rijeke Dunav. Na područjima, za koja je prethodnom procjenom utvrđen značajan rizik od poplava, izrađene su karte opasnosti od poplava (velike vjerojatnosti, srednje vjerojatnosti i male vjerojatnosti pojavljivanja).

Karte rizika od poplava sadrže sljedeće podatke: broj potencijalno ugroženih stanovnika po naseljima, objekte sa značajnim brojem više ranjive populacije, kao što su bolnice, škole, predškolske ustanove, domovi za starije osobe, gospodarske aktivnosti i zemljišni pokrov unutar poplavnog područja grupirane u više kategorija (naseljena područja, područja gospodarske namjene, sportski i rekreacijski sadržaji, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i sl.), infrastrukturne objekte (vodozahvati, zračne luke, željeznički i autobusni kolodvori, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste i sl.), zaštićena područja (nacionalni parkovi, zaštićene prirodne vrijednosti, kupališta i sl.), -moguće značajnije zagađivače (velika postrojenja, odlagališta otpada i uređaji za pročišćavanje otpadnih voda i sl.) i kulturna dobra i znamenitosti (UNESCO područja).

Karte opasnosti od poplava

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

- velike vjerojatnosti (VV) pojavljivanja,
- srednje vjerojatnosti (SV) pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i
- male vjerojatnosti (MV) pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Karte rizika od poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima za koja su prethodno izrađene karte opasnosti od poplava za analizirane scenarije (poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja) uzimajući u obzir: indikativni broj potencijalno ugroženog stanovništva, vrstu gospodarskih aktivnosti koje su potencijalno ugrožene na području, postrojenja i uređaje koji mogu prouzročiti akcidentna onečišćenja u slučaju poplave i potencijalno utjecati na zaštićena područja te druge informacije.

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata ne nalazi na području male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava, ali se nalazi unutar granica Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP) (Hrvatske vode d.o.o.) (Slika 28).



Slika 28 Karta opasnosti od poplava s obzirom na odlagalište inertnog otpada u Poreču (Hrvatske vode d.o.o., <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>)

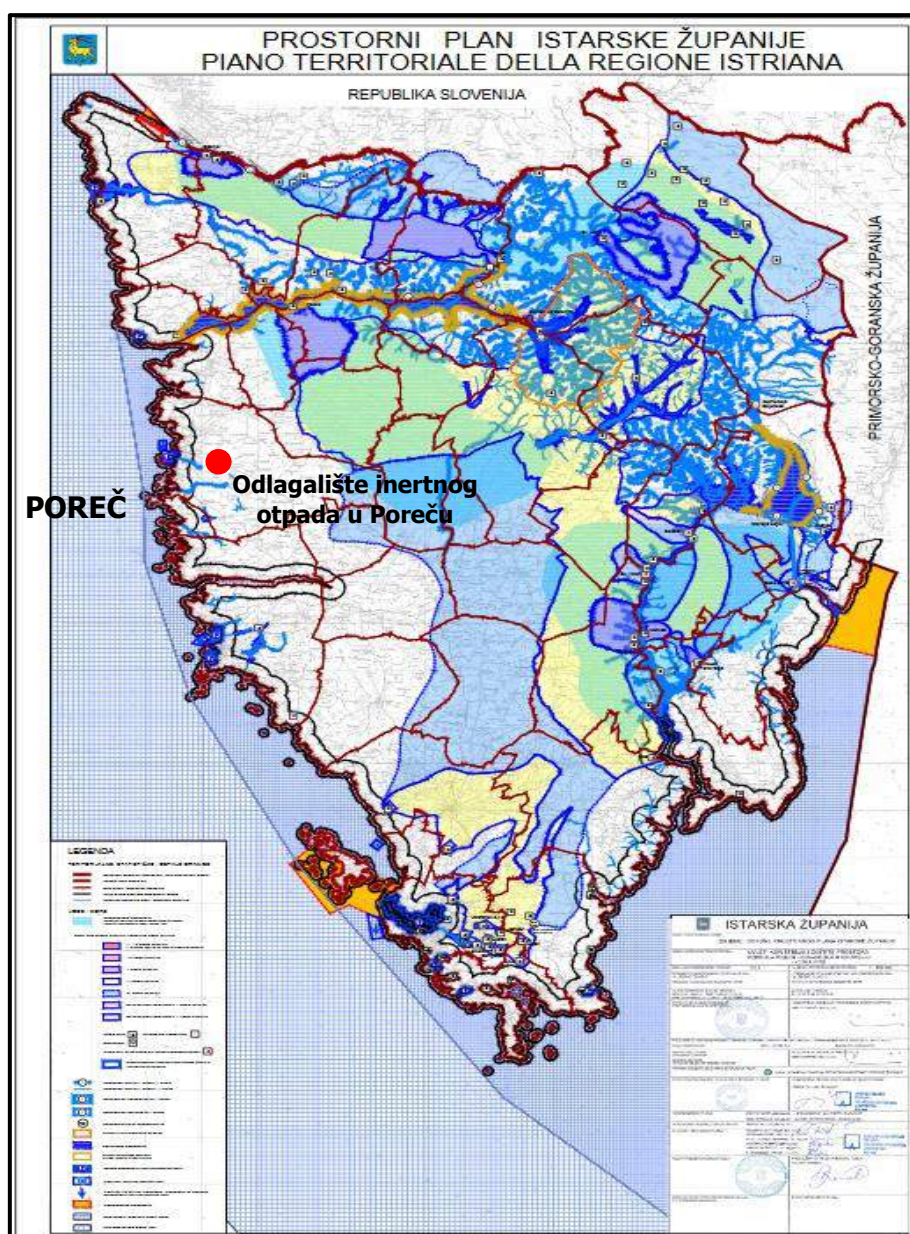
3.2.6.5 Zone sanitarne zaštite

Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11) propisuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta.

Zone sanitarne zaštite mogu se utvrditi:

- ako su provedeni vodoistražni radovi iz članka 3. Pravilnika i
- ako je izrađen elaborat zona sanitarne zaštite iz članka 4. Pravilnika u konačnom tekstu prema odredbama Pravilnika.

Podaci o zonama sanitarne zaštite s obzirom na lokaciju predmetnog zahtjeva, analizirani su na temelju kartografskog prikaza 3.2.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora-područja posebnih ograničenja u korištenju-vode i more (Prostorni plan uređenja Istarske županije "Službene novine Istarske županije" broj 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 - Pročišćeni tekst, 10/08, 07/10 i 16/11 - Pročišćeni tekst, 9/16) (Slika 29).



Slika 29 Uvjeti korištenja i zaštite prostora -područja posebnih ograničenja u korištenju voda (Br. Kartografskog prikaza 3.2.2., M 1:100.000, Prostorni plan uređenja Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" broj 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 - Pročišćeni tekst, 10/08, 07/10 i 16/11 - Pročišćeni tekst, 9/16)⁷

⁷https://www.istra-istria.hr/fileadmin/dokumenti/prostorni_plan/Ostali/PPIZ_2016/PPIZ_2016S/3_2_2_osebna_ogranicnja_a_vode_i_more_2016S.pdf

3.2.6.6 Podzemne vode

Područje planiranih zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode (dalje u tekstu: TPV) JKGN-02 Središnja Istra (Slika 30) u sklopu Jadranskog vodnog područja.

Prema novome Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine (NN 66/16) osnovni kriterij za izdvajanje TPV bila je prirodna povezanost nepromjenljivih i promjenljivih elemenata bilance voda u određenom prostoru, vodeći računa o povezanosti podzemnih i površinskih voda u krškim terenima, gdje vode u više navrata unutar istoga tijela izvire i ponovno poniru u krško podzemlje. Na krškim područjima zbog geološke građe terena teško je razdvojiti površinske od podzemnih voda, jer je njihova interakcija vrlo velika. Pojedine rijeke započinju svoj tok na krškim izvorima, dijelom svoga toka teku površinski, poniru nailaskom na dobro vodopropusne karbonatne stijene i kao podzemna voda opet istječu na izvorima u nižim stepenicama sliva. Slična je situacija i u krškim poljima koja su u kišnom dijelu godine dijelom poplavljena, zbog podizanja razine podzemne vode, a u sušnom dijelu godine izvori na poljima presušuju ili se jako smanje. Radi se o istoj vodi, koja dijelom teče površinski, a dijelom podzemno, prihvaćajući svojim tokom sva opterećenja sa sliva. Na području jadranskog sliva nalazi se 13 tijela podzemne vode. U TPV Jadranski otoci uključeni su samo veći otoci na kojima ima izvora koji se potencijalno mogu zahvatiti za javnu vodoopskrbu ili se podzemna voda već koristi za javnu vodoopskrbu. Karakteristike TPV JKGN-02 Središnja Istra dane su u Tablica 4.

Tablica 4 Karakteristike tijela podzemne vode JKGN-02 Središnja Istra (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16)

| KOD | IME TIJELA PODZEMNE VODE | POROZNOST | POVRŠINA (km ²) | OBNOVLJIVE ZALIHE PODZEMNE VODE (*10 ⁶ /m ³) | PRIRODNA RANJIVOST |
|---------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|---|---|
| JKGN-02 | Središnja Istra | Pukotinsko-kavernozna | 1.717 | 771,10 | Srednja 27,4 %, visoka 20,0 %, vrlo visoka 19,3 % |

Tijelo podzemne vode JKGN-02 Središnja Istra raspoređeno se na površini od 1.717 km² te se nalazi na području 27,4% srednje ranjivosti, 20,0 % visoke ranjivosti i 19,3 % vrlo visoke ranjivosti. Također, pripada području pukotinsko-kavernozne poroznosti.

Tablica 5 Stanje grupiranog tijela podzemne vode (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16)

| STANJE | PROCJENA STANJA |
|-------------------|-----------------|
| KEMIJSKO STANJE | Dobro |
| KOLIČINSKO STANJE | Dobro |
| UKUPNO STANJE | Dobro |

JKGN-02 Središnja Istra nije u riziku s obzirom na kemijsko ni količinsko stanje. Ocjena ukupnog stanja za ovo tijelo podzemne vode je dobro (Tablica 5).



Slika 30 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na tijela podzemne vode (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16)

Tablica 6 Ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda u krškom dijelu Republike Hrvatske (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16)

| KOD TPV | NAZIV TPV | TESTOVI SE PROVODE (DA/NE) | TEST OPĆE PROCJENE KAKVOĆE | | TEST ZASLANJENA I DRUGE INTRUZIJE | | TEST ZONA SANITARNE ZAŠTITE | | TEST POVRŠINSKA VODA | | TEST EOPV | | UKUPNA OCJENA STANJA | |
|---------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|
| | | | STANJE | PROCJENA POUZDANOSTI | STANJE | RAZINA POUZDANOSTI | STANJE | RAZINA POUZDANOSTI | STANJE | RAZINA POUZDANOSTI | STANJE | RAZINA POUZDANOSTI | STANJE | PROCJENA POUZDANOSTI |
| JKGN-02 | SREDIŠNJA ISTR | DA | dobro | visoka | dobro | niska | dobro | visoka | dobro | visoka | dobro | visoka | dobro | niska |

Procjena količinskog stanja tijela podzemnih voda u krškom području Republike Hrvatske izrađena je temeljem analize podataka monitoringa klimatoloških prilika, istjecanja podzemnih i njima pridruženih površinskih voda, te podataka o korištenju podzemnih voda po pojedinim TPV-a.

Pri provedenim analizama korišten je konceptualni model funkcioniranja vodonosnika kako bi se definirao međuodnos površinskih i podzemnih voda, mogućnost intruzija zaslanjene morske vode ili drugih intruzija u vodonosnik, kao i utjecaji na ekosustave ovisne o podzemnim vodama.

Koristeći se testovima prikazanim, ukupna ocjena stanja provedena je na temelju dvaju testova prikazanih u prethodnim poglavljima, te dva dodatna testa -Test bilance voda i Test zaslanjenja i drugih intruzija uvjetovanih antropogenim djelovanjem. Prema podacima iz Tablica 6 vidljivo je da se TPV JKGN-02 nalazi u dobrom stanju s obzirom na ukupnu ocjenu stanja i ostale testove prikazane u spomenutoj tablici (sukladno podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16).

Također sukladno sumarnom prikazu dobivenih bilančnih pokazatelja, kao i njihova međuodnosa sa zahvaćenim količinama voda za vodoopskrbu i tehnološke vode (Tablica 7) vidljivo je da je ocjena količinskog stanja za TPV JKGN-02 Istra ocijenjena dobro, ali s niskom ocjenom pouzdanosti.

Tablica 7 Ocjena količinskog stanja -obnovljive zalihe i zahvaćene količine podzemnih voda (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16)

| KOD | NAZIV TPV | UKUPNO KORIŠTENJ E VODE (m ³ /god) | OBNOVLJIV E ZALIHE PODZEMNIH VODA (m ³ /god) | % KORIŠTEN E VODE | OCJEN A STANJA | OCJENA POUZDANOST I |
|-------------|--------------------|--|---|-------------------------|----------------------|---------------------------|
| JKGN -02 | SREDIŠNJ A ISTR | 4,98*10 ⁶ | 771*10 ⁶ | 0,65 | dobro | niska |

3.2.7 Krajobraz

Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja izdvojeno je 16 osnovnih krajobraznih jedinica. S obzirom na krajobraznu regionalizaciju Hrvatske prema prirodnim obilježjima (Bralić, 1995) područje zahvata se nalazi u sklopu krajobrazne jedinice Istra (Slika 31).

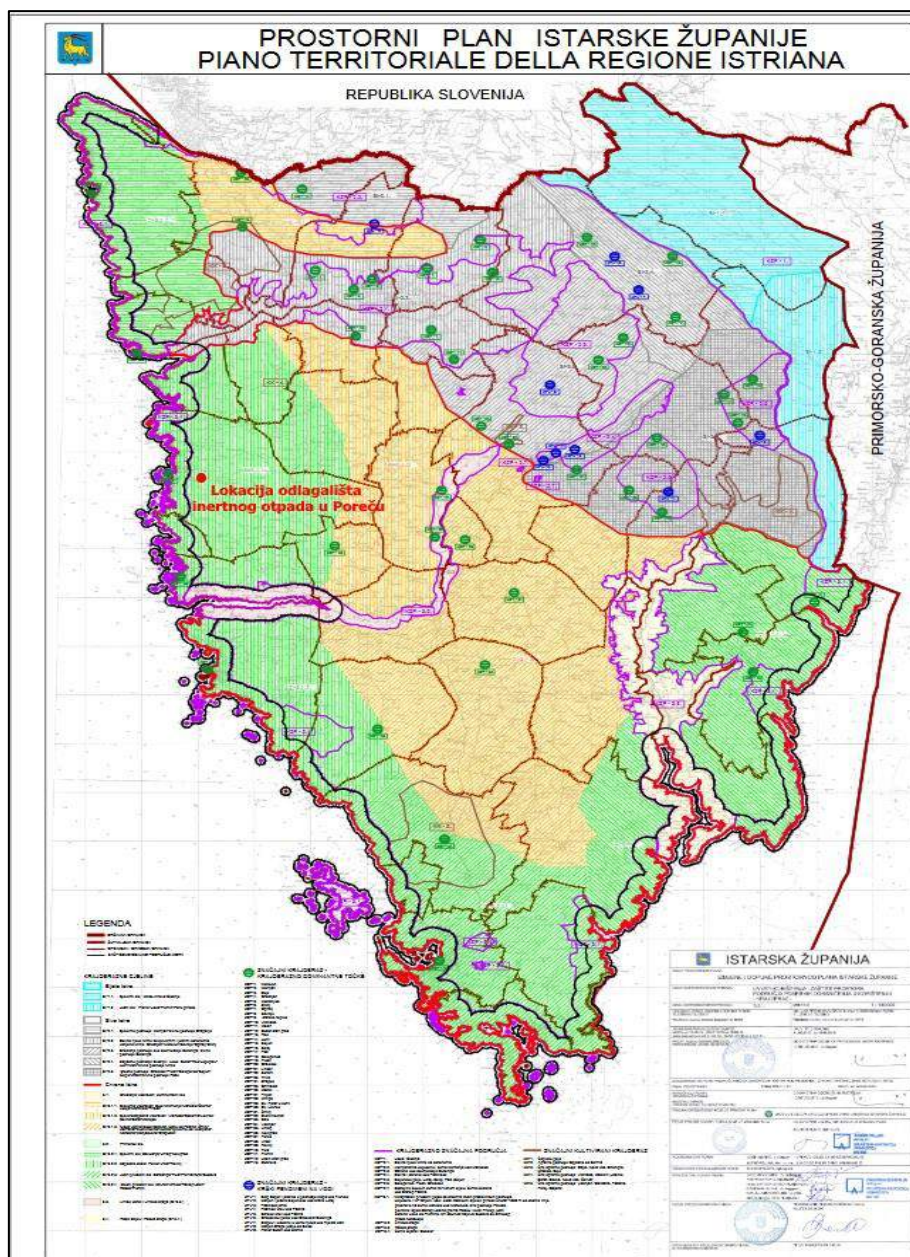
Osnovnu fizionomiju krajobrazne jedinice Istra karakteriziraju tri geološko-morfološka i pejzažna dijela: planinski rub, Učka-Ćićarija (Bijela Istra), disecirani flišni reljef središnje Istre (Siva Istra) i vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak zapadne Istre (Crvena Istra). Siva i Crvena Istra su pretežno agrarni krajolik. Iako se flišna i vapnenačka Istra geomorfološki razlikuju, pejzažno ih ujedinjuje tip istarskih naselja: kašteljarski, akropolski položaj na visokim, pejzažno dominantnim točkama: izuzev Limskog i Raškog zaljeva, litoralne vrijednosti su pretežno u sferi mikro-identiteta.

Najveći razlozi ugroženosti ovog područja su: koncentrirana turistička gradnja u uskom obalnom pojasu, propadanje starih urbanih cjelina u unutrašnjosti te erozivni procesi u flišnom dijelu Istre.



Slika 31 Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb 1997., na temelju studije-Bralić, I., 1995., Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja

Prema detaljnijoj krajobraznoj podjeli lokacija odlagališta inertnog otpada nalazi se na području Crvene Istre i pripada krajobraznoj jedinici Cl.-3.2.2. Zapadna obala: Poreč-Vrsar-Rovinj (Slika 32). Crvena Istra predstavlja jugozapadni i zapadni dio Istarskog poluotoka, a svoju boju duguje velikoj količini zemlje crvenice koja prekriva zaravan izgrađena od jurskih i krednih karbonatnih stijena.



Slika 32 Uvjeti korištenja i zaštite prostora, područja posebnih ograničenja u korištenju -Krajobraz (br. kartografskog prikaza 3.2.1., M 1:100.000, Prostorni plan Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" 02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16 i 14/16)⁸

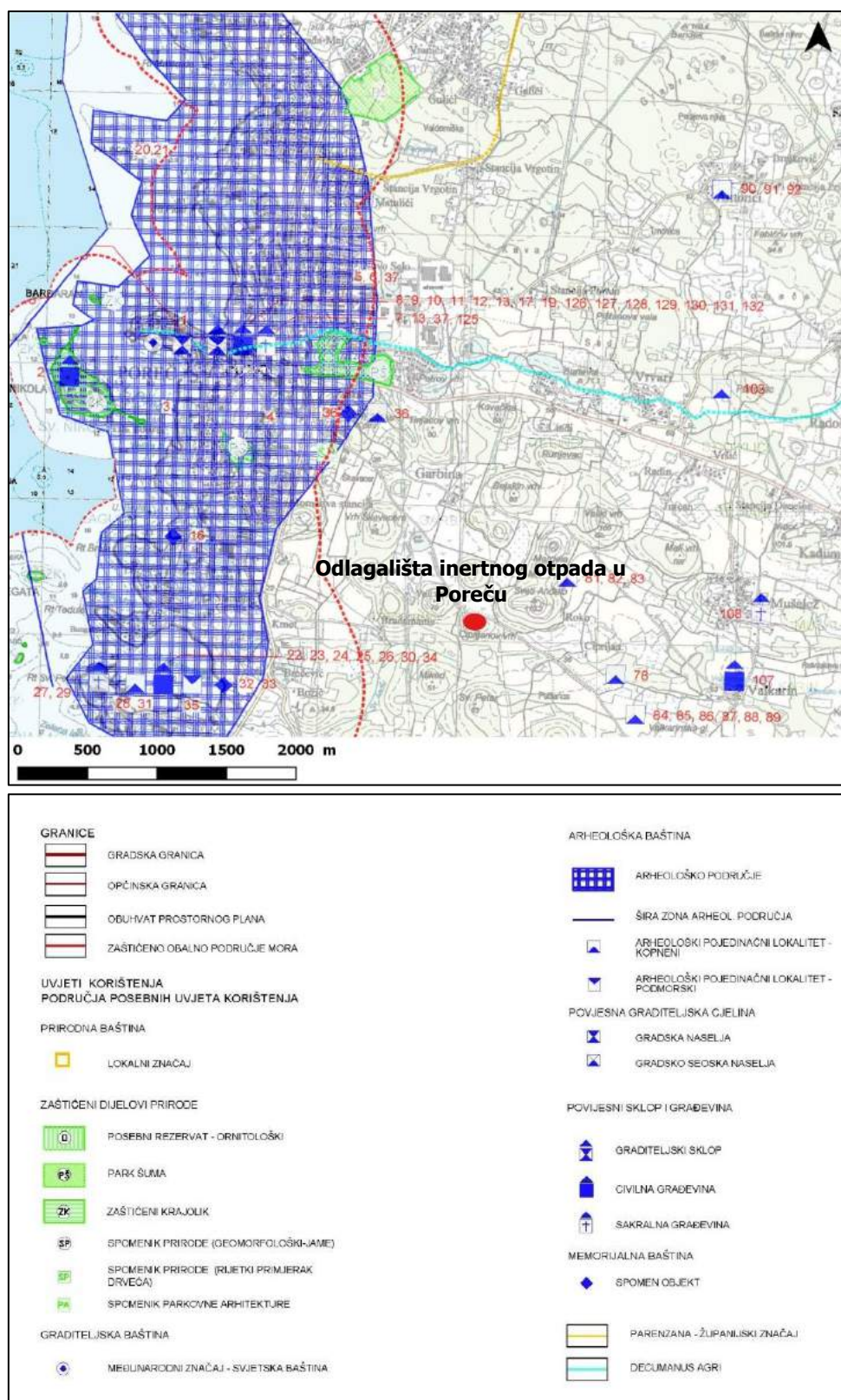
⁸ https://www.istra-istria.hr/fileadmin/dokumenti/prostorni_plan/Ostali/PIIZ_2016/PIIZ_2016S/3_2_1_osebna_ogranicenja_krajobraz_2016S.pdf

3.2.8 Kulturna baština

Kulturnu baštinu čine pokretna i nepokretna kulturna dobra od umjetničkoga, povijesnoga, paleontološkoga, arheološkoga, antropološkog i znanstvenog značenja. Arheološka nalazišta i arheološke zone, krajolici i njihovi dijelovi koji svjedoče o čovjekovoj prisutnosti u prostoru. Nematerijalni oblici kulturne baštine i pojave čovjekova duhovnog stvaralaštva u prošlosti kao i dokumentacija i bibliografska baština i zgrade, odnosno prostori u kojima se trajno čuvaju ili izlažu kulturna dobra i dokumentacija o njima. Vrijednosti kulturne baštine prepoznaju se kao starosne, povijesne, kulturne, umjetničke i autentične.

Sukladno izvratku iz Prostornog plana uređenja Grada Poreča (Službeni glasnik Grada Poreča 08/06, 7/10 i 8/10), Uvjeti korištenja i zaštite prostora -područje posebnih uvjeta korištenja, Kartografski prikaz broj 3A u mjerilu 1:25.000 vidljivo je da na lokaciji predmetnog zahvata nema zaštićene kulturne baštine.

Najbliža područja kulturne baštine udaljena su oko 770 m sjeveroistočno odnosno 1 km jugoistočno od predmetne lokacije odlagališta inertnog otpada u Poreču. Radi se o arheološkim pojedinačnim lokalitetima (Slika 33).



Slika 33 Uvjeti korištenja i zaštite prostora područje posebnih uvjeta korištenja (Br. Kartografskog prikaza 3A, M 1:25.000, Generalni urbanistički plan grada Poreča ("Službeni glasnik Grada Poreča" 11/01, 9/07, 7/10 i 9/10)

3.2.9 Zaštićena područja

Lokacija odlagališta inertnog otpada u Poreču s obzirom na pripadnost geobotaničkoj regiji pripada carstvu Holarctis Mediteranske regije. U Mediteranskoj regiji mogu se razlikovati eumediteranska i submediteranska zona, kojoj pripada i šumska vegetacija šireg područja obuhvata. Glavne vrste u šumama submediteranske zone su: hrast medunac (*Quercus pubescens*), bijeli grab (*Caprinus orientalis*), šmrika (*Juniperus* sp.), brnistr (Spartium junceum) i drača (*Paliurus acculeatus*). Vrijednost šuma ove zone ponajprije se ogleda u proizvodnji drvne mase, dok je u lokalnim prilikama važna njena protuerozijska zaštita. Ove šume nalaze se na obroncima i drugim dijelovima područja s jačim inklinacijama. Također, lokacija zahvata se nalazi se u submediteranskoj zoni. Klimazonalnu vegetaciju čini sveza *Carpinion orientalis* (as. *Carp. orient adriaticum*) te sveza *Seslerio-Ostryetum*.

S obzirom na zoogeografsku regiju, lokacija predmetnog zahvata pripada Palearktičkoj regiji Mediteranskog područja Primorske krajine. Nadalje, nalazi se u Sredozemnoj provinciji tj. Jadranskoj subprovinciji istarskog dijela.

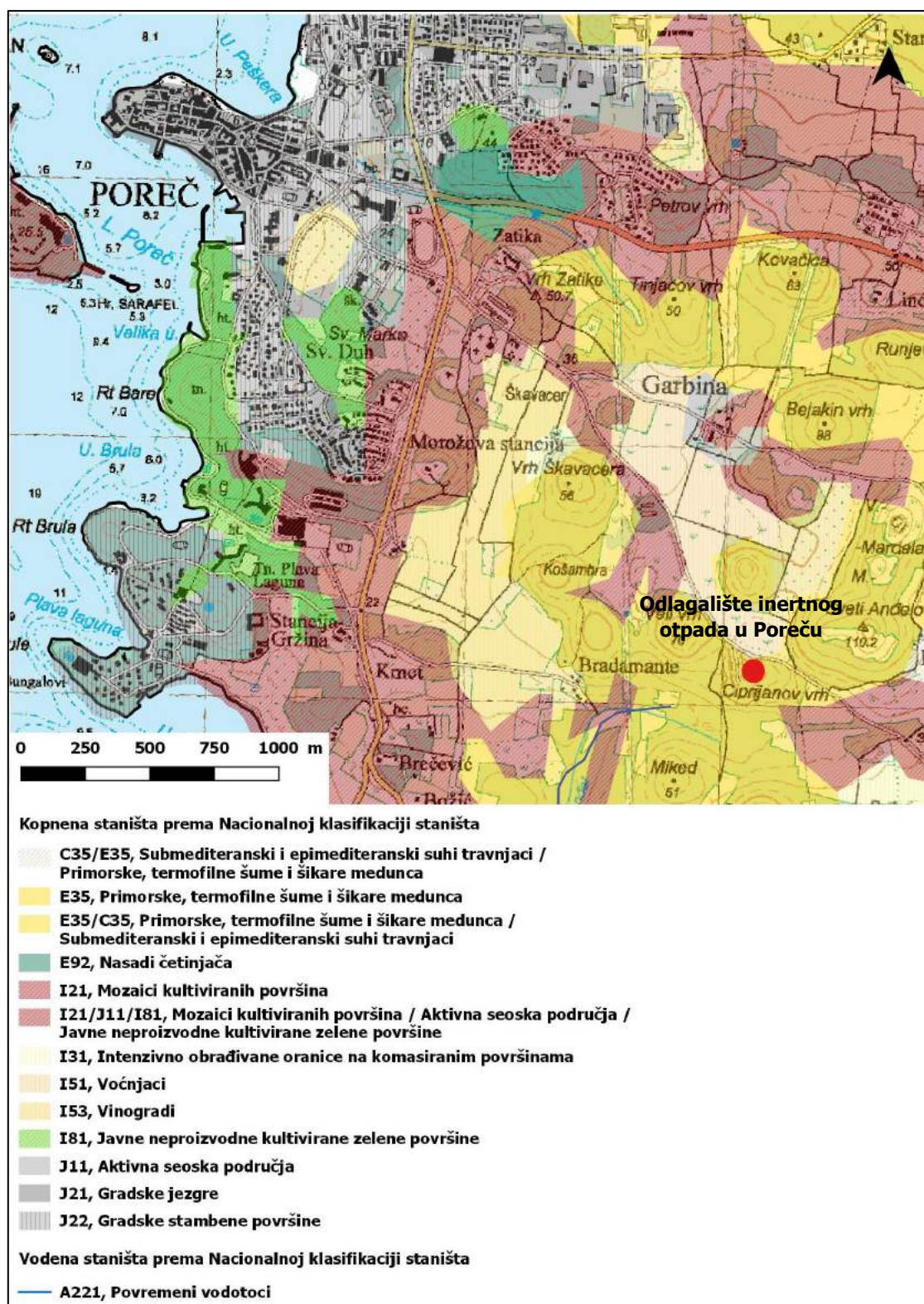
Nadalje, lokacija samog zahvata nalazi se prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)⁹ na tipovima staništa:

- NKS kod E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza *Ostryo-Carpinion orientalis* Ht. (1954) 1959) – Pripadaju unutar razreda QUERCOFAGETEA Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu QUERCETALIA PUBESCENTIS Klika 1933.
- NKS kod E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca/ C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (Red SCORZONERETALIA VILLOSAE H-ić. 1975 (=SCORZONERO-CHRYSOPOGONETALIA H-ić. et Ht. (1956) 1958 p.p.) – Pripadaju razredu FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.

Na sjevernom dijelu odlagalište graniči sa staništem **NKS kod I.5.1. Voćnjaci** tj. površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom., dok se na jugoistočnome dijelu odlagališta nalaze **I.2.1. kod Mozaici kultiviranih površina**. Mozaici kultiviranih površina su zapravo mozaici različitih kultura na malenim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Oba stanišna tipa su antropogeno oblikovana. Stanišni tipovi NKS kod E.3.5. i C.3.5. pripadaju u rijetke i ugrožene stanišne tipove prema Prilogu II. Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Od vodenih tipova staništa prema NKS klasifikaciji staništa na udaljenosti od oko 180 m jugozapadno od lokacije, nalazi se **NKS kod A.2.2.1. Povremeni vodotok** u kojem je protok prekinut dijelom godine, ostavljajući korito suhim ili s bazenčićima (Slika 34).

⁹ Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)



Slika 34 Kopnena staništa na širem području lokacije zahvata prema NKS klasifikaciji staništa (WMS/WFS servis, srpanj 2017.)

FLORA

Specifična reljefna i klimatska situacija odražava se na biljni i vegetacijski pokrov na području Istarske županije. Procjenjuje se da u Istri raste oko 1.500 biljnih vrsta srednjoeuropskoga, južnoeuropskoga, balkanskoga, sredozemnoga, sarmatskoga, dinarskoga, ilirskoga, kvarnersko-liburnijskoga i dr. podrijetla i postanka. Na području predmetnog zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene biljne vrste sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13).

FAUNA

SISAVCI

S obzirom na prisutnost antropogeno oblikovanih staništa kao što su voćnjaci i druge poljoprivredne površine, ali i šumsko stanište na širem području lokacije odlagališta inertnog otpada, od malenih vrsta sisavaca mogu se očekivati vrste: zec (*Lepus europaeus*), sivi puh (*Glis glis*) i vjeverica (*Sciurus vulgaris*). Navedene vrste su vrste karakteristične za šumska područja s čistinama i travnjacima, šibljake i živice te ih se može naći i uz vodotoke. Nijedna od navedenih vrsta ne spada u ugrožene ili strogo zaštićene vrste. Također, na rubnim područjima između šuma i livada može biti prisutna i divljač poput srne (*Capreolus capreolus*) ili divlje svinje (*Sus scrofa*).

Također, s obzirom na vrste šišmiša (Chiroptera) na širem području predmetne lokacije mogu biti pristune i vrste poput dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*), južnog potkovnjaka (*Rhinolopus euryale*), riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*), velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) te malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*).

Dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*) je vrsta šišmiša koja je jako osjetljiva na ugrožavanje odnosno gubitak staništa te je špiljska vrsta, a može se je se naći u napuštenim objektima i rudnicima. Kritično je ugrožena vrsta.

Južni potkovnjak (*Rhinolopus euryale*) spada u rizične vrste. Posebice je osjetljiv na uporabu pesticida, prstenovanje i špiljarenje. Ova vrsta ima sredozmenu rasprostranjenost. S obzirom na stanišne zahtjeve obično ga se može naći na livadama s grmljem, gmolikoj vegetaciji šibljaka, gariga te u šumama s niskom pokrovnošću drveta.

Veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) je vrsta česta u nizinskom i brdskom pojasu te u područjima s listopadnim šumarcima, šumskim čistinama, livadama, pašnjacima, ali i s garizima i makijom. Ne spada u ugrožene vrste, već je vrsta iz niskorizične skupine.

Mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*) je vrsta koja je rasprostranjena u čitavoj Hrvatskoj odnosno u svim toplijim nizinskim i brdskim područjima te je osjetljiva na uznemiravanje kolonija, a kao i veliki potkovnjak lovi u šibljacima, garizima, uz živice, rubove šuma i livda, u trsci i uz vodotoke. Vrstu malog potkovnjaka, je kao i neke od prethodno spomenutih, moguće pronaći u napuštenim objektima, rudnicima i špiljama te je također u skupini niskorizičnih populacija

Sve navedene vrste šišmiša su strogo zaštićene Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13).

PTICE

Šire područje zahvata je stvarno ili potencijalno područje rasprostranjenja vrsta iz reda sokolovki (Falconiformes) kao što su: bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*) te zmijar (*Circaetus gallicus*) te vrsta iz reda šljukarica (Charadriiformes): male šljuke (*Lymnocyptes minima*) i prugastog pozviždača (*Numenius phaeopus*).

Bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*) je kritično ugrožena vrsta koja obitava na otvorenim suhim i toplim predjelima, travnjacima, stepama te nizinskim poljodjelskim predjelima. U Republici Hrvatskoj je malobrojna vrsta, a područje Istre je njezino bivše područje gniježđenja. Vrsta zmijar (*Circaetus gallicus*) spada u rizičnu populaciju te je ugrožena lovom, krivolovom i intenziviranjem poljoprivrede. Gnjezdarica je cijele primorske hrvatske. Šire područje zahvata je vjerojatno područje rasprostranjenja za zimovanja i selidbe male šljuke (*Lymnocyptes minima*). Vrsta je nedovoljno poznata, a mogući razlozi njezine ugroženosti su nestanak močvarnih područja, uništavanje niskih muljevitih i pjeskovitih morskih obala i pripadajućim ih slanuša kao i za vrstu prugastog pozviždača (*Numenius phaeopus*). Mala je vjerojatnost pojave ovih vrsta na predmetnoj lokaciji s obzirom na vrste stanišnih tipova koje se tamo nalaze.

GMAZOWI I VODOZEMCI

Šire područje zahvata je područje rasprostranjenja gatalinke (*Hyla arborea*), barske kornjače (*Emys orbicularis*) i zapadno mediteranskog zelembaća (*Lacerta (viridis) bilineata*). Gatalinka je vrsta koja nije ugrožena, ali opasnost za ovu vrstu predstavljaju: onečišćenje organskim i anorganskim tvarima manjih vodenih staništa na kopnu kao što su bare i lokve te isušivanje i procesi sukcesije te unošenje grabežljivih vrsta riba u mrjestilišta gatalinke. Najugroženija je u primorju gdje zbog smanjenja opsega ekstenzivnog stočarenja procesima sukcesije nestaju tradicionalne bare i lokve. Barska kornjača također nije ugrožena, ali je osjetljiva na onečišćenja voda na kopnu toskičnim tvarima te promjene prirodnog i doprirodnog stanja vodotoka. Vrsta mediteranski zelembać (*Lacerta (viridis) bilineata*) čije područje rasprostranjenja se nalazi na širem području odlagališta inertnog otpada u Poreču, također nije ugrožena vrsta.

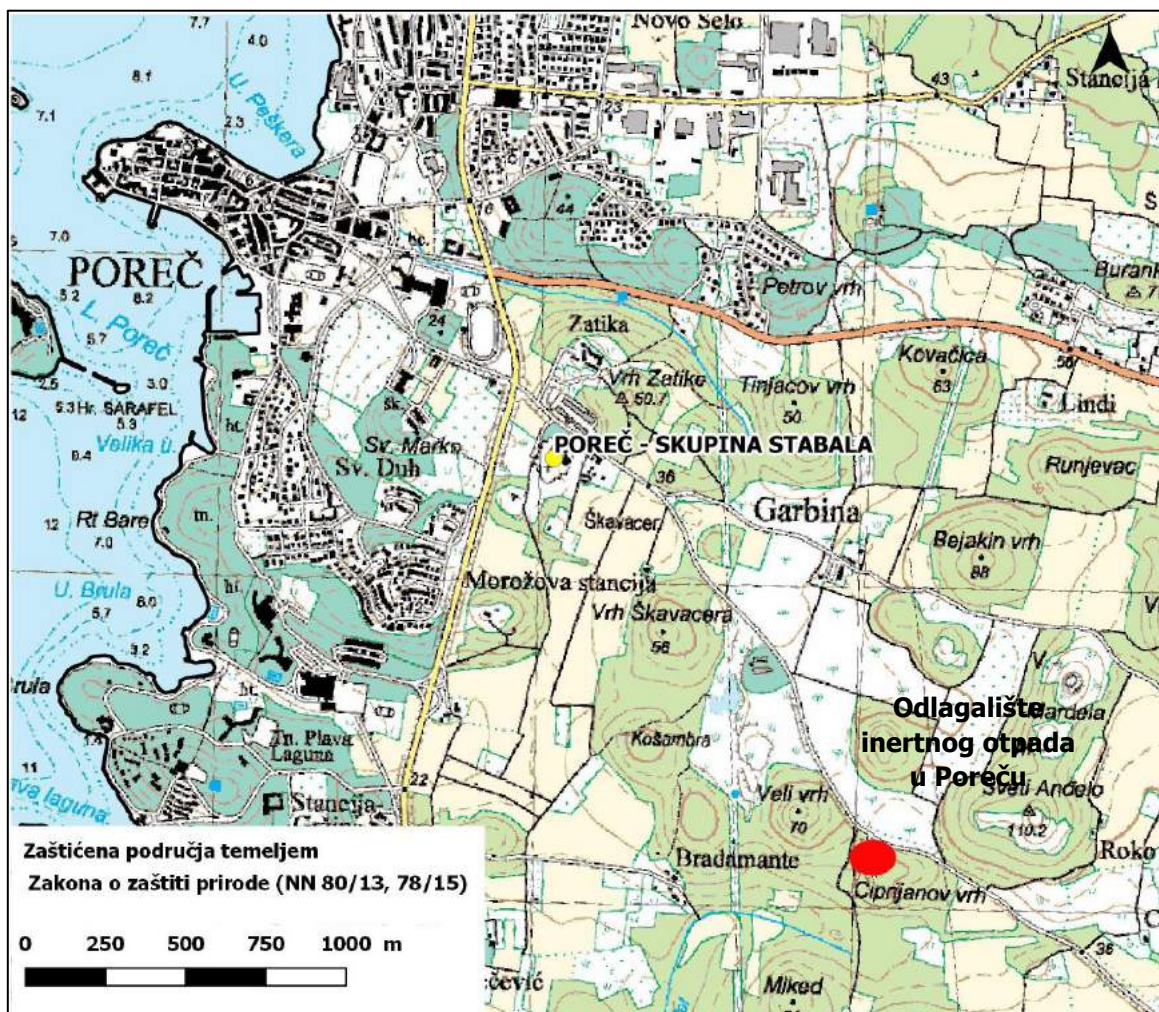
LEPTIRI I VRETENCA

Od vrsta leptira šire područje predmetne lokacije je pretpostavljeno područje rasprostranjenja rottembergovog debeloglavca (*Thymelicus acteon*) i male preljevalice (*Apatura ilia*). Rottembergov debeloglavac obitava na šumskim čistinama i travnjacima, a mala preljevalica preferira šumska staništa u blizini vodotoka. Nijedna od ove dvije vrste ne spada u kategoriju ugroženih ili rijetkih vrsta.

3.2.10. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata ne nalazi se u blizini niti na zaštićenim područjima prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13). Najbliže zaštićeno područja u odnosu na predmetni zahvat se nalazi na udaljenosti od oko 1,6 km u smjeru sjeverozapada i to je:

- Spomenik parkovne arhitekture Poreč-skupina stabala-aleja piramidalnih čempresa na groblju u Poreču te grupa cedrova, divljeg kestena i pinija na ulazu na groblje u Poreču.



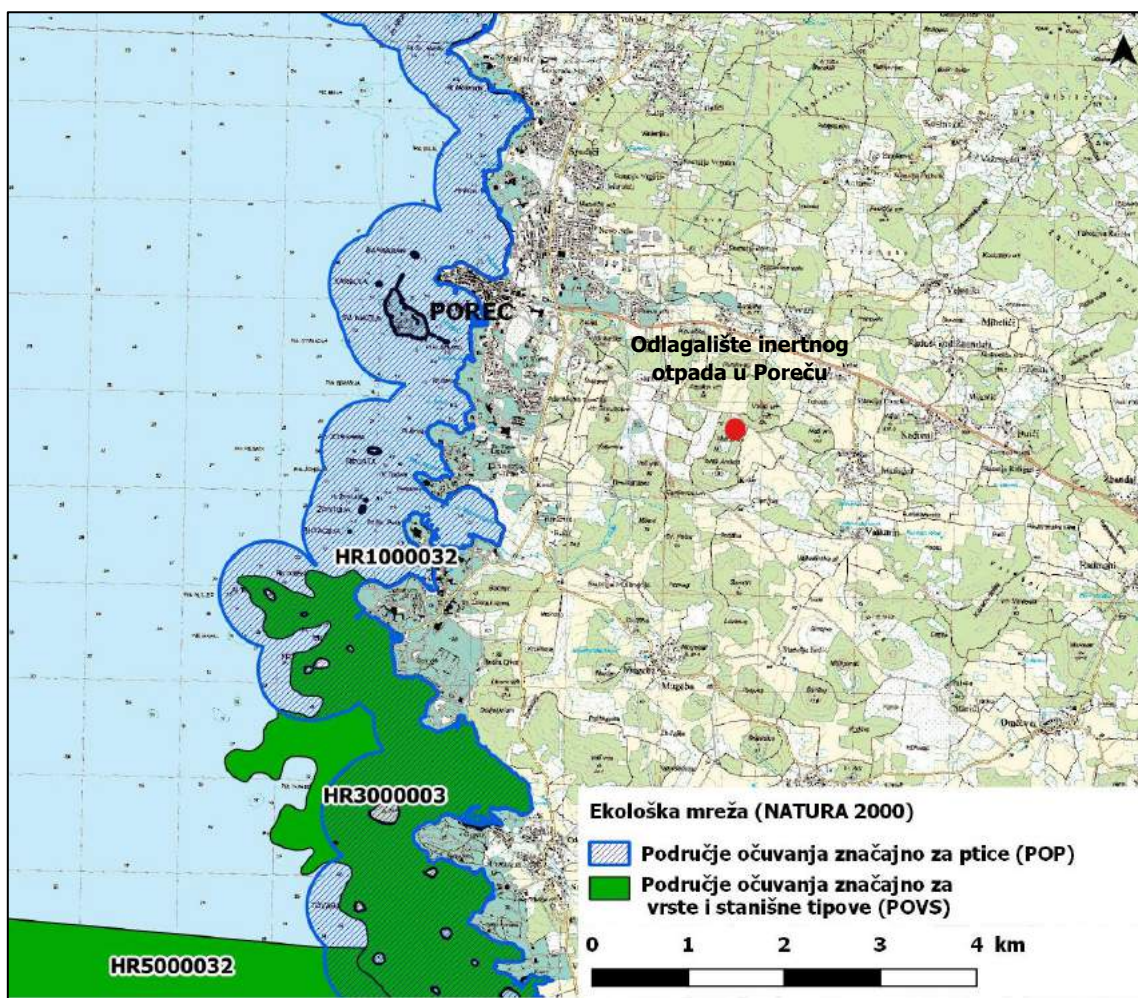
Slika 35 Položaj najbližeg zaštićenog područja prirode u Istarskoj županiji u odnosu na odlagalište inertnog otpada u Poreču (WMS/WFS servis, srpanj 2017.)

3.2.10 Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) planirani zahvat nalazi se na udaljenosti od oko :

- 1,8 km u smjeru istoka od Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000032 AKVATORIJ ZAPADNE ISTRE**
- 3,5 km u smjeru sjeveroistoka od Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR3000003 VRSARSKI OTOCI.**

Područja ekološke mreže se ne nalaze na području lokacije predmetnog zahvata (Slika 36).



Slika 36 Područja ekološke mreže (Natura 2000) u odnosu na odlagalište inertnog otpada u Poreču (WMS/WFS servis, srpanj 2017.)

Ciljne vrste i ciljna staništa područja Ekološke mreže sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15) šireg prostora planiranih zahvata dana su u Tablica 8 i Tablica 9.

Tablica 8 Ciljne vrste unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP)-*g-gnijezdarice, *p-preletnice, *z-zimovalice

| PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE | ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/STANIŠNOG TIPA | HRVATSKI NAZIV VRSTE/STANIŠNOG TIPA |
|--|--|--|
| PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA PTICE (POP) HR1000032 AKVATORIJ ZAPADNE ISTRE | <i>Gavia arctica</i> | crnogri plijenor/*z |
| | <i>Gavia stellata</i> | crvenogri plijenor/*z |
| | <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> | morski vranac/*g |
| | <i>Sterna hirundo</i> | crvenokljuna čigra/*g |
| | <i>Sterna sandvicensis</i> | dugokljuna čigra/*z |
| | <i>Alcedo atthis</i> | vodomar/*z |

Tablica 9 Ciljne vrste unutar Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove

| PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE | ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/STANIŠNOG TIPA | HRVATSKI NAZIV VRSTE/STANIŠNOG TIPA/KOD |
|--|--|--|
| PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS) HR3000003 VRSARSKI OTOCI | Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje | 8330 |
| | Grebeni | 1170 |
| | Pješčana dna trajno prekrivena morem | 1110 |

4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja tijekom gradnje

Predmetni zahvat se sastoji od pojedinih aktivnosti koje mogu direktno ili indirektno utjecati na sastavnice okoliša. Iz tog razloga, potrebno je definirati i pozitivne i negativne utjecaje zahvata na okoliš koji se mogu pojaviti privremeno ili trajno te djelovati na okoliš.

Definirajući utjecaje zahvata može se pristupiti ocjeni prihvatljivosti zahvata te na temelju istoga predložiti eventualne mjere zaštite. Mjere zaštite je potrebno provoditi kako bi se tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata i po prestanku korištenja, mogući negativni utjecaji sveli na minimum.

Negativni utjecaji na okoliš razmatraju se:

- Tijekom gradnje,
- Tijekom korištenja,
- Nakon prestanka korištenja i
- Uslijed akcidenata (ekoloških nesreća).

Pozitivni utjecaji sanacije odlagališta otpada inertnog otpada u Poreču, značajno su veći od potencijalnih negativnih učinaka koje neuređeno odlagalište ima na okoliš, a očituju se u prvom redu u poboljšanju kvalitete sastavnica okoliša poput zraka, tla i voda.

Kako se postojeće odlagalište jednim dijelom nalazi van obuhvata granice određene prostornim planom, tijekom sanacije, sav građevni otpad koji je van planiranog obuhvata bit će uklonjen. Time će postići usklađenje prostornog obuhvata lokacije odlagališta inertnog otpada s prostornim planom u potpunosti. Površine s kojih će biti uklonjen otpad, uredit će se. Predmetna lokacija nema priključak na sustav javne odvodnje. Sanacijom odlagališta riješit će se zbrinjavanje svih otpadnih voda unutar lokacije i to izgradnjom sustava odvodnje potencijalno zauljenih oborinskih voda, sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda, sustava odvodnje čistih oborinskih voda te sustava odvodnje voda s odlagališta. Također, planirano je i recikliranje postojećeg odloženog otpada te izdvajanje korisnih komponenti za daljnju upotrebu u građevinske svrhe te zbrinjavanje mogućeg viška materijala koji je neiskoristiv izvan lokacije odlagališta. Nadalje, izgradnjom reciklažnog dvorišta za građevni otpad omogućit će se kvalitetnija obrada sakupljenog otpadnog materijala i mogućnost proizvodnje sekundarnih sirovina što sve doprinosi općenitome smanjenju količina otpada. Aktivnostima koje su predviđene Idejnim projektom (TD 19/2017) od strane tvrtke Hidroplan d.o.o. doći će općenito do poboljšanja uvjeta na odlagalištu inertnog otpada.

Predmetna lokacija je godinama korištena kao odlagalište otpada, iako nije imala postojeće dozvole. Planiranom sanacijom i uređenjem odlagališta, izgradnjom reciklažnog dvorišta za inertni (građevni) otpad uz poštivanje uvjeta iz Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) te Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15), se ne očekuje značajan negativna utjecaj na okoliš.

4.2 Utjecaj na okoliš tijekom gradnje

4.2.1 Utjecaji na zrak

Tijekom gradnje, uslijed rada mehanizacije mogu se pojaviti utjecaji na onečišćenje zraka uslijed:

- emisije ispušnih plinova iz vozila i ostale mehanizacije potrebne za izvedbu radova i
- stvaranja povišenih koncentracija prašine tijekom transporta građevinskog materijala i kretanja vozila i mehanizacije potrebne za izvedbu radova.

Razina prašine varirat će ovisno o samome intenzitetu izvođenja građevinskih radova i sastavu građevinskog materijala. Stvaranje prašine je ovisno o vrsti podloge po kojoj se mehanizacija i vozila kreću, te o tome koliko je opterećenje i brzina istih. Na stvaranje prašine utječu i lokalne meteorološke prilike poput oborina, jačine te smjera vjetra.

Budući da su utjecaji stvaranja povišenih koncentracija prašine i emisije ispušnih plinova prostorno ograničeni na područje rada strojeva i privremenog karaktera (trajati će za vrijeme gradnje te će nestati nakon prestanka aktivnosti gradnje), utjecaj tijekom gradnje smatra se prihvatljivim i neće imati značajan negativan utjecaj na stanje kvalitete zraka.

S obzirom da se radi o inertnom (građevnom) otpadu koji ne podliježe značajnim fizičkim, kemijskim ili biološkim promjenama te nije topljiv niti zapaljiv, na bilo koje druge načine fizikalno ili kemijski ne reagira niti je biorazgradiv, neće doći do stvaranja neugodnih mirisa niti stvaranja odlagališnih plinova. Stoga se negativni utjecaji ovog aspekta mogu u potpunosti isključiti s obzirom na stanje kvalitete zraka.

4.2.2 Utjecaj na tlo

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na lesiviranoj i tipično dubokoj crvenici, odnosno na smeđem tlu na vapnencu i vapnenačko dolomitnoj crnici. Tijekom sanacije odlagališta inertnog otpada te gradnje reciklažnog dvorišta za građevni otpad i ulazno izlazne zone do utjecaja na tlo može doći uslijed:

- loše organizacije samoga gradilišta,
- uslijed istjecanja motronog ulja i emisija prašine tijekom rada mehanizacije i vozila na prostoru koji je vodopropusan te nema riješenu odvodnju i
- fizičkog oštećenja tla tijekom izgradnje predmetnih zahvata.

Loša organizacija gradilišta, izbjeci će se mjerama zaštite odnosno izgradnjom sustava odvodnje za zbrinjavanje otpadnih sanitarnih voda, zauljenih oborinskih voda, čistih oborinskih voda i voda s odlagališta otpada. Kada bi i došlo do akcidenata, opasna tekućina bi se uklonila s tla korištenjem adsorpcijskih materijala kao što su piljevina, pijesak te mineralni adsorbensi. Nastao otpadni materijal se sakuplja u spremnike namijenjene za skladištenje opasnog otpada te se predaje ovlaštenim pravnim osobama. Ukoliko dođe do negativnih utjecaja, bit će ograničeni na radni pojas i privremenog karaktera. Utjecaji izgradnje planiranih građevina te općenita sanacija odlagališta inertnog otpada, smatraju se prihvatljivim.

4.2.3 Utjecaj na vode

Lokacija na kojoj se nalaze planirani predmetni zahvati na južnoj strani graniči na udaljenosti od oko 200 m s potokom koji se nalazi na k.č. 575/1 k.o. Mugeba, koji je u zemljišnim knjigama upisan kao javno vodno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Republike Hrvatske pod upravljanjem od strane Hrvatskih voda. Lokacija odlagališta inertnog otpada, ne nalazi se na području male, srednje ili velike vjerojatnosti od poplavlivanja, međutim nalazi se na području potencijalno značajnih rizika od poplavlivanja. Sanacija odlagališta inertnog otpada i planirana izgradnja reciklažnog dvorišta nalaze se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Također, područje odlagališta inertnog otpada u Poreču, nalazi se na zapadnom dijelu Istarskog poluotoka koju karakterizira izmjena vapnenaca s dolomitima, što smanjuje prirodnu vodopropusnost stijenske mase te se time također smanjuje mogućnost disperzije potencijalnih zagađivala, ukoliko do njih i dođe. Tijekom gradnje građevina koje su predmet ovog elaborata te sanacije odlagališta, moglo bi potencijalno doći do negativnih utjecaja na vode uslijed rada strojeva odnosno izlivanjem goriva i motornih ulja. Isto će se izbjeći pažljivom organizacijom i izvođenjem radova uz pridržavanje mjera zaštite okoliša propisanih u sklopu ovoga Elaborata.

4.2.4 Utjecaj na razinu buke

Tijekom građevinskih radova izgradnje, u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada strojeva i uređaja te vozila vezanih na rad na gradilištu. Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada na gradilištu su:

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

Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/2004) (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke se ne smatra značajnim, s obzirom da će biti privremenog karaktera.

4.2.5 Utjecaj na krajobraz

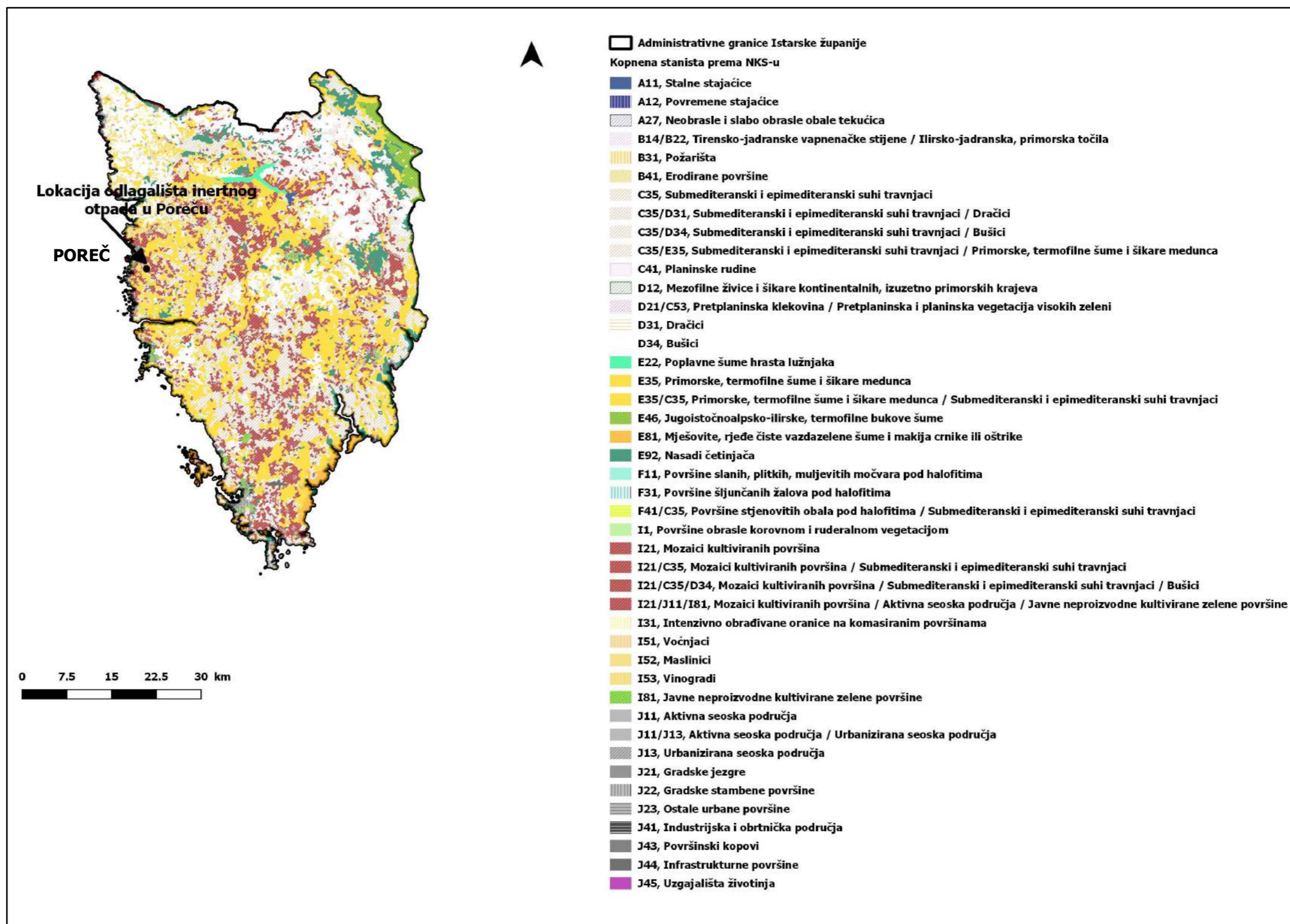
Dosadašnjim djelovanjem čovjeka na području odlagališta inertnog otpada prouzročene su promjene koje se odnose na narušavanje vizualnog identiteta, a koje su ujedno rezultirale i fragmentacijom prirodnih staništa. Sanacijom odlagališta popraviti će se narušene estetske i vizualne vrijednosti krajobrazne slike. S obzirom na razvijenu okolnu visoku vegetaciju šuma i relativno blagi pad terena u smjeru zapada prema morskoj obali, sanacija odlagališta inertnog otpada u Poreču i izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad vizualno nisu nadređeni okolnom krajobrazu unatoč posebnom krajobraznom uzorku kontrastnih ploha. Tijekom samog postupka sanacije utjecaj će biti nepromijenjen u odnosu na postojeće stanje. I dalje će biti prisutna građevinska mehanizacija, a ogoljele površine sadašnjeg odlagališta će biti u kontrastu s okolnim prirodnim elementima prostora.

4.2.6 Utjecaju na kulturnu baštinu

Budući da se područja važna za očuvanje kulturne baštine ne nalaze na području lokacije predmetnog zahvata niti u širem području lokacije zahvata (do udaljenosti od oko 200 m), ne očekuju se negativni utjecaji sanacije odlagališta inertnog otpada, izgradnje reciklažnog dvorišta za građevni otpad i ulazno-izlazne zone na ista.

4.2.7 Utjecaj na bioraznolikost

Planirane aktivnosti: sanacija odlagališne plohe, izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad i ulazno-izlazne zone nalaze se na postojećem odlagalištu otpada tj. na području koje je već pod antropogenim utjecajem 30 godina. Dodatni negativni utjecaji na floru i faunu se ne očekuju. Odnosno ne očekuje se značajna promjena stanišnih uvjeta na planiranoj lokaciji koja ionako prema prostorno planskoj dokumentaciji pripada u zonu komunalno-servisne namjene. Također, vegetacija na lokaciji je slabo prisutna i degradirana. No treba uzeti u obzir da se prema Karti staništa lokacija zahvata nalazi na području NKS E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, koje spadaju u rijetke i ugrožene stanišne tipove sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 088/2014). No, NKS kod E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, zauzimaju najveću površinu na čitavom području Istarske županije te ona iznosi ukupno 68.031,00 ha. Stoga je zauzeće ovog stanišnog tipa, na predmetnoj lokaciji zanemarivo (s obzirom na površinu odlagališta od 7.351,0 ha) u odnosu na ukupnu površinu istog na području čitave Županije (Slika 37). Utjecaj zahvata zbog malog udjela degradiranog staništa NKS kod E.3.5. u njegovoj ukupnoj površini u Istarskoj županiji neće biti značajan. Također, otpad će se ukloniti i sa suvišnih površina kako bi se uvrstio u obuhvat granica utvrđenih važećim prostornim planovima.



Slika 37 Kopnena stanista na području Istarske županije i lokacija odlagališta inertnog otpada u Poreču (Izvor: WMS/WFS servis, srpanj 2017.)

Također, na širem području zahvata nisu zabilježeni strogo zaštićene i ugrožene biljne vrste na koje bi predmetni zahvati mogli imati utjecaja. Kretanjem strojeva odnosno mehanizacije može doći do širenja invazivnih biljnih vrsta, poput ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*). Ako dođe do toga, potrebno je pristupiti mjerama postupanja radi uništavanja ili sprječavanja daljnjeg širenja unesene vrste (čl. 73, Zakon o zaštiti prirode NN 80/13). Nadalje, ako se precizno ne definiraju transportni putevi teške mehanizacije prilikom sanacije, moglo bi doći do oštećenja biljnih vrsta s površina koje nisu u obuhvatu sanacije. Na preostali dio vegetacije, koji se neće oštetiti, utjecat će prašina nastala u kontaktnom području zahvata. Ovaj utjecaj na šume bit će kratkog karaktera, tijekom izgradnje objekata i sanacije odlagališne plohe, ali ne nakon završetka radova.

Negativni utjecaji na faunu tijekom gradnje predmetnih zahvata na lokaciji se mogu očitovati eventualno uslijed buke i vibracija, nastalih radom strojeva. Buka nastala radom strojeva može djelovati uznemiravajuće na životinje kao i vibracije nastale radom mehanizacije. Očekuje se da će životinje izbjegavati lokaciju za vrijeme izvođenja radova no po završetku radova, vratit će se uobičajenom arealu kretanja. Dakle, ovaj utjecaj je lokaliziran i kratotrajnog karaktera pa se smatra prihvatljivim. Utjecaj izgradnje planiranih zahvata na sastavnice biološke raznolikosti se smatra prihvatljivim s obzirom na karakter i trajanje izgradnje zahvata te uz pravovaljano pridržavanje zaštitnih mjera.

4.2.8 Utjecaj na zaštićena područja

Budući da se lokacija predmetnog zahvata nalazi na udaljenosti od oko 1,6 km u smjeru sjeverozapadu od zaštićenog područja-Spomenika parkovne arhitekture u Poreču, temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) negativni utjecaji na spomenuto područje tijekom gradnje se u potpunosti mogu isključiti.

4.2.9 Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže niti u blizini područja ekološke mreže stoga se negativni utjecaji na ista mogu isključiti tijekom gradnje zahvata. Također, može se isključiti vjerojatnost pojavljivanja ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova na užem i širem području predmetnog zahvata. Dakle, negativni utjecaji tijekom radova na sanaciji odlagališta inertnog otpada, izgradnji reciklažnog dvorišta te ulazno-izlazne zone su zanemarivi u odnosu na područja ekološke mreže.

4.2.10 Utjecaj prouzročen nastalim otpadom

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastajat će razne vrste i količine otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš, ako se ne zbrinjavaju na odgovarajući način odnosno u skladu s važećim zakonskim propisima. Tijekom radova na sanaciji i preslagivanju otpada provest će se obrada svog iskopanog/odloženog materijala kako bi se izdvojile komponente koje je moguće ponovno iskoristiti u građevinske svrhe te će se tako i smanjiti količina postojećeg otpada. Štoviše, ako nakon provedene sanacije i reciklaže postojećeg otpada na lokaciji količina otpada koju nije moguće iskoristiti premaši raspoloživi volumen odlagališta,

višak otpada morat će se zbrinuti van postojeće lokacije, a samo odlagalište zatvoriti. Negativni učinci nastanka otpada mogu se tijekom izvođenja radova isključiti.

4.2.11 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje zbog udaljenosti lokacije od prvih stambenih naselja (oko 550 m) u smjeru zapada.

4.3 Pregled mogućih utjecaja tijekom akcidentnih situacija

- Potencijalne nesreće ugrožavaju zdravlje i živote ljudi na gradilištu te mogu uzrokovati i materijalne štete u prostoru. Tijekom izgradnje moguće su povremene, nepredvidive ili slučajne nezgode. Uzroci nesreća mogu biti:
- Požari i eksplozije u slučaju nepažljivog ili nestručnog postupanja,
- Nereće uzrokovane "višom silom" i
- Pretakanje i prijevoz goriva, uslijed kojeg može doći do izlivanja sadržava i onečišćenja vode i tla.

Ukoliko se poštuju propisani zakoni i pravilnici, te predložene mjere zaštite koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš vjerojatnost nastajanja akcidentnih situacija u konkretnim uvjetima svedena je na minimum.

4.4 Utjecaj na okoliš tijekom korištenja

4.4.1 Utjecaj na zrak

Tijekom same sanacije odlagališne plohe te korištenja reciklažnog dvorišta za inertni (građevni) otpad i obavljanja opisanih aktivnosti u prethodnim poglavljima u sklopu istog, ne očekuju se značajni negativni utjecaji na zrak. Budući da će se planirane aktivnosti odvijati na prostoru postojećeg odlagališta inertnog otpada (koje je prisutno već 30 godina), isti neće imati dodatan negativni učinak na zrak. Ujedno, radi se o odlagalištu inertnog otpada, a za koji je, kako je već opisano, karakteristično da s tvarima s kojima dolazi u dodir ne djeluje na način koji bi uzrokovao negativno na zdravlje ljudi, životinjski i biljni svijet ili što je važnije na povećanje dodatnih emisija u okoliš.

4.4.2 Utjecaj na tlo i vode

Na lokaciji se kao što je već spomenuto radi o inertnom (građevnom) otpadu. Prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15) inertni otpad ne podliježe značajnim fizičkim, kemijskim ili biološkim promjenama, nije topljiv, zapaljiv, na bilo koje druge načine fizikalno ili kemijski ne reagira niti je biorazgradiv. Vodotopivost, sadržaj onečišćujućih tvari u vodenom ekstraktu i ekotoksičnost vodenog ekstrakta (eluata) inertnog otpada mora biti zanemariva i ne smije u nijednom propisanom parametru ugrožavati kakvoću površinskih ili podzemnih voda.

Sav otpad, inertni (građevni) otpad, mora se pregledati i izdvojiti na prostoru za izvedbu pripremnih radova. Prije zaprimanja otpada na određenu vrstu odlagališta, otpad mora proći provjeru sukladnosti kako bi se ustvrdilo da li odgovara vrijednostima navedenim u osnovnoj

karakterizaciji i zadovoljava kriterije prihvata na odlagališta iz Priloga III. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).

Odlagalište otpada kao takvo predstavlja fizičku barijeru površinskom otjecanju vode, a oborinske vode prolaskom kroz tijelo odlagališta postaju procjedne vode koje sadrže otopljene i suspendirane tvari koje potencijalno mogu onečistiti podzemne vode. Međutim, na odlagalištu inertnog otpada nema procjednih voda pa se negativni utjecaji mogu isključiti. Negativni utjecaji na vode, kako podzemne tako i površinske na lokaciji, spriječit će se izgradnjom sustava odvodnje koji se sastoji od sljedećih podsustava: sustava odvodnje potencijalno zauljenih oborinskih voda, sustava odvodnje krovinskih oborinskih voda, sustava odvodnje krovinih oborinskih voda, sustava odvodnje otpadnih sanitarnih voda, sustava odvodnje voda s odlagališta.

Također, podzemne vode na širem području zahvata su ocijenjene u dobrom kemijskom i količinskom odnosno ukupnom stanju, tako da se utjecaji tijekom korištenja odlagališne plohe i provođenja aktivnosti u reciklažnom dvorištu za inertni (građevni) otpad mogu zanemariti te je vjerojatno da neće imati značajan negativan učinak na pogoršanje stanja podzemnih, ali i površinskih voda.

4.4.3 Utjecaj na razinu buke

Stambeni objekti udaljeni oko 550 m od lokacije zahvata su prvi koji bi potencijalno mogli biti najizloženiji buci. Sve aktivnosti na odlagalištu inertnog otpada, ograničene su na rad isključivo tijekom dnevnog razdoblja (od 07,00 do 23,00 prema Zakonu o zaštiti od buke, NN 30/09, 53/13, 153/13, 41/16).

Referentne točke imisije

Bukom proizašlom aktivnostima u sklopu odlagališta inertnog otpada, najugroženiji će biti postojeći najbliži stambeni objekti koji se nalaze sjeveroistočno od lokacije odlagališta otpada. Kao referentne točke imisije odabrane su točke u vanjskom prostoru na granici najizloženijeg dijela građevinskog područja. Visina referentnih točaka imisije iznosi 4 m iznad razine tla.

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

| ZONA | NAMJENA PROSTORA | NAJVIŠE DOPUŠTENE OCJENSKE RAZINE BUKE IMISIJE LR, A, eq [Db(A)] | |
|------|--|---|-----|
| | | DAN | NOĆ |
| 1. | Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju | 50 | 40 |
| 2. | Zona namijenjena samo stanovanju i boravku | 55 | 40 |
| 3. | Zona mješovite, pretežno stambene namjene | 55 | 40 |
| 4. | Zona mješovite, pretežno poslovne namjene sa stanovanjem | 65 | 50 |
| 5. | Zona gospodarske namjene | Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) -Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopušte ne razine zone s kojom graniči. | |

Prema Pravilniku (NN 145/04) lokacija je smještena unutar zone gospodarske namjene. Na granici građevne čestice unutar zone gospodarske namjene buka ne smije prelaziti 80 dB(A) tijekom dnevnog i tijekom noćnog razdoblja.

S obzirom na planirano dnevno radno vrijeme svih aktivnosti vezanih za zahvat, za ocjenu se primjenjuje kriterij za dan.

Proračun razina buke imisije

Za procjenu utjecaja bukom izračunate su razine buke na pojedinim udaljenostima (r) u skladu s HRN ISO 9613-2/2000.

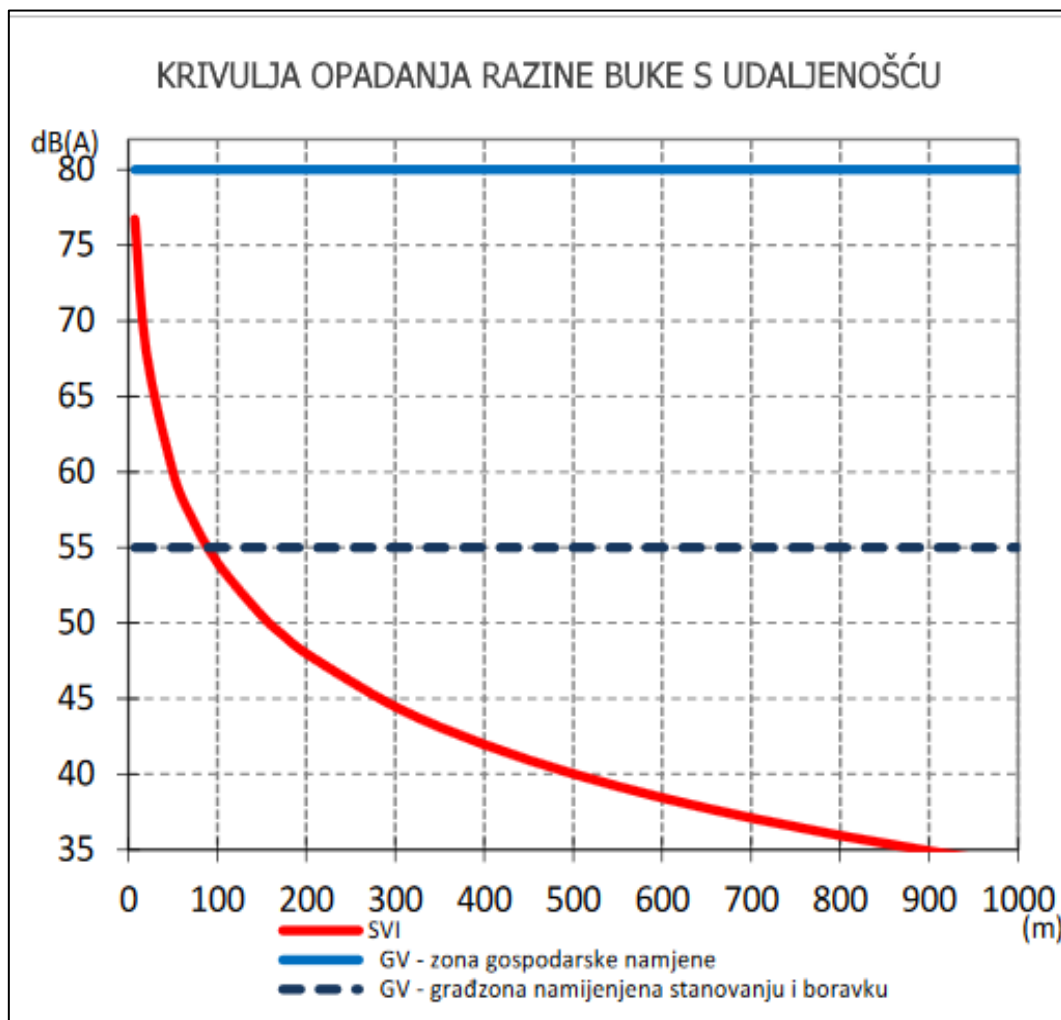
Specifičnost rada prilikom sanacije je promjena položaja dominantnih izvora. Za potrebe proračuna pretpostavljeni su, u pogledu emisije buke u okoliš, najnepovoljniji radni uvjeti u vrijeme kada će radni strojevi biti na dijelu odlagališta najbliže buci najizloženijim stambenim objektima te kada su istovremeno u radu svi dominantni izvori buke.

S obzirom na maksimalnu brzinu kretanja kamiona od 15 km/h, smještaj internih puteva kojima se kreću, utjecaj buke prometa na okoliš se može zanemariti. Utjecaj bukom odnosi se samo za vrijeme rada budući da završetkom radnog vremena prestaju raditi svi izvori buke, a time i prestaje utjecaj buke na okoliš.

Procijenjene maksimalne razine buke koja će na referentnim točkama imisije javljati kao posljedica aktivnosti na lokaciji zahvata izračunate su pomoću izraza:

$$L_d = L_w - 20 \log r - 11 - D_r$$

D_r - korekcija s obzirom na propagacijske prilike (relativna vlažnost, temperatura, vrsta terena)



Slika 38 Razine buke u ovisnosti od udaljenosti

Prema Slika 38 vidljivo je da se razina buke smanjuje s udaljenošću. Na udaljenosti od 550 m (gdje su smješteni najbliži stambeni objekti) razina buke iznosit će manje od 40 dB, što je niže od dopuštenih vrijednosti pa se može zaključiti da je utjecaj buke na predmetnoj lokaciji zanemariv odnosno prihvatljiv.

Utjecaj na krajobraz

Tijekom sanacije odnosno aktivnog rada odlagališta inertnog otpada te reciklažnog dvorišta za građevni otpad i korištenja objekata u sklopu izlazno-ulazne zone, utjecaj na krajobraz neće biti promijenjen u odnosu na sadašnje stanje. Građevinska mehanizacija će biti i dalje prisutna, a ogoljele površine odlagališta bit će u kontrastu s prirodnim elementima okolnog prostora. Sanacijom odlagališta narušeno stanje krajobraznih vizura će biti ublaženo.

4.4.4 Utjecaj na kulturnu baštinu

Budući da se najbliža područja važna za očuvanje kulturne baštine nalaze na znatnoj udaljenosti od zone šireg (200 m) i užeg utjecaja (40 m) predmetnih zahvata, ne očekuju se negativni utjecaji korištenja predmetnog zahvata na ista.

4.4.5 Utjecaj na bioraznolikost

Tijekom korištenja predmetne lokacije neće doći do značajne promjene stanišnih uvjeta faune okolnog područja. Naime na samoj lokaciji je slabo razvijena vegetacija, a odlagalište je prisutno već 30 godina. Iako se prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa prostor predmetne lokacije nalazi na rijetkom i ugroženom stanišnom tipu **NKS kod E.3.5.** koji zauzima najveći dio Istarske županije, površina odlagališta je zanemarivo malena u odnosu na čitavu površinu na prostoru Županije. Dakle, neće biti dodatnog utjecaja na okolna staništa, jer će zahvat biti ograničen na granice postojećeg odlagališta.

Negativni utjecaji na spomenuti stanišni tip se mogu smatrati prihvatljivim i niskog intenziteta. Mogući utjecaji tijekom radnih aktivnosti na odlagalištu i u sklopu reciklažnog dvorišta te ulazno-izlazne zone su buka i vibracije, prisutnost ljudi i strojeva. Ovi utjecaji su također privremenog karaktera i ne smatraju se značajnim. Budući da će se postojeća lokacija zapravo u odnosu na dosadašnje stanje poboljšati, ne očekuje se negativna promjena biljnih i životinjskih zajednica oko same lokacije zahvata. Naprotiv, sanirano odlagalište će doprinijeti poboljšanju postojećeg stanja, ako se na lokaciji bude pridržavalo važećih zakonskih pravilnika i propisa.

4.4.6 Utjecaj na zaštićena područja

Prema grafičkom prikazu (Slika 35) položaj najbližeg zaštićenog područja prirode u Istarskoj županiji u odnosu na lokaciju predmetnog zahvata nalazi se 1,6 km sjeveroistočno. Dakle, lokacija predmetnog zahvata smještena je izvan zone utjecaja na Zaštićena područja Republike Hrvatske, a s obzirom na karakteristike zahvata negativni utjecaji na Zaštićena područja mogu se u potpunosti isključiti.

4.4.7 Utjecaj na ekološku mrežu

Uvidom u izvod iz Nacionalne ekološke mreže (Slika 36) utvrđuje se da se područje izvođenja zahvata ne nalazi na području ekološke mreže Republike Hrvatske važnom za vrste i stanišne tipove kao ni na području očuvanja važnom za ptice, tj. Natura 2000 području. S obzirom na prirodu zahvata, koja se odnosi na sanaciju odlagališne plohe te izgradnju reciklažnog dvorišta za građevni otpad te ulazno-izlazne zone, ne očekuje se pojava utjecaja na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže (Natura 2000).

4.4.8 Utjecaj uslijed nastanka otpada

Budući da se na lokaciji gospodari otpadom te je cilj proizvoditi što manje otpada, negativni utjecaji tijekom korištenja lokacije predmetnog zahvata mogu se smatrati prihvatljivim i ograničenog karaktera do zatvaranja same lokacije odlagališta inertnog (građevnog) otpada.

4.5 Utjecaj nakon prestanka korištenja odlagališta

4.5.1 Utjecaj na zrak

Nakon prestanka korištenja odlagališta neće doći do pojave negativnog utjecaja na kvalitetu zraka, jer se ne očekuju dodatne emisije u zrak kao ni stvaranje dodatne prašine.

4.5.2 Utjecaj na tlo

Nakon prestanka korištenja odlagališta neće doći do pojave negativnog utjecaja na kvalitetu tla.

4.5.3 Utjecaj na vode

Nakon prestanka rada odlagališta neće biti pojave negativnih utjecaja na stanje površinskih i podzemnih voda, kako se radi o inertnom otpadu te će biti postignut krajnji rezultat postizanja dobrog stanja vodnih tijela (povremena tekućica u širem okruženju zahvata) te očuvanje dobrog kemijskog i količinskog stanja tijela podzemne vode na čijem području je i smješten zahvat.

4.5.4 Utjecaj na razinu buke

Nakon zatvaranja odlagališta neće dolaziti do pojave negativnog utjecaja od povišene razine buke kako više neće nastajati buka od rada strojeva i ostale mehanizacije.

4.5.5 Utjecaj na krajobraz

Sanacijom odlagališne plohe i uklanjanjem otpada koji se nalazio izvan granica obuhvata određenog prostornim planom, djelovat će se pozitivno na krajobraznu sliku kroz gradnju zelenog pojasa kojim će se predmetni prostor vizualno približiti prvotnome stanju.

4.5.6 Utjecaj na kulturnu baštinu

Nakon zatvaranja odlagališta neće dolaziti do pojave utjecaja na kulturnu baštinu s obzirom na udaljenost od lokacije zahvata.

4.5.7 Utjecaj na bioraznolikost

Nakon zatvaranja odlagališta otpada očekuje pojava trajnog pozitivnog utjecaja na biljni i životinjski svijet, jer će doći do povećanja kvalitete životnih uvjeta na širem području zahvata.

4.5.8 Utjecaj na zaštićena područja

Nakon zatvaranja odlagališta inertnog otpada očekuje se pojava trajnog pozitivnog utjecaja na zaštićena područja uslijed općenitog uklanjanja otpada iz okoliša što će kumulativno dovesti do povećanja kvalitete stanja prirode i okoliša.

4.5.9 Utjecaj na zaštićena područja

Nakon zatvaranja odlagališta inertnog otpada ne očekuju se negativni utjecaji na područja ekološke mreže, kako ista nisu bila ni ugrožena predmetnim odlagalištem te su na udaljenosti od oko 1,8 odnosno 3,5 km od odlagališta inertnog otpada u Poreču. Također, radi same prirode aktivnosti tijekom korištenja odlagališta inertnog otpada i zatvaranja istog neće biti utjecaja na područja ekološke mreže. Trajni pozitivni utjecaj se očekuje u vidu zatvaranja samog odlagališta i općenitog smanjenja količine otpada na području prethodnim postupkom recikliranja u sklopu reciklažnog dvorišta za inertni (građevni) otpad te ponovne uporabe otpada.

4.5.10 Utjecaj uslijed nastanka otpada

Nakon zatvaranja odlagališta neće dolaziti do pojave utjecaja od nastanka otpada.

4.5.11 Utjecaj u slučaju akcidenata

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava akcidentnih situacija.

4.5.12 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 550 m zapadno od lokacije odlagališta inertnog otpada u Poreču. Izgradnjom planiranih zahvata i samom sanacijom odlagališne plohe doći će do pozitivnih utjecaja na stanovništvo općenito i zdravlje ljudi uslijed smanjena količine otpada. Recikliranjem otpada se općenito smanjuju količine nastalog otpada te se općenito uređenim odlaganjem otpada smanjuje i trajno zagađivanje zemljišta i vode. Provedbom obrade svog odloženog ili iskopanog otpada kako bi se izdvojile korsine komponente za građevinske svrhe smanjit će se količina suvišnog postojećeg otpada. Sve navedene aktivnosti doprinose smanjenju potrošnje resursa tj. održivom razvoju što u konačnici predstavlja dobrobit za zdravlje ljudi i očuvanje kvalitete sastavnica okoliša.

4.6 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija predmetnog zahvata se ne nalazi u pograničnim području te se radi karaktera samog zahvata ne očekuju značajni prekogranični utjecaji.

4.7 Klimatske promjene

EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Sanacija odlagališta inertnog otpada, izgradnja reciklažnog dvorišta i ulazno-izlazne zone neće dovesti do povećanja emisije stakleničkih plinova u atmosferu odnosno neće nastati staklenički plinovi. Broj i način korištenja građevinske mehanizacije ostat će gotovo istovjetan pa se time neće povećati količine ispušnih plinova dok do drugih emisija neće doći. S tehnološko-ekonomskog aspekta, utjecaj emisija u zrak s odlagališta sveden je na minimum te ne utječe na klimatske promjene.

UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

Zakonom o zaštiti zraka (NN, 130/11 i 47/14) propisane su obveze praćenja stakleničkih plinova, ublažavanje i prilagodbe klimatskim promjenama. Izrada i usvajanje Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj je u tijeku. U vodiču sa smjernicama Europske komisije (Non – paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient¹⁰) nalaze se alati za analizu utjecaja klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirane zahvate. U prilogu I. (Annex I: Typology of investment / project types) nalaze se tipovi i vrste investicija / zahvata za koje je napravljen ovaj vodič. Predmetni zahvat ne nalazi se na navedenom popisu zahvata osjetljivih na klimatske promjene.

4.8 Obilježja utjecaja

Tablica 10 Mogući negativni utjecaji na okoliš predmetnog zahvata

| Utjecaj | Obilježje |
|---------------------|--|
| KLIMATSKA OBILJEŽJA | Nema utjecaja. |
| BUKA | Slab kratkotrajni negativni utjecaj. |
| ZRAK | Slab kratkotrajni negativni utjecaj. |
| VODE | Nema utjecaja. |
| PEDOLOŠKA OBILJEŽJA | Slab kratkotrajni negativan utjecaj. |
| KRAJOBRAZ | Slab kratkotrajni negativan utjecaj. |
| KULTURNA BAŠTINA | Nema utjecaja. |
| BIORAZNOLIKOST | Slab kratkotrajni negativan utjecaj. |
| ZAŠTIĆENA PODRUČJA | Nema utjecaja. |
| EKOLOŠKA MREŽA | Nema utjecaja. |
| AKCIDENTI | Umjeren negativan utjecaj ukoliko dođe od akcidentnih situacija. |
| OTPAD | Nema negativnog utjecaja od nastanka otpada. |
| STANOVNIŠTVO | Pozitivan dugoročan utjecaj. |

¹⁰<http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat sanacije postojeće odlagališne plohe (formiranje stabilnog tijela odlagališta, izgradnja obodnog kanala za oborinske i procjedne vode, izvedba protupožarne prometnice oko odlagališne plohe, izgradnja ograde visine 2 m oko cijelog područja zahvata), izgradnje ulazno-izlazne zone te izgradnje reciklažnog dvorišta za građevni otpad mogao imati na sastavnice okoliša. Sukladno izrađenom Idejnom projektu Odlagalište inertnog otpada u Poreču (TD 19/2017) od strane tvrtke Hidroplan d.o.o. (lipanj 2017. godine) i vodeći računa o postupcima gradnje koji će se odvijati na lokaciji zahvata, a temeljem provedene analize čimbenika ne očekuju se značajni negativni utjecaji na okoliš.

Uz poštivanje svih mjera predloženih Idejnim projektom, važećih propisa i posebnih uvjeta koja su izdala nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja, sukladno propisima kojima se regulira gospodarenje otpadom te mjerama zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, propisanih ovim Elaboratom, potencijalni utjecaj zahvata na okoliš će biti smanjen:

Mjere zaštite okoliša:

1. Inertni građevni otpad koji će se zaprimati na odlagalište mora zadovoljavati kriterije (granične vrijednosti parametara eluata otpada) propisane Prilogom III. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada odlagališta otpada (NN 114/15),
2. Maksimalno očuvati prirodnu vegetaciju na predmetnoj lokaciji,
3. Krajobrazno uređenje provesti tako da se koriste autohtone biljne vrste lokalnog područja i
4. Ukoliko se uz pristupne puteve građevinske mehanizacije pojave invazivne biljne vrste iste je potrebno ukloniti metodom eradikacije.

Program praćenja stanja okoliša:

1. Mjerenja meteoroloških parametara obuhvaćaju dnevna mjerenja količine oborina, temperature zraka, brzine i smjera vjetra, vlage zraka i isparavanja. Meteorološki parametri mogu se prikupljati s najbliže meteorološke stanice državne meteorološke mreže.

Sukladno izvodu iz važećeg prostornog plana Istarske županije, područje predmetnog zahvata nalazi se izvan zone sanitarne zaštite izvorišta te zbog svojstva otpada koji se prihvaća na lokaciji (inertni građevni otpad) za odlagalište nije predviđen sustav otplinjavanja.

6 ZAKLJUČAK

Predviđenim Idejnim projektom (TD 19/2017, Hidroplan d.o.o., lipanj 2017. godine) predviđa se sanacija postojeće odlagališne plohe što podrazumijeva formiranje odlagališne plohe prema gabaritima danim projektom te izgradnju obodnog kanala i protupožarne prometnice oko odlagališne plohe. Nadalje, planirana je izgradnja ulazno-izlazne zone koja obuhvaća izvedbu ograde oko cijelog obuhvata odlagališta, ugradnju ulaznih vrata, zgrade za osoblje, prometno-manipulativne asfaltirane površine s kolnom vagom te izgradnju prateće infrastrukture. Također, izgradit će se i reciklažno dvorište za građevni otpad koje obuhvaća izvedbu makadamske prometno-manipulativne površine s armirano-betonskim boksovima.

Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja i područja ekološke mreže. Prema Karti staništa, lokacija planiranog zahvata nalazi se na staništu označenom kao NKS kod E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca koje spadaju u rijetke i ugrožene stanišne tipove. No lokacija na kojoj će se izvoditi sanacija odlagališne plohe i opisani građevinski radovi nalazi se unutar granica odlagališta koje je prisutno već 30-ak godina te će se samim radovima sanacije ukloniti otpad koji se nalazi van granica određenih prostornim planom. Također, sami gabariti odlagališne plohe odnosno površina odlagališta je izuzetno mala u odnosu na ukupnu površinu stanišnog tipa NKS kod E.3.5. na području čitave Istarske županije, stoga je zauzeće ovog stanišnog tipa zanemarivo maleno i ne smatra se značajnim.

Za planirani zahvat ishođeni su uvjeti javnopravnih tijela prema kojima je i izrađen Idejni projekt (TD 19/2017, Hidroplan d.o.o., lipanj 2017. godine). Uvjetima javnopravnih tijela propisane su mjere koje su primjenjive kao mjere zaštite okoliša. Pridržavajući se propisanih uvjeta od strane javnopravnih tijela i mjera propisanih u sklopu ovog Elaborata, eventualni utjecaji na okoliš se svode na mjeru prihvatljivu za okoliš.

7 LITERATURA

Agencija za zaštitu okoliša i ostali: Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, 2007., Zagreb, (2007)

Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Crkvencic, I. i ostali: Geografija SR Hrvatske, knjiga 1 i 2, Školska knjiga, Zagreb, (1974)

Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M., Patarčić, M.: Digitalna oborinska godišnja karta Hrvatske. Hrvatski meteorološki časopis, 38, (2003)

Generalni urbanistički plan Grada Poreča („Službeni glasnik" 11/01, 09/07, 07/10 i 09/10)

Husnjak, S. (2014): Sistematika tala. Hrvatska sveučilišna naknada. Zagreb

Idejno rješenje: Odlagalište inertnog otpada u Poreču (TD 19/2017), Hidroplan d.o.o., lipanj 2017.

Izvještaj o geotehničkim istražnim radovima na gradskoj deponiji otpada - Poreč, GEO-5 d.o.o., Rovinj, studeni 1995.

Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalomon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Karta potresnih područja Republike Hrvatske, tiskanih u približnom mjerilu 1:800.000, M. Herak, Geofizički odsjek, PMF, Zagreb, 2011.

Martinović, J.: Tla u Hrvatskoj, Zagreb, 2000.

Mayer, D.: Kvaliteta i zaštita podzemnih voda, HDZVM, Zagreb, (1993)

Nikolić T. i Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanje klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb, studeni 2013.

Prostorni plan uređenja Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" broj 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 - Pročišćeni tekst, 10/08, 07/10 i 16/11 - Pročišćeni tekst, 9/16)

Prostornim planom uređenja Grada Poreča ("Službeni glasnik" 08/06, 07/10 i 8/10)

Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzeju, Zagreb, 180 str.

Šegota, T., Filipčić, A. Köppenova klasifikacija klime i hrvatsko nazvilje. Geoadria. Vol.8/1, Zadar. (2003) 17-37 str.

Škorić, A.: Tla Istre, u: Liburnijske teme, (1981.)

Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.

PROPISI

Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.)

Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.)

Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)

Strategija prostornog uređenja (NN 76/13 i 143/13)

Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99)

Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. do 2021. godine (NN 66/16)

Državni plan obrane od poplava (NN 84/2010)

Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (NN-Međunarodni ugovori 06/00)

Zakon o gradnji (NN 153/13)

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15)

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)

Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09. 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15)

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)

Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14)

Odluka o određivanju ranjivih područja u RH (NN 130/12)

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, i 141/15)

Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)

Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)

Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)

Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04)

Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)

Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)

INTERNETSKI IZVORI PODATAKA

Agencija za zaštitu okoliša , www.azo.hr , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj,

[http://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/definiranje trendova i ocjena stanja pod zemnih voda na podrucju krsa u hrvatskoj2016 .pdf](http://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/definiranje_trendova_i_ocjena_stanja_pod_zemnih_voda_na_podrucju_krsa_u_hrvatskoj2016.pdf), pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr, pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Državni zavod za zaštitu prirode, www.dzpz.hr, pristupljeno: srpanj, 2017. godine

CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2012), Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb, <http://corine.azo.hr/home/corine>, pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Geoportal Državne geodetske uprave (2014), Državna geodetska uprava, dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr>,

Geološka karta Hrvatske, <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx> , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava (2016): (<http://korp.voda.hr/>) , Hrvatske vode , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, informacijski sustav prostornog uređenja: <https://ispu.mgipu.hr/> , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient (Dostupno na: <http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>), pristupljeno: srpanj 2017.

Karta opasnosti od poplava, <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>, pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod (Dostupno na: http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene), pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Krajolik, Sadržajna i metoda podloga: Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja-Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu-Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Zagreb <http://www.hzpr.hr/UserDocsImages/strategija/Krajolik-knjiga-web.pdf>, pristupljeno: srpanj 2017.

Google Maps, www.google.hr/maps , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Rudarsko-geološka studija potencijala i gospodarenja mineralnim sirovinama Istarske županije, Zagreb, veljača 2013, https://www.istra-istria.hr/fileadmin/dokumenti/gospodarstvo/2013/Rudarsko_geoloska_studija_IZ/NASLOVNIC_A.pdf , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

8 POPIS SLIKA

| | |
|--|----|
| Slika 1 Odlagalište inertnog otpada u Poreču (Izvor: Hidroplan d.o.o.) | 4 |
| Slika 2 Uvjeti korištenja i zaštite prostora/ Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite/ Kartografski prikaz 3, M 1:100.000 (Prostorni plan uređenja Istarske županije (PROSTORNI PLAN ISTARKE ŽUPANIJE) | 8 |
| Slika 3 Uvećani prikaz-Infrastrukturni sustavi Odvodnja otpadnih voda i sustav gospodarenja otpadom/ Kartografski prikaz 2.3.2. M 1:100.000 (PROSTORNI PLAN ISTARKE ŽUPANIJE) | 11 |
| Slika 4 Korištenje i namjena površina /Prostori/ površine za razvoj i uređenje / Kartografski prikaz 1A, M 1:25.000, Generalni urbanistički plan grada Poreča (PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA POREČA) | 14 |
| Slika 5 Korištenje i namjena površina/ Kartografski prikaz 1B, M 1:5.000, Generalni urbanistički plan grada Poreča (PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA POREČA 0) | 16 |
| Slika 6 Shema tehnoloških operacija obrade građevnog otpada | 21 |
| Slika 7 Odlagalište inertnog otpada u Poreču (https://ispu.mgipu.hr/ , srpanj 2017.) | 25 |
| Slika 8 Geografski položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču (Izvor: DGU Geoportal, www.dgu.hr , srpanj 2017.) | 26 |
| Slika 9 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)..... | 30 |
| Slika 10 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)..... | 30 |
| Slika 11 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)..... | 31 |
| Slika 12 Promjena oborine u Hrvatskoj (mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)..... | 32 |
| Slika 13 Razlika srednjaka skupa u T2m između perioda P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeto (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom odlagališta inertnog otpada u Poreču. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.) | 33 |
| Slika 14 Razlika srednjaka skupa u T2m: zima (DJF) a) P2 - P0 i b) P3 - P0 te ljeto (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom odlagališta inertnog otpada u Poreču. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.) | 34 |
| Slika 15 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R između razdoblja P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeto (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom odlagališta „Baćanska“. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala ±5%. (Izvor: Branković i sur. 2013.)..... | 35 |
| Slika 16 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R: klimatološka zima (DJF) a) P2 -P0 i b) P3 - P0 te ljeto (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom odlagališta inertnog otpada u Poreču. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala ±5%. (Izvor: Branković i sur. 2013.)..... | 36 |
| Slika 17 Litostratigrafska karta Istarske županije (Izvor: Matićec i sur., 2012.) | 37 |
| Slika 18 Litostratigrafski odnosi na predmetnoj lokaciji..... | 38 |
| Slika 19 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina (odlagalište inertnog otpada označeno je crvenom točkom), mjerila 1:800.000 (http://seizkarta.gfz.hr/karta.php) | 41 |
| Slika 20 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 495 godina (odlagalište inertnog otpada označeno je crvenom točkom), mjerila 1:800.000 (http://seizkarta.gfz.hr/karta.php) | 41 |
| Slika 21 Izvod iz Karte potresnih područja za PP 95/475 g. (preuzeto iz aplikacije sa internetske stranice http://seizkarta.gfz.hr/karta.php , srpanj 2017.) | 42 |

| | |
|---|----|
| Slika 22 Klase pokrova zemljišta na odlagalištu inertnog otpada u Poreču (www.azo.hr) | 45 |
| Slika 23 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na površinsko vodno tijelo (Izvor: WMS/WFS servis, srpanj 2017.) | 47 |
| Slika 24 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na vodna područja i područja podslivova sa značajnijim vodotocima (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016.-2021.god., NN 66/16) | 48 |
| Slika 25 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na osjetljiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016) | 49 |
| Slika 26 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na ranjiva područja RH..... | 50 |
| Slika 27 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na branjena područja RH (Izvor: Prilog V. Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, Kartografski prikaz sektora i granica branjenih područja)..... | 52 |
| Slika 28 Karta opasnosti od poplava s obzirom na odlagalište inertnog otpada u Poreču (Hrvatske vode d.o.o., http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja) | 54 |
| Slika 29 Uvjeti korištenja i zaštite prostora -područja posebnih ograničenja u korištenju voda (Br. Kartografskog prikaza 3.2.2., M 1:100.000, Prostorni plan uređenja Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" broj 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 - Pročišćeni tekst, 10/08, 07/10 i 16/11 - Pročišćeni tekst, 9/16)..... | 55 |
| Slika 30 Položaj odlagališta inertnog otpada u Poreču u odnosu na tijela podzemne vode (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16) | 57 |
| Slika 31 Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb 1997., na temelju studije-Bralić, I., 1995., Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja | 60 |
| Slika 32 Uvjeti korištenja i zaštite prostora, područja posebnih ograničenja u korištenju -Krajobraz (br. kartografskog prikaza 3.2.1., M 1:100.000, Prostorni plan Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" 02/02, 01/05, 04/05, 14/05, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16 i 14/16)') | 61 |
| Slika 33 Uvjeti korištenja i zaštite prostora područje posebnih uvjeta korištenja (Br. Kartografskog prikaza 3A, M 1:25.000, Generalni urbanistički plan grada Poreča ("Službeni glasnik Grada Poreča" 11/01, 9/07, 7/10 i 9/10)..... | 63 |
| Slika 34 Kopnena staništa na širem području lokacije zahvata prema NKS klasifikaciji staništa (WMS/WFS servis, srpanj 2017.)..... | 65 |
| Slika 35 Položaj najbližeg zaštićenog područja prirode u Istarskoj županiji odnosu na odlagalište inertnog otpada u Poreču (WMS/WFS servis, srpanj 2017.)..... | 68 |
| Slika 36 Područja ekološke mreže (Natura 2000) u odnosu na odlagalište inertnog otpada u Poreču (WMS/WFS servis, srpanj 2017.) | 69 |
| Slika 37 Kopnena staništa na području Istarske županije i lokacija odlagališta inertnog otpada u Poreču (Izvor: WMS/WFS servis, srpanj 2017.) | 75 |
| Slika 38 Razine buke u ovisnosti od udaljenosti | 80 |

9 POPIS TABLICA

| | |
|---|----|
| Tablica 1 Vrste otpada koje se odlažu na odlagalištu inertnog otpada u Poreču | 5 |
| Tablica 2 Popis vrsta otpada iz privremene dozvole za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom .. | 6 |
| Tablica 3 Srednja mjesečna temperatura zraka i padaline na području Grada Poreča | 28 |
| Tablica 4 Karakteristike tijela podzemne vode JKG-02 Središnja Istra (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16) | 56 |
| Tablica 5 Stanje grupiranog tijela podzemne vode (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16) | 57 |
| Tablica 6 Ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda u krškom dijelu Republike Hrvatske (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16) | 58 |
| Tablica 7 Ocjena količinskog stanja -obnovljive zalihe i zahvaćene količine podzemnih voda (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/16) | 59 |
| Tablica 8 Ciljne vrste unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP)-*g-gnijezdarice, *p-preletnice, *z-zimovalice | 70 |
| Tablica 9 Ciljne vrste unutar Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove | 70 |
| Tablica 10 Mogući negativni utjecaji na okoliš predmetnog zahvata | 84 |

10 POPIS PRILOGA

- Prilog 1.** Ovlaštenje tvrtke HIDROPLAN d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša, ožujak 2017. godine, Zagreb
- Prilog 2.** Konačno stanje odlagališta
- Prilog 3.** Situacija reciklažnog dvorišta za građevni otpad

PRILOG 1.

**Ovlaštenje tvrtke HIDROPLAN d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite
okoliša**



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

KLASA: UP/I 351-02/17-08/04
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2
Zagreb, 24. ožujka 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15), povodom zahtjeva pravne osobe HIDROPLAN d.o.o., Horvaćanska cesta 17a, Zagreb, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz područja zaštite prirode, donosi

SUGLASNOST

- I. Tvrtki HIDROPLAN d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Horvaćanska 17, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke izdaje se na razdoblje od tri godine.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Tvrtka HIDROPLAN d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 16. siječnja 2017. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;

Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;

Uz zahtjev stranka je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“ broj 57/10) (u daljnjem tekstu: Pravilnik) dostavila sljedeće dokaze: preslike diploma i elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji HZMO-a za zaposlene stručnjake: Martinu Cvjetičanin, dipl.ing.građ., Dragicu Pašović, dipl.ing.građ., Mr.sc.Denisa Stjepana Vedrina, dipl.kem.ing. i Danijelu Blažević, dipl. ing.arh. kao i opise radnog iskustva zaposlenika; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali, uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali. Iste takve dokaze ispostavila je stranka i za voditelje stručnih poslova Mr.sc. Antuna Schallera, dipl.ing.geog., prof.geog. i Martinu Cvjetičanin, dipl.ing.građ. Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi stanje stvari.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da svi predloženi stručnjaci koji duže vrijeme rade na tim poslovima ispunjavaju propisane uvjete sukladno članku 10. stavak 1. Pravilnika s najmanje tri godine radnog iskustva u struci. Predloženi voditelji s minimalno pet godina radnog iskustva prema članku 7. Pravilnika, također ispunjavaju uvjete te da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

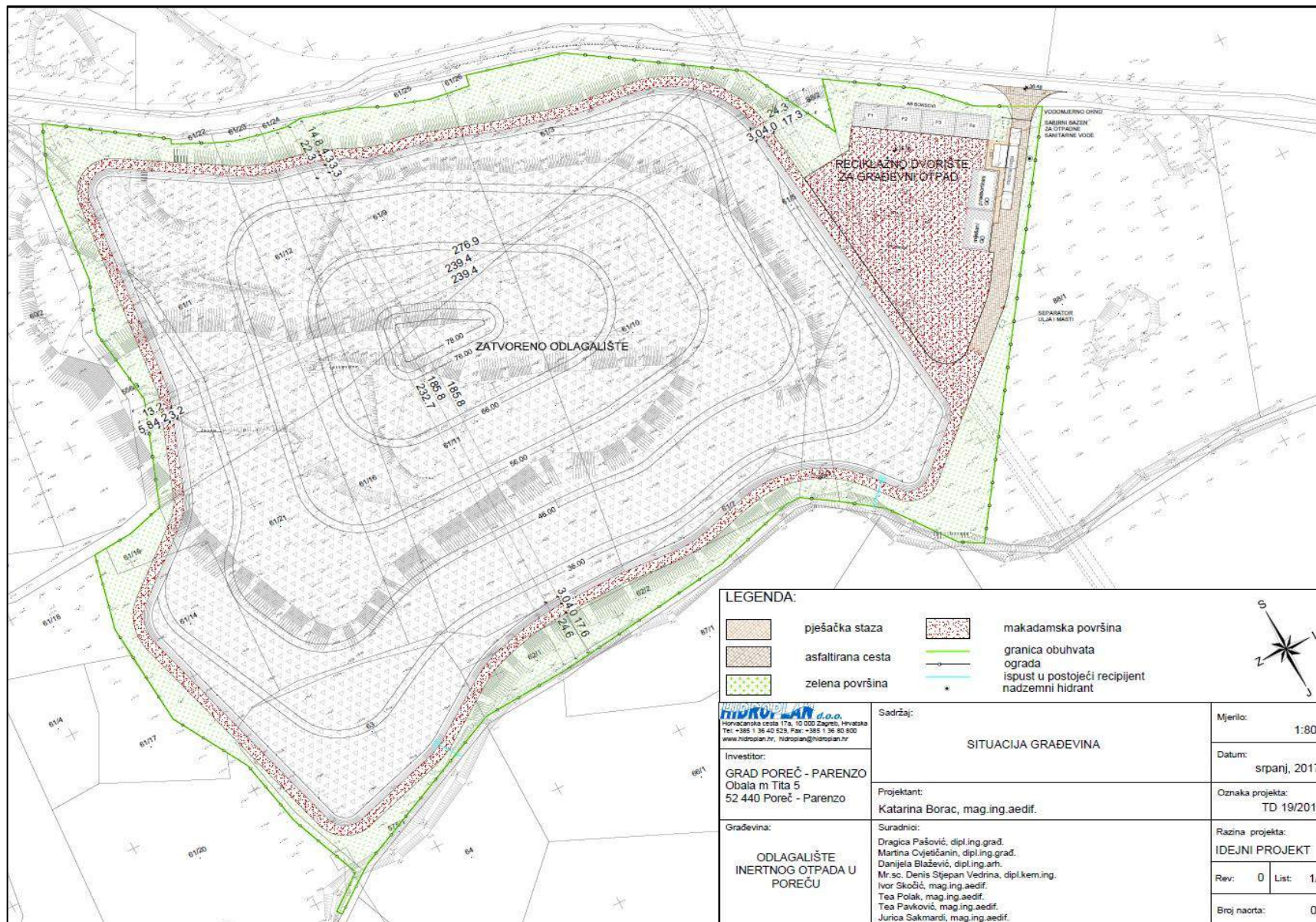
Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

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



| POPIS | | |
|---|---|--|
| zaposlenika ovlaštenika: HIDROPLAN d.o.o. , Horvaćanska 17, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI 351-02/17-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2 od 24. ožujka 2017. | | |
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> | <i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i> | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i> |
| 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) | X Mr.sc.Antun Schaller, dipl.ing.geog., prof.geog. | Martina Cvjetičanin, dipl.ing.grad. mr.sc. Denis Stjepan Vedrina, dipl.kem.ing. Dragica Pašović, dipl. ing.grad. Danijela Blažević, dipl. ing.arh. |
| 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš | X Mr.sc.Antun Schaller, dipl.ing.geog., prof.geog. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući i izradu Temeljnog izvješća | X Mr.sc.Antun Schaller, dipl.ing.geog., prof.geog. Martina Cvjetičanin, dipl.ing.grad. | Dragica Pašović, dipl. ing.grad. Danijela Blažević, dipl. ing.arh. mr.sc. Denis Stjepan Vedrina, dipl.kem.ing. |

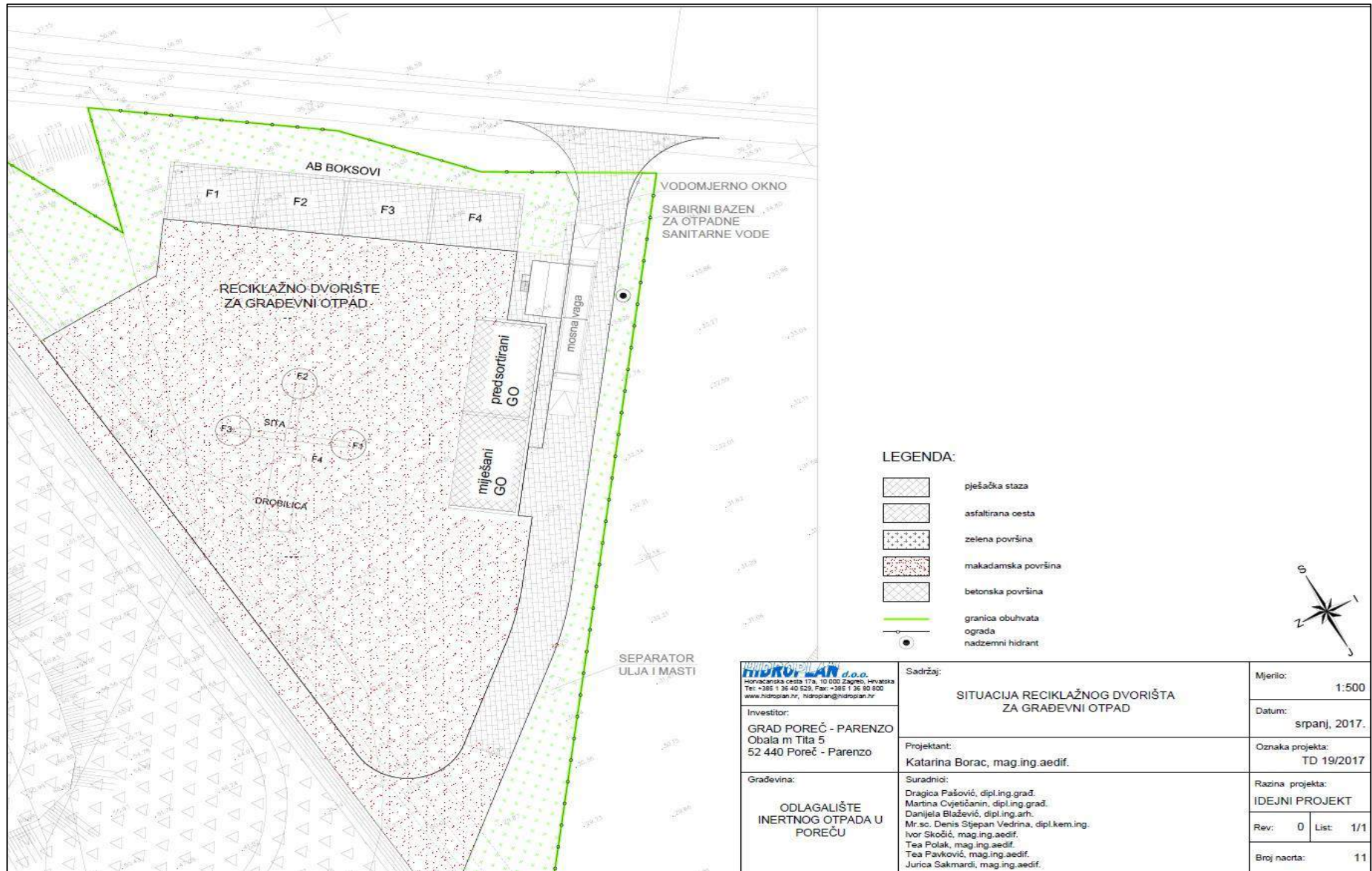
PRILOG 2.
Konačno stanje odlagališta



| | | |
|---|--|--|
| LEGENDA: | | |
| INVESTITOR: GRAD POREČ - PARENZO Obala m Tita 5 52 440 Poreč - Parenzo | | |
| PROJEKTANT: Katarina Borac, mag.ing.aedif. | | Mjerilo: 1:800 Datum: srpanj, 2017. |
| GRAĐEVINA: ODLAGALIŠTE INERTNOG OTPADA U POREČU | | Oznaka projekta: TD 19/2017 |
| SADRŽAJ: SITUACIJA GRAĐEVINA | | Razina projekta: IDEJNI PROJEKT |
| SURADNICI: Dragica Pašović, dipl.ing.građ. Martina Cvjetanin, dipl.ing.građ. Danijela Blažević, dipl.ing.arh. Mr.sc. Denis Stjepan Vedrina, dipl.kem.ing. Ivor Skočić, mag.ing.aedif. Tea Polak, mag.ing.aedif. Tea Pavković, mag.ing.aedif. Jurica Sakmardi, mag.ing.aedif. | | Rev: 0 List: 1/1 Broj nacrt: 02 |

PRILOG 3.

Situacija reciklažnog dvorišta za građevni otpad



| | | |
|--|--|------------------------------------|
| HIDROPLAN d.o.o. Hrvatska cesta 17a, 10 000 Zagreb, Hrvatska Tel: +385 1 36 40 929, Fax: +385 1 36 40 900 www.hidroplan.hr, hidroplan@hidroplan.hr | Sadržaj: | Mjerilo: |
| | SITUACIJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA ZA GRAĐEVNI OTPAD | 1:500 |
| Investitor: GRAD POREČ - PARENZO Obala m Tita 5 52 440 Poreč - Parenzo | Projektant: | Datum: |
| | Katarina Borac, mag.ing.aedif. | srpanj, 2017. |
| Građevina: ODLAGALIŠTE INERTNOG OTPADA U POREČU | Suradnici: | Oznaka projekta: |
| | Dragica Pašović, dipl.ing.građ. Martina Cvjetičanin, dipl.ing.građ. Danijela Blažević, dipl.ing.arh. Mr.so. Denis Stjepan Vedrina, dipl.kem.ing. Ivor Skočić, mag.ing.aedif. Tea Polak, mag.ing.aedif. Tea Pavković, mag.ing.aedif. Jurica Sakmarci, mag.ing.aedif. | TD 19/2017 |
| | | Razina projekta: IDEJNI PROJEKT |
| | Rev: 0 List: 1/1 | Broj naorta: 11 |