

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Za postupak ocjene o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš

**Izmjena zahvata ŽCGO „Kaštijun“ uvođenjem mehaničke
obrade željeznih i nemetalnih frakcija i izgradnjom
trafostanice i ostale prateće infrastrukture, Grad Pula, Istarska
županija**



Nositelj zahvata: KAŠTIJUN d.o.o.

Zagreb, svibanj 2022.

NASLOV: Elaborat zaštite okoliša – Izmjena zahvata ŽCGO „Kaštijun“ uvođenjem mehaničke obrade željeznih i nemetalnih frakcija i izgradnjom trafostanice i ostale prateće infrastrukture, Grad Pula, Istarska županija

NOSITELJ ZAHVATA: KAŠTIJUN d.o.o.
Premanturska cesta 215, 52100 Pula

UGOVOR broj: TD 55/21

IOD T-06-P-4039-694/22

VODITELJ: Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Stručnjaci ovlaštenika

IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Ana Orlović, mag. oecol. et prot. nat.

Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem.tehn.
univ.spec.oecoling.

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif.

Ostali suradnici

IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Ana-Marija Vrbaneć, vš.m.d.

Nina Maksan, mag.ing.aedif.

Ostali suradnici

Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoling.

mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Lana Krišto, mag.ing.geol.

Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Rev. 3

Direktor:

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

**IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB**



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/13-08/108
URBROJ: 517-03-1-2-21-16
Zagreb, 24. veljače 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, OIB: 55474899192, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: 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 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,
4. Izrada programa zaštite okoliša,
5. Izrada izvješća o stanju okoliša,
6. Izrada izvješća o sigurnosti,
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

Stranica 1 od 3

8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 10. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 11. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 12. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 13. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 14. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 15. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-03-1-2-19-14 od 29. kolovoza 2019. godine, kojim je vlasniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-03-1-2-19-14 od 29. kolovoza 2019. godine, koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je tražio uvrštenje na popis zaposlenika za sve stručne poslove djelatnicu Anu Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni i da se Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat. može uvrstiti na popis zaposlenika kao stručnjak.

Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-03-1-2-19-14 od 29. kolovoza 2019. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, (**R!**, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska 68, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoining Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
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	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoining Vedran Franolić, mag.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.	Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoining Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.	Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 15.	Stručnjak naveden pod točkom 15.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 15.	Stručnjak naveden pod točkom 15.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.

SADRŽAJ

UVOD.....	11
1. OPIS ZAHVATA	13
1.1. POSTOJEĆE STANJE.....	13
1.2. OBUHVAT ZAHVATA	15
1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA	19
1.4. TVARI I MATERIJALI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES, OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA I EMISIJE U OKOLIŠ	20
1.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	20
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA	23
2.1. LOKACIJA ZAHVATA	23
2.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA	24
2.3. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....	25
2.4. BIORAZNOLIKOST.....	26
2.5. VODNA TIJELA.....	27
2.6. POPLAVNA PODRUČJA.....	32
2.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE.....	33
2.8. KVALITETA ZRAKA	52
2.9. KULTURNA DOBRA	53
2.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	54
2.11. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	55
2.12. EKOLOŠKA MREŽA	56
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	57
3.1. STANOVNIŠTVO	57
3.2. TLO.....	57
3.3. OTPAD	57
3.4. BIORAZNOLIKOST.....	58
3.5. VODNA TIJELA I VODE	58
3.6. ZRAK.....	58
3.7. KLIMA	59
3.8. KRAJOBRAZ	61
3.9. KULTURNA DOBRA	61
3.10. BUKA	62
3.11. PREKOGRANIČNI UTJECAJ	62
3.12. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	62
3.13. EKOLOŠKA MREŽA	62
3.14. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ	62
3.15. NEKONTROLIRANI DOGAĐAJI.....	63
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	64
4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	64
4.2. ZAKLJUČAK	64
5. IZVORI PODATAKA	65
6. PRILOZI.....	68

UVOD

Nositelj zahvata – KAŠTIJUN d.o.o. – pokrenuo je aktivnosti na rekonstrukciji postojećeg platoa za prihvat i obradu građevinskog otpada, uređenje platoa za pranje kamiona te postavljanje vanjske tipske trafostanice za potrebe stroja za usitnjavanje i separaciju metalne frakcije u sklopu Županijskog centra za gospodarenje otpadom Istarske županije „Kaštijun“ u Puli. Izgradnja zahvata koji je predmet ovog Elaborata planira se na k.č.br. 3337/1 k.o. Pula.

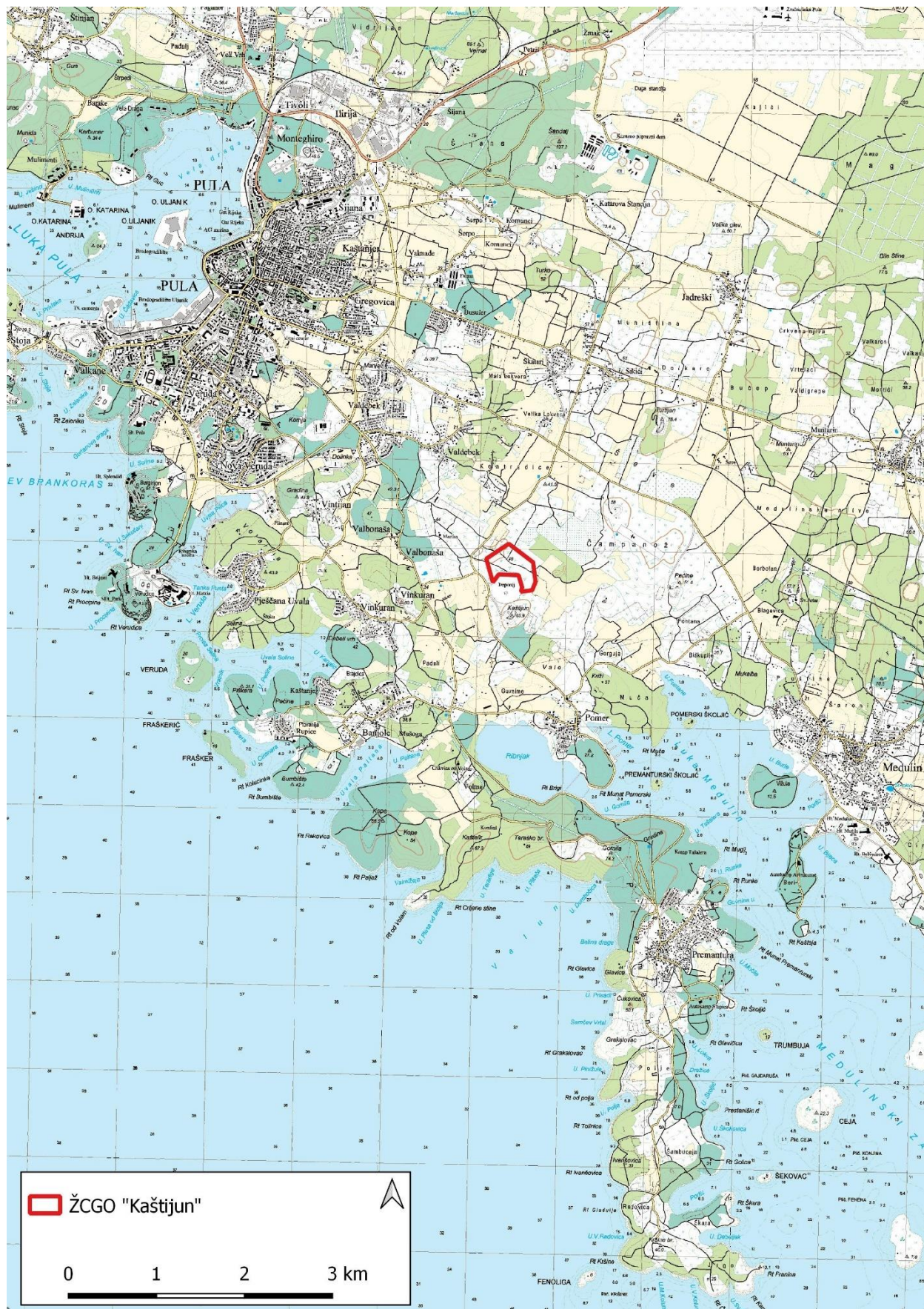
Za lokaciju ŽCGO „Kaštijun“ izrađena je Studija o utjecaju na okoliš izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom „Kaštijun“, Pula (Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, listopad 2007) na temelju koje je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata (KLASA: UP/I-351-03/07-02/113; URBROJ: 531-08-2-2-09-08/12 od 12.kolovoza 2008. i izmjene i dopune KLASA: UP/I-351-03/07-02/113; URBROJ: 531-14-1-07-09-20 od 14 kolovoza 2009.) – PRILOG 1.

S obzirom na to da se izmjena zahvata ŽCGO „Kaštijun“ uvođenjem mehaničke obrade željeznih i nemetalnih frakcija i izgradnjom trafostanice i ostale prateće infrastrukture, Grad Pula, Istarska županija nalazi u popisu Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ 61/14 i 3/17) pod točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a vezano uz točku 25. Centri za gospodarenje otpadom Priloga I Uredbe, izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša.*

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba, koja od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja ima ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište: KAŠTIJUN d.o.o.
Premanturska cesta 215, 52100 Pula
OIB: 72690321172
Odgovorna osoba: Fabio Giacometti
e-mail: info@kastijun.hr



Slika 1. Šira situacija lokacije predmetnog zahvata na topografskoj podlozi [1]

1. OPIS ZAHVATA

Predmetni zahvat je rekonstrukcija postojećeg platoa za prihvat i obradu građevinskog otpada, uređenje platoa za pranje kamiona, te postavljanje vanjske tipske trafostanice za potrebe stroja za usitnjavanje i separaciju metalne frakcije u sklopu Županijskog centra za gospodarenje otpadom Istarske županije „Kaštijun“ (u daljnjem tekstu ŽCGO „Kaštijun“). Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata preuzeti su iz dokumenta Idejno rješenje za ishođenje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja „Rekonstrukcija postojeće podloge za prihvat i obradu građevnog otpada“ kojeg je izradila tvrtka PRO CONSTRUCT d.o.o. iz Pule u ožujku 2021. godine [2].

1.1. Postojeće stanje

Za lokaciju ŽCGO „Kaštijun“ izrađena je Studija o utjecaju na okoliš izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom „Kaštijun“, Pula (Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, listopad 2007) na temelju koje je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata (KLASA: UP/I-351-03/07-02/113; URBROJ: 531-08-2-2-09-08/12 od 12. kolovoza 2008. i izmjene i dopune KLASA: UP/I-351-03/07-02/113; URBROJ: 531-14-1-07-09-20 od 14. kolovoza 2009.).

Za ŽCGO „Kaštijun“ Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo je 03. ožujka 2015. godine Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19, URBROJ: 517-06-2-2-14-45). 09. siječnja 2020. godine Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo je Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/19-51/01, URBROJ: 517-03-1-3-20-4).

ŽCGO „Kaštijun“ je sklop više međusobno funkcionalno i tehnološki povezanih građevina, a podijeljen je u sljedeće tehničko-tehnološke cjeline:

- ulazno-izlazna zona
- postrojenje za obradu otpada (MBO)
- zona za privremeno skladištenje
- zona za odlaganje otpada
- zona za prikupljanje i obradu bioplina
- zona za prikupljanje i obradu otpadnih voda.

Obzirom na tehnologiju izgradnje, te dinamiku stavljanja u funkciju pojedinih dijelova građevine, te zatvaranja odlagališnih ploha, izgradnja ŽCGO „Kaštijun“ planirana je u 7 faza, kojima prethodi kao zasebna faza rekonstrukcija pristupne prometnice (faza 0). Za svaku od faza ishodi se zasebna građevinska dozvola. Faza 1 obuhvaća izgradnju ulazno izlazne zone i to: internih prometnica s parkiralištima, mosnih vaga, upravne zgrade, porte, reciklažnog dvorišta, servisnog centra s dizel crpkom, garaže za kamione, podzemnih spremnika ukapljenog naftnog plina, uređaja za pranje podvozja vozila, platoa za pranje vozila/kamiona, ograde oko cijelog odlagališta i ulaznih vrata, hortikulturno uređenje i zaštitno zelenilo, plinsko-crpnu stanicu s bakljom, pripremu podloge/platoa za prihvat građevnog otpada, izgradnju sustava kontrole ulaza i protuprovale.

Za Fazu 1 područja Županijski centar za gospodarenje otpadom Istarske županije „Kaštijun“ u Puli izdane su sljedeće dozvole:

- Lokacijska dozvola
Klasa: UP/I-350-05/09-01/151,
Ur.broj: 531-06-10-20
Zagreb, 25. veljače 2010.
- Rješenje o produljenju roka važenja lokacijske dozvole
Klasa: UP/I-350-05/12-01/27
Urbroj: 531-05-01-12-2
Zagreb, 11. travnja 2012.
- I. Izmjena i dopuna Lokacijske dozvole
Klasa: UP/I-350-05/16-01/000035,
Ur.broj: 531-06-1-1-1-16-0004
Zagreb, 11. travnja 2016.
- Građevinska dozvola
Klasa: UP/I-361-03/13-01/156,
Ur.broj: 531-04-1-2-1-226-13-25
Zagreb, 26. rujna 2013.
- Rješenje o izmjeni i dopuni Građevinske dozvole
Klasa: UP/I-361-03/15-01/000014,
Ur.broj: 531-06-2-1-1173-15-0009
Zagreb, 27. ožujak 2015.
- II. izmjena i dopuna Građevinske dozvole
Klasa: UP/I-361-03/16-01/000217,
Ur.broj: 531-06-2-1-1-17-0011
Zagreb, 15. veljača 2017.
- Uporabna dozvola:
Klasa: UP/I-361-05/17-01/000085,
Ur.broj: 531-06-2-2-607-17-0017
Zagreb, 20. prosinac 2017.

Fazna izgradnja ŽCGO „Kaštijun“:

Faza 0 - izvedeno

– rekonstrukcija pristupne ceste

Faza 1 - izvedeno

– izgradnja ulazno-izlazne zone (interne prometnice s parkiralištima, mosne vage, upravna zgrada, porta, reciklažno dvorište, servisni centar s dizel crpkom, garaža za kamione, podzemni spremnici ukapljenog naftnog plina, uređaj za pranje podvozja vozila, plato za pranje vozila/kamiona, ograda oko cijelog odlagališta i ulazna vrata, hortikulturno uređenje i zaštitno zelenilo, plinsko-crpna stanica s bakljom, priprema podloge/platoa za prihvrat građevnog otpada, izgradnja sustava kontrole ulaza i provale), izgradnja sve potrebne infrastrukture uključivo i transformatorsku stanicu te sustav odvodnje otpadnih voda

Faza 2 - izvedeno

– izgradnja MBO postrojenja s pristupnim prometnicama i manipulativnim površinama, dio internog sustava vodoopskrbe i odvodnje ŽCGO-a, dio hidrantske mreže i dio vanjske rasvjete i pripadajući dio telekomunikacijske i elektroenergetske mreže

Faza 3 - izvedeno

– izgradnja plohe B1

Faza 4 - izvedeno

– izgradnja plohe A1

Faza 5 - planirano

– izgradnja plohe A2

Faza 6 - planirano

– izgradnja pogona za proizvodnju električne energije iz odlagališnog plina i izvedba spoja plinskih cjevovoda s plinskoprnom stanicom, odnosno tijelom odlagališta

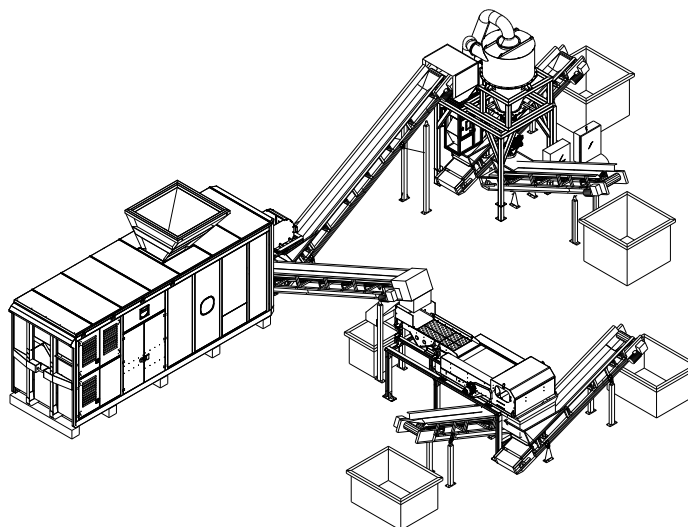
Faza 7 - planirano

– izgradnja plohe B2

1.2. Obuhvat zahvata

Zahvat obuhvaćen ovim Elaboratom izvest će u sklopu ŽCGO Istarske županije „Kaštijun“, na k.č.br. 3337/1 u k.o. Pula. Katastarska čestica k.č. 3337/1 k.o. Pula prema vlasničkom listu ima površinu od 164.225,00 m² (cca 16,4 ha). Pristup građevinskoj parceli ostaje nepromijenjen u odnosu na dosadašnje izdane dozvole.

Na platou za prihvata i obradu građevinskog otpada vršit će se radnja usitnjavanja i separacije metalne frakcije pomoću specijaliziranog stroja renomiranog proizvođača I.T.R. Metal Recycling Systems shematski i slikovno prikazanog na slici 1./1. i 1./2.



Slika 1./1. Shematski prikaz uređaja za usitnjavanje i separaciju metalne frakcije [2]



Slika 1./2. Uređaj za usitnjavanje i separaciju metalne frakcije [2]

Stroj za usitnjavanje i separaciju će se postaviti na zaglađenu armiranobetonsku podlogu, približnih dimenzija 26 x 26 m dok će za pristup istoj biti uređena asfaltirana površina (prilaz). Obzirom na posebne klimatske uvjete lokaliteta predviđa se izgradnja čelične nadstrehe (nadstrešnice) obložene tzv. sendvič panelima koja bi zaštitila zaposlenike i uređaj od atmosferilija (kiša, vjetar, snijeg i sl.). Napajanje stroja predviđeno je električnom energijom preko novoizgrađene trafostanice u blizini istoga. Sa sjeveroistočne strane čelične nadstrešnice, zaklonjeno od jakih ljetnih zapadnih vjetrova izgradit će se dodatno pralište kamiona obzirom da postojeće pralište ne zadovoljava trenutnu potrebu i dinamiku brzine pranja vozila. Pralište se izvodi u asfaltnoj podlozi s nagibom prema linijskim podnim rešetkama za skupljanje vode.

Veličina, površina, smještaj i oblikovanje

Ukupna građevinska bruto površina nadstrešnice iznosi $P=675 \text{ m}^2$ (cca 0,0675 ha).

Tlocrtna površina iznosi $P=675 \text{ m}^2$.

Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, minimalne udaljenosti do susjednih k.č. >4,00 m.

Maksimalne dimenzije građevine iznose 25,75×26,19 m.

Visina građevine mjerena od konačno zaravnatog terena do vrha konstrukcije ravnog krova iznosi cca. cca. 12 m. Krov je dvostrešni, neprohodni.

Građevna čestica osim ispod same građevine i parkirno-manevarskih dijelova bit će hortikulturno uređena tradicionalnim biljkama (masline, lovor, ružmarin, lavanda i sl.).

Uvjeti priključenja na električnu energiju

Cijeli kompleks ŽCGO „Kaštijun“ spojen je na električnu energiju, a za potrebe novog stroja namjerava se postaviti nova tipska trafostanica. U ŽCGO „Kaštijun“, na platou za prihvata i obradu građevnog otpada, planira se ugradnja novog stroja za usitnjavanje i separaciju građevinskog otpada, snage 300 kW. Napajanje spomenutog stroja električnom energijom planira se iz nove (interne) TS 10(20)/0,4 kV, snage 630 kVA izrađene od predgotovljenih betonskih elemenata, spojene na (postojeću) TS Kaštijun 10(20)/0,4 kV snage 3x1600 kVA.

Elektrotehničkim projektom će se obuhvatiti:

- Proširenje/prilagodba postojećeg SN bloka naručitelja novim vodnim poljem i svi pripadajući radovi,
- Polaganje novog SN kabela od postojeće TS „Kaštijun“ (novo vodno polje) do pozicije nove TS na platou za obradu građevinskog otpada. SN kabeli će se položiti kroz postojeću kabelsku infrastrukturu ŽCGO „Kaštijun“.
- Dimenzioniranje nove TS 10(20)/0,4 kV, koja uključuje SN blok konfiguracije vodno polje i trafo polje, uljni transformator 10(20)/0,4 kV snage 630 kVA sa smanjenim gubicima prema Uredbi komisije (EU) br. 548/2014,
- niskonaponski razvod; ulazni prekidač s termo magnetskom zaštitom nazivne struje 1250A, a odvodi s termo magnetskom zaštitom, 1x630A, 1x250 A, 2x160 A, 2x100 A,
- mjerenje potrošnje električne energije (lokalno) multifunkcijskim mjernim uređajem sa serverom za pohranu podataka mjerenja te mogućnošću spajanja na postojeći mrežni sustav praćenja potrošnje el. energije,
- odgovarajući uređaj za kompenzaciju jalove energije.

U tipskoj TS od predgotovljenih betonskih elemenata predviđet će se potrebna opća el. instalacija (el. rasvjeta (opća i sigurnosna), servisne utičnice i pripadajuće ožičenje s lokalnog NN ormarića opće potrošnje) te sustav uzemljenja i zaštite od djelovanja munje na građevinama sukladno proračunu rizika od udara munje.

Uvjeti priključenja na vodovodnu mrežu

Nova građevina imat će dva trošila – jednu vanjsku slavinu za pranje kamiona i jednu vanjsku slavinu za pranje ruku.

Konstrukcija čelične nadstrešnice

Tlocrtne dimenzije građevine koje se odnose na osi glavne nosive čelične konstrukcije iznose 25,00 m x 25,00 m. Korisna visina konstrukcije u ravninama vertikalnih vanjskih stijena iznosi 9,30 m iznad kote tla, dok ista visina u sljemenu iznosi 11,00 m. Vanjska visina mjerena od tla do vrha atike iznosi cca 12,20 m.

Predviđena je krovna konstrukcija s toplinskom izolacijom i nepropusnim vanjskim slojem te trapeznim čeličnim (ili aluminijskim) limom koji ima nosivu funkciju. Za izvedbu vertikalne obloge predviđen je trapezni čelični (ili aluminijski) lim s toplinskom izolacijom. Nisu predviđeni svjetlopropusni elementi krovne i vertikalne obloge.

Glavnu nosivu čeličnu konstrukciju čine okvirni sustavi raspona 25,00 m postavljeni na osnom razmaku 5,00 m u linijama 1 do 6. Sastoje se od zglobno oslonjenih stupova (HE A profili) i prečke okvira (također HE A profili). U zabatnoj ravnini predviđena je posebna zabatna konstrukcija sastavljena od zglobno oslonjenih stupova (HE A profili). Građevina je u zabatnoj ravnini u potpunosti otvorena.

Krovni i fasadni rogovi, izvode se od HE A profila i nalaze se na razmaku 1,20 m (krovni) i 2,50 m (fasadni). U vertikalnim stijenama predviđena je jedna horizontalna prečka u vrhu stupa u izvedbi od toplodogotovljenih cijevnih profila.

U krovnoj ravnini postavljena su dva horizontalna uzdužna veza i dva horizontalna poprečna veza u svrhu globalne stabilizacije krovne ravnine. Nalaze se između prečki okvira. Odabran je vez s tlačno-vlačnim dijagonalama. Za vertikalnu uzdužnu stabilizaciju, odabran je također vez s tlačno-tlačnim dijagonalama postavljen u uzdužnim stijenama stupova okvira.

Ispod stupova postavljeni su armiranobetonski temelji samci.

Konstrukcija armiranobetonske temeljne ploče

Tlocrtne dimenzije armiranobetonske ploče iznose 26,00m x 26,00m. Ista se postavlja na šljunčanu podlogu modula stižljivosti $M_s = 100$ MPa. Minimalna debljina AB ploče iznosi $d=30$ cm i izvodi se u padu prema projektnoj dokumentaciji i zaglađuje s kvarcnim posipom radi otpornosti na habanje.

Tehnološki postupak obrade metalnih frakcija

Tehnološki proces započinje u MBO postrojenju u mehaničkom dijelu postrojenja gdje se izdvajaju željezna frakcija preko magneta i nemetali preko separatora vrtložnim strujama iz miješanog komunalnog otpada. Sastav komunalnog otpada na ulazu u MBO postrojenje je sljedeći: papir i karton, organski otpad, plastika, PVC, Fe-metal, Al-metal, ostali metali, tekstil, staklo, drvo, guma, pelene, inertni otpad.

Nakon provedenog postupka obrade unutar MBO postrojenja, na daljnji postupak obrade na uređenom platou (usitnjavanje i separacija metalne frakcije pomoću specijaliziranog stroja) ulazi frakcija željeza i nemetala (obuhvaćeno ovim Elaboratom) koja se, zbog nečistoća koje sadrži, vodi pod ključnim brojem 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*.

Metali i nemetali se uz pomoć kamiona navlakača u rolo kontejnerima prevoze do postrojenja za čišćenje proizvedenih frakcija željeza i nemetala.

Otpad će se iz MBO postrojenja do platoa za obradu otpada prevoziti na način koji onemogućava rasipanje otpada, pri čemu neće doći do promjene mase i vrste otpada.

Postrojenje za izdvajanje frakcije nalazi se na natkrivenom dijelu platoa (ispod nadstrešnice koja je zatvorena sa 3 strane zidovima i krovom). Na taj način spriječen je kontakt oborinske vode sa otpadom u postupku obrade.

Frakcija željeza i nemetala u sebi ima nečistoća stoga ih je potrebno dodatno pročistiti od nečistoća (u najvećoj mjeri najlona) kako bi se dobila čista frakcija metala i nemetala. Za čišćenje frakcija metala i nemetala od nečistoća koristi se stroj koji je smješten na dijelu platoa za građevni otpad. Frakcija metala i nemetala se uz pomoć grajfera sa grabom puni u lijevak koji „hrani“ čekić

rotacioni mlin sa sitom u kojem se nečistoće odvajaju od frakcije. Preko transportne trake miješani materijal metala, nemetala i odvojenih nečistoća se prevozi do magneta gdje se odvajaju metali koji se šalju dodatno pročišćavanje od lake frakcije na „cik – cak“ zračni separator nakon kojeg se nečistoće odlažu uz pomoć transportne trake u zaseban kontejner, a čista frakcija metala u zasebni kontejner. Nadalje, frakciju koju nije podigao magnet smatramo nemetalima koja se sa zasebnom transportnom trakom prevozi do vibracione trake koja zatim puni separator vrtložnim strujama gdje se odvaja čista frakcija nemetala u zasebni kontejner, a nečistoće u zasebni kontejner. Od tako odvojene čiste željezne frakcije 20% otpada na nečistoće, a kod nemetalne frakcije 80 % otpada na nečistoće.

Postrojenje obuhvaćeno ovim Elaboratom kao krajnji rezultat nastoji izdvojiti što više korisnih sirovina iz otpada te smanjiti količinu otpada koji se odlaže na odlagalište.

U konačnici, na kraju procesa obrade frakcija, odvojeni otpad se prihvaća u odgovarajuće stacionarne posude, spremnike i drugu ambalažu koja je izrađena na način da omogućava sigurno punjenje i pražnjenje. Spremnici za prikupljanje (privremeno skladištenje) odvojenog otpada čitko i ispravno su obilježeni oznakom otpada koji se u njima prikuplja. Otpad se u odgovarajuće spremnike skladišti odvojeno po svojstvu i vrsti i to na sljedeći način:

- željezni metali (otpad 19 12 02 željezo i legure koje sadrže željezo) se privremeno skladište u rolo kontejnerima do predaje osobi ovlaštenoj za gospodarenje navedenom vrstom otpada,
- neželjezni metali (19 12 03 obojeni metali) se privremeno skladište u rolo kontejnerima do predaje osobi ovlaštenoj za gospodarenje navedenom vrstom otpada,
- nemetali (ostaci sa separatora, inertni otpad, ostali otpad od mehaničke obrade otpada i sl.) se privremeno skladište u zatvorene rolo kontejnere ili u kontejnere manjeg kapaciteta – s obzirom na još uvijek prisutan visoki udio nečistoća, nemetalna frakcija se internim transportom prevozi natrag u MBO postrojenje, gdje prolazi postupak izdvajanja frakcija preko separatora vrtložnim strujama,
- izdvojene nečistoće se internim transportom prevoze natrag u prihvatnu jamu postrojenja MBO - prihvatna jama se nalazi ispod razine platoa na koji pristupaju kamioni tijekom istovara otpada, čime se sprječava kontakt kamionskih guma s otpadom, te je opremljena prijamnom dizalicom/kranom čijim radom je omogućena optimalna iskoristivost volumena jame.

Kapacitet obrade

Maksimalni kapacitet odabranog uređaja za mehaničku obradu iznosi 5t/h. Uzevši u obzir dnevni rad od 8h tijekom 260 radnih dana godišnje, dolazimo do izračuna da je na lokaciji zahvata moguće obraditi maksimalno 40 t/dan, odnosno maksimalno 10.400 tona godišnje. Pregledom postojeće dokumentacije i stvarnog stanja na lokaciji procijenjeno je da će količine obrađenog materijala (i dnevne i godišnje) biti značajno manje od navedenih, a tijekom narednih godina količine materijala će se dodatno smanjivati.

1.3. Varijantna rješenja

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

1.4. Tvari i materijali koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš

U postupak obrade na uređenom platou (usitnjavanje i separacija metalne frakcije pomoću specijaliziranog stroja) ulazi frakcija željeza i nemetala proizvedenih u mehaničkom dijelu MBO postrojenja:

- 19 12 12 ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*.

U konačnici, na kraju procesa obrade frakcija, odvojeni otpad se prihvaća u odgovarajuće stacionarne posude, spremnike i drugu ambalažu koja je izrađena na način da omogućava sigurno punjenje i pražnjenje. Spremnici za prikupljanje (privremeno skladištenje) odvojenog otpada čitko i ispravno su obilježeni oznakom otpada koji se u njima prikuplja. Otpad se u odgovarajuće spremnike skladišti odvojeno po svojstvu i vrsti i to na sljedeći način:

- željezni metali (otpad 19 12 02 željezo i legure koje sadrže željezo) se privremeno skladište u rolo kontejnerima do predaje osobi ovlaštenoj za gospodarenje navedenom vrstom otpada,
- neželjezni metali (19 12 03 obojeni metali) se privremeno skladište u rolo kontejnerima do predaje osobi ovlaštenoj za gospodarenje navedenom vrstom otpada,
- nemetali (ostaci sa separatora, inertni otpad, ostali otpad od mehaničke obrade otpada i sl.) se privremeno skladište u zatvorene rolo kontejnere ili u kontejnere manjeg kapaciteta – s obzirom na još uvijek prisutan visoki udio nečistoća, nemetalna frakcija se internim transportom prevozi natrag u prihvatnu jamu postrojenja MBO, gdje prolazi postupak izdvajanja frakcija preko separatora vrtložnim strujama,
- izdvojene nečistoće se internim transportom prevoze natrag u prihvatnu jamu postrojenja MBO - prihvatna jama se nalazi ispod razine platoa na koji pristupaju kamioni tijekom istovara otpada, čime se sprječava kontakt kamionskih guma s otpadom, te je opremljena prijamnom dizalicom/kranom čijim radom je omogućena optimalna iskoristivost volumena jame.

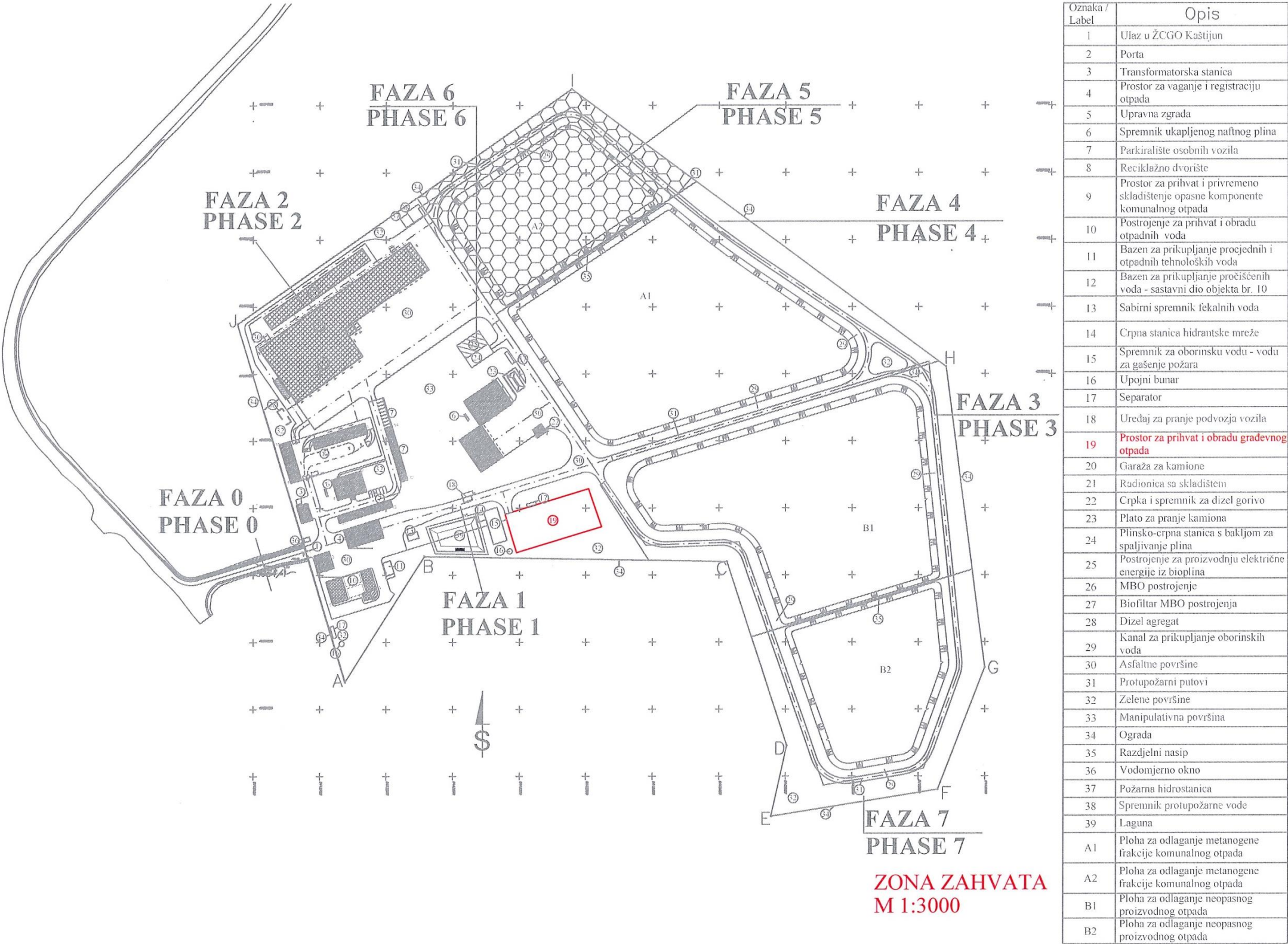
Otpadne vode

Predviđa se prikupljanje oborinske vode s asfaltiranog platoa sustavom slivnika, cijevi i šahtova u postojeći sustav oborinske odvodnje te će se preko separatora i taložnika ulja i masti tretirati i ispuštati u postojeći bazen čiste oborinske odvodnje s konačnom dispozicijom u teren.

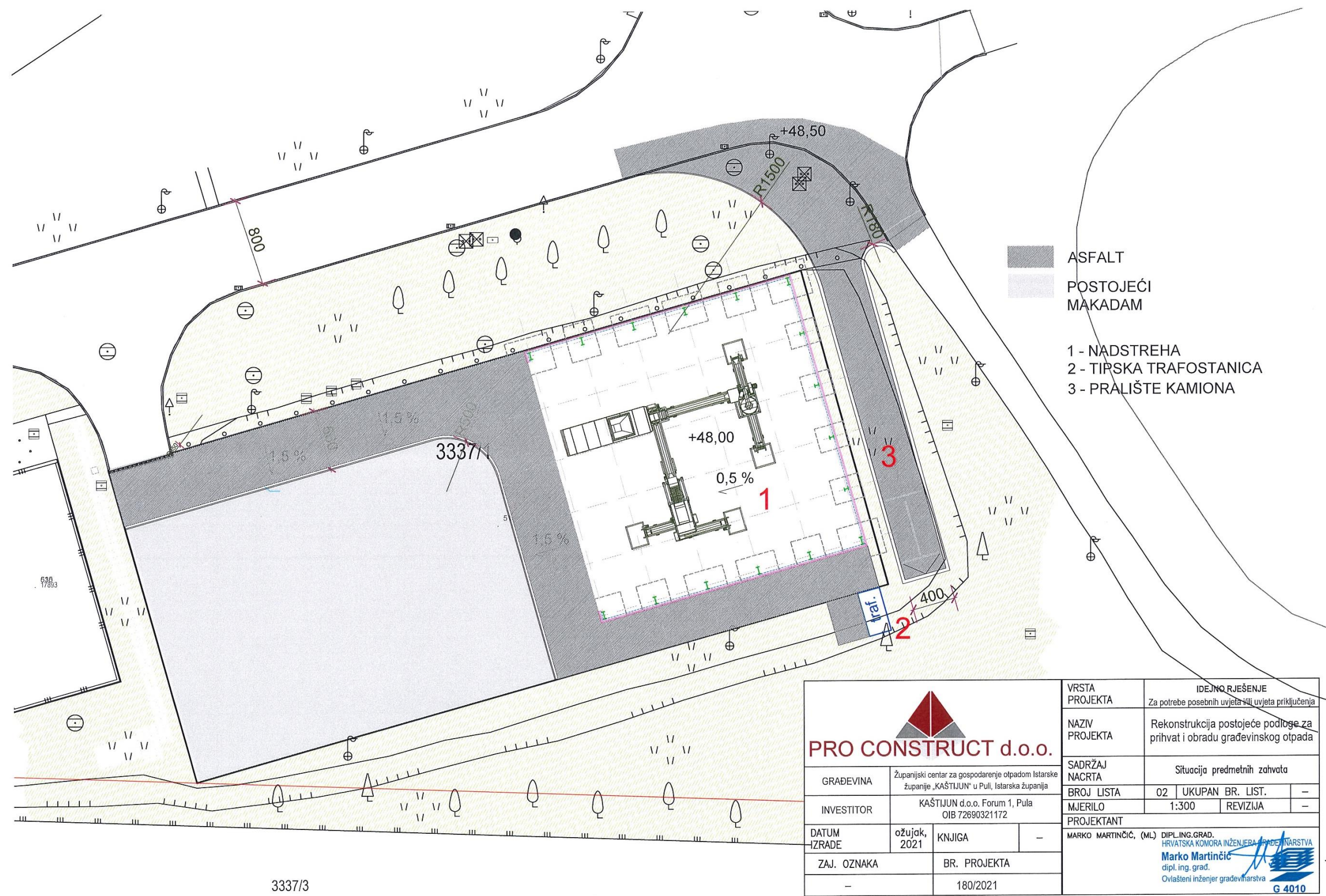
Prikupljanje voda s prališta predviđa se sustavom slivnika, cijevi i šahtova u postojeći sustav odvodnje procjednih voda te će se odvoditi na pročišćavanje na postojeći interni uređaj za obradu procjednih voda.

1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti od onih prethodno navedenih.



Slika 1./3. Zona zahvata [2]



Slika 1./4. Situacija zahvata [2]

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

2.1. Lokacija zahvata

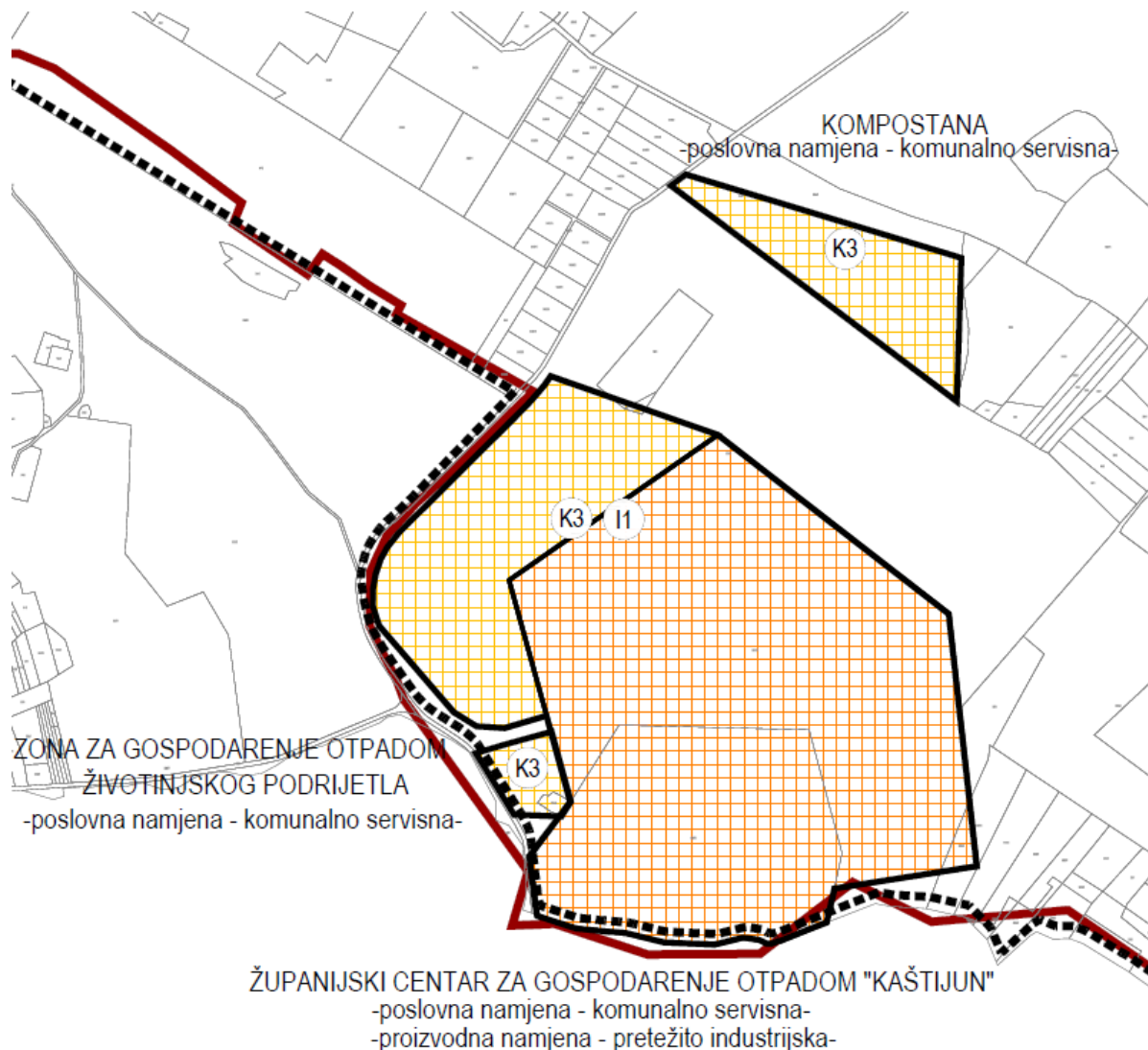
Realizacija zahvata koji je predmet ovog Elaborata planira se na području k.č.br. 3337/1, k.o. Pula, Istarska županija, u sklopu postojećeg ŽCGO „Kaštijun“.



Slika 2./1. Lokacija zahvata na orto-foto podlozi sa prikazom katastarskih čestica [3]

2.2. Prostorno planska dokumentacija

Lokacija zahvata nalazi se unutar obuhvata PPU-a Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06,12/12, 5/14, 8/14 - pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst, 5/16, 8/16-pročišćeni tekst, 2/17, 5/17, 8/17-pročišćeni tekst, 20/18, 1/19-pročišćeni tekst, 11/19, 13/19-pročišćeni tekst), u zoni K3, I1 - građevinsko područje poslovne i proizvodne namjene ŽCGO-Kaštijun – izgrađeni dio.



Slika 2./2. Izvod iz PPU Grada Pula [4]

Prema čl. 80 st. 3 PPU Grada Pule uvjeti gradnje na predmetnoj zoni su sljedeći:

- Površina građevne čestice određuje se prema čl. 42 PPU Grada Pule - za gradnju Županijskog centra za gospodarenje otpadom „Kaštijun“ (ŽCGO) na lokaciji Kaštijun mora imati površinu od min. površine istovjetne postojećoj građevnoj čestici do max. površine istovjetne cjelokupnom izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske -komunalno servisne i proizvodne (pretežito industrijske) namjene (K3, I1).
- najveća dopuštena izgrađenost građevne čestice iznosi 90%.

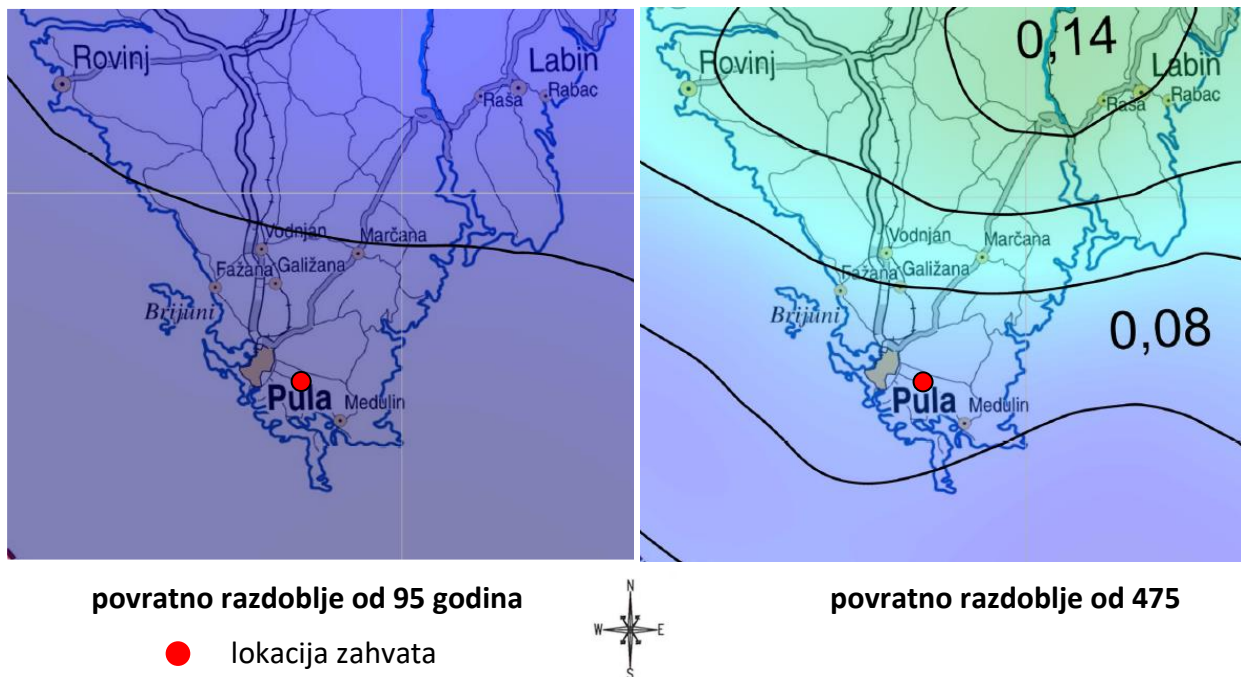
- najveća dopuštena visina građevine iznosi 35 m, a najveći broj etaža nije određen.

Prema čl. 165 PPU Grada Pule unutar navedne zone moguće je graditi i planirati:

- sanacija postojećeg odlagališta
- izgradnja postrojenja za obradu otpada
- **obrada korisnih dijelova otpada**
- kompostiranje otpada kontroliranog podrijetla
- prihvati, predobrada i privremeno skladištenje opasnog otpada
- prihvati i obrada miješanog (ostatni dio komunalnog otpada) i biorazgradivog komunalnog otpada te odlaganje metanogene frakcije u posebno pripremljene odlagališne plohe (biorekatorsko odlagalište, kao dio tehnološkog procesa)
- prihvati i odlaganje prethodno obrađenog neopasnog proizvodnog otpada
- privremeno skladištenje odvojeno sakupljenog neopasnog i opasnog (problematičnog) otpada iz komunalnog otpada
- proizvodnja električne energije iz odlagališnog plina i obnovljivih izvora
- recikliranje građevnog otpada
- zbrinjavanje azbesta
- zbrinjavanje vlastitog mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

2.3. Seizmološke značajke

Prema Karti potresnih područja RH [5] (Slika 2./3.) područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,04$. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,08$. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području imao intenzitet $I_0 = VI^\circ$ MCS.

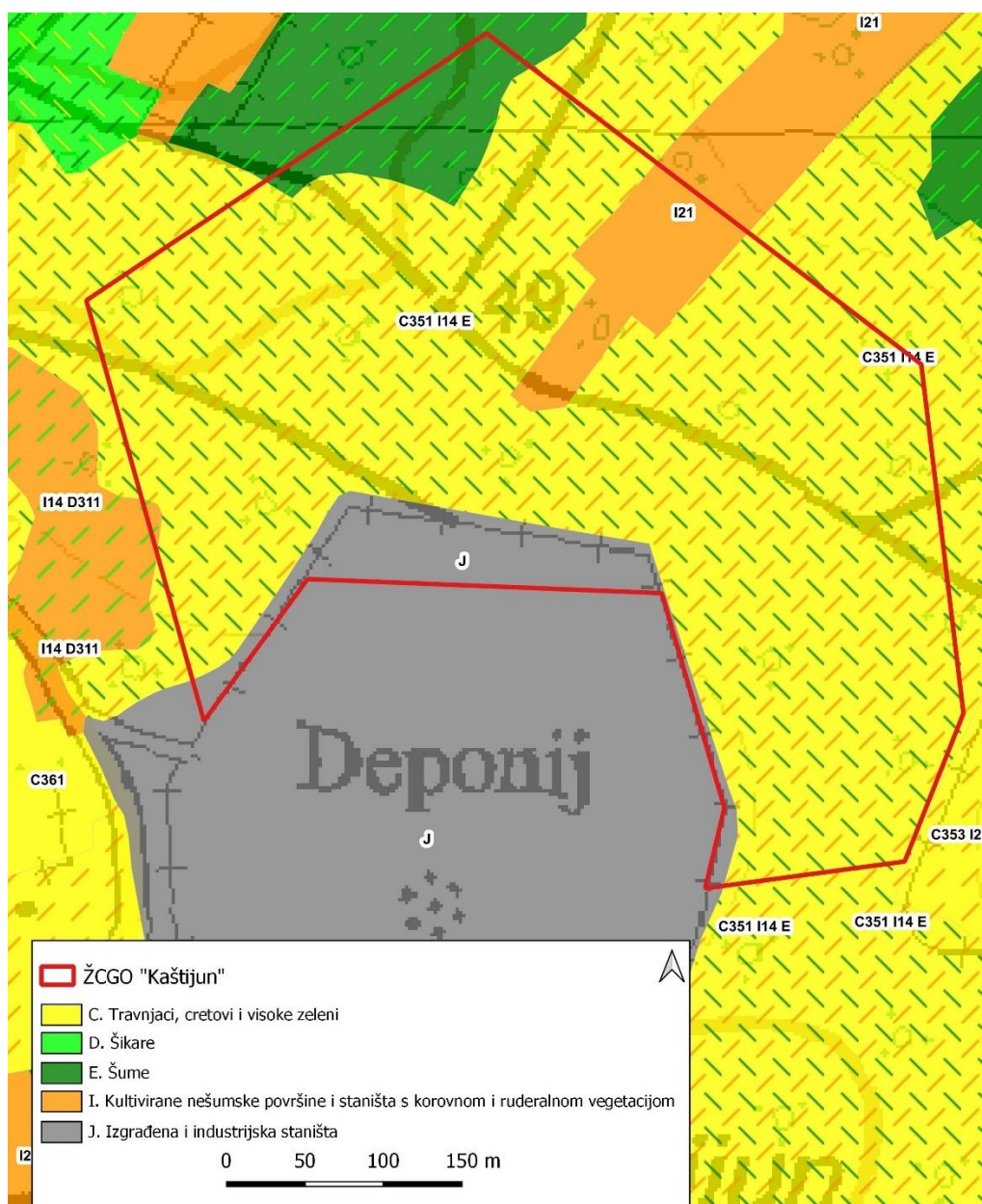


Slika 2./3. Izvod iz karte potresnih područja Republike Hrvatske [5]

2.4. Bioraznolikost

Prema Karti staništa Republike Hrvatske [6] (Slika 2./4.) područje ŽCGO „Kaštijun“ na kojem se planira zahvat obuhvaća kombinirano stanište C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva / E. Šume, kombinirani stanišni tip E. Šume / D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa te jedinstveni stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Stvarno stanje na lokaciji je drugačije od stanja koje prikazuje Karta staništa RH iz 2016. godine. S obzirom na to da je na lokaciji izgrađen Županijski centar za gospodarenje otpadom Istarske županije „Kaštijun“, navedena staništa su prenamijenjena te bi na lokaciji trebalo prevladavati antropogeni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa.



Slika 2./4. Izvod iz karte staništa RH [6]

S obzirom na to da se na lokaciji očituje jak i konstantan antropogeni utjecaj, ne očekuje se prisutnost i pojava osjetljivih, ugroženih niti strogo zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta.

2.5. Vodna tijela

Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata [7] daje se u nastavku teksta.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.

- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ 66/16) na širem području zahvata definirano je vodno tijelo JKRN0216_001, Obuhvatni kanal Pragrande, priobalno vodno tijelo O412-ZOI i tijelo podzemne vode JKGN_03 – JUŽNA ISTRA. Lokacija zahvata u odnosu na najbliža vodna tijela i tijela podzemnih voda prikazana je na slici 2./5.

Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioritarnih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritarnih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritarnih tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Tablica 2./1. Opći podaci vodnog tijela JKRN0216_001, Obuhvatni kanal Pragrande [7]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0216_001	
Šifra vodnog tijela	JKRN0216_001
Naziv vodnog tijela	Obuhvatni kanal Pragrande
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)
Dužina vodnog tijela	1.69 km + 0.657 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje	Jadransko
Podsliv	Kopno
Ekoregija	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU

Tijela podzemne vode	JKGN-03
Zaštićena područja	HRCM_41031003, HROT_71005000
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 2./2. Stanje vodnog tijela JKRN0216_001, Obuhvatni kanal Pragrande [7]

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0216_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najbolji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Tablica 2./3. Stanje tijela podzemne vode JKGN_03 – JUŽNA ISTRA [7]

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	loše
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	loše

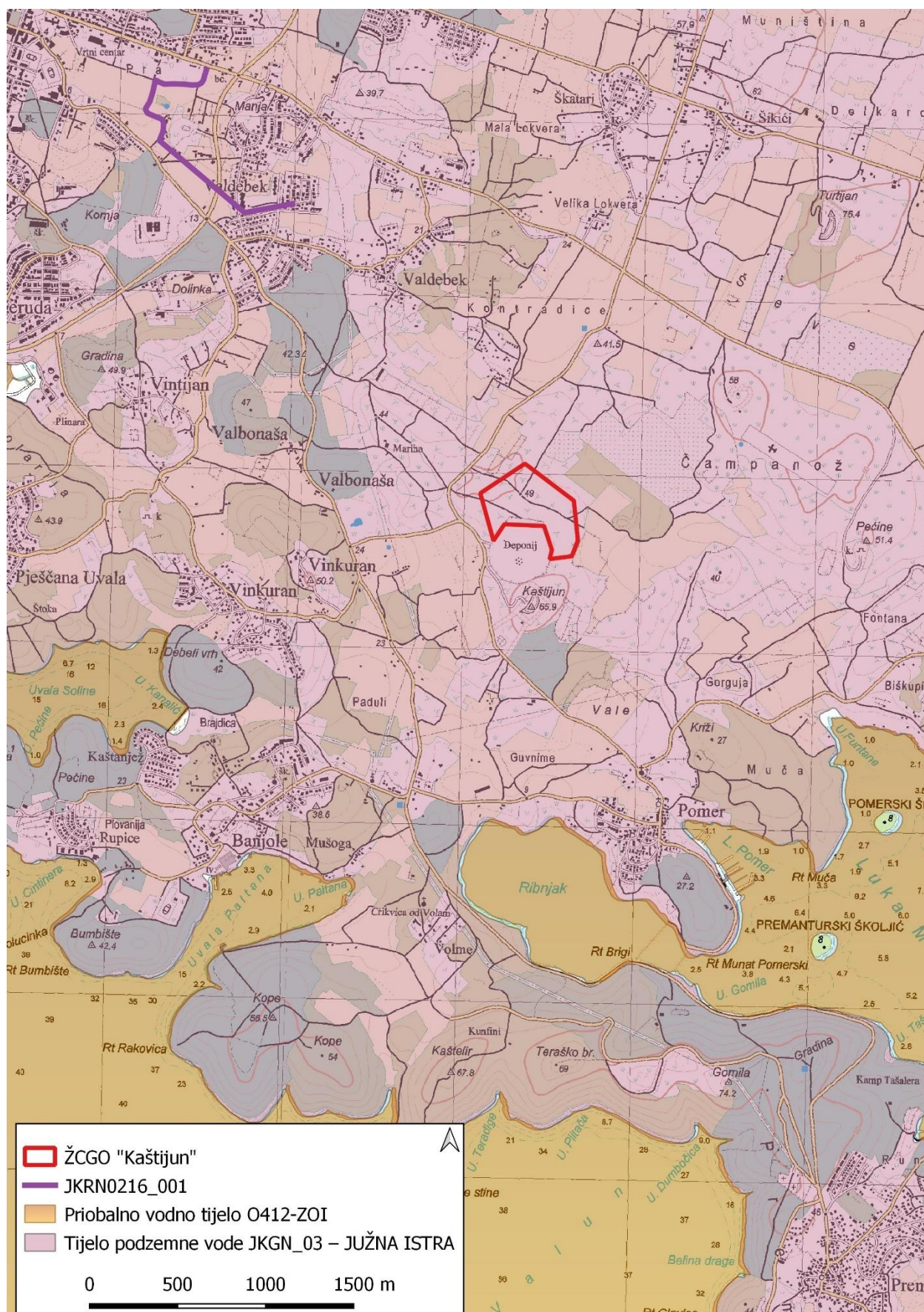
Stanje priobalnog vodnog tijela O412-ZOI [7]

Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće						
VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnenom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
O412-ZOI	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Biološki elementi kakvoće					
VODNO TIJELO	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice
O412-ZOI	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	-

Elementi ocjene ekološkog stanja			
VODNO TIJELO	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
O412-ZOI	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

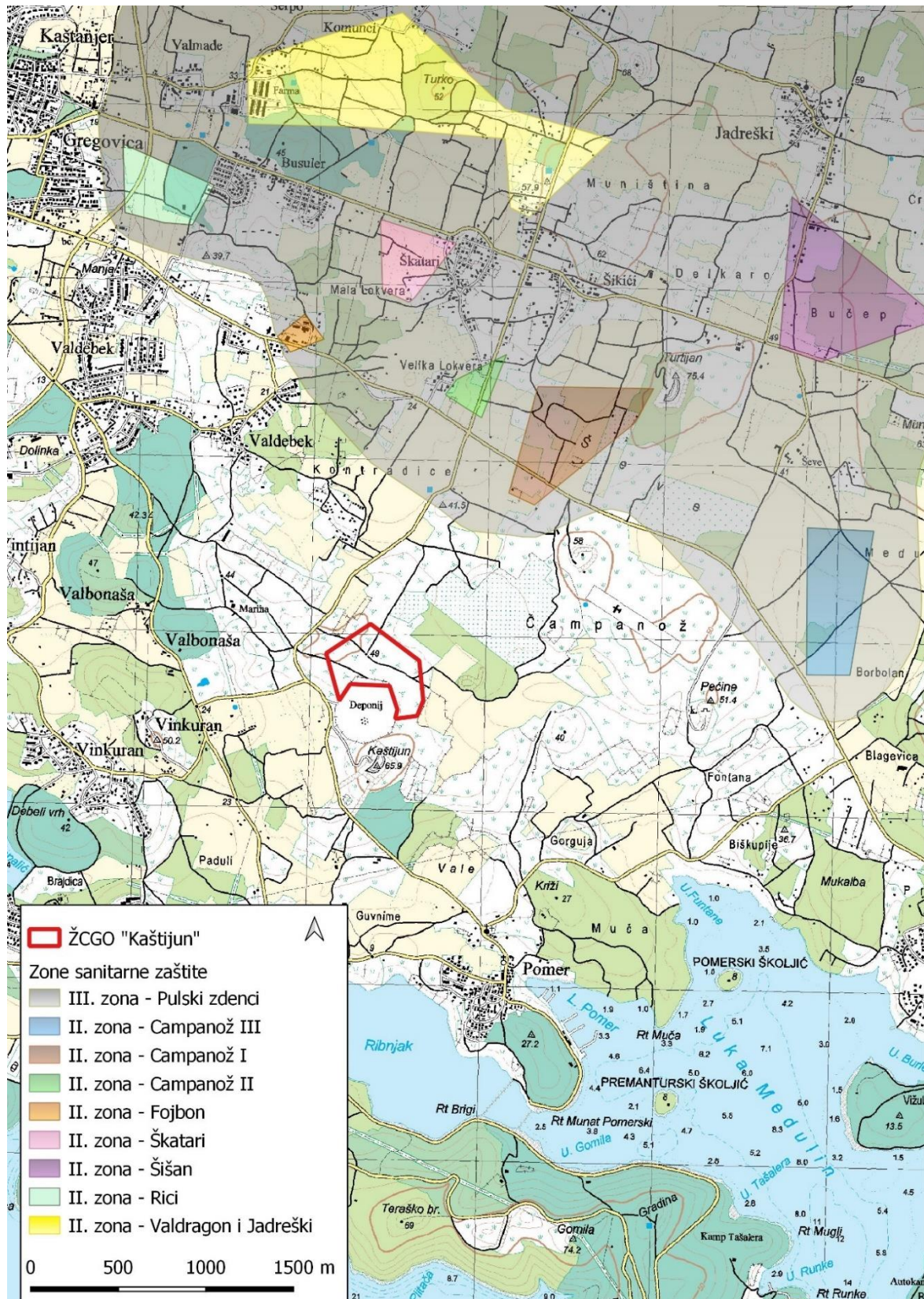
Stanje			
VODNO TIJELO	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O412-ZOI	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje



Slika 2./5. Vodna tijela šireg područja zahvata [7]

Zone sanitarne zaštite

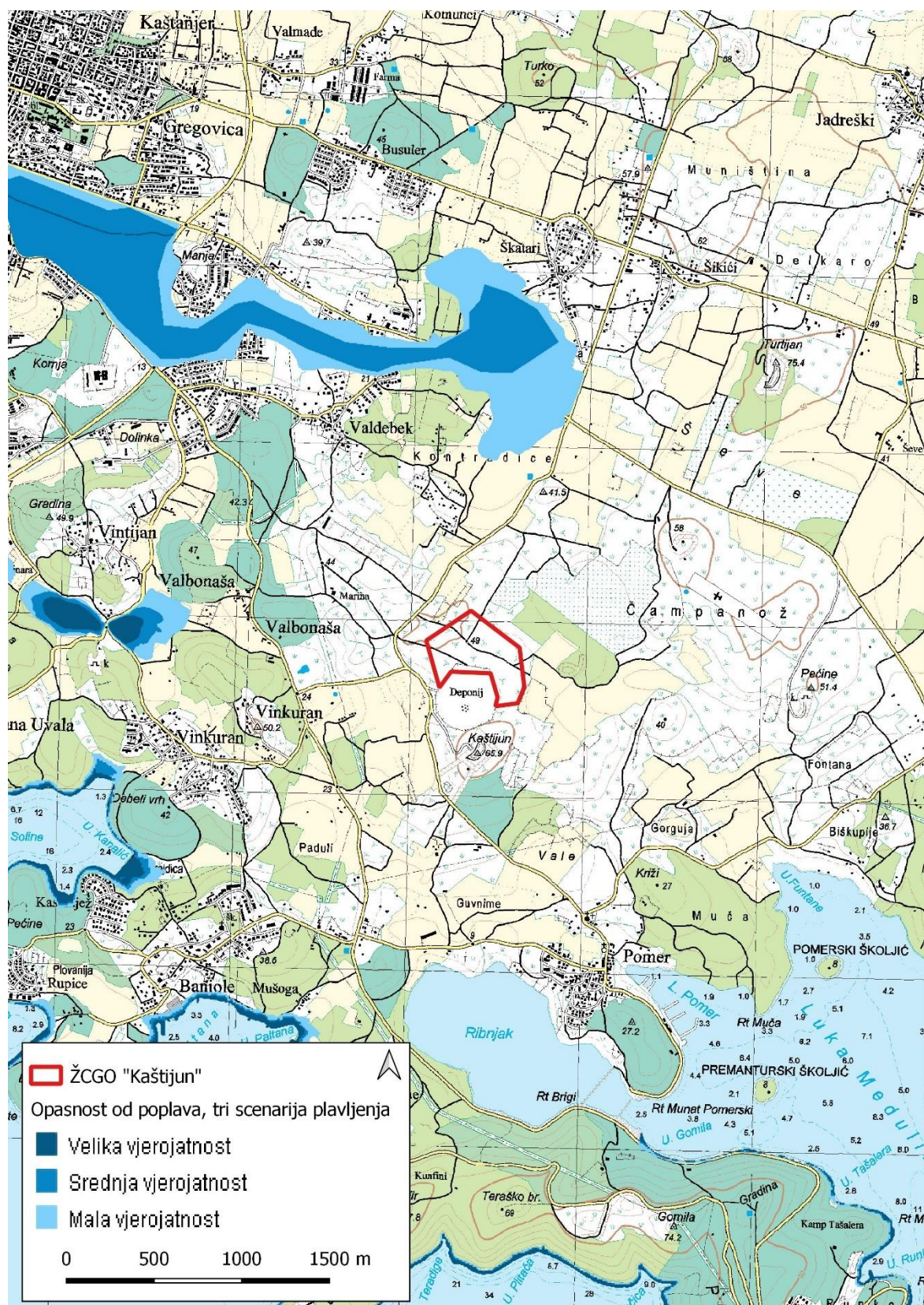
Lokacija zahvata nalazi se izvan svih zona sanitarne zaštite (slika 2./6.).



Slika 2./6. Lokacija zahvata u odnosu na najbliže zone sanitarne zaštite [7]

2.6. Poplavna područja

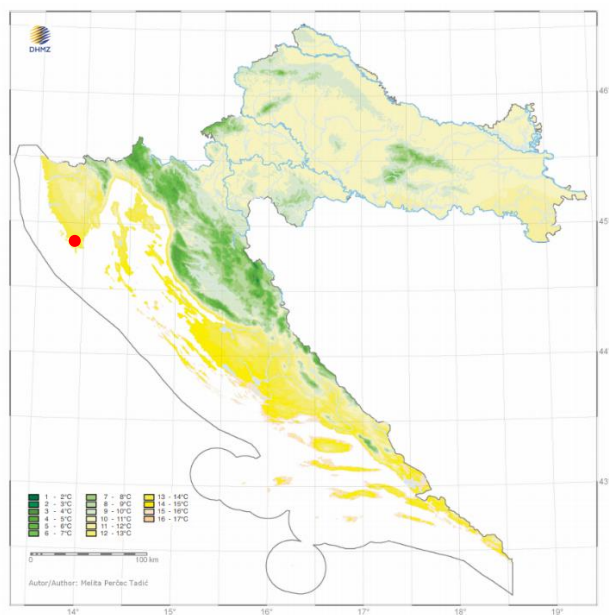
Lokacija predmetnog zahvata, prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja [8], ne obuhvaća područja za koje postoji vjerojatnost poplavlivanja (Slika 2./7.).



Slika 2./7. Vjerojatnost poplavlivanja na širem području lokacije zahvata [8]

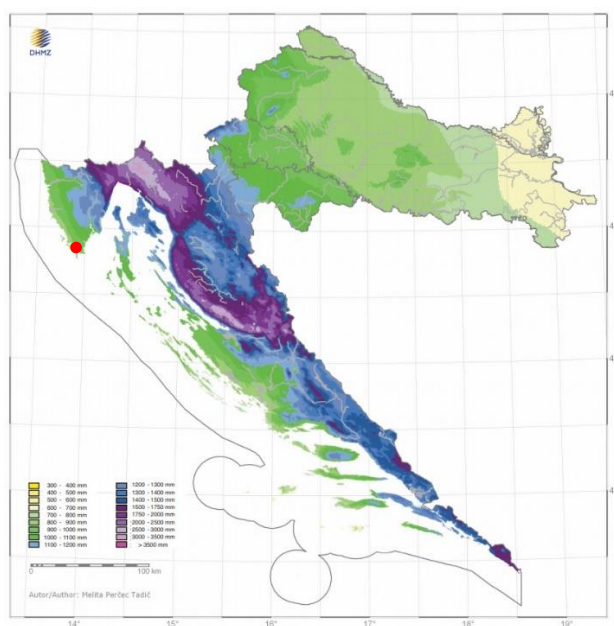
2.7. Klimatološke značajke

Područje predmetnog zahvata, prema Köppenovoj klasifikaciji klime, pripada Cfa tipu klime. Riječ je o umjereno toploj vlažnoj klimi sa vrućim ljetima. Prosječna temperatura područja iznosi 14°C, dok srednja mjesečna temperatura najtoplijih mjeseci (srpanj i kolovoz) iznosi 24°C. Zime su blage i ugodne, a snijeg je u ovom području rijetka pojava. Pula ima maritimni tip godišnjeg hoda oborina, s izrazitim maksimumom u zimskim i minimumom u ljetnim mjesecima. Karakteristični vjetrovi ovog područja su bura, jugo i maestral.



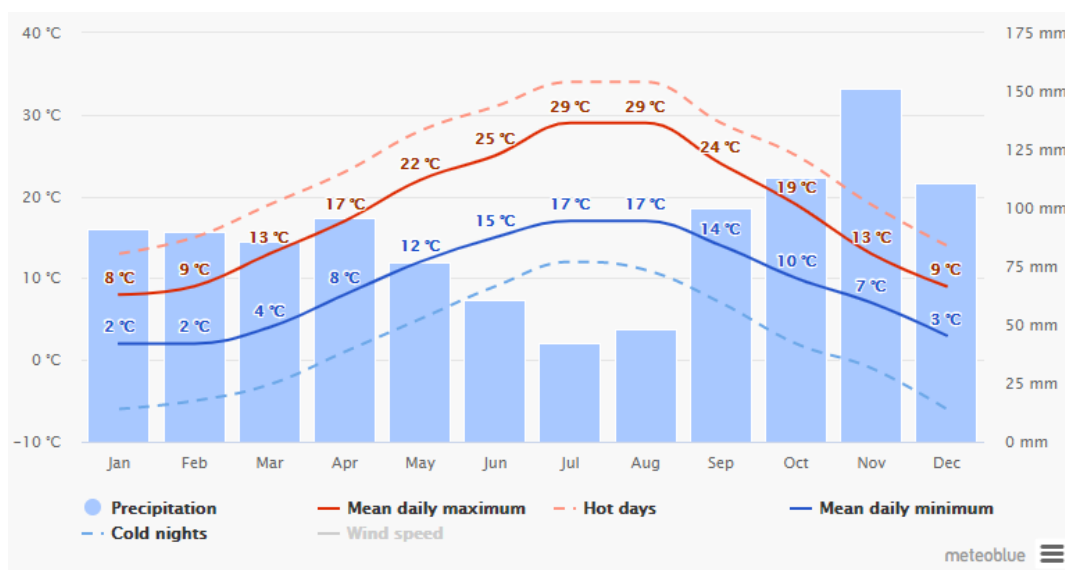
- lokacija zahvata

Slika 2./8. Srednja prosječna temperatura zraka u Republici Hrvatskoj [9]



- lokacija zahvata

Slika 2./9. Srednja godišnja količina oborina u Republici Hrvatskoj [9]



Slika 2./10. Srednje i maksimalne vrijednosti temperature zraka i količine oborine na području Pule [10]

2.7.1. Klimatske promjene

Izješće Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2019. godine daje podatak da je globalni trend porasta temperature na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom, globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti 1,5 °C između 2030. i 2052. godine. Budući da je prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena, poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Europska komisija objavila je „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ [15], koje će pridonijeti uključivanju klimatskih pitanja u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata. Klimatska priprema je proces koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagačima donošenje informiranih odluka o projektima koji se kvalificiraju kao kompatibilni s Pariškim sporazumom.

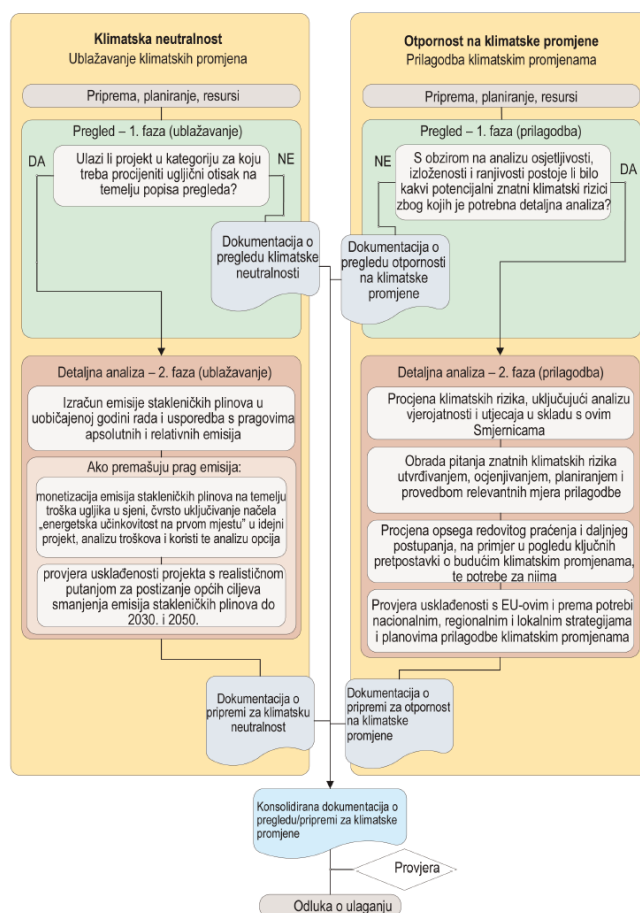
Pariški sporazum o klimatskim promjenama obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera:

- poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5 °C odnosno na 2 °C u odnosu na predindustrijsko razdoblje
- poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine).

Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Infrastruktura je širok pojam koji obuhvaća zgrade, mrežnu infrastrukturu i niz izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55% do 2030. u usporedbi s razinama iz 1990. godine i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela „energetska učinkovitost na prvom mjestu“ i „ne nanositi bitnu štetu“ te ispunjavaju zahtjeve utvrđenih u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su InvestEU, Instrument za povezivanje Europe (CEF), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT).

Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama i dalje se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika. Važno je konkretno i vjerodostojno dokumentirati prakse i procese pripreme za klimatske promjene, pogotovo jer su njezino dokumentiranje i provjera ključni čimbenici pri donošenju odluka o ulaganju. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. godine.

Na slici 2./11. prikazana su dva stupa i glavni koraci pripreme za klimatske promjene. Svaki stup podijeljen je u dvije faze. Prva je faza pregled, a o njegovu ishodu ovisi hoće li se provesti druga faza.



Slika 2./11. Pregled procesa pripreme za klimatske promjene [15]

Faza izrade strategije/planiranja često je faza u kojoj se donose odluke povezane s ublažavanjem klimatskih promjena, ponajprije jer ona ne obuhvaća samo aspekte razvoja infrastrukture, već i sve nužne promjene u radu sustava i organizacijskom/institucionalnom ustroju. Prilikom planiranja, u sklopu strateške procjene utjecaja na okoliš (SEA) utvrđuju se glavna pitanja u području klimatskih promjena, uključujući nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova i klimatsku neutralnost do 2050., ciljeve zaštite okoliša utvrđene na međunarodnoj razini, razini EU-a ili države članice, koji su bitni za plan i način na koji su ti ciljevi i drugi okolišni aspekti uzeti u obzir u izradi plana, kao i otpornost na klimatske promjene. Prilikom toga procjenjuju se kritični izazovi za rješavanje klimatskih promjena te utvrđuju klimatski problemi i učinci. Utjecaj projekta na klimu i klimatske promjene (tj. aspekte ublažavanja klimatskih promjena) i utjecaj klimatskih promjena na projekt i njegovu provedbu (tj. aspekte prilagodbe klimatskim promjenama) razmatra se u točki 3.7. ovog Elaborata.

Priprema za klimatske promjene treba biti uključena u razvojni ciklus projekta od samog početka. Upravljanje projektnim ciklusom proces je planiranja, organizacije, koordinacije i kontrole projekta na djelotvoran i učinkovit način u svim njegovim fazama, od planiranja preko provedbe i rada do stavljanja izvan upotrebe.

U ranim fazama razvoja projekta alternativna rješenja u biti su razni izvedivi načini na koje nositelj projekta može ispuniti ciljeve projekta, na primjer provedbom drukčije mjere, odabirom druge lokacije ili primjenom drukčije tehnologije ili rješenja za projekt.

Primjeri ključnih pitanja *o ublažavanju klimatskih promjena* u okviru postupka procjene utjecaja na okoliš, prikazuju se na slici 2./12., dok se primjeri ključnih pitanja *o prilagodbi klimatskim promjenama* u okviru postupka procjene utjecaja na okoliš prikazuju na slici 2./13.

Teme na koje se pitanja odnose:	Određena ključna pitanja za utvrđivanje problema u ublažavanju klimatskih promjena	Primjeri alternativnih rješenja i mjera povezanih s ublažavanjem klimatskih promjena
Usklađivanje s Pariškim sporazumom i načelom „ne nanosi bitnu štetu“	Ulaganja u infrastrukturu trebala bi biti usklađena s ciljevima Pariškog sporazuma i realističnom putanjom za postizanje nulte neto stope emisija stakleničkih plinova i klimatske neutralnosti do 2050. Nadalje, ulaganja u infrastrukturne projekte ne bi trebala nanositi bitnu štetu drugim okolišnim ciljevima EU-a kao što su održiva upotreba i zaštita vodnih i morskih resursa, prelazak na kružno gospodarstvo, sprječavanje nastanka i recikliranje otpada, sprječavanje i kontrola zagađenja te zaštita zdravih ekosustava.	
Izravne emisije stakleničkih plinova	Hoće li se u okviru predloženog projekta emitirati ugljikov dioksid (CO₂), didušikov oksid (N₂O) ili metan (CH₄) odnosno neki drugi staklenički plin obuhvaćen UNFCCC-om? Uključuje li predloženi projekt upotrebu zemljišta, prenamjenu zemljišta ili šumarske aktivnosti (npr. krčenje šuma) zbog kojih se mogu povećati emisije? Uključuje li druge aktivnosti (npr. pošumljavanje) koje mogu djelovati kao ponori emisija?	Razmatranje drugih tehnologija, materijala, načina opskrbe itd. kako bi se izbjegle ili smanjile emisije, uzimanje u obzir potrebe za zaštitom prirodnih ponora ugljika koje bi projekt mogao ugroziti, na primjer lokalna tresetna tla, šumska područja, močvarna područja, šume, planiranje mogućih mjera kompenzacije emisija ugljika koje su dostupne u okviru postojećih programa kompenzacije ili uključene u projekt (npr. sadnja stabala).
Neizravne emisije stakleničkih plinova zbog povećane potražnje za energijom	Hoće li predloženi projekt znatno utjecati na potražnju za energijom? Mogu li se upotrijebiti obnovljivi izvori energije?	Upotreba recikliranih/obnovljenih i niskougljičnih građevinskih materijala, uključivanje energetske učinkovitosti u projektiranje (npr. izolacija, prozori okrenuti prema jugu radi solarne energije, pasivna ventilacija i žarulje niske potrošnje), upotreba energetski učinkovitih strojeva, upotreba obnovljivih izvora energije.
Neizravne emisije stakleničkih plinova zbog pomoćnih aktivnosti ili infrastrukture koja je izravno povezana s provedbom predloženog projekta (npr. promet)	Hoće li se predloženim projektom znatno povećati ili smanjiti količina privatnih putovanja? Hoće li se predloženim projektom znatno povećati ili smanjiti prijevoz tereta?	Odabir lokacije koja je povezana sa sustavom javnog prijevoza ili uspostavljanje prometnih veza, osiguranje prometne infrastrukture s niskim razinama emisija (npr. stanice za punjenje električnom energijom, biciklistička infrastruktura)

Slika 2./12. Primjeri ključnih pitanja o ublažavanju klimatskih promjena u okviru procjene utjecaja na okoliš [15]

Teme na koje se pitanja odnose:	Određena ključna pitanja za utvrđivanje problema u prilagodbi klimatskim promjenama	Primjeri alternativnih rješenja i mjera povezanih s prilagodbom klimatskim promjenama
Otpornost na klimatske promjene	Ulaganja u infrastrukturu trebala bi imati odgovarajuću razinu otpornosti na akutne i kronične klimatske ekstreme, biti usklađena s ciljevima Pariškog sporazuma (tj. globalnim ciljem prilagodbe) te pridonositi ciljevima održivog razvoja i ciljevima Okvira iz Sendaija za smanjenje rizika od katastrofa.	
Toplinski valovi	Hoće li se predloženim projektom ograničiti protok zraka ili smanjiti količina otvorenih prostora? Hoće li apsorbirati ili proizvoditi toplinu? Hoće li emitirati hlapive organske spojeve (HOS) i dušikove okside (NO_x) te pridonijeti formiranju prizemnog ozona tijekom sunčanih i toplih dana? Mogu li na njega utjecati toplinski valovi? Hoće li povećati potražnju za energijom i vodom za hlađenje? Jesu li materijali upotrijebljeni u izgradnji otporni na više temperature (ili će, na primjer, doći do zamora materijala ili propadanja površine)?	Osiguranje zaštite predloženog projekta od toplinske iscrpljenosti, poticanje rješenja optimalnog za okolišnu učinkovitost i smanjenje potrebe za hlađenjem, smanjenje termoakumulacije u predloženom projektu (npr. upotrebom drugih materijala i boja).
Suša	Hoće li se predloženim projektom povećati potražnja za vodom? Hoće li štetno utjecati na vodonosnike? Je li predloženi projekt ranjiv na niske protoke rijeka ili više temperature vode? Hoće li pogoršati onečišćenje voda, osobito u sušnim razdobljima s nižim stopama razrjeđivanja, višim temperaturama i većim zamućenjem? Hoće li promijeniti ranjivost krajobrazu ili šumskih područja na šumske požare? Nalazi li se predloženi projekt na području ranjivom na šumske požare? Je li materijal upotrijebljen u izgradnji otporan na više temperature?	Osiguranje zaštite predloženog projekta od utjecaja suša (npr. primjena procesa s učinkovitom potrošnjom vode i materijala otpornih na visoke temperature), postavljanje jezera za napajanje stoke u okviru sustava uzgoja životinja, uvođenje tehnologija i metoda za skupljanje oborinskih voda, uspostavljanje najsuvremenijih sustava za pročišćavanje otpadnih voda koji omogućuju ponovnu upotrebu vode.

Šumski požari	Je li područje predloženog projekta izloženo riziku požara? Jesu li materijali upotrijebljeni u izgradnji otporni na vatru? Povećava li predloženi projekt rizik požara (npr. zbog vegetacije na području projekta)?	Upotreba građevinskih materijala otpornih na vatru, stvaranje prostora prilagođenog za zaštitu od požara na području projekta i oko njega.
Poplavni režim i izuzetno obilne kiše	Hoće li predloženi projekt biti ugrožen jer se nalazi na riječnom poplavnom području? Hoće li promijeniti kapacitet postojećih poplavnih područja za prirodno upravljanje poplavama? Hoće li promijeniti kapacitet zadržavanja vode u slivu? Jesu li nasipi dovoljno stabilni da izdrže poplave? Hoće li projekt prouzročiti porast razine podzemne vode blizu površine tla?	Razmatranje promjena građevinskog projekta kako bi se omogućio porast razine vode i podzemne vode (npr. izgradnja na stupovima, okruživanje sve infrastrukture izložene poplavama ili bitne u slučaju poplava sustavima obrane od poplava koji iskorištavaju uzgon nadolazeće naplavljene vode da bi se automatski podigli, postavljanje nepovratnih ventila u drenažne sustave radi zaštite unutrašnjosti od poplava prouzročenih povratnim tokom otpadne vode), poboljšanje odvodnje projekta.
Oluje i naleti vjetra	Hoće li predloženi projekt biti ugrožen zbog oluja i jakog vjetra? Mogu li padajući predmeti (npr. stabla) u blizini lokacije projekta utjecati na projekt i njegov rad? Je li osigurana priključenost projekta na energetska, vodna, prometna i IKT mrežu tijekom velikih oluja?	Osiguranje rješenja koje je otporno na jak vjetar i oluje.
Odroni tla	Nalazi li se projekt na području koje bi moglo biti izloženo ekstremnim količinama padalina i odronima tla?	Zaštita površina i kontrola površinske erozije (npr. brzom sadnjom vegetacije – hidrosjetva, travni tepih, stabla), postavljanje rješenja za kontrolu erozije (npr. odgovarajući drenažni kanali i propusti).
Porast razine mora, oluje, uspori, erozija obale, hidrološki režimi i prodor slane vode	Nalazi li se predloženi projekt na područjima na koja može utjecati porast razine mora? Mogu li olujni uspori utjecati na projekt? Nalazi li se predloženi projekt na području s rizikom od erozije obale? Hoće li smanjiti ili povećati rizik od erozije obale? Nalazi li se na područjima na koja može utjecati prodor slane vode? Može li prodor morske vode dovesti do curenja onečišćujućih tvari (npr. otpad)?	Razmatranje promjena građevinskog projekta tako da se omogući porast razine mora, npr. izgradnja na stupovima.

Slika 2./13. Primjeri ključnih pitanja o prilagodbi klimatskim promjenama u okviru procjene utjecaja na okoliš [15]

2.7.2. Emisije stakleničkih plinova

Podaci u nastavku preuzeti su iz izvješća o klimatskim promjenama koje je izradilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike¹ (2018.) - Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) [16].

Ukupna emisija stakleničkih plinova u 2015., isključujući odlive, iznosi 23.502,1 kt CO_{2e}, što predstavlja smanjenje emisija za 24,6 % u odnosu na emisiju stakleničkih plinova u 1990. godini. Smanjenje emisija je zabilježeno u periodu 1991.-1994. (ratno period) i 2008.-2014. (ekonomska kriza).

Najveći doprinos emisiji stakleničkih plinova u 2015. godini imao je sektor Energetika sa 71,2 %. Sektor Otpad doprinosi ukupnoj emisiji stakleničkih plinova u 2015. sa 6,6 %. U razdoblju 1990. - 2015. emisije iz sektora Otpad stalno su se povećavale, kao posljedica većih količina odloženog otpada, aktivnosti vezanih uz upravljanje otpadnim vodama te spaljivanje otpada. U 2015. emisije stakleničkih plinova bile su 237,5 % veće u odnosu na 1990. godinu.

Politika i mjere za smanjenje emisija i ublažavanje klimatskih promjena u funkciji su ispunjavanja međunarodno preuzetih obveza Republike Hrvatske u okviru UNFCCC-a i pravne stečevine EU te su polazište za dugoročni razvoj gospodarstva s niskom emisijom stakleničkih plinova.

Republika Hrvatska ispunila je obveze iz Kyotskog protokola u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova za 5 % u razdoblju 2008. - 2012. godine u odnosu na 1990. godinu. Ulaskom u članstvo EU, Republika Hrvatska je preuzela zajednički europski cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za 20 % do 2020. godine u odnosu na 1990. godinu.

Obvezu smanjenja emisija države članice EU provode zajednički putem Europskog sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (EU ETS). Za EU ETS sustav uspostavljena je zajednička kvota te su u njega uključena i postrojenja iz Hrvatske. Za emisije i sektore koji nisu obuhvaćeni sustavom EU ETS za države članice određuje se godišnja nacionalna kvota koja se ne smije prekoračiti. Ta se kvota uspostavlja temeljem solidarnosti. U svibnju 2018. godine donesena je Uredba (EU) 2018/842 o obvezujućem godišnjem smanjenju emisija stakleničkih plinova u državama članicama od 2021. do 2030. kojim se doprinosi mjerama u području klime za ispunjenje obveza u okviru Pariškog sporazuma i izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 kojom je za Hrvatsku utvrđen cilj smanjenja emisija za 7 % u odnosu na razinu iz 2005. godine. EU je u Planu puta za prelazak na gospodarstvo s niskim razinama emisija ugljika do 2050. godine (COM (2011) 112) postavila cilj smanjenja emisija za barem 80 % u odnosu na 1990. godinu do 2050. godine.

Važnu ulogu u provođenju politike i mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ima mogućnost korištenja europskih strukturnih i investicijskih fondova, u okviru Zajedničkog strateškog okvira, za financiranje programa i projekata čijom se provedbom ispunjavaju strateški ciljevi EU, između ostalih i u pogledu smanjivanja emisija stakleničkih plinova, iskazani u dokumentu "Strategija Europa 2020. za pametan, održiv i uključiv rast" (COM(2010) 2020 final). Treba naglasiti da je najmanje 20 % ukupnog budžeta Europske unije u razdoblju 2014.-2020. dodijeljeno na provedbu politike, mjera i projekata koji se odnose na ublažavanje i prilagodbu

¹ Sukladno statusnim promjenama definiranim člankom 34. i člankom 35. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 85/20) od 22. srpnja 2020. godine započelo s radom Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

klimatskim promjenama, što uključuje i integraciju ove teme u ostale sektorske politike (razvojna, poljoprivredna, kohezijska i sl.).

Osnovni planski dokument kojim se za pojedina petogodišnja razdoblja određuju ciljevi, prioriteti i mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova te način, redoslijed, rokovi i obveznici provedbe mjera je Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj. Mjere koje se donose ovim Planom osiguravaju provedbu hrvatskih propisa, kao i pravne stečevine Europske unije koja je prenesena u zakonodavstvo Republike Hrvatske u području zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

U nastavku se navodi pregled politike i mjera za smanjivanje emisija i povećanja odliva stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj koje se provode ili se planiraju provoditi za sektor gospodarenja otpadom:

- MWM-1: Sprječavanje nastajanja i smanjivanje količine krutog komunalnog otpada;
- MWM-2: Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog krutog komunalnog otpada;
- MWM-3: Spaljivanje metana na baklji;
- MWM-4: Smanjenje količine odloženog biorazgradivog krutog komunalnog otpada;
- MWM-5: Korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i topline

Odlaganje krutog otpada na odlagališta najviše doprinosi emisiji CH₄ iz sektora gospodarenja otpadom. 80,7 % sektorskih emisija u 2015. godini odnosi se na emisije iz odlaganja krutog otpada, u odnosu na 53,3 % u 1990. godini. Količine proizvedenog krutog otpada su u konstantnom porastu u cijelom izvještajnom razdoblju, osobito do 2009. godine. Od 2009. godine smanjuje se količina proizvedenog otpada, prvenstveno kao posljedica ekonomske krize, ali i drugih čimbenika vezanih uz mjere izbjegavanja/smanjenja i recikliranja otpada. Potencijal za ublažavanje nacionalnih emisija stakleničkih plinova analizira se i procjenjuje na sektorskoj razini. Takva procjena uzima u obzir prijašnje trendove te sadašnje stanje i buduće projekcije parametara koji određuju potencijal za ublažavanje emisije. Model i metodologija korišteni pri izradi projekcija opisani su po sektorima. Pri izradi projekcija za sektor gospodarenja otpadom korišten je model izveden u tabličnom kalkulacijskom sučelju. Model je strukturiran u skladu s tabličnom strukturom inventara emisije Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime. Radi se o inženjerskom simulacijskom modelu. Model je detaljan, do razine pojedinačnih izvora, postojećih i budućih. Projekcije se rade do 2035. godine, s korakom od pet godina. Model je 'bottom-up' tipa, jer polazi od sektorskih podataka i pojedinačnih izvora emisije, a računaju se emisije CO₂, CH₄ i N₂O. Pretpostavke i ulazni parametri korišteni pri izradi projekcija prikazani su u nastavku.

GOSPODARENJE OTPADOM	
	Projekcije su provedene na temelju očekivanog razvoja te budućeg stanja parametara za izradu projekcija - količina proizvedenog krutog otpada, udio organskog dijela komunalnog otpada, količina otpada odloženog na odlagalište, udio odloženog biorazgradivog otpada. Scenariji pretpostavljaju kontinuirani porast krutog komunalnog otpada uslijed porasta životnog standarda, koji će se usporiti zbog primjene mjera definiranih strateškim dokumentima. Ciljevi su definirani sektorskim strateškim dokumentima - Zakon o održivom gospodarenju otpadom i Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine.

	Projekcije emisija polaze od stanja i projekcija makroekonomskih parametara - godišnja stopa porasta bruto društvenog proizvoda i bruto dodane vrijednosti te smanjenje broja stanovnika, koji uključuju ciljeve do 2035. godine. <u>Scenarij 'bez mjera'</u> je ilustrativni scenarij; razvijen je za potrebe ovog izvješća, ne pretpostavlja provedbu postojećih ili dodatnih mjera. <u>Pretpostavke za scenarij 's mjerama':</u> – uključuje projekcije emisija stakleničkih plinova iz aktivnosti odlaganja krutog otpada, biološke obrade (kompostiranja) krutog otpada, spaljivanja otpada i upravljanja otpadnim vodama; – pretpostavlja kontinuirani porast količine krutog otpada u razdoblju do 2035. godine zbog porasta životnog standarda, unatoč učincima poduzetih mjera za izbjegavanje/smanjenje i recikliranje otpada. Emisije stakleničkih plinova koje su, sukladno IPCC metodologiji, uključene u sektor gospodarenja otpadom, procijenjene su temeljem sektorskih analiza te projiciranih makroekonomskih pokazatelja o godišnjoj stopi porasta bruto društvenog proizvoda i smanjenju broja stanovnika. Scenarij obuhvaća primjenu mjera definiranih strateškim i planskim sektorskim dokumentima. <u>Pretpostavke za scenarij 's dodatnim mjerama':</u> – uključuje projekcije emisija stakleničkih plinova iz odlaganja krutog otpada i biološke obrade (kompostiranja) krutog otpada; – kontinuirani porast količine krutog komunalnog otpada usporavati će se zbog primjene mjera definiranih strateškim dokumentima; – kvantitativni ciljevi za količinu i sastav komunalnog otpada te ostali parametri u modelu za procjenu emisije CH₄ iz odlagališta otpada, koji nisu definirani strateškim dokumentima, procijenjeni su ekspertnom procjenom. <u>Prema dobroj praksi</u> projekcije su rađene za podatke o aktivnostima i parametre uključene u modele za procjenu emisije stakleničkih plinova: – korištene razine 1, 2 i 3 metodologije za izradu projekcija (projekcija makroekonomskih parametara, utjecaj politika i mjera, sektorske analize i studije, ekspertna procjena).
--	---

Republika Hrvatska je izradila i **Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN br. 63/21)** [17]. Svrha je ove strategije pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali. Hrvatska kao dio EU-a dijeli klimatsku ambiciju iskazanu u Europskom zelenom planu Europske komisije (2019.), o tome da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine. Kada budu poznate sve implikacije zajedničkog cilja EU-a, o smanjenju emisije stakleničkih plinova od -55% do 2030. godine i cilja klimatske neutralnosti do 2050. godine na sektorske politike, bit će moguće završiti scenarij nulte emisije za Hrvatsku. Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature. Međutim, klimatske promjene se već događaju iz razloga što su staklenički plinovi u atmosferi dugoživi, ali i zbog toga što se međunarodni sporazumi o klimi ne provode odgovarajućom dinamikom. Niskougljična strategija odnosi se na sve sektore gospodarstva i ljudske aktivnosti, a osobito je vezana za energetiku, industriju, promet, poljoprivredu, šumarstvo i gospodarenje otpadom. To je multi-sektorska razvojna strategija za smanjenje emisija po sektorima u skladu s Europskim strateškim

smjernicama i obvezama temeljem UNFCCC-a. Ova Strategija treba omogućiti tranziciju prema niskougljičnom i konkurentnijem gospodarstvu čiji se rast temelji na održivom razvoju.

Sektor otpada sudjeluje u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova Republike Hrvatske s 8,6% u 2018. godini, od čega 99,6% potječe iz ključnih izvora emisije: odlaganja krutog otpada i upravljanja otpadnim vodama. Od toga se 86,9% emisije odnosi na odlaganje krutog otpada. U sektoru otpada je emisija u 2030. godini još uvijek viša u odnosu na 1990. godinu, obzirom da emisije bilježe porast do 2018. godine. U ovom sektoru se u odnosu na 1990. godinu bilježi povećanje emisije za 35% u 2030. godini. Smanjenje emisije očekuje se tek u 2040. godini (za 7,6%). U 2050. godini smanjenje će iznositi 29,4% u odnosu na razinu emisije u 1990. godini.

Niskougljične sektorske vizije određuju smjer i cilj razvoja pojedinih sektora do 2050. godine. Vezano uz sektor otpad, navedeno je sljedeće: „Sprječavanjem nastajanja otpada, odvojenim prikupljanjem, recikliranjem i oporabom otpada, količina otpada za odlaganje svest će se na minimum. Sva odlagališta bit će sanirana, a centri za gospodarenje otpadom koristit će napredne tehnologije kojima se, osim za dobivanje sirovina za materijalnu oporabu, otpad kemijski reciklira čime se dobivaju različiti kemijski spojevi koji se mogu koristiti u industrijskoj proizvodnji (etilen, amonijak i sl.) kao i različita goriva (vodik, sintetski plin, tekuća goriva). Uspostava sustava gospodarenja otpadom sukladno načelima kružnog gospodarstva doprinijet će resursnoj učinkovitosti s manjim negativnim utjecajem na ljude i okoliš. Kružnim gospodarstvom će se vrijednost proizvoda, materijala i resursa što je dulje moguće zadržavati u gospodarstvu. Poticat će se korištenje proizvodnih procesa koji troše manje materijala i energenata, koriste resurse bez otpada i uključuju potpuno recikliranje na kraju životnog vijeka proizvoda.“

Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu [18] donesena je u ožujku 2020. godine (NN 25/20). Ova strategija predstavlja korak prema ostvarenju vizije niskougljične energije te osigurava prijelaz na novo razdoblje energetske politike kojom se osigurava pristupačna, sigurna i kvalitetna opskrba energijom bez dodatnog opterećenja državnog proračuna u okviru državnih potpora i poticaja.

Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj predviđeno je putem sustava recikliranja u kućanstvima (gdje se stvaraju sirovine za ponovnu uporabu), dok se ostatak odvodi u centre za gospodarenje otpadom (CGO) na daljnju obradu (izdvajanje vrijednih materijala i proizvodnja goriva iz otpada). Proizvodi koji nastaju u CGO-ima mogu poslužiti kao energetska (gorivo iz otpada) i materijalna (staklo, plastika, metal, itd.) sirovina u proizvodnji energije (električne i/ili toplinske) i novih sirovina (proizvodnja novih materijala). Osim za proizvodnju energije i novih sirovina, otpad je moguće, pomoću primjene naprednih komercijalnih tehnologija, koristiti i kao sirovinu za proizvodnju naprednih goriva (bioetanol, biometanol, vodik, itd.), što može značajno pridonijeti energetske ciljevima Republike Hrvatske na nacionalnoj, ali i lokalnoj razini.

Ovisno o rezultatima analize o potrebi energetske uporabe otpada u Republici Hrvatskoj za proizvodnju energije moguće je koristiti gorivo iz otpada/ otpad na lokacijama za koje analize pokažu okolišnu, ekonomsku i tehničku izvedivost. Također je potrebno spomenuti i značajne količine proizvodnog otpada. Riječ je o energetske i materijalno iskoristivom otpadu, kojim je proizvođač obavezan gospodariti, u skladu sa zakonodavstvom Republike Hrvatske i EU-a te u skladu s načelima kružnog gospodarstva i biogospodarstva. To otvara brojne mogućnosti energetske (ali i materijalne) uporabe otpada za industrijski sektor koji može koristiti vlastiti otpad kao izvor energije (sirovine) za svoje proizvodne procese.

Republika Hrvatska ima izrađenu **Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** (NN br. 46/20) [19]. Ovo je prva nacionalna Strategija prilagodbe te su u njoj obrađeni sektori koji su prema sadašnjim spoznajama najviše izloženi i ranjivi klimatskim promjenama. U daljnjem praćenju utjecaja klimatskih promjena na Hrvatsku vidjet će se trebaju li se poduzeti mjere i u nekim drugim sektorima te će se po potrebi Strategija prilagodbe ažurirati. Istodobno, problematika prilagodbe klimatskim promjenama sve se više uključuje u zakonodavstvo Europske unije, kao i u međunarodne (ISO) i europske (EN) norme, naročito se ažuriraju one vezane za građevinski sektor. Ovo je jedan od načina kako se infrastruktura može unaprijediti u kontekstu smanjenja rizika na klimatske promjene. Kroz zajedničku politiku EU-a provode se mjere jačanja otpornosti velikih investicija i kritične infrastrukture na klimatske promjene. To se odnosi na fizičku imovinu i sustave koji su od vitalnog značaja za osiguranje zdravlja, blagostanja i sigurnosti. Stoga su svi veliki infrastrukturni projekti financirani iz fondova EU-a u obvezi dokazati kako su u obzir uzete mjere prilagodbe klimatskim promjenama radi smanjenja rizika te se treba dokazati kako projekt pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova (tzv. klimatsko potvrđivanje »climate proofing«). Ovaj pristup integriranja prilagodbe i ublaženja klimatskih promjena sve će više biti obavezan u svim zajedničkim politikama EU-a u kojima i Hrvatska sudjeluje.

Prilagodba klimatskim promjenama traži pažnju i uključanje svih dionika, gospodarstva i donositelja odluka na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj vlasti. Mjere trebaju biti prilagođene procijenjenim potrebama, mogućnostima provedbe i raspoloživim kapacitetima. Prilagodba klimatskim promjenama predstavlja značajan trošak, no u konačnici očekuju se ukupno pozitivni financijski učinci ili značajno smanjenje negativnih učinaka, posebno ako provedba mjera prilagodbe započne dovoljno rano. Zbog tog razloga definirani prioriteti Strategije prilagodbe, koji će se pretočiti u akcijske planove, trebaju odražavati postupnost pristupa i brigu o racionalnom korištenju ljudskih i financijskih kapaciteta.

Strategija prilagodbe polazi od rezultata projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to odredio IPCC. Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim. Naime, obveze iz Pariškog sporazuma sporo se provode te koncentracija stakleničkih plinova raste i ne prati tzv. RCP2.6 scenarij unutar kojeg su ciljevi Pariškog sporazuma dostižni. Nadalje, klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja; prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine, što osigurava usporedivost rezultata izvršenog klimatskog modeliranja za potrebe ove Strategije prilagodbe sa sličnim istraživanjima obavljenim od strane međunarodne istraživačke zajednice.

Temeljem rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine procijenjeni su utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Naravno, rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova.

Prilagodba klimatskim promjenama u svojoj je osnovi horizontalno pitanje, koje se treba rješavati na integralan način uz visoki stupanj koordinacije među dionicima. Međutim, treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su

od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima).

2.7.3. Opažene klimatske promjene

U okviru izrade Sedmog nacionalnog izvješće i trećeg dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) dijagnosticirane su klimatske varijacije i promjene temperature zraka i oborine na području Hrvatske temeljem podataka dugogodišnjih meteoroloških mjerenja. Opis opaženih klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj preuzet je iz Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime iz 1994. godine obzirom da obje izvještajne ulaze u isto dekadno klimatološkom razdoblju.

Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina) trendovi *temperature zraka* (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznajne. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Trendovi godišnjih i sezonskih količina *oborine* daju opći pregled vremenskih promjena količine oborine u cijeloj zemlji. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Republike Hrvatske. Statistički značajno smanjenje (puni simboli) utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7 % i -2 %. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina (R - JJA), koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji, i tu je jedan broj postaja za koje je to smanjenje statistički značajno, s relativnim promjenama između -11 % i -6 % na desetljeće. U jesen trendovi su slabi i miješanog predznaka, osim u istočnom nizinskom području gdje neke postaje pokazuju značajan trend porasta oborine. U proljeće rezultati ne pokazuju signal u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend prisutan u preostalom području, značajan samo u Istri i Gorskom kotaru. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i kreću se između -11 % i 8 %. Oni su uglavnom negativni u južnim i istočnim krajevima kao i u Istri. U preostalom dijelu zemlje su mješovitog predznaka.

Prema podacima vidljivo je da postoji trend godišnjih vrijednosti potencijalne evapotranspiracije s konfiguracijom varijabilnosti vrlo sličnoj onoj od temperature zraka koja je također razmatrana u prethodnim potpoglavljima i u Pandžić i sur. (2008). Navedena sličnost se

može objasniti jakom povezanošću temperature zraka i potencijalne evapotranspiracije. Prema trendu, daljnji porast potencijalne evapotranspiracije za 30 % može se očekivati tijekom 21. stoljeća. To znači, u slučaju da će količina oborine ostati nepromijenjena u odnosu na postojeće stanje porast potencijalne evapotranspiracije može utjecati na smanjenje drugih komponenata vodne bilance za znakovit iznos. Trend iznosa stvarne evapotranspiracije i procjeđivanja u tlo su slabije izraženi od trenda potencijalne evapotranspiracije kao što je pokazano u Pandžić i sur. (2008). Ekstrapolacija rezultata potencijalne evapotranspiracije dobivenih za Zagreb-Grič na druge meteorološke postaje, uključujući obalno područje, moguća je zahvaljujući prilično izraženoj korelaciji između vremenskih nizova potencijalne evapotranspiracije za šire područje Republike Hrvatske (Pandžić i sur., 2008).

Za potrebe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu korišteni su rezultati projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem, dok je RCP8.5 tretiran kao ekstremniji. Klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja: prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine.

Uz simulacije “povijesne” klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5.

Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru izrade Strategije prilagodbe [7], predstavljaju: (1) budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te (2) budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Scenarij RCP4.5 najčešće je korišteni scenarij kod izrade Strategija prilagodbe, pa su prema njemu određene mjere i ove strategije.

U nastavku je dan sažeti prikaz projekcija klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina.

Klimatski parametar	Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
OBORINE	Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a ljetu i jesen <i>smanjenje</i> (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
	<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: <i>porast</i> 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
	Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
	Minimalna: najveći <i>porast</i> zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR (na 10 m)	Srednja brzina	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu

Napomena: Sva odstupanja buduće klime dana su u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina (P0)

Iz navedenog je vidljivo da će se globalno zatopljenje ogledati kroz trend rasta prosječnih temperatura zraka (srednje godišnje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka) kao i kroz povećanje pojave toplih temperaturnih ekstrema (porast broja vrućih dana i porast dana s toplim noćima) te smanjenje hladnih temperaturnih ekstrema (smanjenje broja hladnih dana).

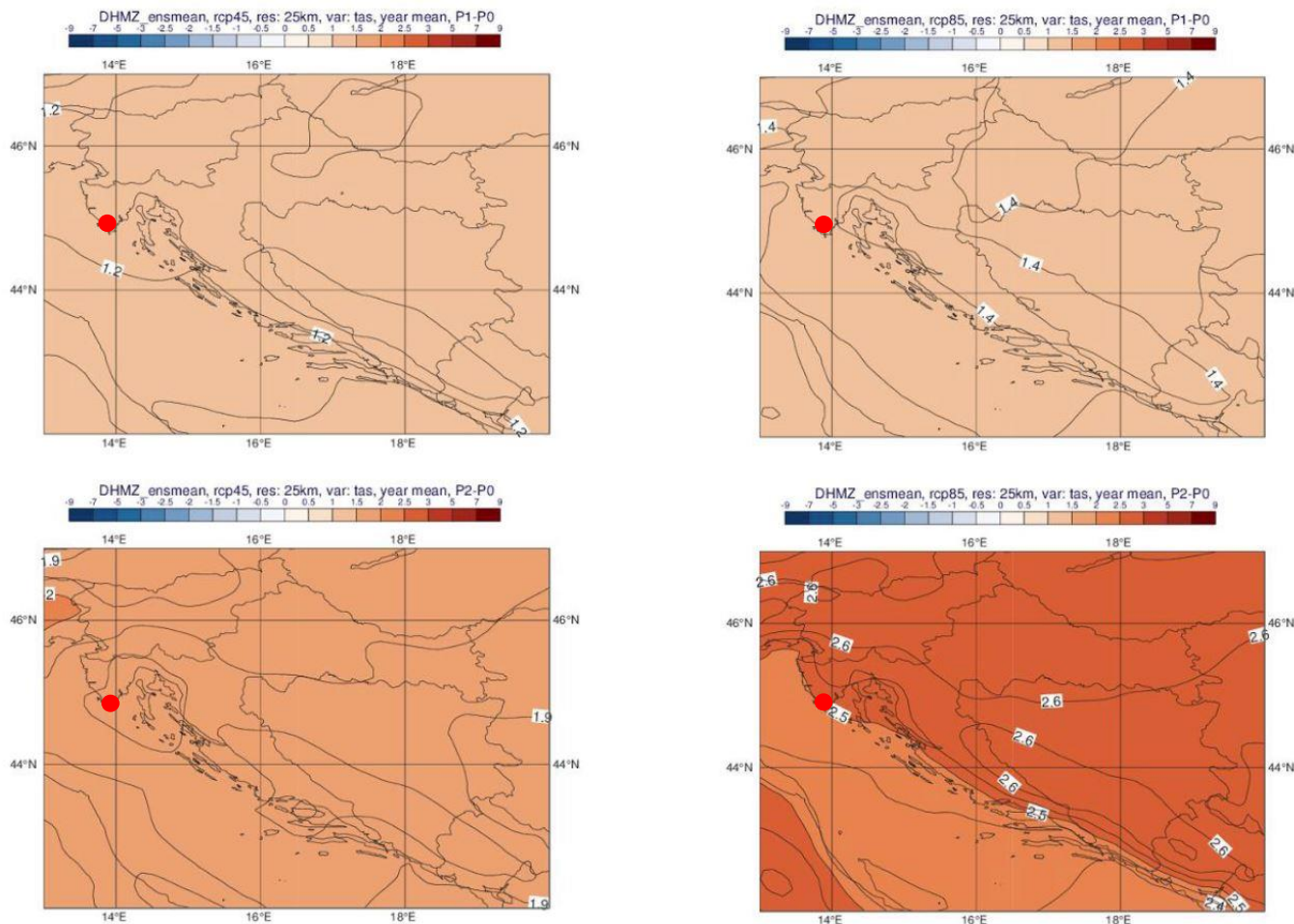
Klimatske projekcije količine oborine ukazuju na trend smanjenja godišnjih količina oborine i smanjenje broja kišnih razdoblja te porast broja sušnih razdoblja. Očekuje se da će se svi trendovi pojačavati kroz vrijeme odnosno da će u daljem klimatskom razdoblju (2041. – 2070. godine) odstupanja od današnje klime (1971.-2000. godine) biti veća nego u klimatskom razdoblju u kojem sad živimo (2011.-2040. godine).

U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE)] za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama" [11]. Uz simulacije "historijske" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine i 2041.- 2070. godine

Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka

U analiziranim RegCM simulacijama temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Na srednjoj godišnjoj razini srednjak ansambla RegCM simulacije daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.



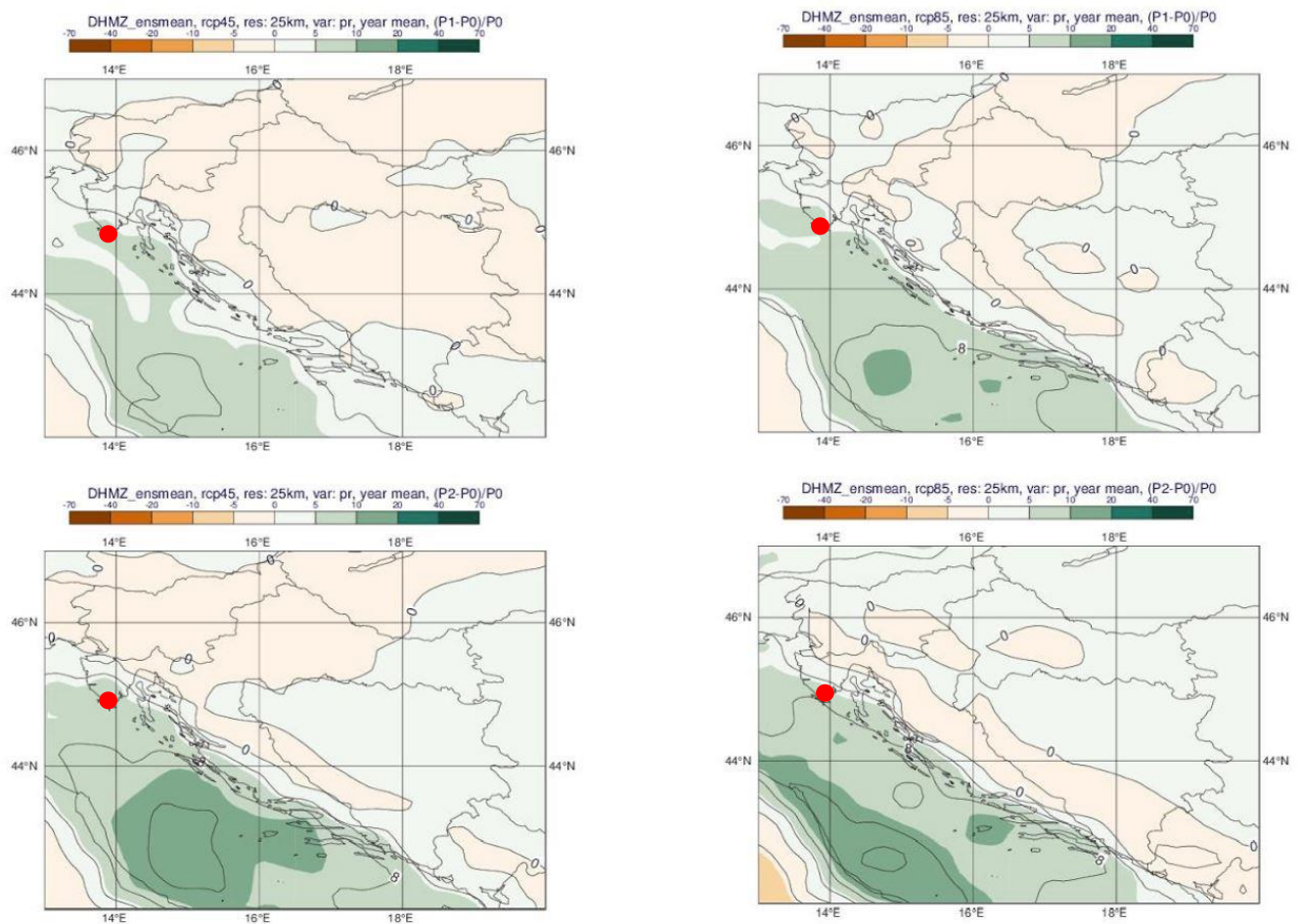
● lokacija zahvata

Slika 2./14. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [11]

Ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja) te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba

scenarija. Za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.



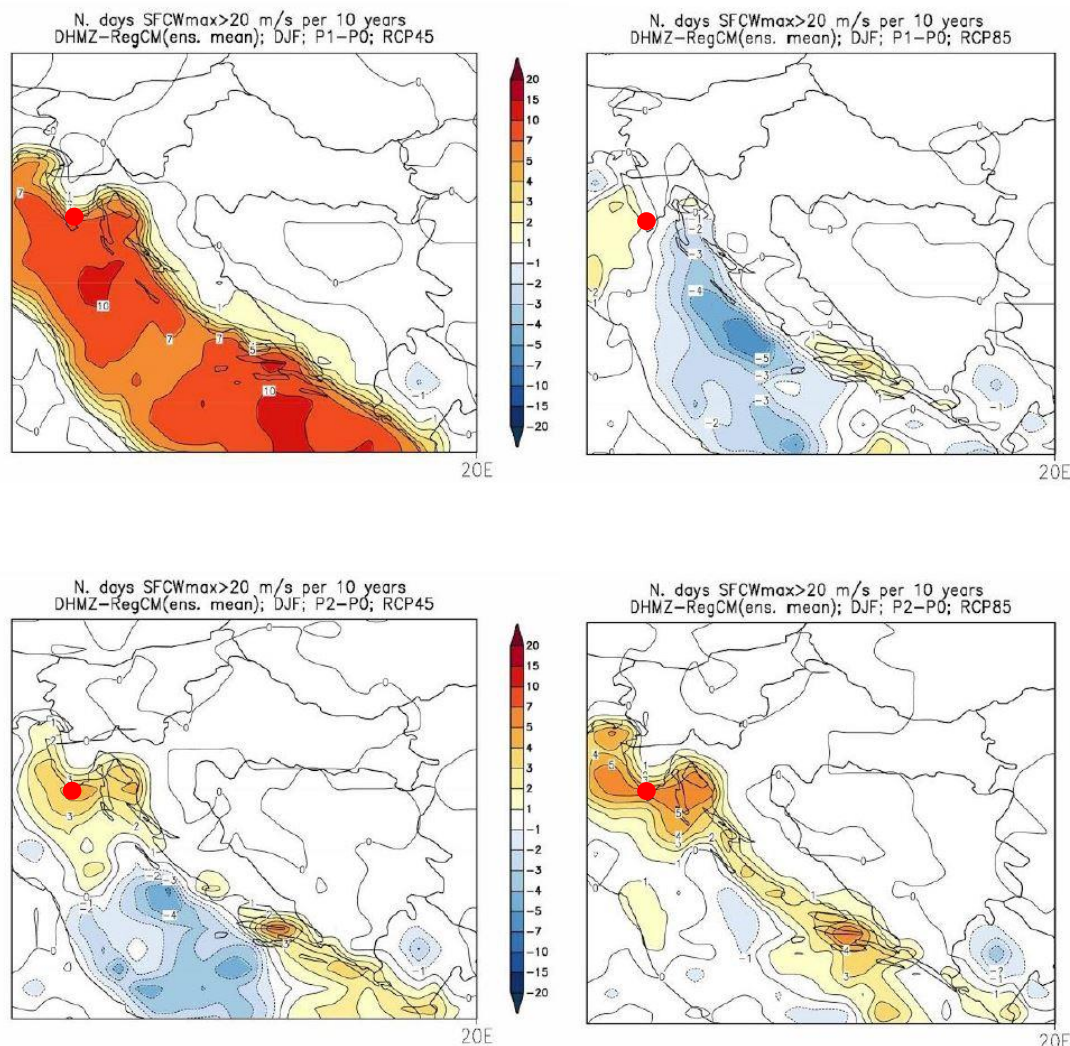
● lokacija zahvata

Slika 2./15. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [11]

Ekstremni vremenski uvjeti

U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja. Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., godine ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita

scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).

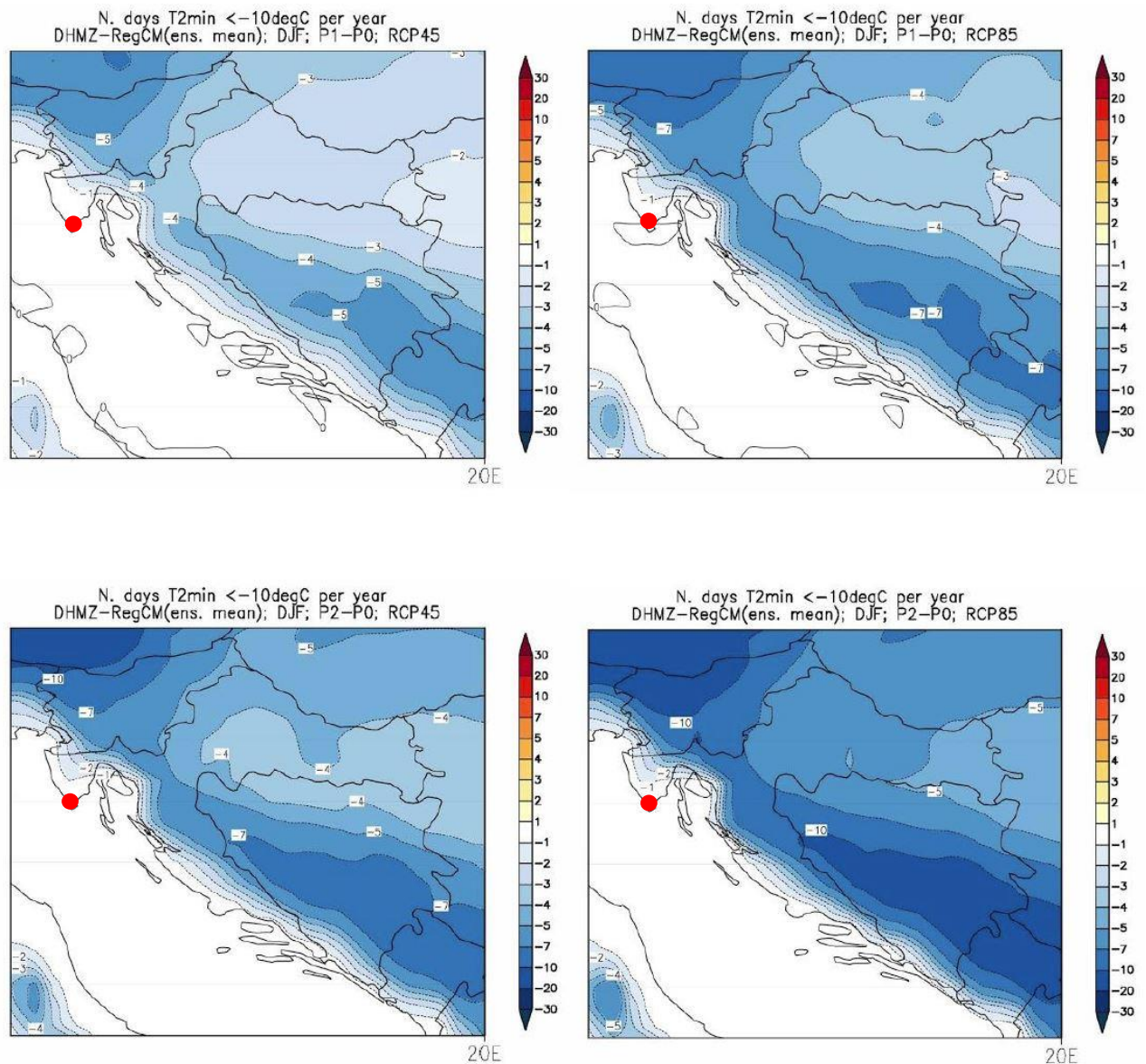


● lokacija zahvata

Slika 2./16. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima [11]

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5.

Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće.



● lokacija zahvata

Slika 2./17. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima. [11]

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Procijenjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5).

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

2.8. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ 1/14) lokacija zahvata pripada aglomeraciji HR 4 – Istra.

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću Ministarstva zaštite okoliša i energetike [14]. Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene za ona područja u kojima se ne provode mjerenja, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (Tablica 2./4. i 2./5.).

Tablica 2./4. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2019. godini – zona HR 4 [12]

Broj sati prek.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini				Srednja godišnja vrijednost									
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb u PM ₁₀	C ₆ H ₆	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	NA

>DC – prekoračen dugoročni cilj za ozon

>GPP – prekoračen gornji prag procjene

<DPP – nije prekoračen donji prag procjene

<DC – nije prekoračen dugoročni cilj za ozon

<GPP – između donjeg i gornjeg praga procjene

Fiksna mjerenja

Indikativna mjerenja

Objektivna procjena

NA - Neocijenjeno

Tablica 2./5. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava u 2019. godini – zona HR 4 [12]

Zimska srednja vrijednost	Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije
SO ₂	NO _x izražen kao NO ₂	O ₃
<DPP	<DPP	>DC

Za zonu HR 4 Istra u zaključku [12] je navedeno sljedeće:

- da je zona nesukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O₃ (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II. kategorija kvalitete zraka),
- da je zona sukladna graničnom vrijednošću za 1-satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka),
- da je zona sukladna s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I. kategorija kvalitete zraka),
- da je zona sukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I. kategorija kvalitete zraka),
- da je zona sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM_{2,5} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi,
- da je zona sukladna s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I. kategorija kvalitete zraka),
- da je zona sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I. kategorija kvalitete zraka),
- da je zona sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, As u PM₁₀ i Ni u PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I. kategorija kvalitete zraka).

Iz svega se može zaključiti da je kvaliteta zraka na lokaciji I kategorije.

2.9. Kulturna dobra

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan svih zaštićenih zona kulturno – povijesne baštine.

2.10. Krajobrazne značajke

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [13] zahvat se nalazi unutar osnovne krajobrazne jedinice Istra.



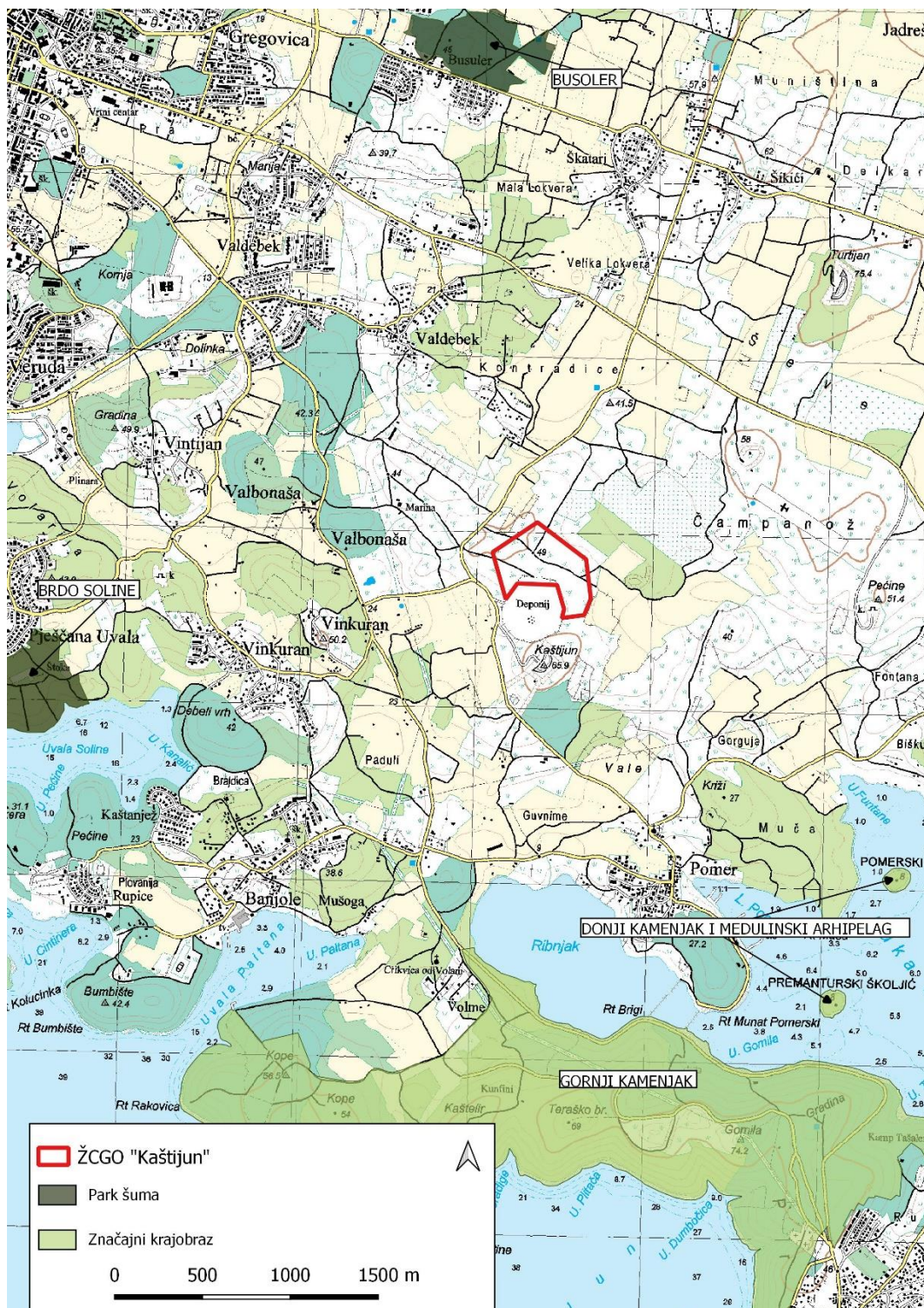
Slika 2./18. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [13]

Navedenu krajobraznu jedinicu 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). Lokacija zahvata nalazi se na području primorskog dijela Crvene Istre.

Istarsko područje ima izrazito karakteristični mozaični krajobraz, a on je posljedica antropogeniziranosti prostora kroz dugu povijest naseljenosti. Gotovo 70% područja Istre je pod nekim oblikom antropogenog korištenja, prvenstveno nekim oblikom poljoprivredne djelatnosti, a proces urbanizacije je na velikom dijelu prostora prilično uznapredovao.

2.11. Zaštićena područja

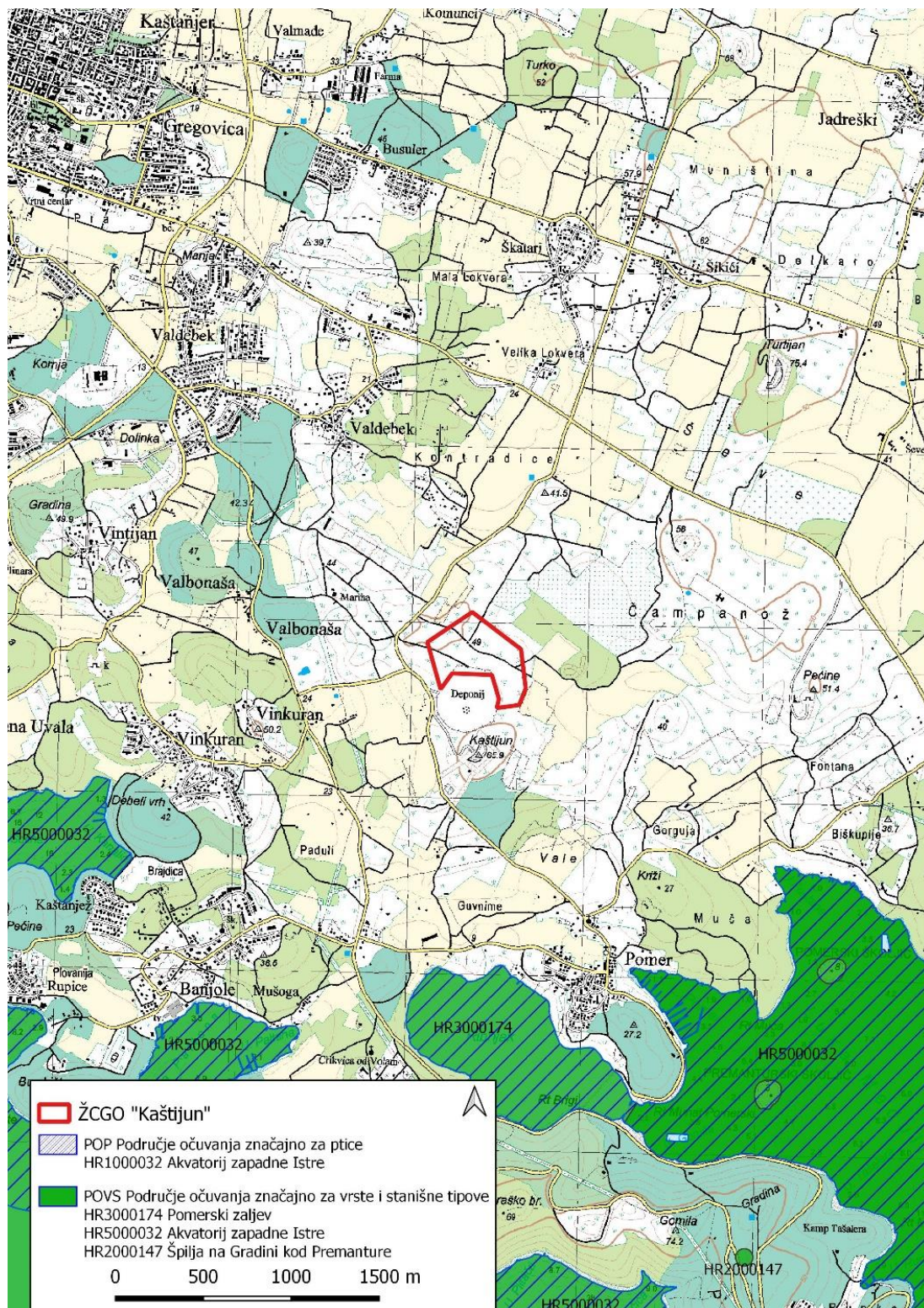
Na lokaciji zahvata nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliža zaštićena područja su park šuma „DONJI KAMENJAK I MEDULINSKI ARHIPELAG“, park šuma „GORNJI KAMENJAK“, značajni krajobraz „VRDO SOLINE“ i značajni krajobraz „BUSOLER“. Sva zaštićena područja su od zahvata udaljeni više od 2,5 km (zračna udaljenost) (Slika 2./19.).



Slika 2./19. Izvod iz karte zaštićenih područja RH [6]

2.12. Ekološka mreža

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže (Slika 2./20.). Najbliža područja ekološke mreže su područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 Akvatorij zapadne Istre, HR3000174 Pomorski zaljev, HR2000147 Špilja na Gradini kod Premanture te područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 Akvatorij zapadne Istre. Navedena područja nalaze se na zračnoj udaljenosti većoj od 1,5 km od lokacije zahvata.



Slika 2./20. Izvod iz karte ekološke mreže RH [6]

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Predmetni zahvat je rekonstrukcija postojećeg platoa za prihvat i obradu građevinskog otpada, uređenje platoa za pranje kamiona te postavljanje vanjske tipske trafostanice za potrebe stroja za usitnjavanje i separaciju metalne frakcije u sklopu ŽCGO Istarske županije „Kaštijun“ u Puli, Istarska županija. U nastavku poglavlja predstavljeni su, opisani i procijenjeni mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša tijekom građenja i korištenja.

3.1. Stanovništvo

Tijekom izgradnje zahvata povećat će se razina buke, čestica prašine i ispušnih plinova od rada građevinskih strojeva i transporta opreme. Navedeni utjecaji su neizbježni, privremeni i ograničeni na vrijeme trajanja radova stoga se smatraju manje značajnima i bez posljedica na zdravlje ljudi.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se dodatni utjecaj na stanovništvo od već postojećih.

3.2. Tlo

Konstrukcija platoa i dodatnog prališta za kamione izvest će se kao nepropusna, asfaltirana površina. Tijekom izvođenja radova utjecaji na tlo mogu se javiti uslijed izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva koji se koriste na lokaciji ili vozila koja otpremaju otpad, te uslijed neprimjerenog odlaganja pojedinih vrsta otpadnih materijala. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada), a zbrinjavanje i odvoz otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji, redovnim održavanjem i servisiranjem uređaja i opreme, punjenjem goriva na benzinskim postajama te dobrom organizacijom gradilišta.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo budući da će se konstrukcije platoa i prališta izvesti kao asfaltirane vodonepropusne površine.

3.3. Otpad

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastajat će razne vrste i količine opasnog i neopasnog otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način odnosno u skladu sa važećim zakonskim propisima. Za gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Zbrinjavanje i odvoz opasnog i neopasnog otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe.

Tijekom korištenja zahvata će nastajati komunalni otpad koji će stvarati radnici na lokaciji. Odvojenim prikupljanjem otpada te postupanjem u skladu s propisima može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja na okoliš.

3.4. Bioraznolikost

Lokacija zahvata vezana je uz postojeći ŽCGO Istarske županije. S obzirom na to da su izgradnjom ŽCGO „Kaštijun“ staništa na lokaciji zahvata prenamijenjena u antropogena te da je antropogeni utjecaj konstantan, ne očekuje se prisutnost niti pojavnost velikog broja biljnih i životinjskih vrsta. Sukladno navedenom, ne očekuje se značajan utjecaj na bioraznolikost tijekom izgradnje niti tijekom korištenja zahvata.

3.5. Vodna tijela i vode

Prema Planu upravljanja vodnim područjima na širem području zahvata definirano je vodno tijelo JKRN0216_001, Obuhvatni kanal Pragrande, priobalno vodno tijelo O412-ZOI i tijelo podzemne vode JKGN_03 – JUŽNA ISTRA.

Tijekom izgradnje zahvata utjecaji na vodna tijela mogu se javiti tijekom dopreme i otpreme materijala, uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije (ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva) ili uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (npr. onečišćene ambalaže). U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada). Navedeni utjecaji su lokalni i privremenog su karaktera, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom rada gradilišta u skladu sa zakonskim propisima. Dobra organizacija rada uključuje nadzor rada gradilišta, kontrolu ispravnosti strojeva koji rade na realizaciji zahvata, obučenost i pripremljenost radnika na akcidentne situacije te adekvatno zbrinjavanje nastalog otpada.

Tijekom korištenja zahvata predviđa se prikupljanje oborinske vode s asfaltiranog platoa sustavom slivnika, cijevi i šahtova u postojeći sustav oborinske odvodnje te će se preko separatora i taložnika ulja i masti tretirati i ispuštati u postojeći bazen čiste oborinske odvodnje s konačnom dispozicijom u teren, a prikupljanje voda s prališta predviđa se sustavom slivnika, cijevi i šahtova u postojeći sustav odvodnje procjednih voda te će se odvoditi na pročišćavanje na postojeći interni uređaj za obradu procjednih voda. Konstrukcija platoa za prihvrat i obradu građevnog otpada i dodatnog prališta za kamione izvest će se kao nepropusna, asfaltirana površina. Čelična nadstrešnica postavljena iznad lokacije uređaja za separaciju metalnih frakcija onemogućit će kontakt oborina sa uređajem i materijalom koji se njime obrađuje.

Sukladno navedenom, realizacijom predmetnog zahvata ne očekuju se pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela JKRN0216_001, Obuhvatni kanal Pragrande, priobalnog vodnog tijela O412-ZOI i tijela podzemne vode JKGN_03 – JUŽNA ISTRA.

Lokacija zahvata nalazi se izvan svih zona sanitarne zaštite te se ne očekuje utjecaj na iste.

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja, lokacija zahvata se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavljivanja. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.

3.6. Zrak

Utjecaji na zrak mogući su tijekom izvođenja građevinskih radova, odnosno uslijed raznošenja prašine s područja gradilišta i emisije ispušnih plinova radnih strojeva. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu radova. Navedeni utjecaj je neizbježan, ali je privremenog karaktera i lokalno je ograničen. Dobrom organizacijom gradilišta

i korištenjem ispravne mehanizacije neće doći do značajnih utjecaja na zrak, a sam utjecaj prestaje po završetku izvođenja radova.

Zbog karakteristika otpada koji predstavlja kruti, pretežno metalni otpad ne očekuje se pojava emisija onečišćujućih tvari, prašine u zrak koje bi mogle utjecati na promjenu kakvoće zraka na lokaciji. S obzirom na navedeno ne očekuje se značajan negativan utjecaj na kakvoću zraka tijekom korištenja zahvata.

3.7. Klima

Za potrebe građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija koja većim dijelom koristi fosilna goriva kao izvor energije, primarno dizel. Izgaranjem fosilnih goriva oslobađaju se staklenički plinovi kao što su CO₂ i N₂O. Ove emisije nije moguće izbjeći već samo smanjiti redovitim održavanjem i odgovornim korištenjem radnih strojeva te pravilnom organizacijom gradilišta. Sva ispravna i redovno servisirana vozila i mehanizacija, koja je usklađena s EU normama za dopuštene emisije štetnih tvari tijekom izgaranja goriva, a koja će se koristiti tijekom izgradnje planiranog zahvata, neće doprinijeti utjecaju na klimatske promjene. Budući da će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Obzirom da u procesu mehaničke obrade željeznih i nemetalnih frakcija ne dolazi do značajne aerobne i anaerobne razgradnje otpada, ne očekuju se značajne emisije stakleničkih plinova iz otpada. Sukladno navedenom, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan utjecaj na klimu.

Budući da se na lokaciji ŽCGO Kaštijun iskorištava odlagališni plin u svrhu pokretanja plinske crpke u postrojenju za proizvodnju električne energije, za izmjenu zahvata nije razmatrana varijanta korištenja obnovljivih izvora energije (solarnih panela i sl.).

U nastavku se daje pregled potencijalnog utjecaja klime na zahvat.

Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [14]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u Tablici 3./1. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5 - 7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 3./1. Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)

4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.).

Tablica 3./2. Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Tablica 3./3. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

		Modul:	1				2		3							
			Ključne teme				RI	BI	RR				BR			
	Redni broj	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zrak)														
	2	Ekstremna temperatura (zraka) (frekvencija i magnituda)														
	3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline														
	4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)														
	5	Prosječna brzina vjetra														
	6	Maksimalna brzina vjetra														
	7	Vlažnost														
	8	Sunčevo zračenje														
Sekundarni učinci/opasnosti vezane za klimu	9	Dostupnost vode														
	10	Oluje (praćenje i intenzitet) uključujući i olujni uspor														
	11	Poplave														
	12	Erozija tla														
	13	Nekontrolirani požari u prirodi														
	14	Kvaliteta zraka														
	15	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
	16	Efekt urbanog toplinskog otoka														
	17	Produžetak trajanja godišnjeg doba														

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima. Tablica 3./4. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Tablica 3./4. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

		Ranjivost - REFERENTNA		
x		Izloženost		
		N	S	V
Osjetljivost	N	1 2 3 4 5		
		6 7 8 9		
		12 13 14		
		15 16 17		
	S	10 11		
	V			

		Ranjivost - BUDUĆA		
x		Izloženost		
		N	S	V
Osjetljivost	N	1 3 4 5		
		7 8	2 6	
		12 13 14	9	
		15 16 17		
	S	11	10	
	V			

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. Procjena ranjivosti planiranog zahvata nije pokazala visoku ranjivost na moguće opasnosti, stoga nije potrebno provođenje procjene rizika niti propisivanje mjera prilagodbe zahvata klimatskim promjenama.

Lokacija zahvata nalazi se u sklopu postojećeg Županijskog centra za gospodarenje otpadom Istarske županije „Kaštijun“ unutar kojeg je detaljno razrađen sustav odvodnje oborinskih voda. Sama lokacija zahvata se, prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja [8], ne nalazi unutar područja za koje postoji vjerojatnost poplavlivanja. Sukladno navedenom, ne očekuje se utjecaj prilikom ekstremnih količina oborina.

3.8. Krajobraz

Tijekom izvođenja građevinskih radova pojava mehanizacije u zoni zahvata privremeno će utjecati na krajobraz narušavanjem njegovih vizualnih karakteristika. Ovaj utjecaj je lokalnog karaktera ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja zahvata neće doći do dodatnih utjecaja na krajobraz od već postojećih.

3.9. Kulturna dobra

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan svih područja zaštićenih kulturnih dobara. Sukladno navedenom, ne očekuje se značajan utjecaj na kulturna dobra niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja zahvata.

3.10. Buka

Tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se povećanje razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije. Najviše dopuštene razine buke propisane su čl. 17 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), za radove na otvorenom prostoru i na građevinama koji kaže: *„Bez obzira na zonu iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika.“*

Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenje radova.

Lokacija Centra smještena je 5 km jugoistočno od grada Pule te oko 4 km sjeverozapadno od Medulina. Najbliža naselja i područja za razvoj naselja su Valbonaša, Vinkuran, Banjole i Pomer. Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti od cca 1,1 km od najbližih točaka navedenih naselja. Zahvat će se odvijati u dnevnom vremenu.

S obzirom na udaljenost lokacije zahvata od najbližih naselja, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj bukom. Zaštita od buke osigurava se pravilnim rasporedom opreme i strojeva unutar lokacije.

3.11. Prekogраниčni utjecaj

S obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od najbliže državne granice, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

3.12. Zaštićena područja

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliža zaštićena područja su park šuma „DONJI KAMENJAK I MEDULINSKI ARHIPELAG“, park šuma „GORNJI KAMENJAK“, značajni krajobraz „VRDO SOLINE“ i značajni krajobraz „BUSOLER“. Sva zaštićena područja su od zahvata udaljeni više od 2,5 km (zračna udaljenost). S obzirom na vrstu zahvata te na udaljenost od najbližih zaštićenih područja procijenjeno je da izgradnja i korištenje zahvata neće imati utjecaj na iste.

3.13. Ekološka mreža

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 Akvatorij zapadne Istre, HR3000174 Pomorski zaljev, HR2000147 Špilja na Gradini kod Premanture te područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 Akvatorij zapadne Istre. Navedena područja nalaze se na zračnoj udaljenosti većoj od 1,5 km od lokacije zahvata. S obzirom na karakteristike i veličinu zahvata te udaljenost istog od najbližeg područja ekološke mreže, procjenjuje se da izgradnja i korištenje zahvata neće imati značajan utjecaj na cjelovitost i ciljeve očuvanja navedenog područja ekološke mreže.

3.14. Mogući kumulativni utjecaj

Na lokaciji zahvata nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliža zaštićena područja su park šuma „DONJI

KAMENJAK I MEDULINSKI ARHIPELAG“, park šuma „GORNJI KAMENJAK“, značajni krajobraz „VRDO SOLINE“ i značajni krajobraz „BUSOLER“. Sva zaštićena područja su od zahvata udaljeni više od 2,5 km (zračna udaljenost). Sukladno navedenom, procijenjeno je da realizacija zahvata zajedno s drugim zahvatima na širem području imati zajednički negativni utjecaj na zaštićena područja.

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 Akvatorij zapadne Istre, HR3000174 Pomorski zaljev, HR2000147 Špilja na Gradini kod Premanture te područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 Akvatorij zapadne Istre, na zračnoj udaljenosti većoj od 1,5 km od lokacije zahvata. Sukladno navedenom, procijenjeno je da realizacija zahvata zajedno s drugim zahvatima na širem području imati zajednički negativni utjecaj na područja ekološke mreže.

S obzirom na to da je procjena mogućih utjecaja zahvata na preostale sastavnice okoliša pokazala da neće doći do umanjenja prirodnih vrijednosti okoliša, ne očekuje se da će realizacija predmetnog zahvata zajedno s drugim zahvatima imati zajednički negativni utjecaj na okoliš.

3.15. Nekontrolirani događaji

Tijekom radova na predmetnom zahvatu može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskih i podzakonskih propisa navedeni utjecaji smanjuju se na minimum. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada.

Tijekom korištenja zahvata može doći do akcidentnih situacija uslijed kvara strojeva ili uslijed djelovanja prirodnih pojava. U slučaju pojave požara za gašenje su predviđeni prenosivi vatrogasni aparati te hidrantska mreža. Sav otpad koji dolazi na lokaciju se kontrolira, svi zaposlenici su osposobljeni za rad na siguran način i za zaštitu od požara te se sva oprema održava.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1. Mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša

Za lokaciju ŽCGO „Kaštijun“ izrađena je Studija o utjecaju na okoliš izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom „Kaštijun“, Pula (Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, listopad 2007) na temelju koje je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata (KLASA: UP/I-351-03/07-02/113; URBROJ: 531-08-2-2-09-08/12 od 12.kolovoza 2008. i izmjene i dopune KLASA: UP/I-351-03/07-02/113; URBROJ: 531-14-1-07-09-20 od 14 kolovoza 2009.).

Za ŽCGO „Kaštijun“ Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo je 03. ožujka 2015. godine Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19, URBROJ: 517-06-2-2-14-45). 09. siječnja 2020. godine Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo je Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/19-51/01, URBROJ: 517-03-1-3-20-4).

S obzirom na karakter planiranih aktivnosti na odlagalištu otpada, može se zaključiti da su sve mjere i program praćenja stanja okoliša predviđeni važećim zakonskim i podzakonskim propisima. Procijenjeno je da su mogući negativni utjecaji koji će nastati tijekom izvođenja radova vezani uz područje neposrednog zahvata (lokalni, odnosno ograničeni utjecaji) i privremenog su karaktera, a pridržavanjem zakonom propisanih mjera zaštite isti se mogu svesti na minimum.

Vezano uz klimatske promjene, procjena rizika tj. buduća ranjivost zahvata ocijenjena je kao umjerena (srednja osjetljivost) te nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama. U slučaju da se ukaže potreba za dodatnim mjerama prilagodbe klimatskim promjenama, nositelj zahvata će angažirati ovlaštenu pravnu osobu da izradi Plan/program praćenja i ublažavanja klimatskih potreba kojim bi se obuhvatilo kontinuirano praćenje klimatskih promjena tijekom cijelog operativnog vijeka projekta kako bi se provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte te identificiralo hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba). Vezano uz navedeno, u istom Planu/programu predložili bi se i intervali izvješćivanja.

4.2. Zaključak

S obzirom na sve navedeno može se zaključiti da za izmjenu zahvata ŽCGO „Kaštijun“ uvođenjem mehaničke obrade željeznih i nemetalnih frakcija i izgradnjom trafostanice i ostale prateće infrastrukture, Grad Pula, Istarska županija, uz poštivanje ishoda mjera zaštite okoliša, važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje su izdala i koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, **nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.**

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] Geoportal
URL: <http://geoportal.dgu.hr> (pristup stranici svibanj i lipanj 2021.)
- [2.] Idejno rješenje za ishođenje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja „Rekonstrukcija postojeće podloge za prihvati i obradu građevnog otpada“, PRO CONSTRUCT d.o.o., Pula, ožujak 2021. godine
- [3.] Katastar
URL: <https://www.katastar.hr/> (pristup stranici svibanj i lipanj 2021.)
- [4.] Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06,12/12, 5/14, 8/14 - pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst, 5/16, 8/16-pročišćeni tekst, 2/17, 5/17, 8/17-pročišćeni tekst, 20/18, 1/19-pročišćeni tekst, 11/19, 13/19-pročišćeni tekst)
- [5.] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Karta potresnih područja, Zagreb, 2011.
- [6.] Biportal
URL: <http://www.biportal.hr/gis/> (pristup stranici svibanj i lipanj 2021.)
- [7.] Hrvatske vode, Izvadak iz Registra vodnih tijela (Klasifikacijska oznaka: 008-02/21-02/410, Urudžbeni broj: 383-21-1)
- [8.] Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja
URL: <http://korp.voda.hr/> (pristup stranici svibanj i lipanj 2021.)
- [9.] Zaninović K. i sur. (2008.): Klimatski atlas Hrvatske; DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod, ISBN: 978-953-7526-01-6
- [10.] Meteoblue
URL:
https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/pula_croatia_3192224 (pristup stranici lipanj 2021.)
- [11.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- [12.] Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu, 2020.
- [13.] Bralić, I. (1999). Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.
- [14.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [15.] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027 (2021/C 373/01), Obavijest Europske komisije
- [16.] Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)

- [17.] Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN br. 63/21)
- [18.] Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)
- [19.] Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu
- [20.] Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine

Popis važećih propisa

- {1.} Zakon o zaštiti okoliša, "Narodne novine" brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18
- {2.} Zakon o vodama, "Narodne novine" broj 66/19
- {3.} Zakon o zaštiti prirode, "Narodne novine" brojevi 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19
- {4.} Zakon o zaštiti zraka, "Narodne novine" broj 127/19
- {5.} Zakon o gospodarenju otpadom "Narodne novine" broj 84/21
- {6.} Zakon o zaštiti od buke "Narodne novine" brojevi 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21
- {7.} Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, "Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20
- {8.} Zakon o prostornom uređenju, "Narodne novine" brojevi 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19
- {9.} Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, "Narodne novine" broj 127/19
- {10.} Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17
- {11.} Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, "Narodne novine" broj 80/19
- {12.} Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 77/20
- {13.} Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, "Narodne novine" broj 42/21
- {14.} Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 1/14
- {15.} Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, "Narodne novine" brojevi 44/14, 31/17 i 45/17
- {16.} Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, "Narodne novine" broj 27/21
- {17.} Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, "Narodne novine" brojevi 144/13 i 73/16
- {18.} Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, "Narodne novine" brojevi 66/11, 47/13

- {19.} Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, "Narodne novine" broj 145/04
- {20.} Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine" broj 81/20
- {21.} Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, "Narodne novine" broj 26/20
- {22.} Plan upravljanja vodnim područjima, "Narodne novine" broj 66/16

6. PRILOZI

Prilog 1. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I-351-03/07-02/113; URBROJ: 531-08-2-2-09-08/12 od 12.kolovoza 2008. i izmjene i dopune KLASA: UP/I-351-03/07-02/113; URBROJ: 531-14-1-07-09-20 od 14 kolovoza 2009.)



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I 351-03/07-02/113
Urbroj: 531-08-2-2-09-08/13
Zagreb, 12. kolovoz 2008.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom «Kaštijun», Grad Pula, nositelja zahvata Istarske županije zastupane po Fakultetu strojarstva i brodogradnje, I. Lučića 5, Zagreb, na temelju članka 30. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine» br. 82/94 i 128/99), donosi

RJEŠENJE

I. Namjeravani zahvat, Izgradnja Županijskog centra za gospodarenje otpadom «Kaštijun», grad Pula, na: k.č. 3337/1; k.č. 3354/1 i 3355 i 3356, sve k.o. Pula, prihvatljiv je za okoliš uz primjenu sljedećih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša:

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

A.1. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i građenja

1. Sve građevinske materijale, gorivo, mazivo, boje, otapala i druge kemikalije skladištiti i koristiti na propisan način, a u skladu s rješenjima iz projekta organizacije gradilišta. Iskopano tlo i građevinske jame ne smiju se onečistiti prilikom izvođenja zemljanih radova.
2. U slučaju da dođe do onečišćenja, potrebno je izvesti hitnu sanaciju u cilju sprečavanja prodiranja onečišćenja u tlo i podzemne vode, a onečišćeno tlo potrebno je zbrinuti na propisani način. Sve viškove građevinskog materijala i drugih tvari koje

su nastale i dovezene u krug gradilišta zabranjeno je stavljati u građevinske jame i zatrpavati.

3. Mijenjanje i dolijevanje motornih i hidrauličkih ulja kao i izmjenu akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima obavljati u radionici izvan gradilišta. Pretakanje i dolijevanje goriva obavljati uz sve potrebne mjere zaštite od prolijevanja. Pretakališta goriva moraju biti izvedena na vodonepropusnoj podlozi s uzdignutim rubom i s ugrađenim mastolovom.
4. Strojevi koji izvoze zemljane radove moraju biti pod stalnim nadzorom kako bi se spriječila uporaba vozila iz kojih prokapljuje gorivo i/ili mazivo.
5. Ostatke boja, lakova i ostalih opasnih tvari skupljati u posebne posude u skladu s Uredbom o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom. Sakupljeni otpad (opasni i neopasni) zbrinuti od strane ovlaštenog sakupljača ili predati direktno obrađivaču.
6. Za vrijeme građenja za potrebe gradilišta osigurati primjerene sanitarne uvjete za održavanje osobne higijene, pripreme hrane i održavanje čistoća.
7. Sustav odvodnje zahvata izvesti prema hidrauličkom proračunu, od vodonepropusnih cijevi s učinkovitim načinom spajanja i brtvljenja. Naročitu pažnju posvetiti izradi spojeva na betonske građevine kao što su silazna okna i slivnici. Cijelu instalaciju prije uporabe atestirati na vodonepropusnost prema propisanim kriterijima.
8. Zbog efikasnog sakupljanja procjednih voda potrebno je kvalitetno i kontrolirano izvesti donji brtveni sloj i spojeve infrastrukture za sakupljanje procjednih voda.
9. Predvidjeti sustav odvodnje za sve radne i prometne površine.
10. Izgraditi sustav za sakupljanje otpadnih voda od pranja vozila, opreme i reciklažnog dvorišta sa separatorom ulja i masti.
11. Izgraditi uređaj za biološku obradu otpadnih voda.
12. Zbog sprečavanja prelijevanja procjednih voda, spremnik procjedne vode mora biti predimenzioniran.
13. Izgraditi sabirnu jamu za prihvrat sanitarnih otpadnih voda, te separator ulja i masti za obradu otpadnih voda od pranja kotača vozila, pranja smećara, s reciklažnog dvorišta i posuda za skupljanje otpada.
14. Oko tijela odlagališta izvesti sustav obodnih kanala za prihvrat oborinskih voda, a prikupljene vode odvoditi u sabirni bazen te ih koristiti u tehnološkom procesu i/ili kontrolirano ispuštati u okoliš.
15. Prije početka rada odlagališta neophodno je napraviti mjerenje razine buke, te na temelju dobivenih rezultata propisati dodatne mjere zaštite radnika na odlagalištu ukoliko se za to pokaže potreba.
16. Na pripremljenu površinu ploha izvesti temeljni brtveni sloj koji se sastoji od nepropusnog sloja (po mogućnosti sloj gline odgovarajuće debljine) te zaštitnog GCL-a ili drugog odgovarajućeg sloja, zaštitnog sloja geomembrane, sloja šljunka i geogrida.
17. Izgraditi aktivni sustav otplinjavanja s mogućnošću sagorijevanja na baklji i/ili energetskog iskorištavanja.
18. Izgraditi uređaje za pročišćavanje otpadnog zraka za sprečavanje neugodnih mirisa (biofilter) u postrojenju za mehaničko biološku obradu.
19. Postrojenje za mehaničko-biološku obradu izvesti u podtlaku. U sklopu postrojenja izvesti automatska ulazna izlazna vrata koja imaju veliku brzinu zatvaranja/otvaranja i topove za stvaranje vodene magle kako bi se spriječio izlazak neugodnih mirisa i insekata.
20. Pri izvođenju zemljanih radova humusni sloj posebno odlagati i naknadno ga koristiti za uređenje zemljanih površina.

21. Nije dopušteno prekomjerno punjenje vozila. Po potrebi vlažiti iskopani materijal prije izlaska vozila sa gradilišta.
22. Otpad koji nastaje za vrijeme izgradnje objekta mora se prikupljati na gradilištu na način da se ne ugrožava okoliš i mora ga se sukcesivno odvoziti na odlagalište komunalnog otpada u skladu s postojećim propisima.
23. Tankvanu za gorivo izvesti s dvostrukim plaštom na vodonepropusnoj podlozi.
24. Prije izrade glavnog projekta izraditi projekt krajobraznog uređenja područja odlagališta.
25. Nakon završene izgradnje pojedinih građevina očistiti gradilište te sve površine dovesti u prijašnje stanje, odnosno prema krajobraznom projektu uređenja okoliša.
26. U slučaju pojave arheoloških nalaza tijekom zemljanih radova neophodno je prekinuti radove i o tome obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.
27. Prije početka rada postrojenja, u fazi izrade projektne dokumentacije potrebno je provesti nulto stanje mjerenja buke, a nakon toga provesti mjerenje buke nakon početka rada.
28. Pri nabavi opreme naglasiti zahtjev za opremom koja pri radu ne prelazi 85 dB(A).
29. Objekt za smještaj postrojenja za mehaničko biološku obradu mora se izvesti s primjerenom zvučnom izolacijom.
30. Odlagalište opremiti nužnom opremom za odlaganje otpada i održavanje odlagališta (ugradnja mosne vage, izgradnja ograde, postavljanje uređaja za pranje vozila, opreme za kvalitetno odlaganje i prekrivanje otpada – kompaktor/buldožer). Urediti i opremiti prostor za privremeno skladištenje i predobradu odvojeno skupljenih ili na odlagalištu izdvojenih frakcija korisnog dijela komunalnog otpada (metali, staklo, papir/karton, gume itd.).

A.2. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja

1. Osigurati i osposobiti stručno osoblje za vođenje i održavanje odlagališta i instalirane opreme (sustava za odvodnju i pročišćavanje procjednih voda, sustava za otplinjavanje s bakljom, postrojenje za mehaničko biološku obradu) te osoblje kontinuirano educirati.
2. Unapređivati cjeloviti sustav gospodarenja otpadom koji zajedno s ŽCGO čini jedinstvenu cjelinu i zatvoreni kružni tok otpada te provoditi edukaciju i komunikaciju s javnosti.
3. Postaviti info punktove na području Županije.
4. Voditi dnevnik odlagališta u koji upisivati sve relevantne podatke vezane uz rad odlagališta, a koji uključuju sljedeće stavke:
 - količinu odloženog otpada,
 - količinu utrošenog inertnog materijala,
 - utrošak sati rada strojeva,
 - utrošak ostalih materijala,
 - podaci praćenja količine i kakvoće procjednih voda,
 - podaci praćenja količine i kakvoće odlagališnog plina,
 - podaci praćenja kakvoće podzemnih voda u referentnim piezometrima i okolini odlagališta.

Prema preporuci CD 1999/31/EC na samom odlagalištu potrebno je provesti vizualni pregled dovezenog komunalnog otpada prije i poslije istovara na odlagalištu.

5. Vrste opasnog otpada koje se odvojeno skupljaju u sklopu ŽCGO (otpadna ulja, baterije, lijekovi) moraju se privremeno skladištiti na za to određenom mjestu na odlagalištu. Ovo skladište opasnog otpada mora udovoljiti propisanim zahtjevima

- propisa o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom. Daljnji postupak sa opasnim otpadom mora se riješiti ugovorom sa ovlaštenim skupljačem opasnog otpada i ovlaštenim obrađivačem opasnog otpada o obaveznom preuzimanju i odstranjivanju svih količina opasnog otpada.
6. Plinsku stanicu i njen automatski rad te postrojenje za proizvodnju električne energije redovito održavati i kontrolirati.
 7. Postrojenje za mehaničko biološku obradu redovito održavati.
 8. Sve dijelove postrojenja za mehaničko biološku obradu u kojima dolazi do emisija prašine i neugodnih mirisa držati u podlaku, a isisani zrak obraditi prolaskom kroz biofilter. Nakon pročišćavanja isisani zrak mora biti bez neugodnih mirisa te se tek tada može ispustiti u atmosferu.
 9. Nakon odlaganja otpada na odlagalištu obavljati dnevno prekrivanje odlagališta inertnim materijalom.
 10. Tijekom rada odlagališta- rukovati s otpadom na način da:
 - otvorene površine za odlaganje budu što je moguće manje,
 - se što prije postiže konačni oblik tijela odlagališta, odnosno da se što prije može postaviti međupokrivka, ili djelomično već i površinska brtva,
 - otpad bude što više zbijen, kako bi se spriječio ulazak zraka u tijelo odlagališta, te da se iskoristi volumen odlagališta i minimizira naknadno slijevanje.
 11. Sabirne jame redovito prazniti od strane ovlaštene osobe.
 12. Otpadne vode s prometnica i manipulativnih površina sakupljati, te obraditi pjeskolovom i mastolovom prije ispuštanja u okoliš ili ponovne uporabe.
 13. Efluent na izlazu iz uređaja za obradu otpadnih voda mora zadovoljiti uvjete iz vodopravne dozvole.
 14. Da bi se osigurala unutarnja stabilnost tijela bioreaktorskog odlagališta mora se osigurati sljedeće:
 - tijelo otpada izvoditi u kompaktiranim slojevima ne višim od 2m;
 - kosine tijela otpada ne smiju imati nagib veći od 1:1.25. Za sve veće nagibe su potrebni dodatni proračuni stabilnosti i geotehnička mjerenja;
 - zbog razloga stabilnosti i sigurnosti potrebno je izvesti obodni usjek nagiba stranice 1:2. Usjek se izvodi do dubine od 3 metra;
 - visina privremenog nasipa je 1,0 metara, a potrebna širina krune nasipa je najmanje 2,0 metara da bi se moglo izvesti sidrenje temeljnog brtvenog sustava. Nagib privremenog nasipa je 1:1. Širina baze nasipa prema spomenutim nagibima;
 - dodavanje količina voda ne smije prelaziti 20% mase od ukupno odloženog otpadnog materijala jer ukupna vlažnost biorazgradive komponente ne smije prelazi 40% iz razloga unutarnje stabilnosti tijela odlagališta.
 15. Pokrovni brtveni sustav mora se izvesti na način da sadrži izravnavajući sloj 0,30 m, plinodrenažni sloj 0,20 m, vodonepropusni sloj GCL („bentonitni tepih“), drenažni sloj za vode, rekultivirajući sloj 0,8 m, te ozelenjavanje prema krajobraznom projektu uređenja.
 16. Tijekom rada centra provoditi sustavnu edukaciju djelatnika.
 17. Izraditi web stranicu na koju postavljati ažurirane podatke o stanju okoliša na mikrolokaciji.

A.3. Mjere zaštite okoliša u slučaju akcidenta

1. Kao protupožarne mjere za slučaj pojave požara izvesti hidrantsku mrežu na cijeloj površini Županijskog centra za gospodarenje otpadom Kaštijun i protupožarni pojas 4-6 m.
2. Izraditi Operativni plan interventnih mjera za slučaj iznenadnih zagađenja voda. U slučaju iznenadnih zagađenja, ekološke nesreće, a ovisno o događaju, postupiti u skladu s internim aktima – Operativnim planom interventnih mjera, u skladu s Pravilnikom intervencija u zaštiti okoliša, Državnim planom za zaštitu voda i drugim planovima županijske razine i zakonskim propisima ovisno o iznenadnom zagađenju.
3. Otpad nastao u iznenadnim situacijama zbrinjavati od strane službe ili tvrtke osposobljene i ovlaštene za te poslove.

A.4. Mjere zaštite okoliša nakon prestanka rada

1. Prije zatvaranja ŽCGO Kaštijun izraditi Projekt zatvaranja u kojem propisati dodatne eventualno potrebne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša u skladu s propisima.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

B.1. Općenito

1. Nakon provedbe zahvata izraditi izvješće o provedenim mjerama zaštite okoliša tijekom izgradnje.
2. Monitoring obuhvaća kontinuiranu kontrolu:
 - stanja uređaja i opreme odlagališta;
 - slijeganje odlagališta;
 - drenažnih vodova;
 - sustava brtvljenja nepropusnosti slojeva;
 - ispitivanje sastava neobrađenog i obrađenog odlagališnog plina;
 - kontrole flore i faune na lokaciji i okolici.

Klasifikacija i kvaliteta goriva iz otpada (GIO) mora se kontrolirati jednom mjesečno i to ogrjevna vrijednost, sadržaj klora i sadržaj žive.

Klasifikacija se mora obaviti u skladu sa standardom CEN/TR 15359, a ogrjevna vrijednost u skladu sa standardom CEN/TS 15400.

3. Voditi očevidnik o svim rezultatima ispitivanja i svim provedenim mjerenjima za: vrstu i količinu zaprimljenog otpada, sastav i količinu procjednih voda, razinu i kakvoću vode u piezometrima, sastav i količinu odlagališnih plinova.

B.2. Zrak

1. Svaka tri mjeseca mjeriti količinu odlagališnog plina, masenu koncentraciju metana (CH_4), ugljičnog dioksida (CO_2), sumporovodika (H_2S), kisika (O_2) na plinskoj baklji. Nakon prestanka rada odlagališta kontrolirati navedene parametre dva puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 20 godina jednom u dvije godine. Svaka tri mjeseca mjeriti donju granicu zapaljivosti na tijelu odlagališta.

2. Izraditi Prijedlog programa praćenja kakvoće zraka od strane stručne i ovlaštene institucije.
3. Pri izradi Prijedloga programa praćenja kakvoće zraka uzeti u obzir:
 - emisije štetnih tvari uslijed građenja, korištenja i zatvaranja planiranog zahvata izgradnje ŽCGO „Kaštijun“;
 - topografiju lokacije;
 - mikroklimatske uvjete.
4. Prijedlog programa praćenja kakvoće zraka mora sadržavati:
 - program praćenja mikroklimatskih uvjeta na lokaciji (brzina i smjer vjetera, relativna vlažnost, tlak zraka, količina oborina i isparavanje) radi izrade Elaborata o opsegu mjerenja i određivanja lokacije/a mjernih postaja za praćenje kakvoće zraka u okolici ŽCGO „Kaštijun“.
 - dinamiku praćenja općih pokazatelja onečišćenja zraka: SO₂, NO₂, PM₁₀, ozon i specifične pokazatelje BTX, NH₃, merkaptane te CH₄.
5. Prema prijedlogu programa praćenja kakvoće zraka provesti mjerenja općih i specifičnih pokazatelja onečišćenja i meteo pokazatelja, kontinuirano u trajanju od jedne godine prije početka rada ŽCGO Kaštijun.
6. Temeljem rezultata dobivenih provedbom Prijedloga programa praćenja kakvoće zraka (meteo podataka i kakvoće zraka) izraditi Elaborat o opsegu mjerenja i određivanja lokacije/a mjernih postaja za praćenje kakvoće zraka u okolici ŽCGO Kaštijun.
7. Konačni odabir lokacije mjerne/ih postaja usuglasiti s Gradom Pula i s Općinom Medulin. Postaviti mjernu/e postaje i održavati ih.
8. Mjerenje općih i specifičnih pokazatelja onečišćenja zraka na lokaciji zahvata provoditi kontinuirano tijekom građenja i korištenja zahvata.
9. Podatke o rezultatima mjerenja učiniti javno dostupnima putem ovlaštene institucije.

B.3. Vode

1. Mjerenje pokazatelja kakvoće procjedne vode i izlaznog efluenta prije ispuštanja u krajnji recipijent provoditi svaka tri mjeseca za vrijeme rada odlagališta, a nakon zatvaranja prvih 10 godina svakih 6 mjeseci, a slijedećih 10 godina jednom u dvije godine. Mjerenje mora obuhvaćati količinu i sastav procjedne vode.
Opseg mjerenja parametara kakvoće procjedne vode i izlaznog efluenta određuje se vodopravnom dozvolom prema posebnom propisu o zaštiti voda. Mjerenje se mora provesti na reprezentativnom broju uzoraka.

Uzorak procjedne vode uzima se prije i nakon postupka obrade u uređaju za pročišćavanje odnosno na zadnjem ispusnom mjestu prije ispuštanja u okoliš ili sustav javne odvodnje.

U sklopu mjerenja sastava procjedne vode mora se mjeriti i vodljivost. Parametri za koje se provodi mjerenje moraju odražavati svojstva procjedne vode. Mjerenje se mora provesti na reprezentativnom broju uzoraka.

2. Opseg i dinamiku mjerenja parametara kakvoće oborinskih onečišćenih voda s manipulativnih i prekrivnih površina odlagališta provoditi prema vodopravnoj dozvoli.
3. Opseg mjerenja parametara kakvoće podzemne vode određuje se u vodopravnoj dozvoli prema posebnom propisu o zaštiti voda.
Mjerenja parametara podzemne vode obuhvaćaju mjerenja visine razine podzemne vode i parametara onečišćenja podzemne vode prema posebnom propisu.

U prvoj godini rada odlagališta mjerenja treba provoditi jednom mjesečno. Ako se vrijednosti mjerenih parametara ne promijene, u nastavku rada odlagališta mjerenja tih parametara mogu su izvoditi jednom u 3 mjeseca, a nakon zatvaranja odlagališta svakih 6 mjeseci.

Parametri onečišćenja podzemne vode moraju se mjeriti na jednom mjernom mjestu uzvodno i na najmanje 2 mjerna mjesta nizvodno od područja utjecaja odlagališta.

B.4. Buka

1. Prije početka rada postrojenja za mehaničko biološku obradu provesti mjerenje razine buke na granici susjednih zona odlagališta. Na istim lokacijama na kojima je provedeno mjerenje nultog stanja uz puni radni kapacitet odlagališta provesti mjerenja razine buke. Ukoliko su rezultati veći od zakonom dozvoljenih vrijednosti definirati dodatne mjere zaštite.

B.5. Tlo

1. Kontinuirano mjeriti ukupnu taložnu tvar na 5 lokacija.
2. Prije početka rada ŽCGO analizirati tlo sa dvije lokacije uz rub tijela odlagališta, na 500 m i 1000 m udaljenosti od odlagališta (pH, organska komponenta, N, P, As, Cd, Cu, Cr, Hg, Pb, Zn, Se, Ni, Ti, F, pesticidi i PCB).
3. Godinu dana nakon početka rada ŽCGO mora se provesti analiza tla na istim lokacijama. Temeljem dobivenih rezultata utvrditi periodičnost obavljanja analiza.

II. Nositelj namjeravanog zahvata, Istarska županija, dužan je osigurati primjenu utvrđenih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

Obrazloženje

Nositelj zahvata, Istarska županija, podnio je po punomoćniku Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, I. Lučića 5, Zagreb, dana 27. srpnja 2007. godine, zahtjev za provođenje procjene utjecaja na okoliš izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom «Kaštijun», Grad Pula. Uz zahtjev je priložena studija o utjecaju na okoliš predmetnog zahvata koju je izradio Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva je Rješenjem (klasa: UP/I 351-03/07-02/113, ur.broj: 531-08-1-1-07/-07-4) od 10 rujna 2007. godine imenovalo Komisiju za ocjenu utjecaja na okoliš namjeravanog zahvata.

Komisija je održala dvije sjednice. Na prvoj sjednici održanoj u Puli dana 19. rujna 2007. godine Komisija je ocijenila da Studija sadrži određene nedostatke te je od nositelja zahvata, odnosno izrađivača Studije zatražila da u primjerenom roku osigura izmjene i dopune Studije prema primjedbama članova Komisije. U nastavku sjednice Komisija je donijela

Odluku o upućivanju studije na javni uvid i javnu raspravu nakon dorade Studije prema primjedbama članova Komisije. Javni uvid održan je u razdoblju od 3. prosinca do 24. prosinca 2007. godine u prostorijama Grada Pule, Općine Medulin, Istarske županije u Puli, a javna rasprava održana je 11. prosinca 2007. godine u prostorijama Grada Pule, 12. prosinca 2007. godine u prostorijama Općine Medulin. Obavijest o javnom uvidu objavljena je u «Glasu Istre» te na na oglasnim pločama Istarske županije, Grada Pule i Općine Medulin. Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije kao tijelo zaduženo za koordinaciju javnog uvida dopisom od 20. prosinca 2007. godine zatražilo je od ovog tijela da produlji trajanje javnog uvida zbog vremena božićnih blagdana i velikog interesa javnosti. Ovo tijelo je Zaključkom Klasa: UP/I 351-03/07-02/113 Ur.broj: 531-08-1-1-1-07/-07-7 od 21. prosinca 2008. godine produljilo trajanje javnog uvida na period od 7. siječnja 2008. godine do 21. siječnja 2008. godine te su održane ponovljene javne rasprave u Gradu Puli 16. siječnja 2008. godine a u Općini Medulin 17. siječnja 2008. godine. Tijekom javnog uvida zaprimljeno je 114 primjedbi od strane 33 predstavnika zainteresirane javnosti i to: Udruge građana Banjola „Solidarnost“ zastupane po Ivanu Janku, općine Medulin zastupane po načelniku Emilu Jukopili, skupine stanovnika grada Vinkuran, mjesnog odbora Banjole, Vladimira Kapuraline, Mire Božca, Udruge „Šanpiero“ zastupane po tajnici Ani Kirac, Orestina Viškovića, Zelene stranke zastupane po predsjedniku mr. Josipu Antonu Rupniku, istarske podružnice zbora liječnika Hrvatske zastupane po predsjedniku dr. Edouardu Giuduciu, Viktora Peruška, Udruge poljoprivrednika Agropula, Alenu Rosanda, Mjesnom odboru Premantura zastupanom po predsjedniku Davidu Pauletti, Skupu građana-Radna grupa zastupana po članovima: Miro Božac, dipl. oec, Marčelo Cukon, mr.sc Josip Rupnik, Turističkoj Zajednici općine Medulin zastupane po direktoru Aldu Dobrovcu, Vijeća mjesnog odbora Pomer, Tea Rosande, Udruge iznajmljivača apartmana, soba i kampova Banjole zastupane po predsjedniku Enco Crnobori, Obrta za poljoprivredu i stočarstvo Peršić, Jedinstvenog upravnog odjela općine Medulin, Odbora za problematiku ekološkog postupanja i gospodarenja otpadom PEPGO zastupanog po predsjedniku Željku Šimunoviću, Zelene akcije, zastupane po voditelju programa Marijanu Galoviću, Zelene Istre, ing. Marka Černeka, Tamare Višković, Biserke i Bože Benčića, Odbora za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i graditeljstvo Istarske županije, Građana i mjesnih odbora Općine Medulin, Građana i mjesnih odbora Grada Pule, Poljoprivredne udruge Ulika, ekološke udruge Pineta, Sindikata umirovljenika Hrvatske te Ivana Božca.

Na drugoj sjednici Komisije, koja je održana 17. lipnja 2008. godine u Zagrebu, izrađivači Studije ukratko su prezentirali dopunu Studije priređene sukladno primjedbama članova Komisije. Komisija je prihvatila dopunu Studije te je odgovorila na zaprimljene primjedbe s javnog uvida. Primjedbe s javnog uvida koje nisu uvažene, odnosno, odbačene su kao neutemeljene su sljedeće: Na primjedbe vezane uz onečišćenje podzemnih voda primjedbe su odbačene s obzirom da izgradnja županijskog centra neće prouzročiti smanjenje kvalitete podzemnih voda. Odnosno na primjedbe vezane uz smanjenje vrijednosti nekretnina i ugrožavanje poljoprivredne proizvodnje primjedbe su odbačene iz razloga što će sanacija postojećeg odlagališta i izgradnja županijskog centra poboljšati uvjete poljoprivredne proizvodnje, dok će pitanje smanjenja vrijednosti nekretnina biti riješeno sukladno Pravilniku o mjerilima, postupku i načinu određivanja iznosa naknade vlasnicima nekretnina i jedinicama lokalne samouprave („Narodne novine“ 59/06). Odnosno na primjedbe vezane uz pitanje odabira lokacije primjedbe se odbacuju iz razloga što odabir lokacije nije predmet postupka procjene utjecaja na okoliš, već postupka izrade prostornoplanske dokumentacije. Odnosno na primjedbe vezane uz sudjelovanje javnosti primjedbe se odbacuju iz razloga što je postupak javnog uvida i javne rasprave proveden sukladno propisima dok pitanje sudjelovanja javnosti u izradi prostornoplanske dokumentacije nije predmet ovog postupka. Odnosno na primjedbe vezane uz utjecaj zahvata na turizam primjedbe se odbacuju iz razloga

što bi izgradnja županijskog centra trebala imati pozitivan utjecaj na turizam. Odnosno na primjedbe vezane uz zbrinjavanje otpada spaljivanjem na lokaciji „Koromačno“ primjedbe se odbacuju iz razloga što navedeno nije predmet ovog postupka. Odnosno na primjedbe vezane uz utjecaj na zrak primjedbe se odbacuju iz razloga što su ta pitanja riješena predloženim mjerama praćenja stanja okoliša. Odnosno na primjedbe vezane uz visinu tijela odlagališta primjedbe se odbacuju iz razloga što predviđena visina tijela odlagališta neće imati bitne negativne utjecaje na krajobraz te će se mogući utjecaji smanjiti provedbom mjera zaštite okoliša i izradom krajobraznog rješenja. Odnosno na primjedbe vezane uz postupak odabira tehnologije, primjedbe se odbacuju iz razloga što je tehnologija odabrana prema prethodno provedenim analizama potreba a sukladno Planu gospodarenja otpadom („Narodne novine“ 85/07). Odnosno na primjedbu vezanu uz dostupnost dokumentacije izložene na javnom uvidu primjedba se odbacuje iz razloga što je javni uvid proveden sukladno važećim propisima te je stoga sva dokumentacija izložena na način sukladan propisima i Odluci Komisije o Javnom uvidu od 19. rujna 2007. godine. U nastavku sjednice Komisija je donijela Zaključak kojim se namjeravani zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša te programa praćenja stanja okoliša kako je navedeno u samom Zaključku Komisije.

Prihvatljivost zahvata za okoliš obrazložena je sljedećim razlozima: „Županijski centar za gospodarenje otpadom izgraditi će se pokraj lokacije postojećeg odlagališta komunalnog otpada Kaštijun u Puli. Postojeće odlagalište se sanira i zatvara i nije predmet ove Studije.

Zahvat će se realizirati u nekoliko faza:

I. faza - ulazno izlazna zona sa svim pratećim građevinama (administrativna zgrada, reciklažno dvorište, infrastruktura, pročistač, servisni centar)

II. faza - plohe odlagališta za prvih 5 godina – plohe A1 i B1

III. faza - MBO postrojenje prva faza (cjelina)

IV. faza - MBO postrojenje druga faza (cjelina)

V. faza - energana

VI. faza – plohe A2 i B2

VII. faza – plohe A3, A4 i A5

VIII. faza - rezervirani prostor.

1. Faze I, II, III, IV, V i VI realizirati će se na zemljištu k.o. Pula, k.č. 3337/1, površine 16,4073 ha.

2. Faza VII realizirati će se na zemljištu k.o. Pula, k.č. 3354/1, površine 7,859 ha, a uključuje izgradnju ploha A3, A4 i A5.

3. Faza VIII se može realizirati na zemljištu k.o. Pula, k.č. 3355 i 3356 površine 10,9035 ha, a uključuje rezervirani prostor.

Prema idejnom rješenju za izgradnju ŽCGO Istarske županije – Kaštijun u slijedećih 25 do 30 godina potrebno je osigurati cca 25 ha što je oko 9 ha više od površine koja je rezervirana postojećim prostornim planom grada Pule (16,6 ha). Pored prostora od ukupno cca 25 ha predlaže se rezervacija prostora od cca 11 ha što čini ukupnu površinu od cca 35,5 ha.

Planirani zahvat obuhvaćen je važećom prostorno planskom dokumentacijom. Lokacija predviđenog centra za gospodarenje otpadom ne nalazi se u vodozaštitnom području, i udaljena je oko 1 km od granice III. zone vodozaštite (prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta pitke vode u Istarskoj županiji, Sl. novine IŽ, 12/05). Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na zaštićenom prirodnom ili kulturnom dobru.

Županijski centar za gospodarenje otpadom će se sastojati od više tehničko tehnoloških cjelina i objekata, te se općenito može podijeliti:

- Ulazno izlaznu zonu:
čuvarska kućica

- dvostruka vaga*
- plato za pranje kotača kamiona*
- upravna zgrada sa parking mjestima;*
- *Radnu zonu:*
 - reciklažno dvorište*
 - prostor za obradu građevinskog otpadnog materijala*
 - transportni centar*
 - postrojenje za mehaničko biološku obradu otpada*
 - postrojenje za proizvodnju el.energije iz bioplina*
 - postrojenje za spaljivanje odlagališnog plina (plinsko crpna stanica)*
 - uređaj za pročišćavanje otpadnih voda ŽCGO „Kaštijun“*
 - rezervirana manipulativna površina za MBO*
- *Prostor za odlaganje otpadnog materijala:*
 - *ploha za odlaganje biorazgradive komponente otpada; polja A1 – A5*
 - *ploha za odlaganje neopasnog proizvodnog i inertnog otpada; polja B1 – B2*
- *Servisni prostor oko odlagališta:*
 - *zeleni pojas, zaštitna zona i ograda*
- *Rezervirani prostor:*

Na planiranom prostoru predviđa se mogućnost prihvata ostatnog dijela komunalnog otpada, odvojeno prikupljenih frakcija iz komunalnog otpada s područja južne Istre, građevinskog otpada, ostatnog dijela komunalnog otpada njegove mehaničko biološke obrade, iskorištavanja goriva iz otpada, odlaganja ostatka biostabiliziranog otpada bogatog organskim tvarima iz kojih se iskorištava bioplin i pretvara u energiju. Isto tako predviđa se odlaganje neopasnog proizvodnog otpada, privremeno skladištenje odvojeno sakupljenog otpada (PET, staklo..) i predobrada i privremeno skladištenje opasnog otpada. Ostatni dio komunalnog otpada prije krajnjeg odlaganja prolazi kroz proces mehaničko biološke obrade. Kao rezultat obrade dobije se iskoristiva komponenta (alternativno gorivo za termičku obradu) – gorivo iz otpada (GIO), biorazgradiva komponenta koja se odlaže na posebno predviđenu plohu, a iz koje se nakon određenog perioda koristi plin za proizvodnju energije. U procesu mehaničko biološke obrade dobiva se i određena količina metala koja odlazi na daljnju obradu izvan ŽCGO -a. Smanjenje količina neopasnog proizvodnog otpada postiže se integralnim pristupom gospodarenja i odvajanja materijala koji se materijalno odnosno energetski mogu naknadno koristiti. Neopasni proizvodni otpad se nakon karakterizacije odlaže na posebno uređenim ploham. Prema procjeni, prosječno 90.000 t/g, odnosno 2.688.463t otpada će se proizvesti u periodu od 2008. do 2035. godine, pri čemu cca 78% predstavlja komunalnog otpada, dok cca 22 % predstavlja neopasni proizvodni otpad koji dolazi na ŽCGO. S obzirom da komunalni otpad prije odlaganja prolazi kroz MBO postrojenje, ne odlaže se cjelokupna količina komunalnog otpada, nego samo biorazgradiva komponenta kao produkt obrade iz MBO postrojenja. Biorazgradiva komponenta predstavlja oko 35% od ukupne količine komunalnog otpada na ulazu u ŽCGO. Prema toj pretpostavci potrebno je osigurati prostor za odlaganje oko 617.480 tona obrađenog komunalnog otpada, odnosno oko 949.969 m³ (pretpostavka za proračun: 1m³=0,65 t). U slučaju zbrinjavanja neopasnog proizvodnog otpada ukupna količina koju treba odložiti, prema proračunu, iznosi oko 592.184 tona, odnosno oko 641.385 m³ neopasnog proizvodnog otpada. (pretpostavka za proračun: 1m³=0,8 t).

Realizacijom ovog projekta podiže se standard cjelokupnom stanovništvu Županije, a doprinosi se i turističkom ugledu. Provedbom mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša utjecaji ŽCGO – a na okoliš svesti će se na minimum. “

Slijedom napred izloženog, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva ocijenilo je da predložene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša za predmetni zahvat proizlaze iz zakona i drugih propisa, standarda i mjera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju moguću mjeru i postižu najveću moguću očuvanost kakvoće okoliša te je na temelju članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 82/94 i 128/99), odlučeno kao u izreci Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja i predaje se neposredno ili poštom Upravnom sudu Republike Hrvatske.

Upravna pristojba za ovo rješenje u iznosu od 50,00 kn po Tbr. 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03 i 17/04) propisno je naplaćena u državnim biljezima.


DRŽAVNI TAJNIK
Dr. Nikola Ružinski

Dostavlja se:

1. Istarska županija, Flanatička 29, Pula
2. Fakultet strojarstva i brodogradnje, I. Lučića 5, Zagreb
3. Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije, Flanatička 29, Pula
4. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
5. Evidencija, ovdje
6. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I 351-03/07-02/113

Urbroj: 531-14-1-07-09-20

Zagreb, 14. kolovoza 2009.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, temeljem članka 74. stavka 1. i članka 79. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07) i članka 265. stavka 2. Zakona o općem upravnom postupku preuzetog Zakonom o preuzimanju Zakona o općem upravnom postupku u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, br. 53/91 i 103/96 – Odluka USRH), rješavajući po zahtjevu, tvrtke Kaštijun d.o.o., zastupane po Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, I. Lučića 5, Zagreb, radi izmjene pravomoćnog rješenja Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, klasa: UP/I 351-03/07-02/113, ur.broj: 531-08-2-2-09-08/13. od 12. kolovoza 2008. donesenog povodom zahtjeva Istarske županije u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata: županijski centar za gospodarenje otpadom „Kaštijun“, grad Pula, donosi

RJEŠENJE

Mijenja se dio pravomoćnog rješenja Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Klasa: UP/I 351-03/07-02/113, Urbroj: 531-08-2-2-09-08/13 od 12. kolovoza 2008. godine na način da se u točki I.A.2. dodaju mjere koje glase:

18. Nakon otvaranja postrojenja za mehaničko biološku obradu, a najkasnije nakon 4 godine odlaganja, komunalni otpad privremeno odložen na polje B2 u potpunosti ukloniti s polja i obraditi u postrojenju za mehaničko biološku obradu.
19. Nakon uklanjanja komunalnog otpada s polja B2, a prije daljnjeg korištenja polja, ispitati temeljni brtveni sloj na vodonepropusnost. U slučaju utvrđivanja oštećenja, temeljni brtveni sloj sanirati prije nastavka odlaganja.

Obrazloženje

Nositelj zahvata, tvrtka Kaštijun d.o.o., Forum 1, Pula, zastupan po Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, I. Lučića 5 podnio je zahtjev za izmjenom rješenja Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva klasa: UP/I 351-03/07-02/113, ur.broj: 531-08-2-2-09-08/13 kojim je odlučeno o prihvatljivosti za okoliš zahvata: županijski centar za gospodarenje otpadom „Kaštijun“, grad Pula. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša „Županijski centar za gospodarenje otpadom“Kaštijun“ – Pula, izrađen od strane ovlaštenika Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, u srpnju 2009. godine.

Nositelj zahvata traži izmjenu rješenja u dijelu mjera zaštite okoliša te u predmetnom zahtjevu, u bitnom, navodi sljedeće:

Detaljnijim razvojem projektne dokumentacije, a nakon ishoda Rješenja o prihvatljivosti zahvata na okoliš, a obzirom na specifičnost izgradnje i korištenja polja bioreaktorskog odlagališta, što se posebno odnosi na brtvene slojeve, sustav za otplinjavanje, sustav za aktivaciju bioreaktorskog odlagališta, utvrđena je visoka tehničko - tehnološka zahtjevnost pri izvođenju polja A1-A15, te plohe za odlaganje neopasnog otpada. Projekt temeljem kojeg je izrađena Studija predvidio je izgradnju pojedinog polja s iskopom do dubine od 3 m, a svako iduće polje trebalo se naslanjati na prethodno,

tako da se na pokrovni sloj prvog polja trebao postaviti temeljni sloj drugog polja. Međutim, nakon pokrovnog brtvljenja prvog polja, a tijekom njegove eksploatacije, moguće je njegovo slijeganje, koje može prouzročiti nestabilnost u bočnoj strani polja koje je naslonjeno na prethodno polje. Stoga se u ovoj izmjeni predlaže oblikovanje vanjskog dijela tijela svakog polja u formu krnjeg stožca, a za alikvotan dio gubitka volumena u gornjem dijelu, dubina polja poveća se ukopavanjem s 3 m do maksimalno 6m. Ovakvim pristupom, površina koju zauzima polje kao i proračunati volumen za koji je polje projektirano ne mijenjaju se. Tehničko rješenje ostaje jednako u svim ostalim segmentima (predloženih brtveni sustavi; sustav odvodnje procjednih voda; visinska kota zatvorenog odlagališta ostaje +18m u odnosu na okolni teren; površina i tlocrtni smještaj odlagališnih ploha itd.). Obzirom na geološki i hidrogeološki sastav tla (koje se na užoj lokaciji zahvata sastoji od vrlo dobro propusne naslage predstavljaju debelo uslojeni rudistni vapnenci cenomana (K^1_2) te slabo propusne do nepropusne naslage predstavljaju naslage zemlje crvenice (ts) čiji koeficijenti filtracije iznose od 10^{-4} – 10^{-7} cm/s), te na činjenicu da se volumen i površina ne mijenjaju, provođenjem propisanih mjera zaštite (izvedbe temeljnog brtvenog sloja) ne očekuje se izmjena vrijednosti procijenjenog utjecaja na tlo odnosno vode.

Nadalje, izmjenom projektnog rješenja ostavlja se mogućnost korištenja plohe B2 prije stavljanja u funkciju MBO postrojenja, a u svrhu privremenog odlaganja komunalnog otpada ukoliko se postojeće odlagalište popuni do maksimalnog kapaciteta, sanira i zatvori. Ukoliko se komunalne otpad bude odlagao na plohu B2, stvarat će se procjedne vode koje će se sustavom odvodnje odvoditi do uređaja za pročišćavanje. Prema projektu koji je obrađen u Studiji polje B2 (kao i sva ostala polja) izvest će se kao polja s temeljnim brtvenim sustavom, sustavom za sakupljanje procjednih voda kao i sa sustavom za otplinjavanje. Stoga se zbog odlaganja komunalnog otpada u periodu od maksimalno 4 godine ne očekuju povećanje vrijednosti procijenjenog utjecaja. Nakon premještanja otpada s plohe B2 i njegove obrade u MBO postrojenju, moguće je mehaničko oštećenje temeljnog brtvenog sloja. Nakon uklanjanja privremeno odloženog komunalnog otpada, temeljni brtveni sloj će se ispitati na vodonepropusnost prije nastavka korištenja polja za odlaganje neopasnog otpada. U slučaju utvrđivanja oštećenja temeljnog brtvenog sloja isti će se sanirati prije nastavka korištenja. Temeljem navedenog, predložene izmjene projekta ne utječu na izmjenu vrijednosti procijenjenog utjecaja za ovu sastavnicu okoliša.

Zahtjev je osnovan.

Razmotrivši zahtjev nositelja zahvata te uvidom u naprijed spomenuto rješenje, Ministarstvo je utvrdilo da se predloženom izmjenom mjera zaštite okoliša u odnosu na provedeni postupak procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš, u bitnom, ne utječe na prvobitno utvrđene utjecaje zahvata na okoliš i druge izrečene mjere zaštite okoliša.

Slijedom naprijed izloženoga Ministarstvo je ocijenilo razloge nositelja zahvata osnovanim te je temeljem odredbi članka 265. stavka 2. Zakona o općem upravnom postupku, odlučilo kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja Upravnom sudu Republike Hrvatske.

Dostaviti:

1. Kaštijun d.o.o., Forum 1, Pula (R. s povratnicom !)
2. Fakultet strojarstva i brodogradnje, Ivana Lučića 5, Zagreb
3. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

