

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Za postupak ocjene o potrebi procjene  
utjecaja zahvata na okoliš

**Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži  
željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica**

***Nositelj zahvata: RP MET d.o.o.***

Zagreb, srpanj 2022.  
Rev. 4 – listopad 2023.

**NASLOV:** **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica**

**NOSITELJ ZAHVATA:** **RP MET d.o.o., A. Starčevića 6, 43000 Bjelovar**

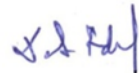
UGOVOR broj: TD 82/22  
IOD: T-06-P-4528-1190/22

**VODITELJ:** Ana Orlović Špelić, mag. oecol. et prot. nat.



*Stručnjaci ovlaštenika*

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



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



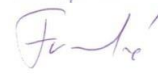
Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem.tehn.  
univ.spec.oecoling.



Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.



Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

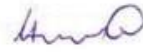


Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif.



*Ostali suradnici*

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



Luka Brtičević, univ. bacc. ing. mech.

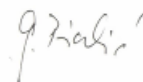


Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.  
univ.spec.oecoling.



*Ostali suradnici*

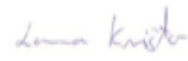
*MUNDO MELIUS d.o.o.* mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.



Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.



Lana Krišto, mag.ing.geol.



Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.



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: 517-05-1-2-22-18  
Zagreb, 1. travnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, 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 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, OIB: 55474899192, 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 prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti 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,
  8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
  9. Izrada programa zaštite okoliša,
  10. Izrada izvješća o stanju okoliša,
  11. Izrada izvješća o sigurnosti,

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  
  14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
  
  15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
  
  16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
  
  20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
  
  21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
  
  23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
  
  25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
  
  26. 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: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021. godine, kojim je ovlašteniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba 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: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021. godine, koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je tražio uvrštenje djelatnica Ane Orlović, mag.oecol.et.prot.nat. i Irene Jurkić, ing.arh. struč.spec.aedif., u popis zaposlenika kao voditelje stručnih poslova pod rednim brojevima 2., 8. i 12.

Ovlaštenik je dostavio potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, diplome i reference navedenih stručnjaka za tražene stručne poslove. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u reference o obavljenim poslovima za tražene voditelje stručnih poslova, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni i da se Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat. te Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif. mogu uvrstiti na popis zaposlenika kao voditelji stručnih poslova. 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.

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



**P O P I S**

**zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Banjavčičeva 22, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-05-1-2-22-18 od 1. travnja 2022. 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.grad. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing 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.grad. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing 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 Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 2.	
9. Izrada programa zaštite okoliša	Danko Fundurulja, dipl. ing.grad. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing 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.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
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.	
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Danko Fundurulja, dipl. ing.grad. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing 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 prijeteće opasnosti	Danko Fundurulja, dipl. ing.grad. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelji okoliša« i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelji okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.





**SADRŽAJ**

UVOD .....	11
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	12
1.1. POSTOJEĆE STANJE.....	12
1.2. ZAHVAT PREDVIĐEN OVIM ELABORATOM .....	15
1.3. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA ZAHVATA .....	23
1.4. VRSTE I KOLIČINE TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	23
1.5. VRSTE I KOLIČINE TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJE U OKOLIŠ .....	24
1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	24
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	25
2.1. LOKACIJA ZAHVATA .....	25
2.2. PROSTORNO - PLANSKA DOKUMENTACIJA .....	26
2.3. SEIZMOTEKTONSKE KARAKTERISTIKE.....	28
2.4. PEDOLOŠKE KARAKTERISTIKE .....	29
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE .....	30
2.6. KVALITETA ZRAKA.....	45
2.7. KULTURNA DOBRA .....	48
2.8. VODNA TIJELA .....	49
2.9. POPLAVNA PODRUČJA .....	54
2.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE .....	55
2.11. BIORAZNOLIKOST .....	56
2.12. ZAŠTIĆENA PODRUČJA .....	57
2.13. PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE RH .....	58
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	60
3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA .....	60
3.2. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA .....	60
3.2.1. MOGUĆI UTJECAJ NA VODNO DOBRO .....	60
3.2.2. MOGUĆI UTJECAJ NA TLO.....	60
3.2.3. MOGUĆI UTJECAJ NA ZRAK .....	61
3.2.4. MOGUĆI UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	61
3.2.5. MOGUĆI UTJECAJ BUKE .....	61
3.2.6. MOGUĆI UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU.....	61
3.2.7. MOGUĆI UTJECAJ NA PROMET I INFRASTRUKTURU .....	61
3.2.8. MOGUĆI UTJECAJ PROUZROČEN NASTALIM OTPADOM .....	61
3.2.9. MOGUĆI UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA .....	62
3.2.10. MOGUĆI UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU.....	62
3.2.11. MOGUĆI UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST .....	63
3.2.12. MOGUĆI UTJECAJ NA ŠUME .....	63
3.2.13. MOGUĆI UTJECAJ U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA.....	63
3.2.14. MOGUĆI UTJECAJ NA KLIMU .....	63
3.2.15. UTJECAJ PROMJENE KLIME NA ZAHVAT.....	67

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica

---

3.2.16. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....	75
3.3. MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTJECAJ.....	76
3.4. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA SA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA I PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE .....	76
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	77
4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA .....	77
4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	77
4.3. ZAKLJUČAK .....	77
5. IZVORI PODATAKA .....	78
6. VAŽEĆI PROPISI .....	80

## UVOD

Nositelj zahvata – RP MET d.o.o., pokrenuo je aktivnosti na sakupljanju i skladištenju neopasnog otpada koji sadrži željezo na lokaciji k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica.

Nositelj zahvata planira realizaciju zahvata koji se nalazi na popisu zahvata u Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš („Narodne novine“ 61/14, 3/17) za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, pod točkom **10.10. Skladišta otpadnog željeza koja nisu obuhvaćena točkom 10.8. i 10.11. Skladišta otpadnih vozila koja nisu obuhvaćena točkom 10.8.**

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba, koja ima od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/13-08/108, URBROJ: 517-05-1-2-22-18 od 1. travnja 2022. godine).

### PODACI O NOSITELJU ZAHVATA:

Naziv i sjedište:	RP MET d.o.o. A. Starčevića 6, 43000 Bjelovar
OIB:	00122099518
Odgovorna osoba:	Dominik Cvetek
Telefon:	+385 91 603 9279
e-mail:	dominikcvetek@gmail.com

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 1.1. POSTOJEĆE STANJE

Zahvat obuhvaćen ovim Elaboratom vezan je uz postojeći prostor za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada. Lokacija gospodarenja otpadom je unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene.

Na lokaciji se sakuplja i skladišti neopasni otpad. Obavljanje postupka gospodarenja neopasnim otpadom, odnosno skladištenje otpada obavlja se u spremnicima/kontejnerima u zatvorenoj građevini, na nepropusnoj betoniranoj površini, te na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora, u odgovarajućim spremnicima/kontejnerima.

Lokacija je ograđena limenom ogradom, ulaz je dozvoljen samo ovlaštenim osobama te je ista pod neprekidnim video nadzorom.

Građevini za skladištenje otpada omogućen je nesmetan pristup vozilima, a sama lokacija ima izveden kolni prilaz na javni put.

#### Gospodarenje otpadom na lokaciji zahvata

Za predmetnu građevinu Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije izdalo je Dozvolu za gospodarenja otpadom (KLASA: UP/I-351-02/21-01/14, URBROJ: 238/1-18-02/2-21-16 od 23. studenog 2021. godine) za obavljanje djelatnosti SAKUPLJANJE OTPADA I OPORABA OTPADA postupkom sakupljanje otpada i interventno sakupljanje otpada; R13 skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka oporabe navedenim pod R1-R12 za neopasni otpad.

Vrste i dopuštena količina otpada koje se u ovom trenutku mogu nalaziti na lokaciji prikazani su u nastavku:

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	DOPUŠTENA KOLIČINA
1.	03 03 08	otpad od sortiranja papira i kartona namijenjenog za recikliranje	500 t
2.	15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	500 t
3.	15 01 04	metalna ambalaža	500 t
4.	16 01 18	obojeni metali	500 t
5.	16 08 01	istrošeni katalizatori koji sadrže zlato, srebro, renij, rodij, paladij, iridij ili platinu (osim 16 08 07*)	500 t
6.	16 08 03	istrošeni katalizatori koji sadrže prijelazne metale ili spojeve prijelaznih metala, a koji nisu specificirani na drugi način	500 t
7.	17 04 01	bakar, bronca, mjed	500 t

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	DOPUŠTENA KOLIČINA
8.	17 04 02	aluminij	500 t
9.	17 04 03	olovo	500 t
10.	17 04 04	cink	500 t
11.	17 04 06	kositar	500 t
12.	17 04 07	miješani metali	500 t
13.	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	500 t
14.	17 05 08	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07*	500 t
15.	19 10 02	otpad od obojenih metala	500 t
16.	19 12 01	papir i karton	500 t
17.	19 12 03	obojeni metali	500 t
18.	20 01 01	papir i karton	500 t
19.	20 01 40	metali	500 t

Ukupna količina svih vrsta neopasnog otpada koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom trenutno iznosi 500 t. Navedeno znači da zbroj količina svih ključnih brojeva otpada koje se u jednom trenutku nalaze na lokaciji ne smije prijeći 500 t.

Obavljanje postupka gospodarenja neopasnim otpadom obavlja se u zatvorenoj građevini te na otvorenom prostoru, u odgovarajućim spremnicima/kontejnerima. Oborinske vode ne mogu dospjeti u vode i podzemne vode budući se otpad skladišti ili u zatvorenom prostoru i na otvorenom prostoru u odgovarajućim plastičnim/metalnim spremnicima/kontejnerima. Građevina/zatvoreno skladište ima betoniranu podnu površinu otpornu na djelovanje neopasnog otpada. Otvoreni prostor također ima betoniranu podnu površinu otpornu na djelovanje neopasnog otpada.

Tehnološki proces skladištenja otpada prije uporabe obavlja se na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju u odgovarajućim spremnicima i kontejnerima.

Popis uređaja i opreme za tehnološki proces skladištenja otpada daje se u nastavku:

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA I TIP	INSTALIRANI KAPACITET (tona/dan)	NAMJENA
Vaga (do 3 t)	VAGE ZAGREB		Vaganje otpada
Rolo kontejneri, vol. 25 m <sup>3</sup>	-		Skladištenje otpada
Metalni kontejneri, vol. 5 m <sup>3</sup>	-		Skladištenje otpada
Plastični spremnici, vol. 600 l	-		Skladištenje otpada
Jumbo vreće	-		Skladištenje otpada

Nakon što se otpad prihvati, vizualno pregleda te obavi kontrola prateće dokumentacije, te isti izvaže, otpad se privremeno skladišti u zatvorenom skladišnom prostoru i na otvorenom prostoru.

Zatvoreni skladišni prostor je betoniran, otporan na djelovanje otpada koji se skladišti i na koji je onemogućen dotok oborinskih voda.

Prostor zatvorenog skladišta provjetrava se putem vrata te je osvijetljen umjetnom i prirodnom rasvjetom.

Otpad se skladišti i na vanjskoj nepropusnoj betoniranoj površini, na koju se otpad skladišti u primarnim spremnicima/kontejnerima.

Po prijehu otpada, a sukladno pratećoj dokumentaciji, otpad se skladišti na točno predviđeno i označeno mjesto za pojedinu vrstu otpada.

Svi spremnici su označeni oznakom koja sadrži podatke o posjedniku otpada, vrsti otpada i ključnom broju otpada.

Prema potrebi prijeha i skladištenja otpada, broj i vrsta primarnih spremnika će se povećavati, a otpad će se dovoziti i odvoziti po potrebi s lokacije. Kako se u zatvorenom skladištu i na vanjskim skladišnim površinama ne bi zadržavale veće količine otpada, određuje se dinamika predaje ovlaštenim tvrtkama, na daljnju uporabu. Skladište otpada je označeno natpisom „SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA“ te oznakom NEOVLAŠTENIM OSOBAMA ZABRANJEN ULAZ.

Također, na svim unutrašnjim i vanjskim prostorima postavljene su propisane oznake sukladno propisima zaštite na radu i zaštite od požara.

Opasni otpad se ne preuzima i ne skladišti.

Podna površina skladišta je nepropusna za otpad koji se u njemu skladišti, izvedena je na način da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine (betonska), te kemijski ne reagira s otpadom s kojom dolazi u doticaj.

Neovlaštenim osobama onemogućen je pristup otpadu – lokacija je ograđena limenom ogradom i ulaz je dozvoljen samo ovlaštenim osobama. Lokacija je pod neprekidnim video nadzorom.

Gospodarenje posebnim kategorijama otpada obavlja se sukladno posebnim uvjetima propisanim propisima kojima se uređuje gospodarenje posebnom kategorijom otpada:

- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (“Narodne novine” 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

Otpad se prikuplja zatvorenim vozilima koja su opremljena s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa.



Provjerom dokumentacije o otpadu (Pratećeg lista) utvrđuje se cjelovitost i točnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima.

Obavljanjem djelatnosti gospodarenja otpadom nositelj zahvata RP MET d.o.o. vodi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada posebno, na propisanom Obrascu ONTO i ONTO-P putem mrežne aplikacije (e-onto).

RP MET d.o.o. sakupljeni otpad namijenjen uporabi skladišti najduže do jedne godine od dana preuzimanja.

## 1.2. ZAHVAT PREDVIĐEN OVIM ELABORATOM

Zahvat obuhvaćen ovim Elaboratom je sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na lokaciji k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica. Na lokaciji se sakuplja i skladišti neopasni otpad (isti je naveden u poglavlju 1.1. Postojeće stanje), a ovim Elaboratom predviđeno je i dodatno sakupljanje i skladištenje ključnih brojeva otpada koji se odnose na otpadno željezo (KB 12 01 01, 12 01 02, 16 01 17, 17 04 05, 19 01 02, 19 10 01, 19 12 02) i otpadna vozila koja ne sadrže tekućine ni druge opasne komponente (KB 16 01 06).

S obzirom na to da predmetni zahvat obuhvaća sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo u sklopu postojećeg objekta za gospodarenje otpadom (k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica), nema potrebe za izvedbom dodatnih građevinskih radova na objektu. Priprema na lokaciji zahvata podrazumijeva uređenje lokacije za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo, odnosno obuhvaća pripremu spremnika/kontejnera u zatvorenoj građevini, pripremu spremnika/kontejnera na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora te pripremu (čišćenje) nepropusne betonirane površine.

Za lokaciju zahvata nisu karakteristične pojave bujičnih poplava, a budući da zahvat obuhvaća već postojeću građevinu za gospodarenje otpadom na lokaciji je izgrađen sustav odvodnje oborinskih voda.

Kao posljedica izgrađenosti područja javlja se pojava tzv. toplinskih otoka. Toplinski otoci predstavljaju pojavu viših temperature zraka u dijelovima koji su gusto izgrađeni u odnosu na okolna (ruralna, prirodna) područja. Lokacija gospodarenja otpadom je unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene. S obzirom na to da je riječ o izgrađenom području, pojava toplinskih otoka na lokaciji je već ranije očekivana. Međutim, budući da zahvatom neće doći do dodatne izgradnje na lokaciji zahvata od one već postojeće, ne očekuje se dodatna pojava niti značajno povećanje toplinskih otoka od onih već prisutnih.

Popis i količine ključnih brojeva otpada obuhvaćenih ovim Elaboratom, a koji će se sakupljati zajedno sa već navedenim neopasnim otpadom na lokaciji:

12 01 01 strugotine i opiljci koji sadrže željezo (60 t)

12 01 02 prašina i čestice koje sadrže željezo (60 t)

16 01 06 otpadna vozila koja ne sadrže ni tekućine ni druge opasne komponente (100 t)

16 01 17 željezo i legure koje sadrže željezo (60 t)

17 04 05 željezo i čelik (60 t)

19 01 02 materijali koji sadrže željezo izdvojeni iz pepela s rešetke ložišta (60 t)

19 10 01 otpad od željeza i čelika (60 t)

19 12 02 željezo i legure koje sadrže željezo (60 t)

Prilikom sakupljanja i prihvata otpada u ulaznom dijelu građevine pristupit će se vizualnoj kontroli vrste otpada, količine otpada i utvrđivat će se cjelovitost i ispravnost istog. Količina (masa) otpada provjerit će se vaganjem.

Tehnološki proces skladištenja otpada prije uporabe obavljat će se na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju u odgovarajućoj ambalaži, spremnicima i kontejnerima. Otpad će se privremeno skladištiti u spremnicima/kontejnerima u zatvorenoj građevini, na nepropusnoj betoniranoj površini, te na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora, u odgovarajućim spremnicima/kontejnerima.

#### Tehnološki postupak skladištenja otpada

Opći uvjeti tehnološkog procesa skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom dani su u članku 17. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 106/22):

*(1) Tehnološki proces skladištenja otpada mora se obavljati na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju.*

*(2) Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja otpada mora biti pod neprekidnim nadzorom.*

*(3) Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja otpada mora biti opremljeno primarnim spremnicima za skladištenje otpada koji moraju biti:*

*1. izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada*

*2. izrađeni na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka i po potrebi nepropusno zatvaranje i*

*3. označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada te u slučaju opasnog otpada, natpis »OPASNI OTPAD« i oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada.*

*(4) Iznimno od stavka 3. ovoga članka, ako tehnološki proces skladištenja otpada uključuje samo skladištenje krutog otpada, skladište u kojem se obavlja takav tehnološki proces ne mora biti opremljeno primarnim spremnicima već se takav otpad može skladištiti u rasutom stanju, ako se Elaboratom, odnosno u upisu u Očevidnik sakupljača i oporabitelja, iznesu i obrazlože razlozi iz kojih se taj proces ne može obavljati u spremniku.*

*(5) Podna površina skladišta:*

*1. mora biti nepropusna za otpad koji se u njemu skladišti*

*2. mora biti izvedena na način da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine, što uključuje betonsku ili asfaltnu podlogu za kruti otpad, te betonsku s premazom ili aditivom koji sprečava upijanje tekućine u podlogu za tekući otpad i*

*3. ne smije kemijski reagirati s otpadom i tekućinom iz otpada s kojom dolazi u doticaj.*

*(6) Iznimno od stavka 5. ovoga članka, neopasni metalni otpad, neopasni građevni otpad i neopasni otpad od rušenja građevine određen grupom 17, neopasni otpad određen podgrupom 01 01 otpad od iskopavanja mineralnih sirovina i 20 02 02 zemlja i kamenje iz Kataloga otpada iz Dodatka X. ovoga Pravilnika može se skladištiti na zemljanoj podlozi.*

*(7) Skladište mora biti opremljeno ventilacijom.*

Tehnološki proces skladištenja otpada prije uporabe obavlja se na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju u odgovarajućoj ambalaži/spremnicima/kontejnerima i na odgovarajućoj podlozi.

Nakon što se otpad prihvati, vizualno se pregleda te obavi kontrola prateće dokumentacije. Nakon toga otpad se izvaže te se privremeno skladišti u spremnicima/kontejnerima u zatvorenoj građevini, na nepropusnoj betoniranoj površini, te na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora, u odgovarajućim spremnicima/kontejnerima.

Betonirane i asfaltirane površine su izvedene kao vodonepropusne.

Spremnici su označeni oznakom koja sadrži podatke o posjedniku otpada, vrsti otpada i ključnom broju otpada.

Otpad će se dovoziti i odvoziti s lokacije po potrebi.

Kako se u skladištu ne bi zadržavale veće količine otpada, određuje se dinamika predaje ovlaštenim tvrtkama na daljnju uporabu.

Skladište otpada je označeno natpisom „SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA“ te oznakom NEOVLAŠTENIM OSOBAMA ZABRANJEN ULAZ. Također na svim unutrašnjim i vanjskim prostorima postavljene su propisane oznake sukladno propisima zaštite na radu i zaštite od požara.

Otpad se važe ili na lokaciji proizvođača otpada ili na vlastitoj vagi pri prijemu otpada.

Nadzor tehnološkog procesa skladištenja otpada provodi osoba odgovorna za gospodarenje otpadom. Nadzorom se osigurava provjera ispravnosti uređaja i opreme te obavljanje tehnološkog procesa sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 81/20).

Mjere upravljačkog nadzora procesa skladištenja otpada podrazumijevaju vizualni pregled svake pošiljke otpada prije njezinog prijema u skladište, a svaku pošiljku mora pratiti popunjeni Prateći list.

Svaka količina sakupljenog otpada koji se skladišti upisuje se elektronski u odgovarajući očevidnik o nastanku i tijeku otpada (propisani obrazac ONTO), a putem mrežne aplikacije e-ONTO, za svaku vrstu otpada posebno.

### Količine

Ukupna količina svih vrsta neopasnog otpada koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi: 500 t.

Kapacitet skladištenja neopasnog otpada procijenjen je kao maksimalna količina neopasnog otpada u tonama koju je teoretski moguće uskladištiti na lokaciji u jednom trenutku a koju radi tehničkog ograničenja i sigurnosno preventivnih mjera nije moguće prijeći.

Ovim zahvatom predviđeno je privremeno skladištenje ukupno 60 t neopasnog otpada koji sadrži željezo. Iz navedenog je razvidno da je planirana količina navedenog neopasnog otpada koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom značajno manja od maksimalne moguće.

### Izračun ukupne zapremine skladišnog prostora

Zatvoreno skladište, površine  $P_z = 128 \text{ m}^2$

1. površina zatvorenog skladišta iznosi:  $P_{kz} = 128 \text{ m}^2$

2. zapremina zatvorenog skladišta iznosi:

$$V_{kz} = P_{kz} \times h = 128 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 320 \text{ m}^3$$

(optimalna visina skladištenja otpada,  $h = 2,5 \text{ m}$ )

3. korisna zapremina zatvorenog skladišta iznosi:

$$V_{kz} = P_{kz} \times 75\% = 320 \text{ m}^3 \times 0,75 = \mathbf{240 \text{ m}^3}$$

Otvoreni skladišni prostor, površine  $P_o = 800 \text{ m}^2$

a. površina otvorenog prostora skladišta iznosi:  $P_{ko} = 800 \text{ m}^2$

b. zapremina otvorenog skladišta iznosi:

$$V_{ko} = 800 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 2.000 \text{ m}^3 \text{ (optimalna visina skladištenja otpada, } h = 2,5 \text{ m)}$$

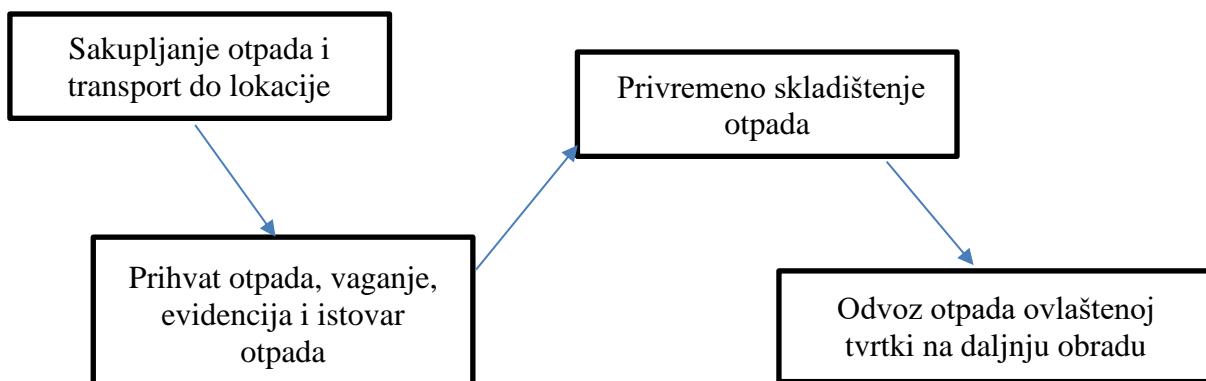
c. korisna zapremina otvorenog prostora skladišta otpada iznosi:

$$V_{ko} = P_{ko} \times 60\% = 2.000 \text{ m}^3 \times 0,6 = \mathbf{1.200 \text{ m}^3}$$

Ukupna zapremina zatvorenog i otvorenog skladišta iznosi:

$$V_{uk} = V_{kz} + V_{ko} = 240 \text{ m}^3 + 1.200 \text{ m}^3 = \mathbf{1.440 \text{ m}^3}$$

### Shema tehnoloških procesa na lokaciji za sve navedene vrste otpada



### Otpadna vozila

Gospodarenje otpadnim vozilima koja ne sadrže ni tekućine ni druge opasne komponente (ključni br. 16 01 06) obavljat će se na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora, u odgovarajućim spremnicima/kontejnerima.

Vozila koja će se preuzimati moraju biti bez tekućina i drugih opasnih komponenti u sebi (ulja, akumulatori, filtri za ulja), odnosno prihvaćat će se samo gola karoserija vozila.

Nakon što se otpad KB 16 01 06 prihvati, pristupa se vizualnom pregledu te se obavlja kontrola prateće dokumentacije. Provjerom dokumentacije o otpadu (Pratećeg lista) utvrđuje se cjelovitost i točnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima. Ukoliko se utvrdi da je sa otpadom sve u redu, isti se izvaže te se privremeno skladišti. Podloga na kojoj se skladišti otpad KB 16 01 06 je nepropusna asfaltirana površina.

Otpad KB 16 01 06 skladištit će se na način da ne dođe do nemogućnosti daljnje obrade otpada jednom kada se preda ovlaštenoj tvrtki. Na lokaciji se neće obavljati postupak obrade navedenog otpada, odnosno nema postupka drobljenja, usitnjavanja niti rastavljanja otpadnih vozila na lokaciji. Otpad KB 16 01 06 će se skladištiti odvojeno od ostalih vrsta otpada.

Kako se na lokaciji ne bi zadržavale veće količine otpada, određuje se dinamika predaje ovlaštenim tvrtkama na daljnju obradu.

Ukupna zapremina zatvorenog i otvorenog skladišta iznosi:

$$V_{uk} = V_{kz} + V_{ko} = 240 \text{ m}^3 + 1.200 \text{ m}^3 = \mathbf{1.440 \text{ m}^3}$$

Uzevši u obzir faktor konverzije  $\text{m}^3$  u tone za otpad ključnog broja 16 01 06 otpadna vozila, a koji iznosi 0,46, ukupna količina navedenog neopasnog otpada koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi cca 662 tone. Postojećom dozvolom za gospodarenje otpadom određena je ukupna količina svih vrsta neopasnog otpada koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom, a ista iznosi 500 t.

Kapacitet skladištenja neopasnog otpada procijenjen je kao maksimalna količina neopasnog otpada u tonama koju je teoretski moguće uskladištiti na lokaciji u jednom trenutku a koju radi tehničkog ograničenja i sigurnosno preventivnih mjera nije moguće prijeći.

Ovim zahvatom predviđeno je privremeno skladištenje ukupno 100 t neopasnog otpada ključnog broja 16 01 06 otpadna vozila. Iz navedenog je razvidno da je planirana količina navedenog neopasnog otpada koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom značajno manja od maksimalne moguće.

### Dokumentacija

S obzirom na to da će se na lokaciji gospodariti neopasnim otpadom ključnog broja 16 01 06 te da neće doći do uporabe (drobljenja/usitnjavanja) istog, sukladno točki 5. Uredbe o okolišnoj dozvoli ("Narodne novine" 08/14 i 5/18) za djelatnost gospodarenja otpadnim vozilima na lokaciji ne postoji obveza ishođenja okolišne dozvole.

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije izdao je 23. studenog 2021. godine Dozvolu za gospodarenje otpadom (KLASA: UP/I-351-02/21-01/14, URBROJ: 238/1-18-02/2-21-16) u kojoj se dozvoljava nositelju zahvata – RP MET d.o.o. – obavljanje djelatnosti sakupljanja neopasnog otpada postupkom S, interventnog sakupljanja IS i djelatnost oporabe neopasnog otpada postupkom R13 na lokaciji gospodarenja otpadom u Velikoj Gorici (k.č. 1119/1, k.o. Kurilovec).

Sukladno članku 4. stavku 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 84/21) sakupljanje otpada je prikupljanje otpada, uključujući prethodno razvrstavanje otpada i skladištenje otpada u svrhu prijevoza na obradu, stoga sukladno članku 29. stavku 3. Zakona pravna i fizička osoba – obrtnik, u ovom slučaju nositelj zahvata, nakon što je u upisana u Očevidnik sakupljača i oporabitelja može kao sakupljač otpada, započeti i obavljati djelatnost sakupljanja otpada postupkom sakupljanja otpada na cijelom području Republike Hrvatske. Sukladno navedenom, nositelj zahvata će u nastavku ishoda potrebnih dokumentacije pokrenuti zahtjev za upisom u Očevidnik sakupljača i oporabitelja.







**Slika 1./2. Lokacija zahvata – označena područja za privremeno skladištenje neopasnog otpada**

### 1.3. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA ZAHVATA

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

### 1.4. VRSTE I KOLIČINE TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Na lokaciji se sakuplja i skladišti neopasni otpad, a ovim Elaboratom predviđeno je i dodatno sakupljanje i skladištenje ključnih brojeva otpada koji se odnose na otpadno željezo (KB 12 01 01, 12 01 02, 16 01 17, 17 04 05, 19 01 02, 19 10 01, 19 12 02) i otpadna vozila koja ne sadrže tekućine ni druge opasne komponente (KB 16 01 06).

Vrste i dopuštena količina otpada koje se u ovom trenutku mogu nalaziti na lokaciji prikazani su u nastavku:

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	DOPUŠTENA KOLIČINA
1.	03 03 08	otpad od sortiranja papira i kartona namijenjenog za recikliranje	500 t
2.	15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	500 t
3.	15 01 04	metalna ambalaža	500 t
4.	16 01 18	obojeni metali	500 t
5.	16 08 01	istrošeni katalizatori koji sadrže zlato, srebro, renij, rodij, paladij, iridij ili platinu (osim 16 08 07*)	500 t
6.	16 08 03	istrošeni katalizatori koji sadrže prijelazne metale ili spojeve prijelaznih metala, a koji nisu specificirani na drugi način	500 t
7.	17 04 01	bakar, bronca, mjed	500 t
8.	17 04 02	aluminij	500 t
9.	17 04 03	olovo	500 t
10.	17 04 04	cink	500 t
11.	17 04 06	kositar	500 t
12.	17 04 07	miješani metali	500 t
13.	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	500 t
14.	17 05 08	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07*	500 t
15.	19 10 02	otpad od obojenih metala	500 t
16.	19 12 01	papir i karton	500 t
17.	19 12 03	obojeni metali	500 t
18.	20 01 01	papir i karton	500 t
19.	20 01 40	metali	500 t

Ukupna količina svih vrsta neopasnog otpada koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom trenutno iznosi 500 t.

Popis i količine ključnih brojeva otpada obuhvaćenih ovim Elaboratom, a koji će se sakupljati zajedno sa već navedenim neopasnim otpadom na lokaciji:

- 12 01 01 strugotine i opiljci koji sadrže željezo (60 t)
- 12 01 02 prašina i čestice koje sadrže željezo (60 t)
- 16 01 06 otpadna vozila koja ne sadrže ni tekućine ni druge opasne komponente (100 t)
- 16 01 17 željezo i legure koje sadrže željezo (60 t)
- 17 04 05 željezo i čelik (60 t)
- 19 01 02 materijali koji sadrže željezo izdvojeni iz pepela s rešetke ložišta (60 t)
- 19 10 01 otpad od željeza i čelika (60 t)
- 19 12 02 željezo i legure koje sadrže željezo (60 t).

Ovim zahvatom predviđeno je privremeno skladištenje ukupno 60 t neopasnog otpada koji sadrži željezo te ukupno 100 t otpadnih vozila. Iz navedenog je razvidno da je planirana količina navedenog neopasnog otpada koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom značajno manja od maksimalne moguće.

## 1.5. VRSTE I KOLIČINE TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJE U OKOLIŠ

### Otpadne vode

Istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode i podzemne vode onemogućeno je skladištenjem otpada u spremnicima/kontejnerima u zatvorenom skladišnom prostoru, na nepropusnoj betoniranoj površini, ili na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora, čime je onemogućeno štetno djelovanje na sastavnice okoliša i nema opasnosti da otpad dođe u kontakt s vodom i tlom.

Oborinske vode s manipulativnih površina se preko separatora upuštaju u javnu odvodnju.

### Zrak

Kod manipulacije s otpadom i skladištenju primjenjuju se postupci pri kojima nema emisija onečišćujućih tvari u zrak.

## 1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

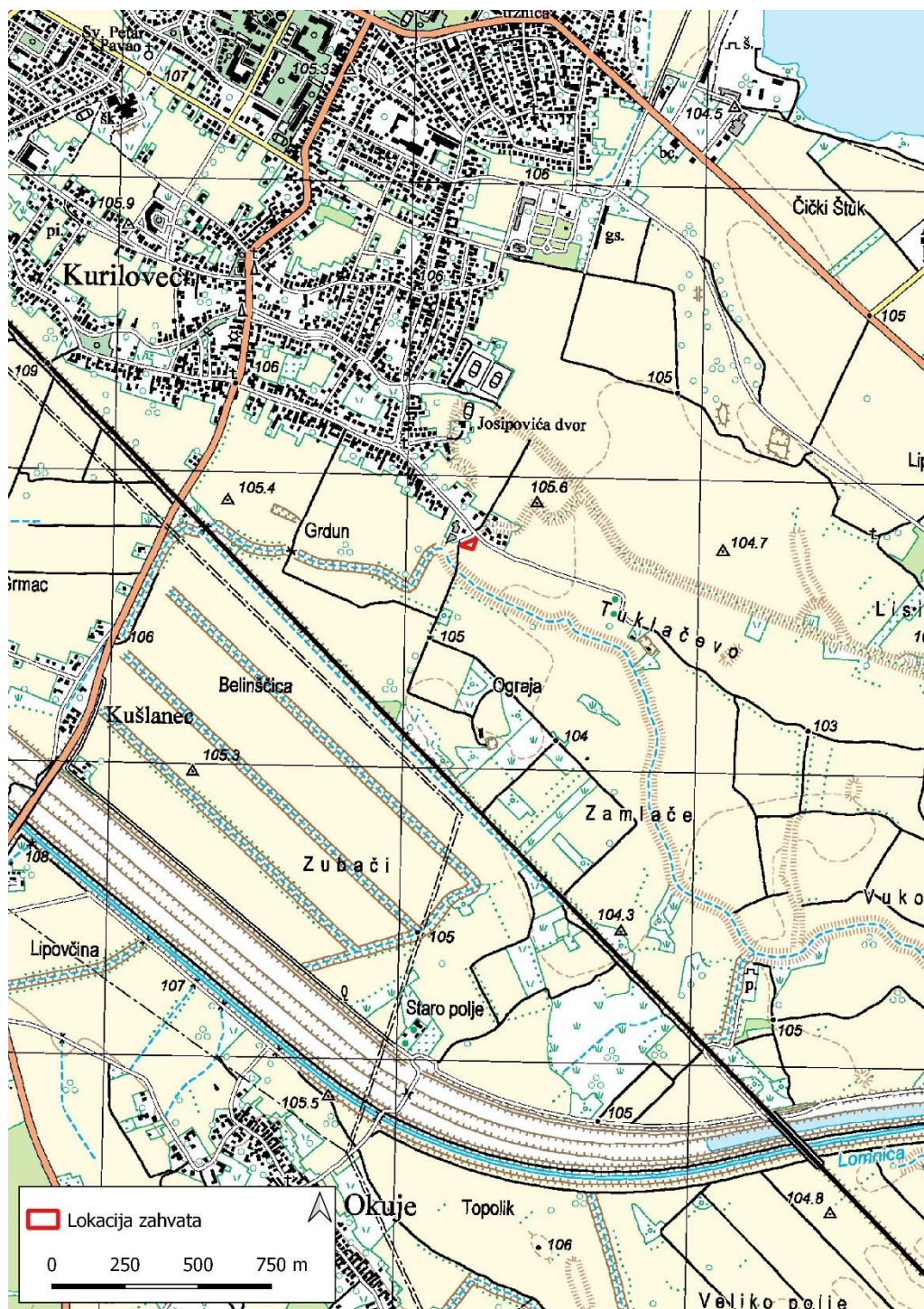
Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno već opisane.



## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1. LOKACIJA ZAHVATA

Lokacija zahvata nalazi se u Velikoj Gorici na području Zagrebačke županije, u zoni gospodarske poslovne/proizvodne namjene. Zahvat će obuhvatiti katastarsku česticu br. 1119/1 u katastarskoj općini Kurilovec.



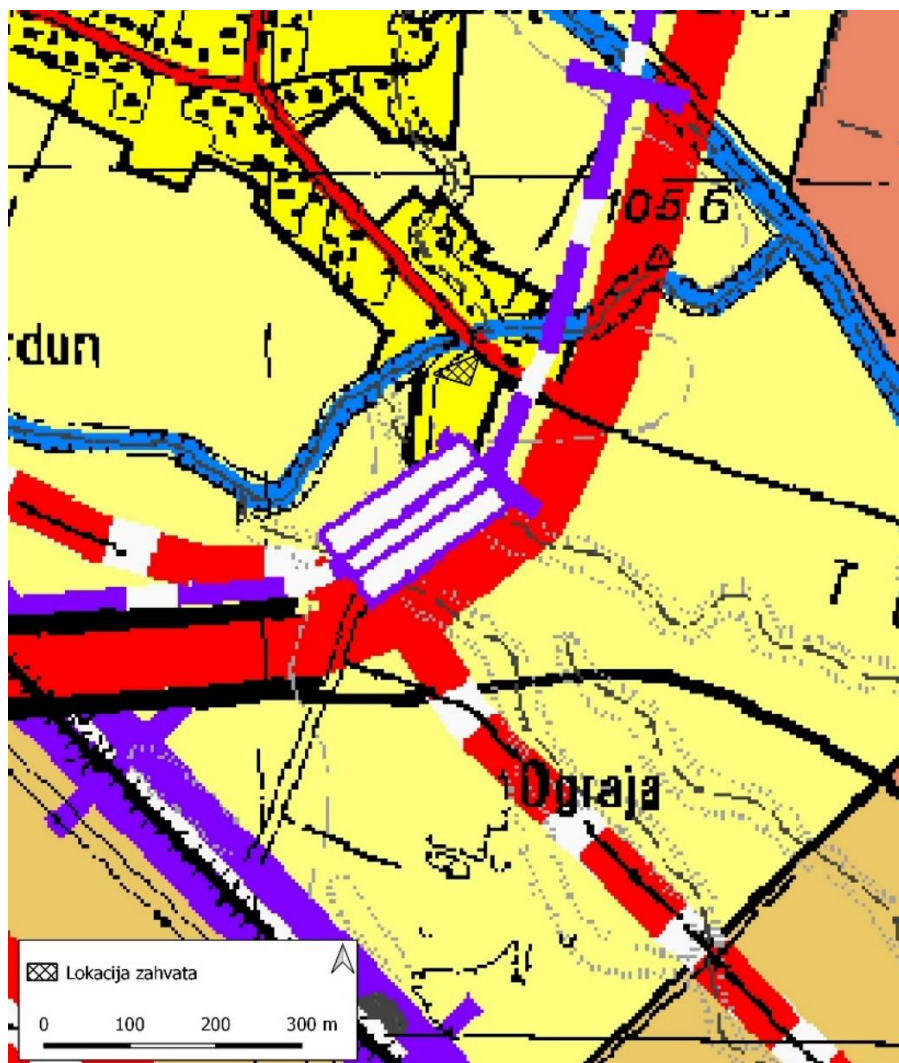
Slika 2./1. Šira situacija lokacije zahvata na topografskoj podlozi [1]

## 2.2. PROSTORNO - PLANSKA DOKUMENTACIJA

Predmetni zahvat nalazi se u Zagrebačkoj županiji, na području Velike Gorice. Za navedeno područje vrijede sljedeći prostorno-planski dokumenti:

- Prostorni plan Zagrebačke županije ("Glasnik Zagrebačke županije", broj 3/02, 6/02-ispr.). Do sada su donesene sljedeće izmjene i dopune Plana - prve 2005. godine, druge 2007., treće 2010., četvrte 2011., šeste 2015. i sedme 2020. godine ("Glasnik Zagrebačke županije", broj 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 - pročišćeni tekst, 27/15, 31/15 - pročišćeni tekst, 43/20, 46/20-ispr. i 2/21 – pročišćeni tekst) [2]
- Prostorni plan uređenja Grada Velike Gorice („Službeni glasnik Grada Velike Gorice“, broj 10/06, 6/08, 5/14, 6/14 (Ispravak Odluke), 8/14 (pročišćeni tekst), 2/15 i 3/15 (pročišćeni tekst) [3]
- Urbanistički plan uređenja naselja Velika Gorica („Službeni glasnik Grada Velike Gorice“, broj 4/12) [4]

Prema Prostornom planu uređenja Grada Velika Gorica k.č.br. 1119/1 k.o. Kurilovec se nalazi unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, a prema Urbanističkom planu uređenja naselja Velika Gorica se nalazi na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene (planske oznake K).



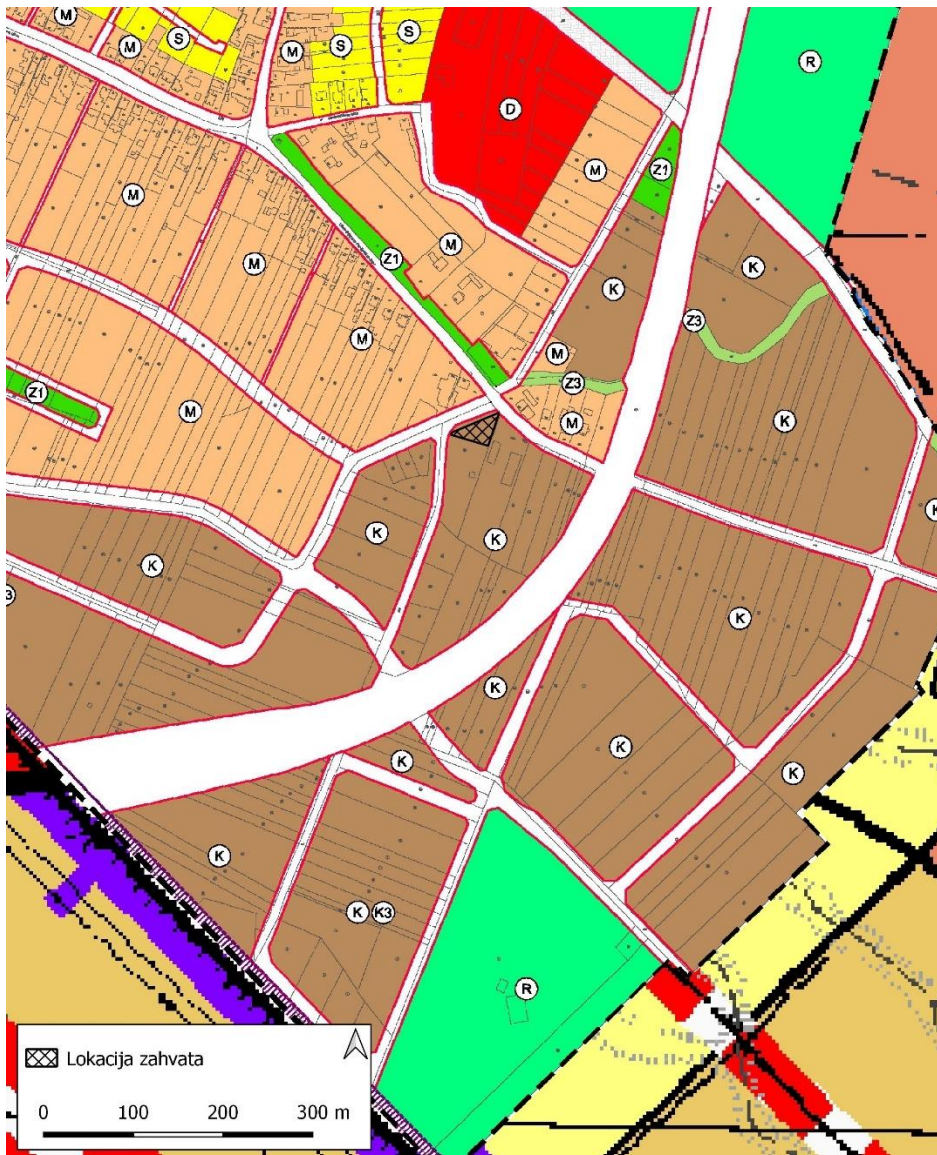
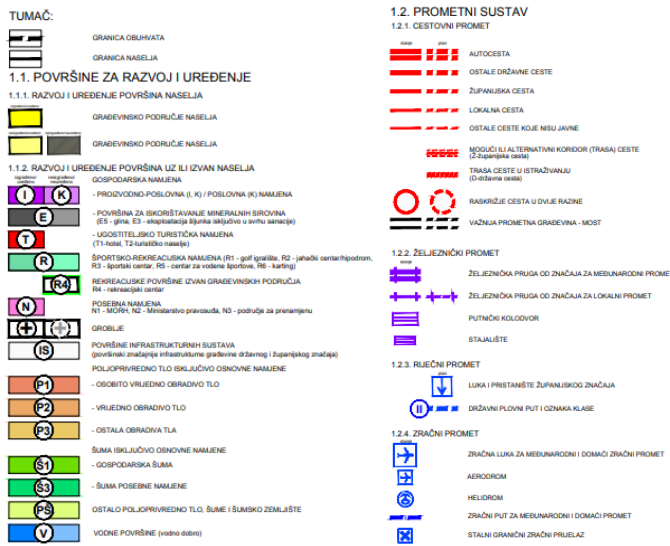
Slika 2./2. Izvod iz kartografskog prikaza PPUG – 1. Korištenje i namjena površina [3]



# ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica

## Legenda uz sliku 2./2. [3]



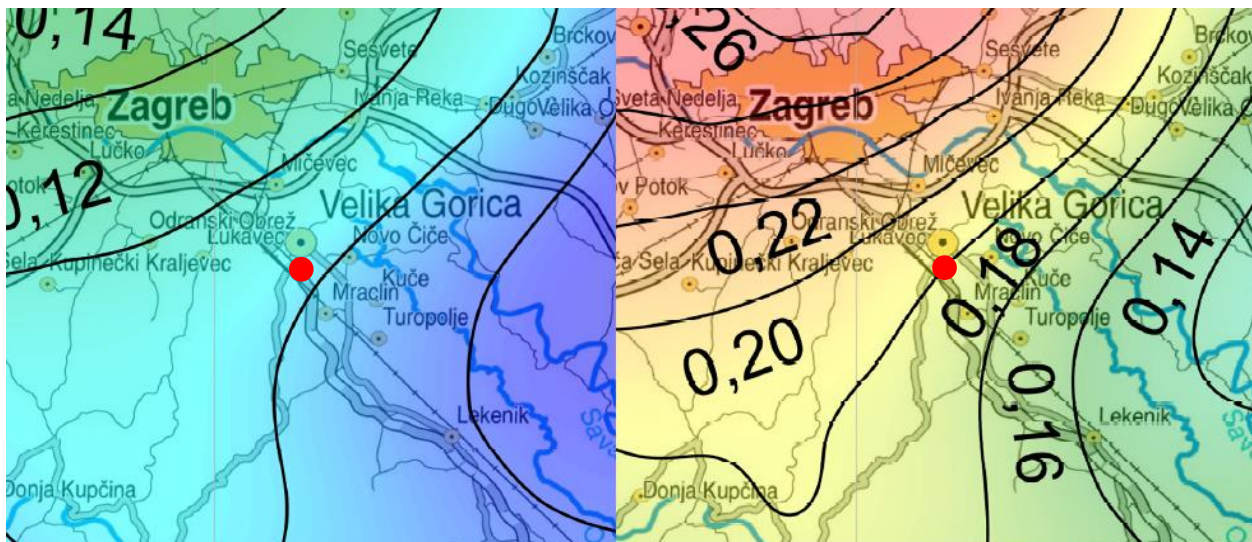
Slika 2./3. Izvod iz kartografskog prikaza UPU – 1. Korištenje i namjena površina [4]

Legenda uz sliku 2./3. [4]



2.3. SEIZMOTEKTONSKE KARAKTERISTIKE

Prema Karti potresnih područja RH [5] područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $a_{gR} = 0,10$  g (Slika 2./7.). Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi  $a_{gR} = 0,19$  g (Slika 2./4.). Lokacija zahvata nalazi se području mogućeg javljanja potresa intenziteta  $I_0 = VI^{\circ}$  do  $VII^{\circ}$  MCS.



povratno razdoblje od 95 godina

povratno razdoblje od 475

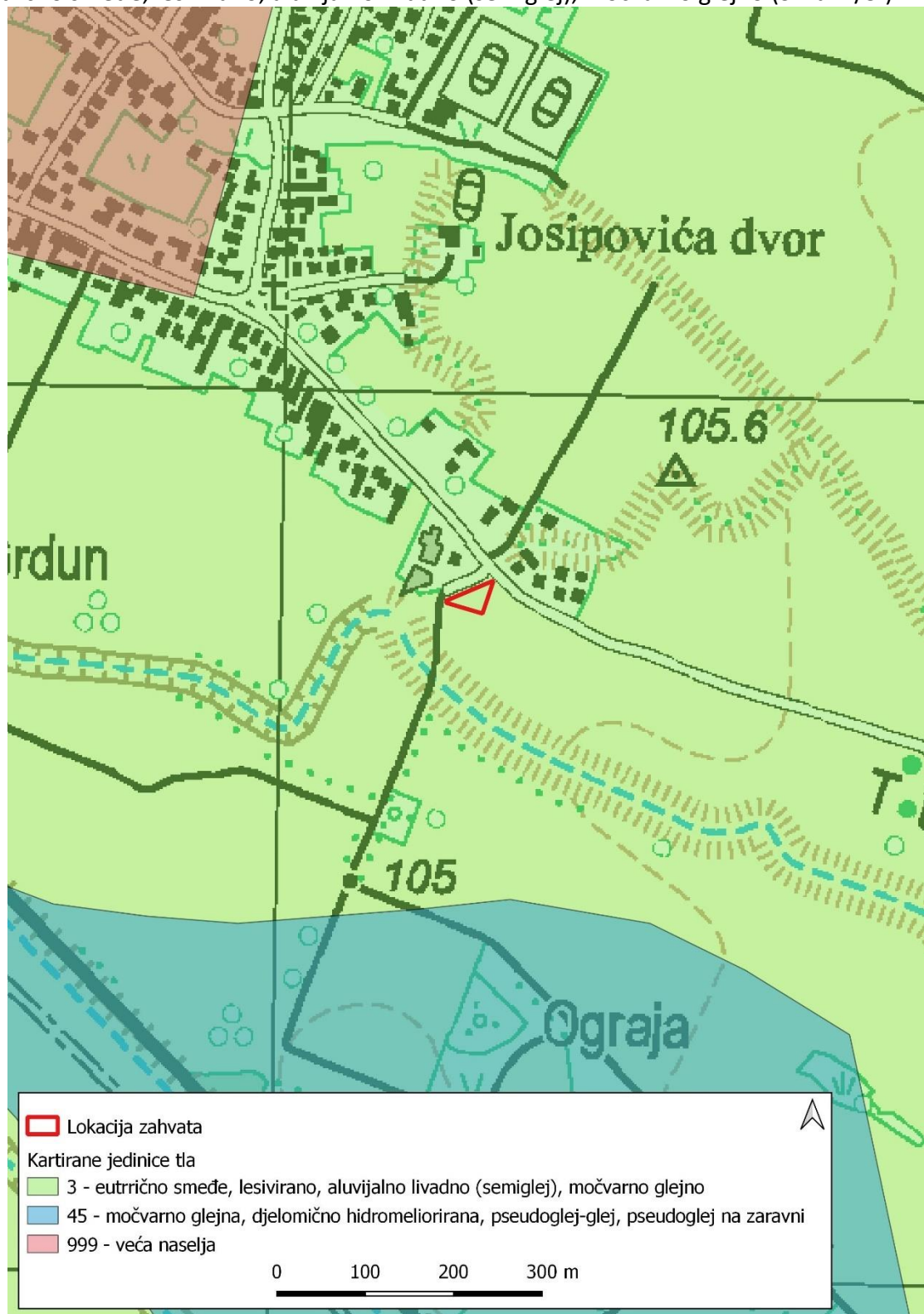
lokacija zahvata

Slika 2./4. Izvod iz karte potresnih područja Republike Hrvatske [5]



## 2.4. PEDOLOŠKE KARAKTERISTIKE

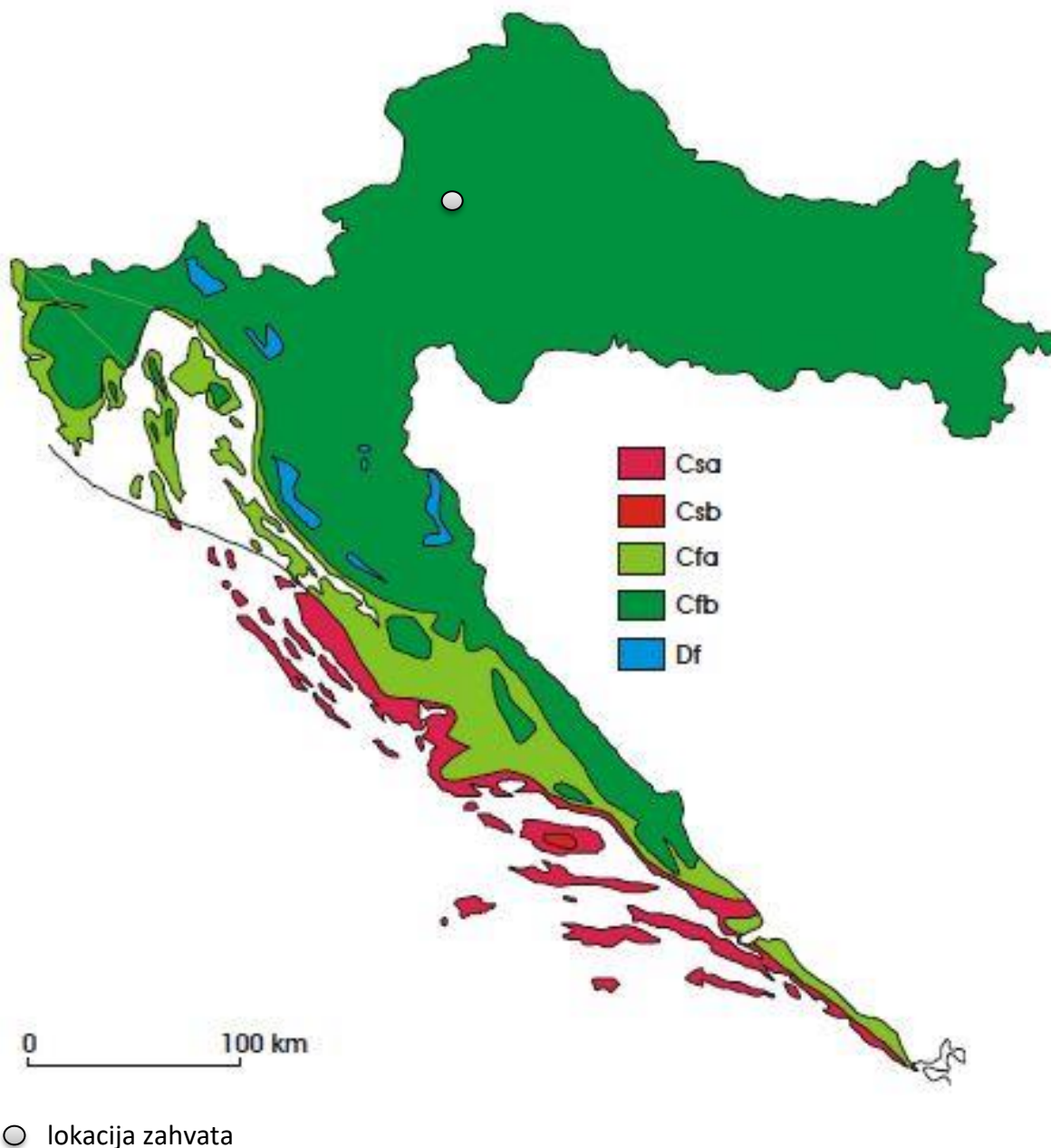
Prema pedološkoj karti [7] lokacija zahvata se nalazi na području kartirane jedinice tla 3 – eutrično smeđe, lesivirano, aluvijalno livadno (semiglej), močvarno glejno (Slika 2./5.).



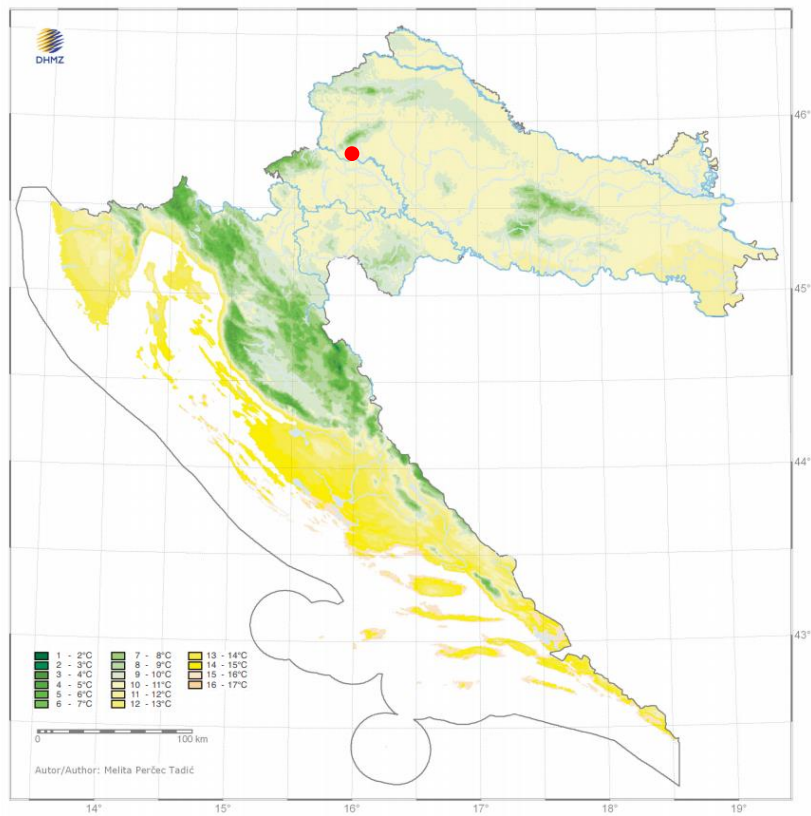
Slika 2./5. Izvod iz pedološke karte Republike Hrvatske [7]

## 2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje predmetnog zahvata, prema Koppenovoj klasifikaciji klime, pripada Cfb – umjereno toplom kišnom klimatskom tipu (Slika 2./6.). Navedeni tip karakteriziraju topla ljeta, gdje je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca <22°C, ali najmanje 4 mjeseca ima srednju temperaturu  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ . Padaline su manje-više raspodijeljene tijekom godine i nema sušnih razdoblja.

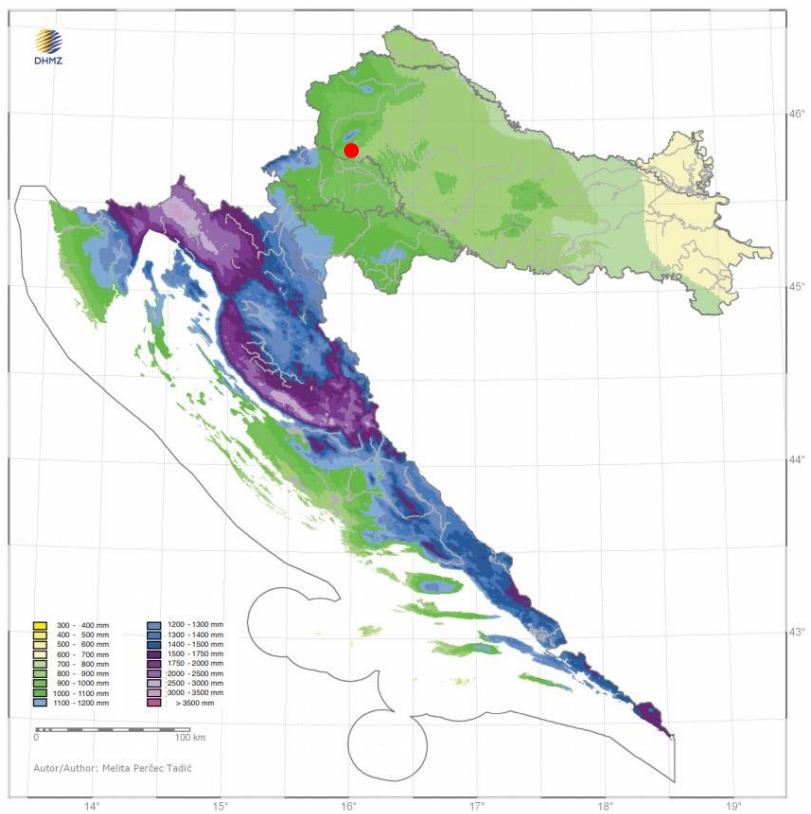


Slika 2./6. Raspodjela klimatskih tipova po Köppenu



- Lokacija zahvata

**Slika 2./7. Srednja prosječna temperatura zraka u Republici Hrvatskoj [8]**



- Lokacija zahvata

**Slika 2./8. Srednja godišnja količina oborina u Republici Hrvatskoj [8]**

## Klimatske promjene

Izvešće 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.“ [9], 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).

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 točkama 3.1.13. i 3.1.14. 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.

### Emisije stakleničkih plinova

Podaci u nastavku preuzeti su iz izvješća o klimatskim promjenama koje je izradilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2018.) - Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) [13] (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). Ukupna emisija stakleničkih plinova u 2015., isključujući odlive, iznosi 23.502,1 kt CO<sub>2e</sub>, 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 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, prioriteta 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:

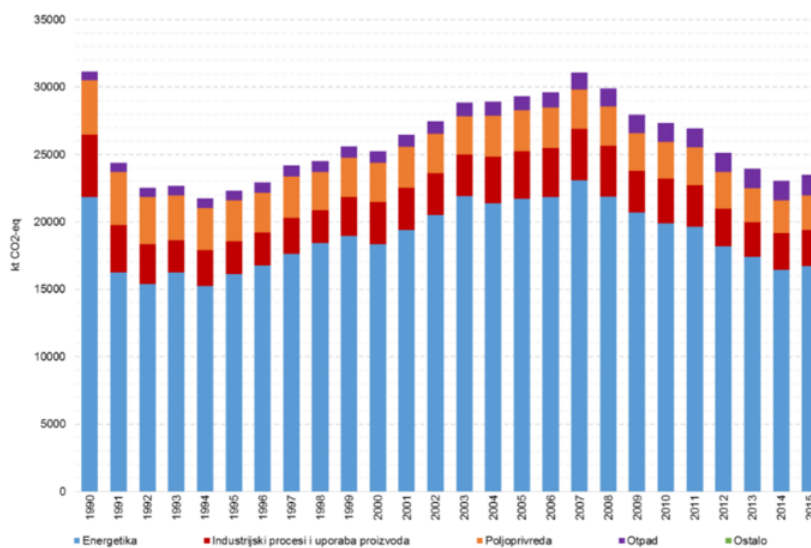
MWM-1: Sprječavanje nastajanja i smanjivanje količine krutog komunalnog otpada;

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



Slika 2./9. Trend emisija stakleničkih plinova prema sektorima

Iz sektora gospodarenja otpadom emisiji CH<sub>4</sub> najviše doprinosi odlaganje krutog otpada na odlagališta. 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 CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O. Pretpostavke i ulazni parametri korišteni pri izradi projekcija prikazani su u nastavku.

GOSPODARENJE OTPADOM	
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p><u>Scenarij 'bez mjera'</u> je ilustrativni scenarij; razvijen je za potrebe ovog izvješća, ne pretpostavlja provedbu postojećih ili dodatnih mjera.</p> <p><u>Pretpostavke za scenarij 's mjerama':</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uključuje projekcije emisija stakleničkih plinova iz aktivnosti odlaganja krutog otpada, biološke obrade (kompostiranja) krutog otpada, spaljivanja otpada i upravljanja otpadnim vodama;</li> <li>– 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.</li> </ul> <p>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.</p> <p><u>Pretpostavke za scenarij 's dodatnim mjerama':</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uključuje projekcije emisija stakleničkih plinova iz odlaganja krutog otpada i biološke obrade (kompostiranja) krutog otpada;</li> <li>– kontinuirani porast količine krutog komunalnog otpada usporavati će se zbog primjene mjera definiranih strateškim dokumentima;</li> </ul>

	<p>– kvantitativni ciljevi za količinu i sastav komunalnog otpada te ostali parametri u modelu za procjenu emisije CH<sub>4</sub> iz odlagališta otpada, koji nisu definirani strateškim dokumentima, procijenjeni su ekspertnom procjenom.</p> <p><u>Prema dobroj praksi</u> projekcije su rađene za podatke o aktivnostima i parametre uključene u modele za procjenu emisije stakleničkih plinova:</p> <p>– korištene razine 1, 2 i 3 metodologije za izradu projekcija (projekcija makroekonomskih parametara, utjecaj politika i mjera, sektorske analize i studije, ekspertna procjena).</p>
--	--

Emisija metana iz odlagališta otpada nastaje anaerobnom razgradnjom organskog otpada pomoću metanogenih bakterija. Količina metana emitirana tijekom procesa razgradnje izravno je proporcionalna udjelu razgradivog organskog ugljika, koji je definiran kao udio ugljika u različitim vrstama organskog biorazgradivog otpada.

Republika Hrvatska je izradila i **Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu** (NN br. 63/21) [12]. 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.

**Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** [14] 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 energetskega ciljevima Republike Hrvatske na nacionalnoj, ali i lokalnoj razini.

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) [15]. 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 obvezan u svim zajedničkim politikama EU-a u kojima i Hrvatska sudjeluje.

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).

### 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 neznčajne. 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 nesigifikantne 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 Gorskog 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 [21], 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 korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe, pa su prema njemu određene mjere i ove strategije.

U nastavku je dat 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		<b>Srednja godišnja količina:</b> <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	<b>Srednja godišnja količina:</b> <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		<b>Sezone:</b> različit predznak; <b>zima i proljeće</b> u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a <b>ljetu i jesen</b> <i>smanjenje</i> (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	<b>Sezone:</b> <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 <b>sušnih razdoblja</b> bi se <i>povećao</i>	Broj <b>sušnih razdoblja</b> bi se <i>povećao</i>
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: <i>porast</i> <b>1 – 1,4 °C</b> (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> <b>1,5 – 2,2 °C</b> (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama <b>1 – 1,5 °C</b>	Maksimalna: <i>porast</i> do <b>2,2 °C</b> u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast zimi</i> , <b>1,2 – 1,4 °C</b>	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu <b>zimi</b> , <b>2,1 – 2,4 °C</b> ; a <b>1,8 – 2 °C</b> primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	<b>Vrućina</b> (broj dana s Tmax > +30 °C)	<b>6 do 8 dana</b> više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do <b>12 dana</b> više od referentnog razdoblja
	<b>Hladnoća</b> (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
	<b>Tople noći</b> (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
VJETAR (na 10 m)	Srednja brzina	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , 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)*

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) te se isti uzima kao relevantniji za predmetni zahvat (scenarij RCP8.5).

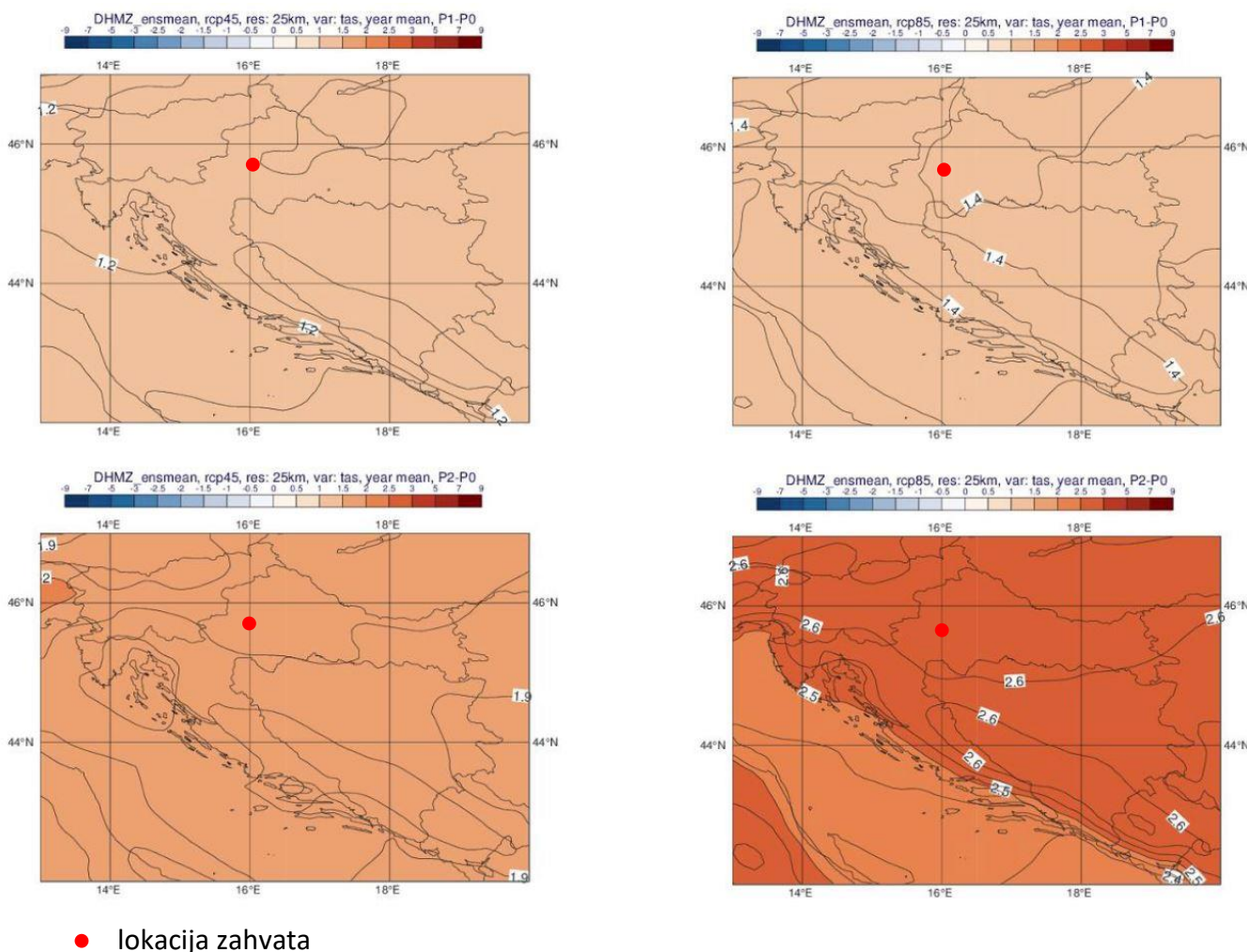
U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE) za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama". Uz simulacije "historijske" klime (razdoblje 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.





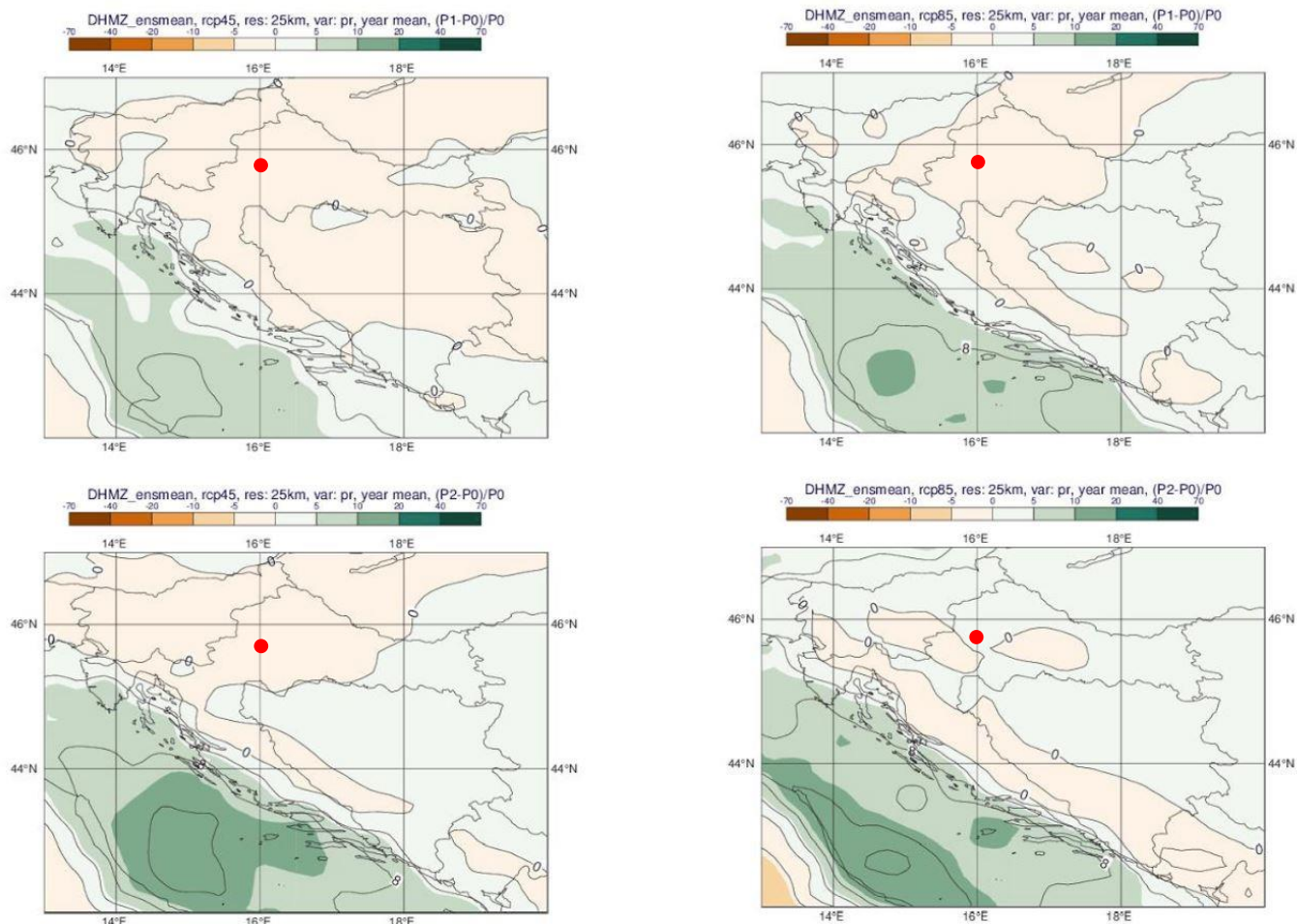
**Slika 2./10. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [8]**

### *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 ad 5 do 10 %.



● lokacija zahvata

**Slika 2./11. 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. [8]**

### *Ekstremni vremenski uvjeti*

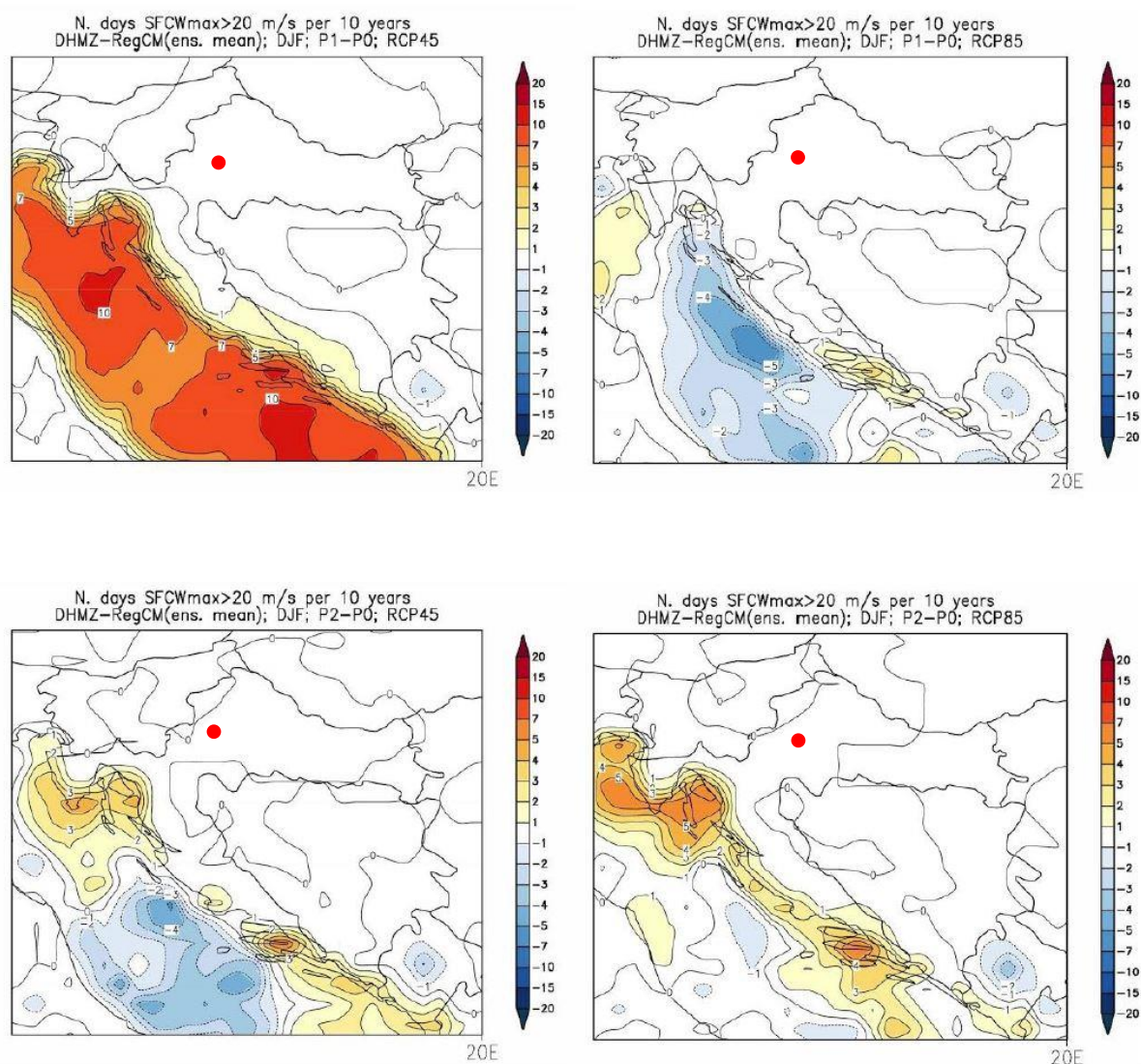
U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja.

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra 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).

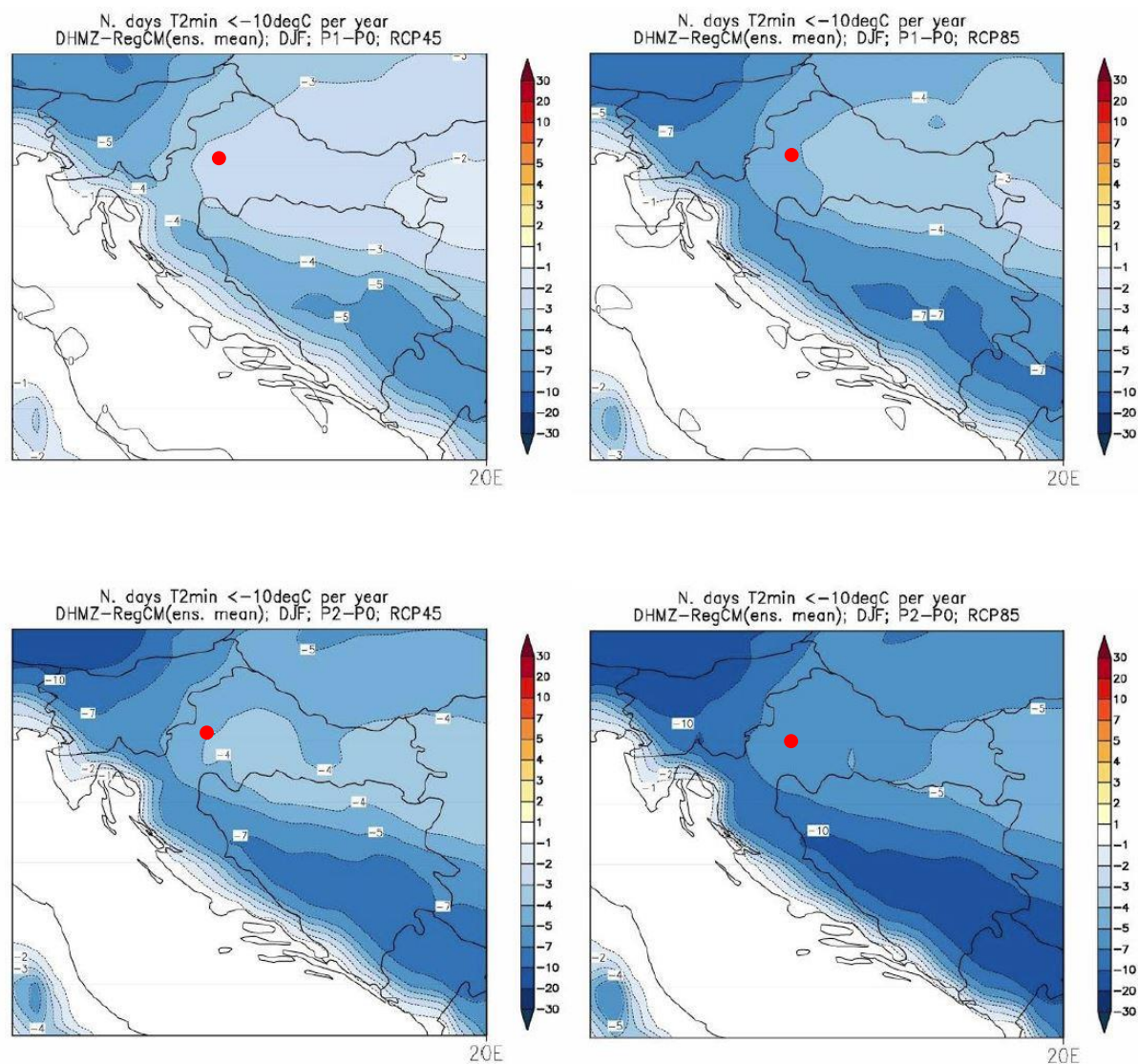


● lokacija zahvata

**Slika 2./12. 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. [8]**

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka  $-10^{\circ}\text{C}$ ) 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./13. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka  $-10^{\circ}\text{C}$ ) 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. [8]**

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 model om 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.

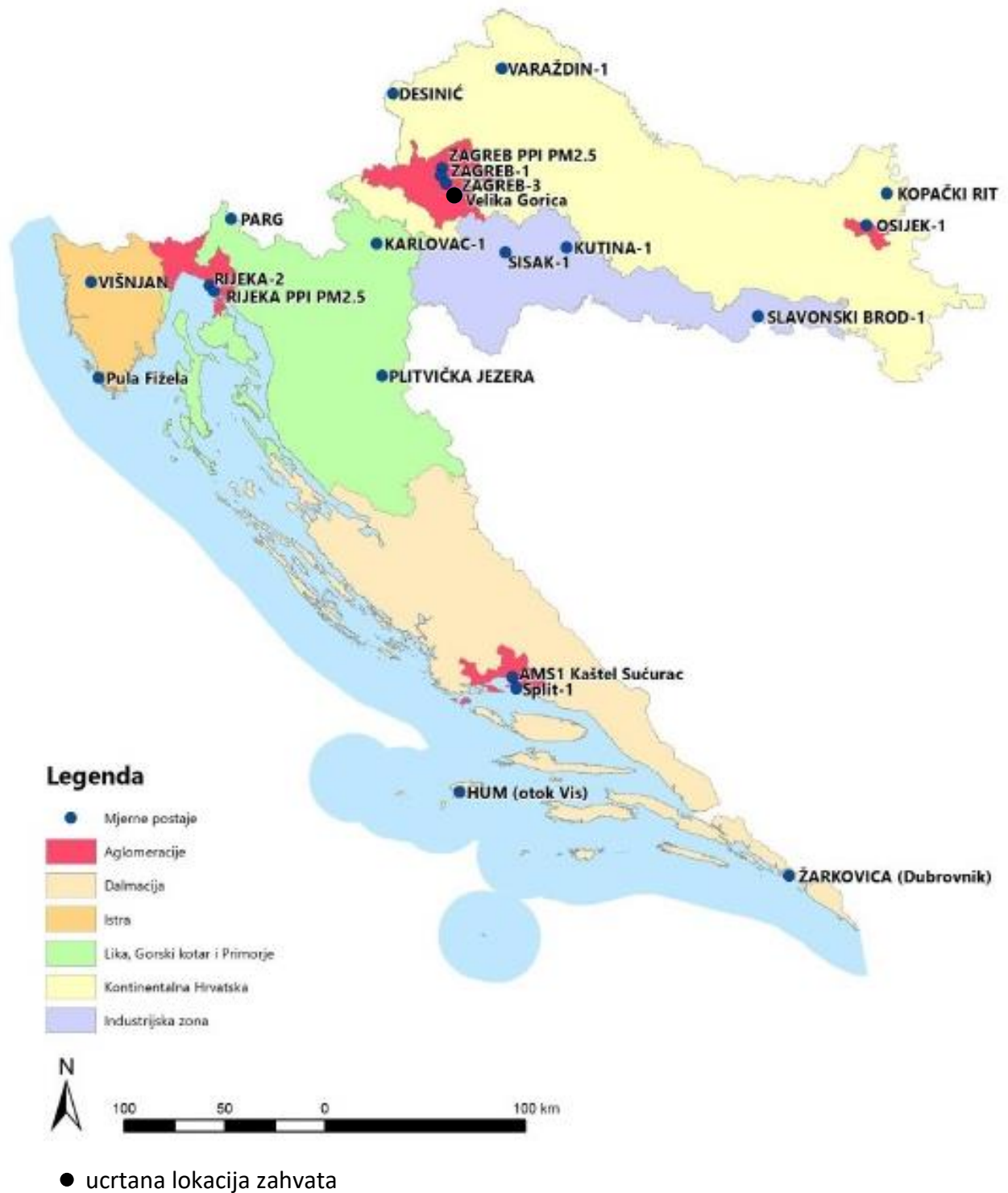
## 2.6. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine” 1/14), lokacija zahvata nalazi se unutar aglomeracije HR ZG - Zagreb (Slika 2./14.). Područje aglomeracije HR ZG obuhvaća Grad Zagreb, Grad Samobor, Grad Dugo Selo, Grad Svetu Nedjelju, Grad Veliku Goricu i Grad Zaprešić.

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja [17]. 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./1.).





Slika 2./14. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama [17]

**Tablica 2./1. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2020. godini – aglomeracija HR ZG [17]**

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

Legenda:

&lt;DPP – nije prekoračen donji prag procjene,

&gt;GPP – prekoračen gornji prag procjene,

&gt;DC – prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

&lt;DC – nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

&lt;GPP – nije prekoračen gornji prag procjene

Fiksna mjerenja

Objektivna procjena

NA – neocijenjeno

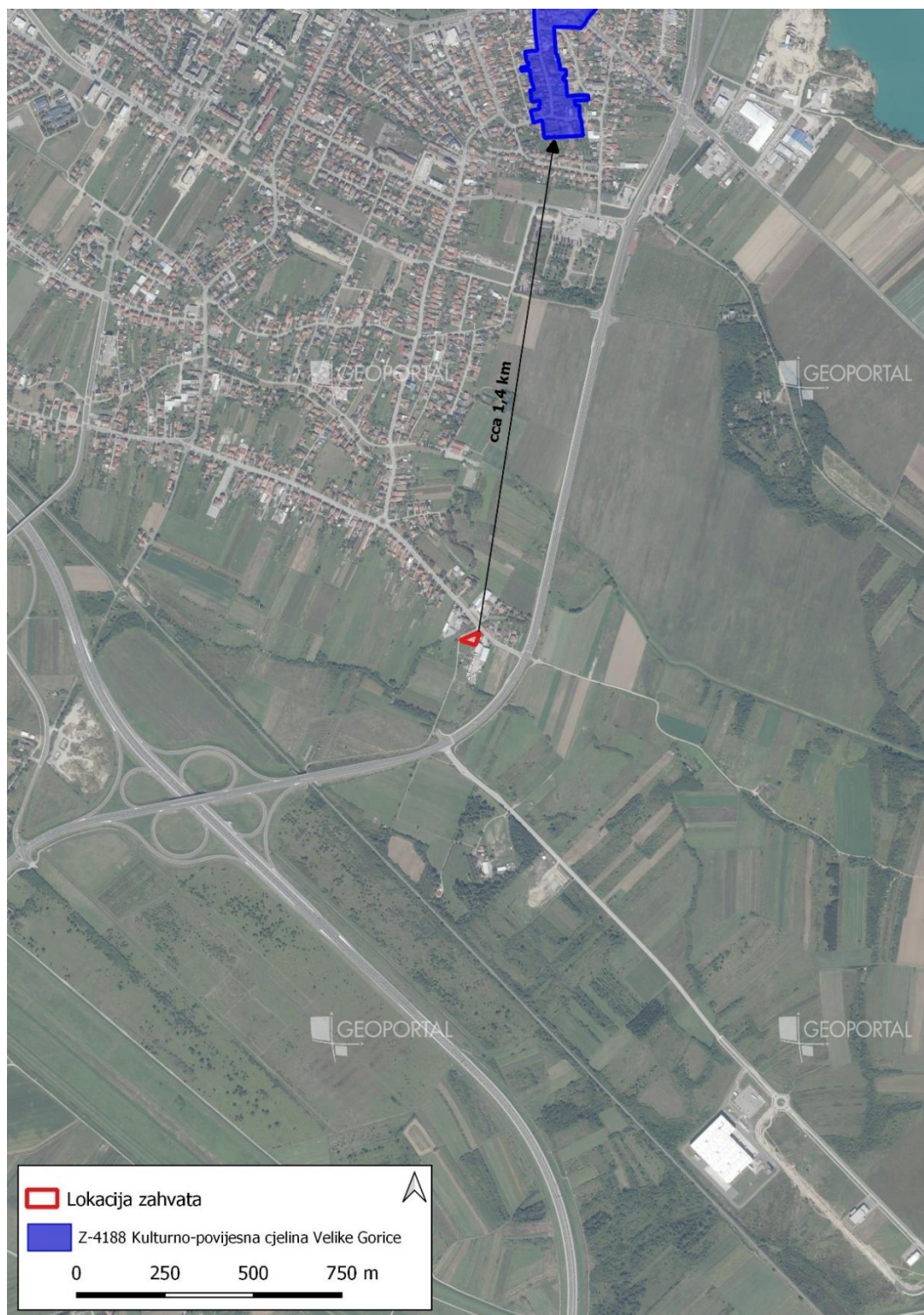
U Zaključku Izvješća [17] za aglomeraciju HR ZG se navodi:

- Aglomeracija je sukladna граниčnom vrijednošću za 1- satne i граниčnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO<sub>2</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Aglomeracija je nesukladna s граниčnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO<sub>2</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Aglomeracija je sukladna s kritičnom razinom za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO<sub>x</sub> obzirom na zaštitu vegetacije.
- Aglomeracija je nesukladna s граниčnom vrijednošću za 24-satne koncentracije PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Aglomeracija je sukladna s граниčnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM<sub>2,5</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- Aglomeracija je sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Aglomeracija je sukladna s граниčnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Aglomeracija je sukladna s граниčnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Aglomeracija je sukladna s граниčnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, As u PM<sub>10</sub> i Ni u PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Aglomeracija je nesukladna s ciljnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost B(a)P u PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).

Na području Grada Velika Gorica nalazi se mjerna postaja Velika Gorica na kojoj se mjere razine PM<sub>2,5</sub> (grav.), O<sub>3</sub> i NO<sub>2</sub>. Za sve navedene onečišćujuće tvari u 2020. godini određena je I. kategorija kvalitete zraka.

## 2.7. KULTURNA DOBRA

Unutar obuhvata predmetnog zahvata i u njegovoj neposrednoj okolini ne postoje evidentirana kulturna dobra (slika 2./15.). Najbliže evidentirano kulturno dobro je zaštićeno kulturno dobro "Kulturno-povijesna cjelina Velike Gorice", oznake Z-4188, a koje se nalazi cca 1,4 km sjeverno od lokacije zahvata.



Slika 2./15. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na obližnja registrirana kulturna dobra [19]



## 2.8. VODNA TIJELA

Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata [19] 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 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

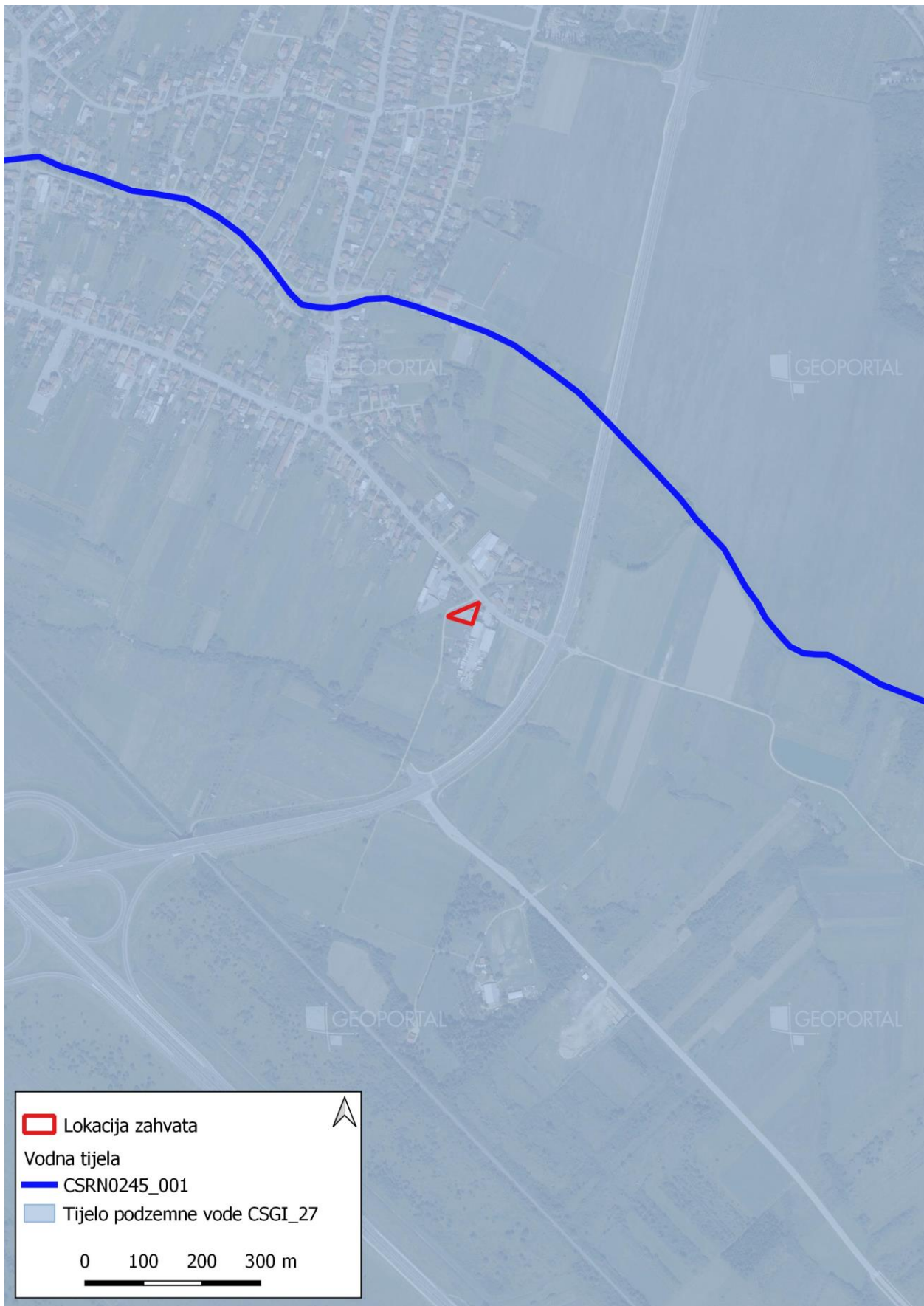
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- 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 definirana su područja vodnih tijela CSRN0024\_004, Odra, CSRN0024\_003, Odra, CSRN0059\_001, Kanal Sirota, CSRN0061\_001, Oteretni kanal Sava-Odra, CSRN0127\_002, Buna, CSRN0127\_001, Buna, CSRN0217\_001, Siget, CSRN0245\_001, Stara Lomnica, CSRN0309\_001, Kosnica, CSRN0317\_001, Ravnišćak, CSRN0451\_001, Peščenjak, CSRN0464\_001, CSRN0499\_001, Lukavec i CSLN025, N. Čiče te tijela podzemne vode CSGI\_27 – ZAGREB.

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 prioriternih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioriternih 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 prioriternne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

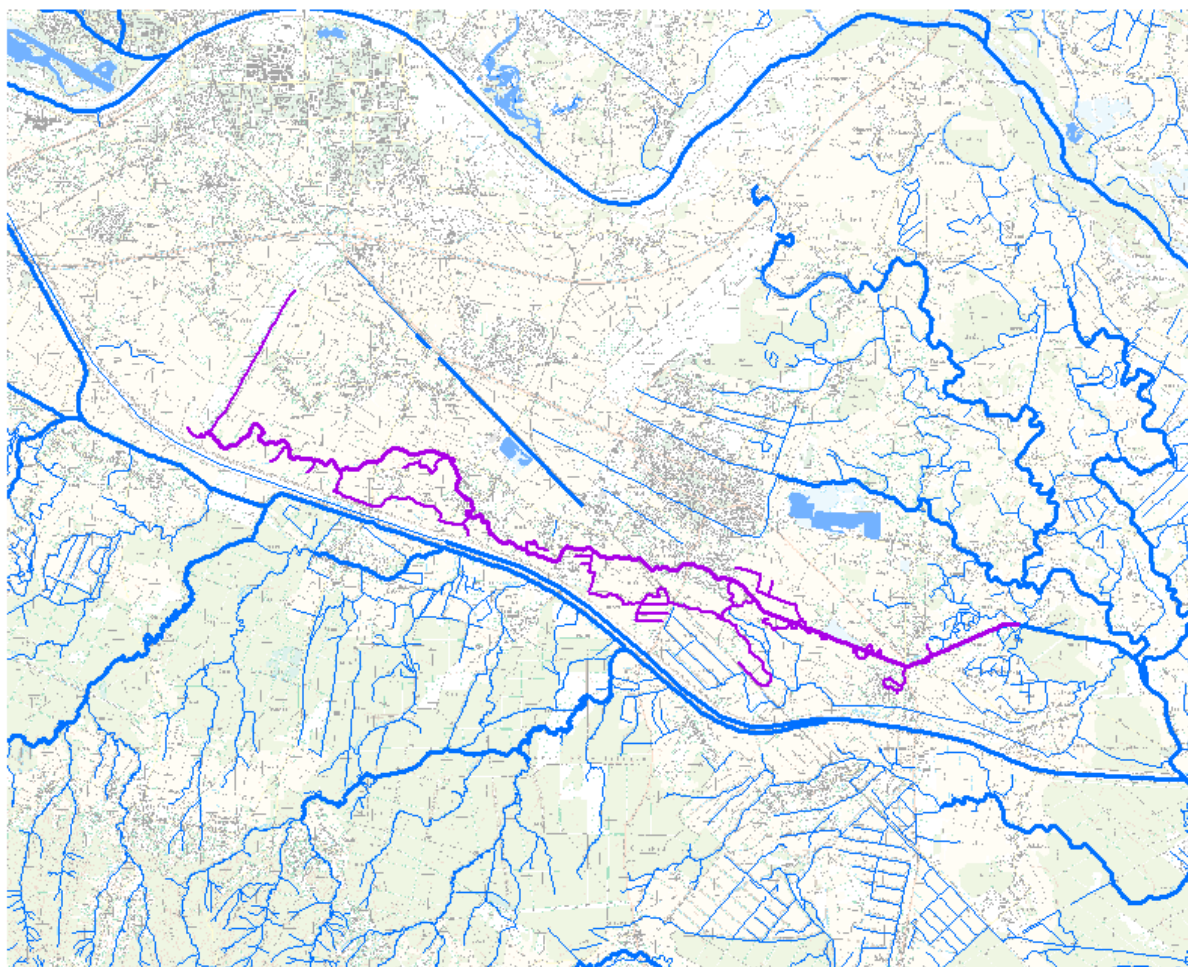
Vodna tijela u odnosu na lokaciju zahvata prikazana su na Slici 2./16.



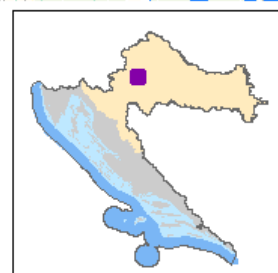
Slika 2./16. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na obližnja vodna tijela [19]

**Tablica 2./2. Osnovni podaci o vodnom tijelu CSRN0245\_001, Stara Lomnica [19]**

<i>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0245_001</i>	
<i>Šifra vodnog tijela</i>	CSRN0245_001
<i>Naziv vodnog tijela</i>	Stara Lomnica
<i>Kategorija vodnog tijela</i>	Tekućica / River
<i>Ekotip</i>	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
<i>Dužina vodnog tijela</i>	18.1 km + 26.2 km
<i>Izmjenjenost</i>	Prirodno (natural)
<i>Vodno područje</i>	rijeke Dunav
<i>Podsliv</i>	rijeke Save
<i>Ekoregija</i>	Panonska
<i>Države</i>	Nacionalno (HR)
<i>Obaveza izvješćivanja</i>	EU
<i>Tijela podzemne vode</i>	CSGI-27
<i>Zaštićena područja</i>	HRNVZ_42010009, HRCM_41033000*
<i>Mjerne postaje kakvoće</i>	(* - dio vodnog tijela)



0 2 4 6 8 10 12 14 km

**Slika 2./17. Karta vodnog tijela CSRN0153\_001, Vugrov potok [19]**

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica

Tablica 2./3. Stanje vodnog tijela CSRN0245\_001, Stara Lomnica [19]

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0245_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	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
čink	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	dobro	dobro	dobro	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)	dobro	dobro	dobro	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:  
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, 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, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktiifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan  
 \*prema dostupnim podacima

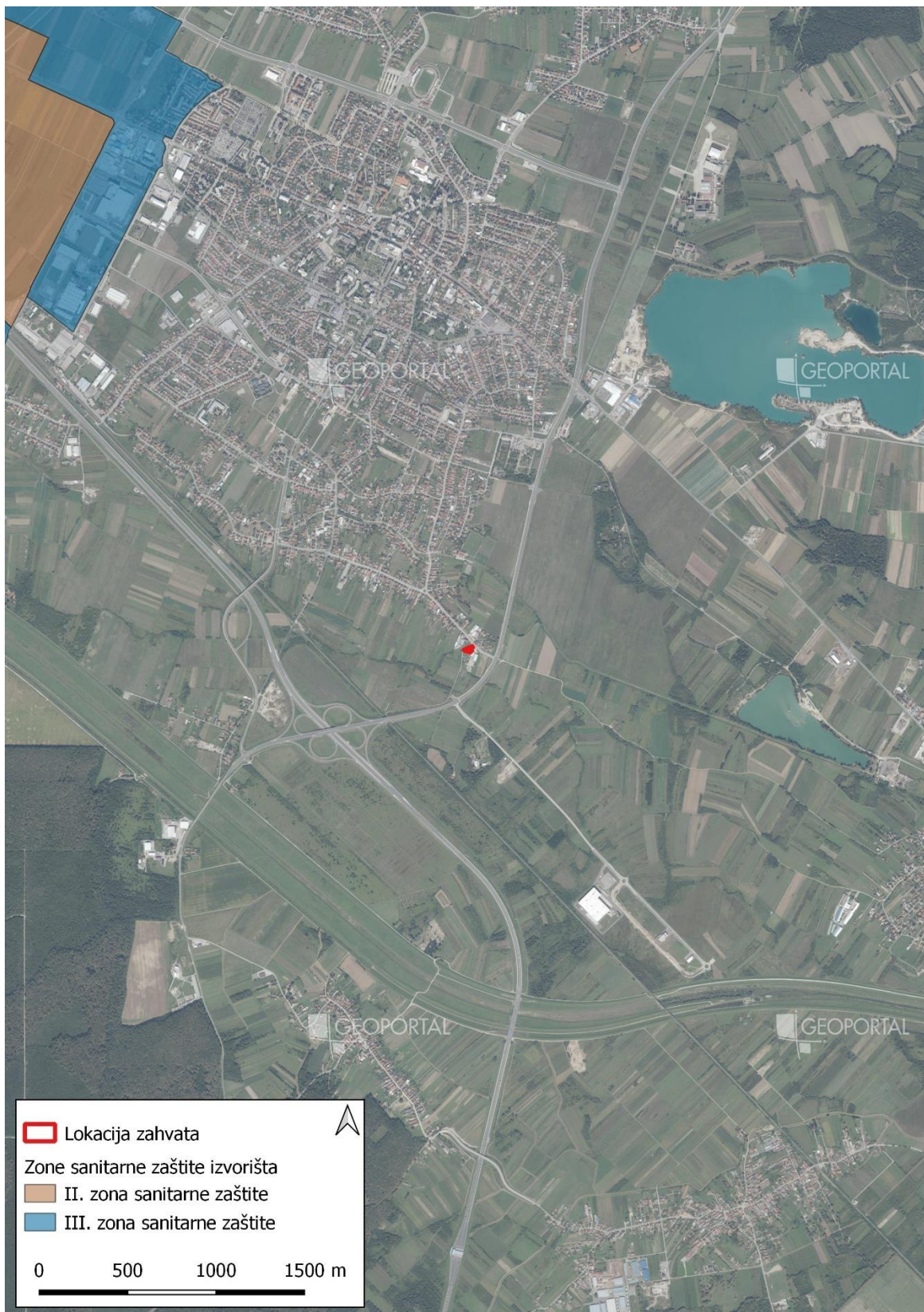
Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski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

Tablica 2./4. Stanje tijela podzemne vode CSGI\_27 Zagreb [19]

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



Lokacija zahvata se, sukladno podacima Hrvatskih voda i Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ 66/11 i 47/13) nalazi izvan svih utvrđenih zona sanitarne zaštite (slika 2./18.).

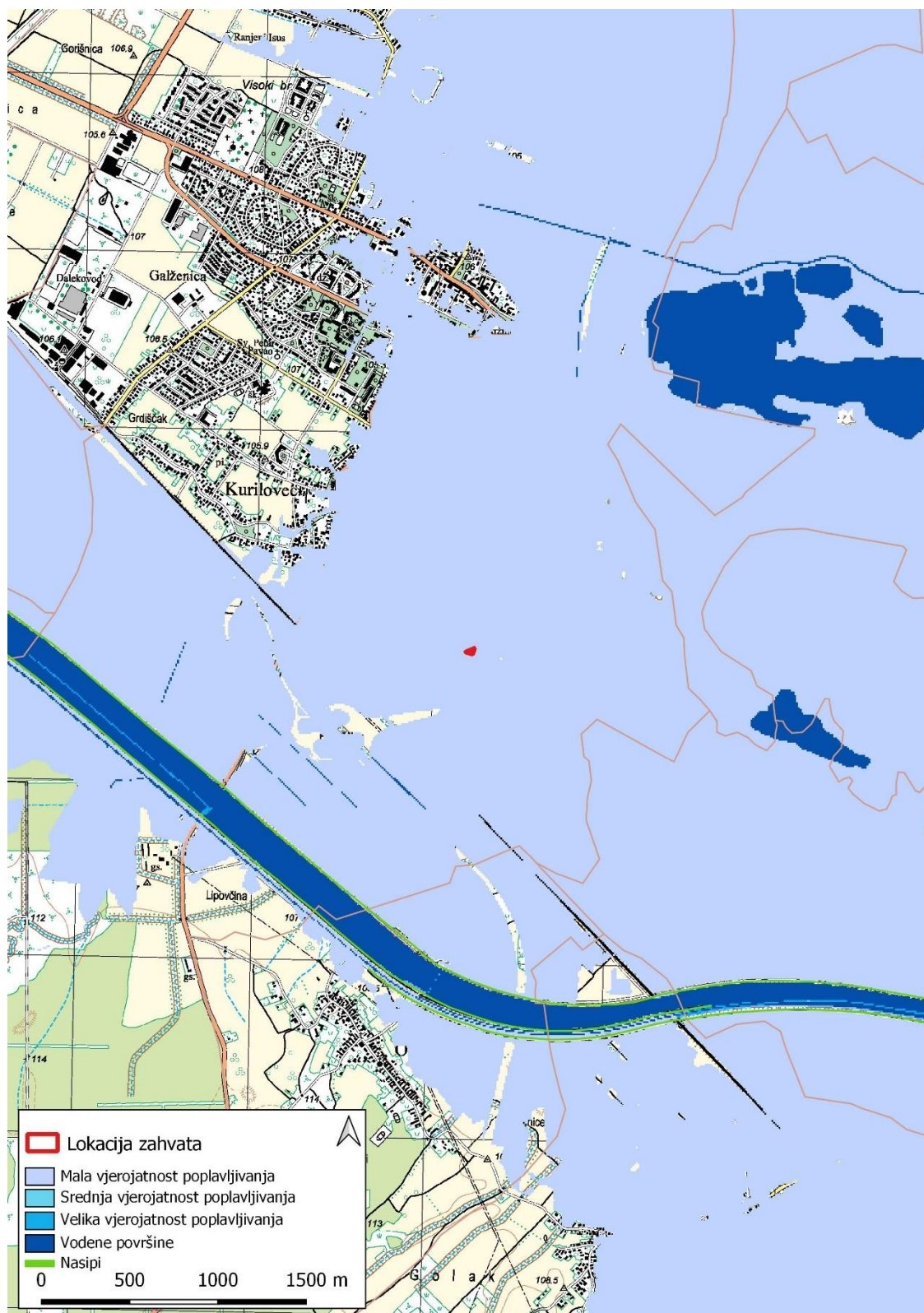


Slika 2./18. Lokacija zahvata u odnosu na utvrđene zone sanitarne zaštite [19]



## 2.9. POPLAVNA PODRUČJA

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja [20], lokacija zahvata nalazi se na području na kojem postoji mala vjerojatnost od poplava. (Slika 2./19.).



Slika 2./19. Vjerojatnost poplavlivanja na širem području lokacije zahvata [20]



## 2.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Lokacija zahvata nalazi se na istočnom dijelu Grada Zagreba. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Republike Hrvatske [21], s obzirom na prirodna obilježja, područje zahvata nalazi se u krajobraznoj jedinici "Nizinska područja sjeverne Hrvatske" (Slika 2./20.). Lokacija zahvata odnosi se na postojeći prostor za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada, odnosno nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene. Sukladno navedenom, ista ne predstavlja osobitu krajobraznu vrijednost.

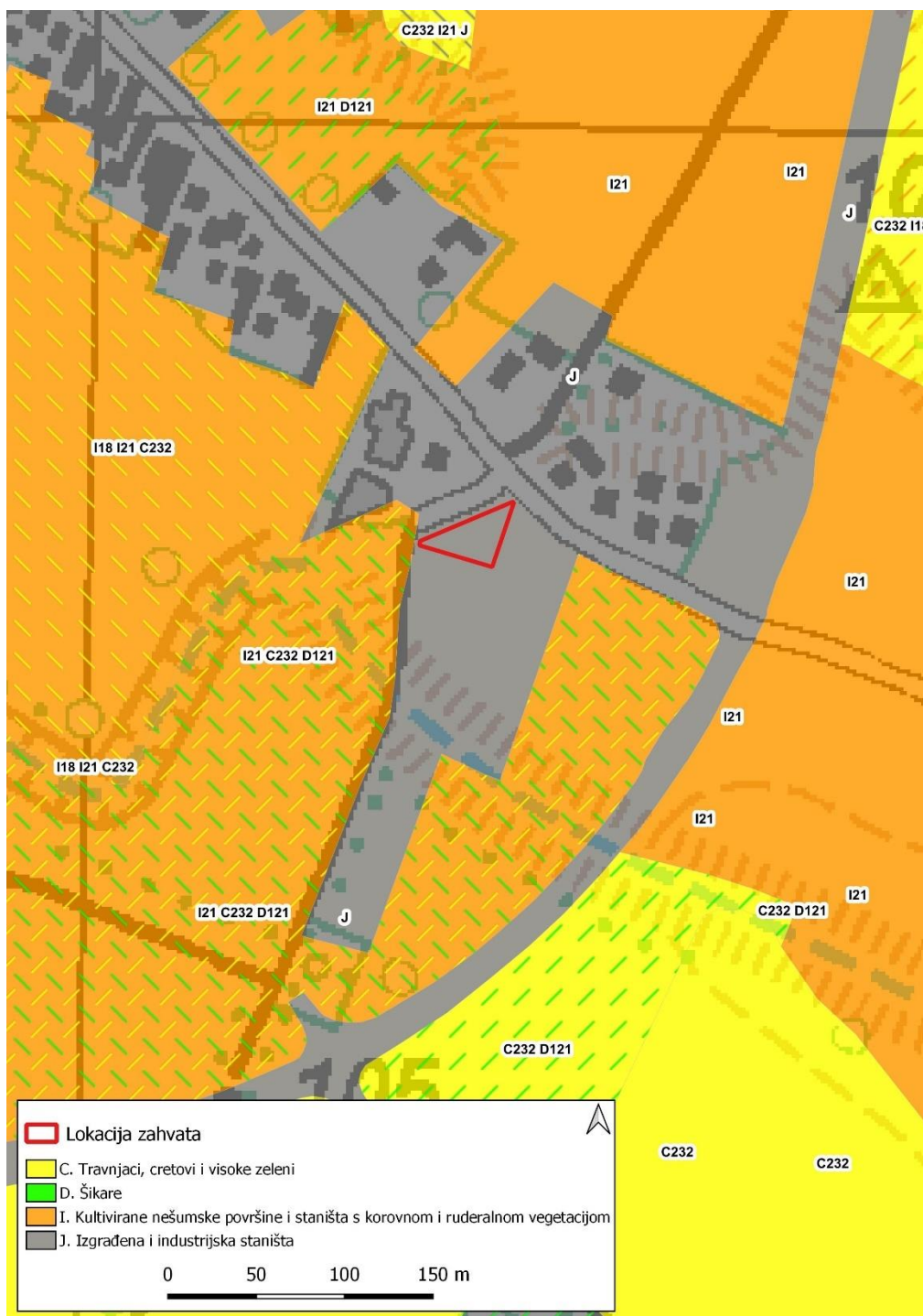


● lokacija zahvata

Slika 2./20. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [21]

## 2.11. BIORAZNOLIKOST

Prema Karti staništa Republike Hrvatske [23] (Slika 2./21.) lokacija predmetnog zahvata nalazi se u sklopu stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa – izgrađenu površinu na kojoj se očituje konstantni i jako planski antropogeni utjecaj. Na području zahvata ne očekuje se prisustvo strogo zaštićenih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta budući da je područje u potpunosti izgrađeno i konstantno je pod antropogenim utjecajem.

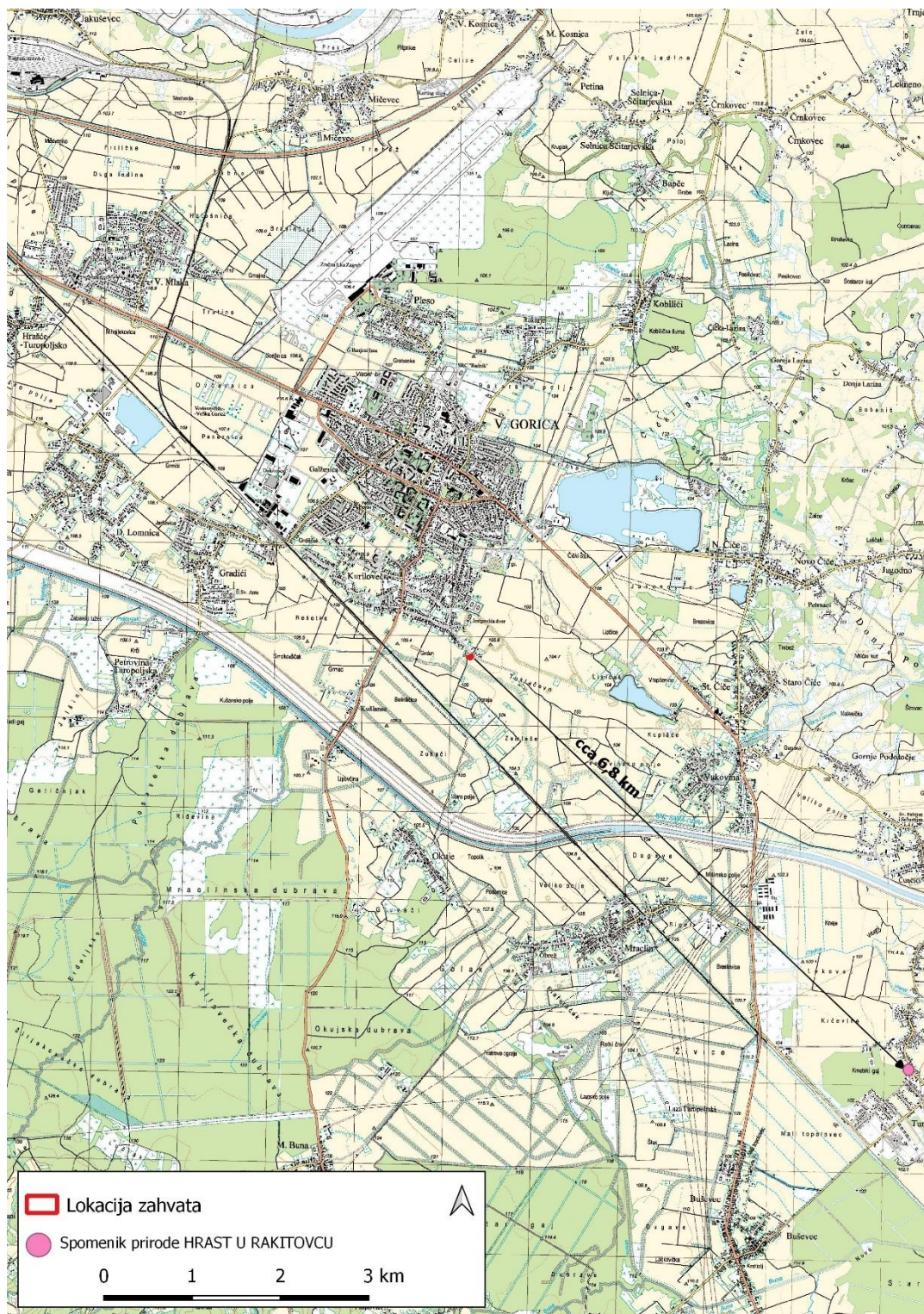


Slika 2./21. Staništa na području predmetnog zahvata [23]



## 2.12. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Na lokaciji predmetnog zahvata nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ 80/13, 15/18, 14/19), (Slika 2./22.). Najbliže zaštićeno područje je spomenik prirode „HRAST U RAKITOVCU“ koji se nalazi na cca 6,8 km zračne udaljenosti od lokacije zahvata.

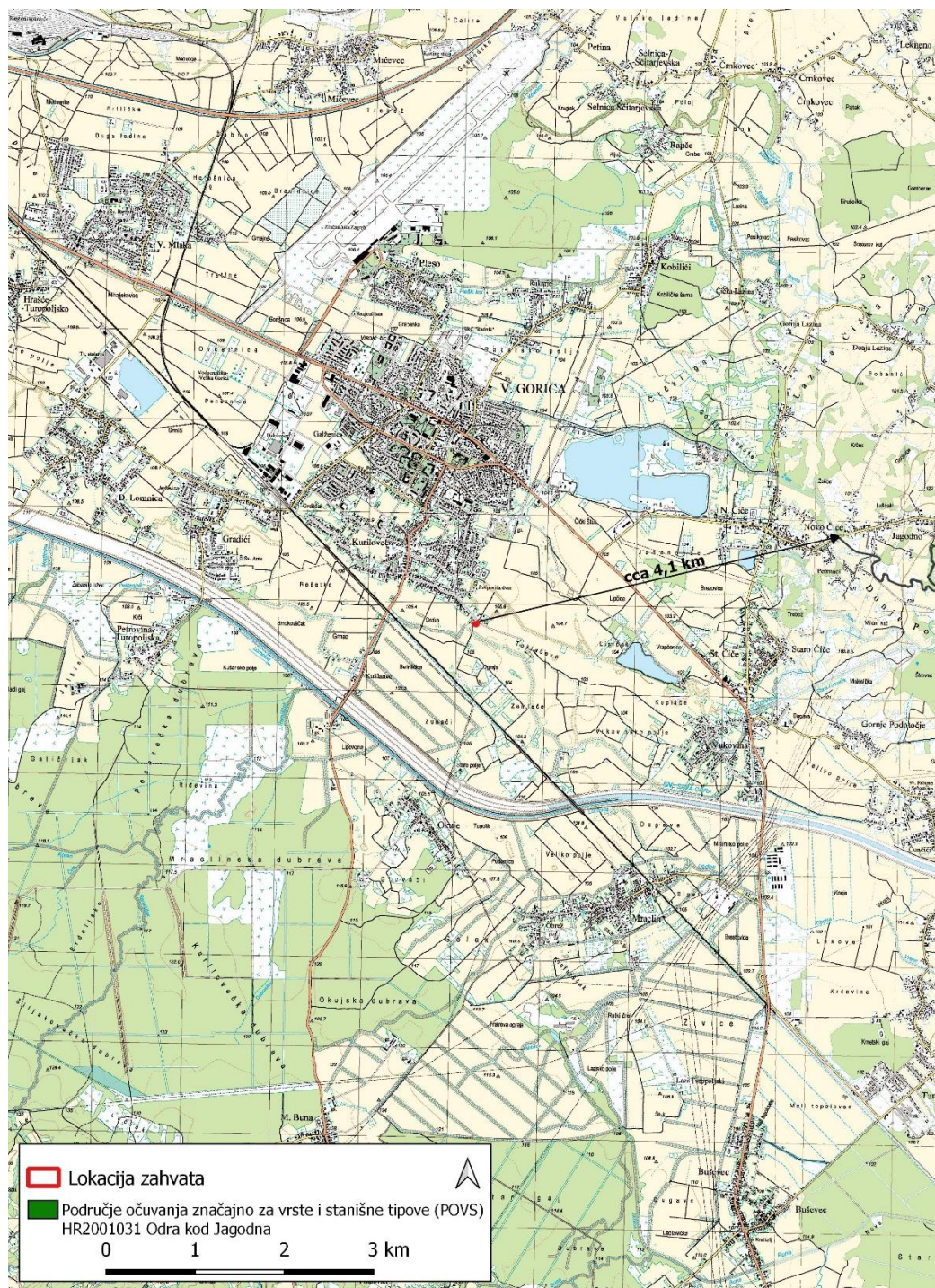


Slika 2. /22. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na zaštićena područja RH [23]



## 2.13. PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE RH

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ 80/19), lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže (Slika 2./23.). Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001031 Odra kod Jagodna. Navedeno područje ekološke mreže nalazi se sjeveroistočno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 4,1 km.



Slika 2./23. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže [23]

HR2001031 Odra kod Jagodna zauzima površinu od 6.4123 ha. Popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova navedenog područja nalazi se u nastavku.

**Tablica 2./5. Popis ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001031 Odra kod Jagodna**

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001031	Odra kod Jagodna	1	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260

Pregledom radne verzije baze ciljeva očuvanja područja ekološke mreže značajna za vrste i stanišne tipove pri Zavodu za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ 111/22) te Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ 80/19), u nastavku su tablično navedeni ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2001031 Odra kod Jagodna.

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	Očuvan stanišni tip u zoni od 4 km vodotoka.

### 3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

#### 3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

S obzirom na to da lokacija zahvata obuhvaća postojeći prostor za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada, ne očekuju se posebni radovi izgradnje.

#### 3.2. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

##### 3.2.1. MOGUĆI UTJECAJ NA VODNO DOBRO

Istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom u vode i podzemne vode onemogućeno je skladištenjem otpada u spremnicima/kontejnerima u zatvorenom skladišnom prostoru, na nepropusnoj betoniranoj površini, ili na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora, čime je onemogućeno štetno djelovanje na sastavnice okoliša i nema opasnosti da otpad dođe u kontakt s vodom.

Otpadna vozila koja će se skladištiti na lokaciji moraju biti bez tekućina i drugih opasnih komponenata, stoga oborinska voda ne može doći u doticaj sa istima.

Oborinske vode s manipulativnih površina se preko separatora upuštaju u javnu odvodnju.

Na širem području predmetnog zahvata definirana su područja vodnih tijela CSRN0024\_004, Odra, CSRN0024\_003, Odra, CSRN0059\_001, Kanal Sirota, CSRN0061\_001, Oteretni kanal Sava-Odra, CSRN0127\_002, Buna, CSRN0127\_001, Buna, CSRN0217\_001, Siget, CSRN0245\_001, Stara Lomnica, CSRN0309\_001, Kosnica, CSRN0317\_001, Ravnišćak, CSRN0451\_001, Peščenjak, CSRN0464\_001, CSRN0499\_001, Lukavec i CSLN025, N. Čiče te tijela podzemne vode CSGI\_27 – ZAGREB. Utjecaji na definirana vodna tijela na širem području zahvata neće ostaviti dugotrajne posljedice te se ne očekuju pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja istih.

##### 3.2.2. MOGUĆI UTJECAJ NA TLO

Lokacija zahvata odnosi se na postojeći prostor za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada, odnosno nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene. Ovim zahvatom ne mijenja se način dozvoljenog korištenja prostora unutar obuhvata zahvata.

Istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo onemogućeno je skladištenjem otpada u spremnicima/kontejnerima u zatvorenom skladišnom prostoru, na nepropusnoj betoniranoj površini, ili na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora, čime je onemogućeno štetno djelovanje na sastavnice okoliša i nema opasnosti da otpad dođe u kontakt s tlom. Otpadna vozila koja će se skladištiti na lokaciji moraju biti bez tekućina i drugih opasnih komponenata, stoga oborinska voda ne može doći u doticaj sa istima.



Sukladno svemu navedenom, ne očekuje se značajan utjecaj na tlo.

### 3.2.3. MOGUĆI UTJECAJ NA ZRAK

Kod manipulacije s otpadom i skladištenju primjenjuju se postupci pri kojima nema emisija onečišćujućih tvari u zrak. Otpad će se prikupljati vozilima koja su opremljena s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno širenje prašine i neugodnih mirisa. Iz navedenih razloga smatra se da zahvat neće imati utjecaj na zrak. Budući da se na predmetnoj lokaciji neće provoditi nikakva obrada otpada i da će otpadno željezo koje će se skladištiti biti bez ikakvih dodatnih tekućina i ulja, neće doći do stvaranja neugodnih mirisa.

### 3.2.4. MOGUĆI UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Predmetni zahvat vezan je uz zonu gospodarske poslovne namjene, na području koje je već izgrađeno stoga korištenjem zahvata neće doći do narušavanja krajobraznih značajki.

### 3.2.5. MOGUĆI UTJECAJ BUKE

Tijekom rada na predmetnoj lokaciji koristit će se ručni viličar za manipulaciju otpadom. Navedeni stroj koristit će se samo tijekom dana (za vrijeme radnog vremena) i ograničen je na lokaciju prostora za gospodarenje otpadom. Budući da se lokacija nalazi u izgrađenom i prometnom dijelu grada, utjecaj bukom smatra se prihvatljivim.

### 3.2.6. MOGUĆI UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU

S obzirom na to da se lokacija zahvata nalazi na području na kojem nisu evidentirana kulturna dobra, realizacija zahvata neće imati utjecaja na iste.

### 3.2.7. MOGUĆI UTJECAJ NA PROMET I INFRASTRUKTURU

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na promet i infrastrukturu.

### 3.2.8. MOGUĆI UTJECAJ PROUZROČEN NASTALIM OTPADOM

Tijekom korištenja zahvata na lokaciji će nastajati samo neopasni komunalni otpad koji će stvarati radnici. Navedeni otpad najvećim dijelom će se sastojati od otpadne ambalaže za hranu i piće, a vrste otpada koje će nastajati su: 15 01 02 – plastična ambalaža, 15 01 05 – višeslojna ambalaža, 15 01 06 – miješana ambalaža, 20 03 01 – miješani komunalni otpad.

Tijekom korištenja zahvata na lokaciji će, u sklopu objekta za zaposlene, biti postavljeni kontejneri za navedene ključne brojeve, a po zapunjenju kontejnera kontaktirat će se ovlaštena osoba za prijevoz i daljnje postupanje sa navedenim otpadom.

Na lokaciji zahvata se ne obavljaju djelatnosti zbrinjavanja i druge obrade otpada.

Postupanje sa otpadom na lokaciji bit će u skladu sa odredbama Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 84/21) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 81/20).

### 3.2.9. MOGUĆI UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

S obzirom na to da se predmetna lokacija ne nalazi unutar zaštićenog područja, a najbliže zaštićeno područje nalazi se na cca 6,8 km zračne udaljenosti, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na iste.

### 3.2.10. MOGUĆI UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ 80/19) lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže nalazi se na cca 4,1 km zračne udaljenosti od lokacije. S obzirom na lokaliziranost utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata te pregledom ciljeva očuvanja za područje ekološke mreže HR2001031 Odra kod Jagodna zaključeno je da se ne očekuje negativan utjecaj na ekološku mrežu. Međutim, u nastavku se ipak daje analiza usklađenosti zahvata sa ciljevima očuvanja područja ekološke mreže.

Pregledom radne verzije baze ciljeva očuvanja područja ekološke mreže značajna za vrste i stanišne tipove pri Zavodu za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ 111/22) te Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ 80/19), u nastavku su tablično navedeni ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2001031 Odra kod Jagodna.

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut sagledati utjecaj, iskazati mogući gubitak ciljnih stanišnih tipova/vrsta/staništa pogodnih za vrste u kvantitativnom obliku)	Skala utjecaja (na temelju opisa/procjene mogućih utjecaja pridružiti ocjenu od +2 do -2)
Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	Očuvan stanišni tip u zoni od 4 km vodotoka.	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Područje HR2001031 Odra kod Jagodna udaljeno je cca 4,1 km od predmetnog zahvata.  Ne očekuje se negativan utjecaj na očuvanje navedenog stanišnog tipa budući da se stanište ne nalazi unutar obuhvata zahvata, odnosno ne planiraju se radovi unutar vodotoka.	0

### 3.2.11. MOGUĆI UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST

Lokacija zahvata odnosi se na postojeći prostor za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada, odnosno nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene. Prema Karti staništa Republike Hrvatske lokacija predmetnog zahvata nalazi se u sklopu stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa – izgrađenu površinu na kojoj se očituje konstantni i jako planski antropogeni utjecaj. Na području zahvata ne očekuje se prisustvo strogo zaštićenih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta budući da je područje u potpunosti izgrađeno i konstantno je pod antropogenim utjecajem. Sukladno navedenom, ne očekuje se značajan utjecaj na bioraznolikost područja tijekom korištenja zahvata.

### 3.2.12. MOGUĆI UTJECAJ NA ŠUME

S obzirom na to da se zahvat planira na već izgrađenom području, ne očekuje se utjecaj na šumska područja.

### 3.2.13. MOGUĆI UTJECAJ U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA

Tijekom korištenja zahvata može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz 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). Pridržavanjem važećih zakonskih propisa te radnih uputa, opasnost od nastanka akcidentnih situacija smanjuje se na minimum.

Sva oprema i svi strojevi koji se koriste na lokaciji moraju se redovito održavati i atestirati u zakonom i interno propisanim terminima.

### 3.2.14. MOGUĆI UTJECAJ NA KLIMU

S obzirom na to da predmetni zahvat obuhvaća sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo u sklopu postojećeg objekta za gospodarenje otpadom (k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica), nema potrebe za izvedbom dodatnih građevinskih radova. Priprema na lokaciji zahvata podrazumijeva uređenje lokacije za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo, odnosno obuhvaća pripremu spremnika/kontejnera u zatvorenoj građevini, pripremu spremnika/kontejnera na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora te pripremu (čišćenje) nepropusne betonirane površine. Zahvatom nisu planirani dodatni radovi asfaltiranja/betoniranja na lokaciji.

Tijekom izvođenja navedenih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. Staklenički plinovi jedan su od glavnih uzročnika klimatskih promjena budući da zadržavaju sunčevu toplinu i uzrokuju zatopljenje. Povećanjem temperature zraka povećava se vjerojatnost porasta zdravstvenih tegoba, oštećenja

infrastrukture, poremećaja ekosustava, rasporeda vegetacijskih zona i sl. Međutim, budući da će korištenje mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom pripreme zahvata biti zanemariv, odnosno da neće doći do značajnog utjecaja na povećanje koncentracija stakleničkih plinova tijekom opremanja lokacije.

Kao posljedica izgrađenosti područja javlja se pojava tzv. toplinskih otoka. Toplinski otoci predstavljaju pojavu viših temperature zraka u dijelovima koji su gusto izgrađeni u odnosu na okolna (ruralna, prirodna) područja. Lokacija gospodarenja otpadom je unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene. S obzirom na to da je riječ o izgrađenom području, pojava toplinskih otoka na lokaciji je već ranije očekivana. Međutim, budući da zahvatom neće doći do dodatne izgradnje na lokaciji zahvata od one već postojeće, ne očekuje se dodatna pojava niti značajno povećanje toplinskih otoka od onih već prisutnih. Tijekom izvođenja navedenih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do ispuštanja plinova iz rada motora, odnosno povećanih emisija stakleničkih plinova. Budući da će korištenje mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj vozila na pojavu toplinskih otoka tijekom pripreme zahvata biti zanemariv.

Zaključno, zahvat neće imati dodatni značajni utjecaj na pojavu toplinskih otoka niti doprinos povećanju ranjivosti susjednih gospodarskih i socijalnih struktura na rizik od toplinskih otoka, budući da predmetni zahvat obuhvaća već postojeći objekt za gospodarenje otpadom koji će se opremiti dodatnim spremnicima za skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo, odnosno zahvat neće dovesti do nastanka novih umjetnih površina u odnosu na postojeće.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se dodatni utjecaj na klimu od onog već postojećeg na lokaciji zahvata budući da je izmjenom zahvata planirano sakupljanje i privremeno skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo do predaje istog ovlaštenom oporabitelju. Na lokaciji zahvata nije planirana obrada navedenog otpada.

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, biti će moguće završiti scenarij nulte emisije za Hrvatsku.

Prema ovoj Strategiji, vizije niskougličnog razvoja pojedinih sektora do 2050. godine (rezultat konzultacija sa dionicima i javnosti) su sljedeće:

- Sprječavanjem nastajanja otpada, odvojenim prikupljanjem, recikliranjem i oporabom otpada, količina otpada za odlaganje svest će se na minimum.

- Sva odlagališta biti će sanirana, a centri za gospodarenje otpadom koristiti 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. Projektiranje, gradnja i obnova zgrada provodit će se prema načelima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama uz usklađeno korištenje resursa s potrebama i funkcionalnošću zgrada. Održivo gospodarenje resursima i produžavanje životnog vijeka materijala i proizvoda glavna je odrednica s prelaska s postojećeg linearnog na održivo i konkurentno kružno gospodarstvo s niskim emisijama ugljika.

Predmetni zahvat u skladu je sa postavljenim smjernicama Strategije niskougljičnog razvoja budući će se emisija stakleničkih plinova u smanjivati s obzirom na to da je riječ o odvojenom prikupljanju otpada koji će se potom odvoziti ovlaštenom oporabitelju.

### Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. [34], otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze – pregleda i detaljne analize:

Pregled – 1. faza (prilagodba):

- ako ne postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izjavi o pregledu otpornosti na klimatske promjene, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti na klimatske promjene,
- ako postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, prelazi se na 2. fazu iz nastavka.

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba):

- procjena klimatskih rizika, uključujući analizu vjerojatnosti i utjecaja u skladu s ovim Smjernicama,
- odgovor na znatne klimatske rizike utvrđivanjem, ocjenjivanjem, planiranjem i provedbom relevantnih i prikladnih mjera prilagodbe,
- procjena opsega i potrebe za redovitim praćenjem i daljnjim postupanjem, na primjer u pogledu ključnih pretpostavki o budućim klimatskim promjenama,
- provjera usklađenosti s EU-ovim i prema potrebi nacionalnim, regionalnim i lokalnim strategijama i planovima prilagodbe klimatskim promjenama te drugim važnim strateškim i planskim dokumentima.

Priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izjavi o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o tome je li projekt pripremljen za klimatske promjene u pogledu klimatske neutralnosti.

#### Pregled – 1. faza (ublažavanje)

Predmetni zahvat prema tablici 2. navedenih Tehničkih smjernica ne spada u projekte za koje je potrebno napraviti procjenu ugljičnog otiska.

Sukladno navedenom, proces ublažavanja klimatskih promjena završava sa 1. fazom.

#### Detaljna analiza – 2. faza (ublažavanje)

Obuhvaća kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada na temelju metode procjene ugljičnog otiska. Usporedba s pragovima za apsolutne i relativne emisije stakleničkih plinova dana je u tablici 4. navedenih Tehničkih smjernica.

U tablici 4. navedenih Tehničkih smjernica dani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO<sub>2</sub> e/godina
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO<sub>2</sub> e/godina

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20.000 tona CO<sub>2</sub> e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Budući da predmetni zahvat prema tablici 2. navedenih Tehničkih smjernica ne spada u projekte za koje je potrebno napraviti procjenu ugljičnog otiska, nije potrebno provoditi 2. fazu.

#### Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost (klimatske promjene)

S obzirom na to da predmetni zahvat obuhvaća sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo u sklopu postojećeg objekta za gospodarenje otpadom (k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica), nema potrebe za izvedbom dodatnih građevinskih radova. Priprema na lokaciji zahvata podrazumijeva uređenje lokacije za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo, odnosno obuhvaća pripremu spremnika/kontejnera u zatvorenoj građevini, pripremu spremnika/kontejnera na nepropusnoj betoniranoj površini otvorenog skladišnog prostora te pripremu (čišćenje) nepropusne betonirane površine. Zahvatom nisu planirani dodatni radovi asfaltiranja/betoniranja na lokaciji.

Tijekom izvođenja radova na opremanju lokacije spremnicima/kontejnerima za privremeno skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo, koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. Međutim, budući da će korištenje mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom pripreme zahvata biti zanemariv, odnosno da neće doći do značajnog utjecaja na povećanje koncentracija stakleničkih plinova tijekom opremanja lokacije.

Kao posljedica izgrađenosti područja javlja se pojava tzv. toplinskih otoka. S obzirom na to da je riječ o izgrađenom području, pojava toplinskih otoka na lokaciji je već ranije očekivana. Međutim, budući da zahvatom neće doći do dodatne izgradnje na lokaciji zahvata od one već postojeće, ne očekuje se dodatna pojava niti značajno povećanje toplinskih otoka od onih već prisutnih.

Zaključno, zahvat neće imati dodatni značajni utjecaj na pojavu toplinskih otoka niti doprinos povećanju ranjivosti susjednih gospodarskih i socijalnih struktura na rizik od toplinskih



otoka, budući da predmetni zahvat obuhvaća već postojeći objekt za gospodarenje otpadom koji će se opremiti dodatnim spremnicima za skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo, odnosno zahvat neće dovesti do nastanka novih umjetnih površina u odnosu na postojeće.

Budući da predmetni zahvat prema tablici 2. navedenih Tehničkih smjernica ne spada u projekte za koje je potrebno napraviti procjenu ugljičnog otiska, nije potrebno provoditi detaljnu analizu i kvantifikaciju emisije stakleničkih plinova.

Sukladno navedenom, a uzevši u obzir Tehničke smjernice i granične vrijednosti od apsolutnih i relativnih emisija (20 000 tona CO<sub>2</sub> e/godina), predmetni zahvat se ne smatra značajnim izvorom emisija stakleničkih plinova, odnosno utjecaj na klimatske promjene je zanemariv te se ne predviđaju mjere ublažavanja klimatskih promjena.

U cilju smanjenja utjecaja na klimatske promjene tijekom rada na lokaciji zahvata energija će se koristiti odgovorno i u količini koja je potrebna za rad.

### 3.2.15. UTJECAJ PROMJENE KLIME NA ZAHVAT

Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat (klimatska otpornost) analiziran je sukladno Smjericama Europske komisije [24]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika povezanih s razvojem 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 su primijenjeni 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)

#### Modul 1 – Analiza osjetljivosti zahvata

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.

S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje se smatra da su važne za planirani zahvat, te se obzirom na njih razmatra osjetljivost projekta. Ocjene vrijednosti (visoka,

srednja, neznatna), dodjeljuje se svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Opis klimatskih osjetljivosti prikazan je u Tablici 3./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.
	Nema učinka.	Klimatska varijabla nije primjenjiva.

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

#### Modul 2 (a i b) – Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima).

Sagledane su klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu za ovu vrstu zahvata, a koje su relevantne za lokaciju zahvata (izostavljene su varijable/opasnosti iz navedenih Smjernica poput relativno podizanje razine mora, pH oceana i sl.).

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) te se isti uzima kao relevantniji za predmetni zahvat (scenarij RCP8.5).

Na temelju procjene postojeće i buduće izloženosti zahvata klimatskim promjenama na predmetnoj lokaciji (modul 2), a koja se temelji na klimatološkim podacima i drugim podacima koji su dani u poglavlju 2. Opis lokacije zahvata i podaci o okolišu, procijenjena je sadašnja i buduća ranjivost zahvata.

U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
<b>Primarni klimatski faktori</b>			
1.	Prosječna temperatura zraka	Područje predmetnog zahvata, prema Koppenovoj klasifikaciji klime, pripada Cfb – umjereno toplom kišnom klimatskom tipu. Navedeni tip karakteriziraju	Na području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5.). Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica

		topla ljeta, gdje je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca <22°C, ali najmanje 4 mjeseca ima srednju temperaturu ≥10°C.		razdoblje i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. Međutim, ista ne predstavlja ugrozu za predmetni zahvat.	
2.	Ekstremna temperatura zraka	Prema postojećim podacima, najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22 °C.		Prema projekcijama, na analiziranom području očekuje se porast ekstremne temperature zraka u budućem razdoblju. Međutim, ista ne predstavlja ugrozu za predmetni zahvat.	
3.	Prosječna količina padalina	Nisu uočeni trendovi češće pojave ekstremne oborine na širem predmetnom području.		Na području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine kod oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) za oba razdoblja kreću se od 0 do 5%.	
4.	Ekstremne oborine	Nisu uočeni trendovi češće pojave ekstremne oborine na širem predmetnom području.		Prema projekcijama, na analiziranom području se ne očekuje značajna promjena učestalosti ekstremnih oborina.	
5.	Prosječna brzina vjetra	Prema podacima sa meteorološke postaje Gorice u 2022. godini prosječna brzina vjetrova u trenutku izrade Elaborata iznosi 2,0 m/s.		Nema podataka o predviđenim prosječnim brzinama vjetra.	
6.	Maksimalna brzina vjetra	Prema podacima sa meteorološke postaje Gorice u 2022. godini maksimalna brzina vjetrova u trenutku izrade Elaborata iznosi 5,7 m/s.		Nema podataka o predviđenim maksimalnim brzinama vjetra.	
7.	Vlažnost	Prema podacima sa meteorološke postaje Gorice u 2022. godini prosječna relativna vlažnost u trenutku izrade Elaborata iznosi 66%.		Ne očekuju se promjene izloženosti u budućem razdoblju.	
8.	Sunčevo zračenje	Ne predstavlja ugrozu.		Zbog očekivanog povećanja temperature zraka povećava se i izloženost lokacije sunčevom zračenju u budućem razdoblju. Međutim, ista ne predstavlja ugrozu za predmetni zahvat.	
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>					
9.	Dostupnost vode	Nije bitna za zahvat.		Nije bitna za zahvat.	
10.	Oluje	Lokacija je povremeno izložena olujama iako se ne radi o olujama razornih razmjera.		Ne očekuje se promjena.	
11.	Poplave	Lokacija se nalazi na području na kojem postoji mala vjerojatnost od poplava.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
12.	Požari	Opasnost od nekontroliranih požara je minimalna.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica

13.	Kvaliteta zraka	<p>U Zaključku Izvješća [17] za aglomeraciju HR ZG se navodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aglomeracija je sukladna graničnom vrijednošću za 1- satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO<sub>2</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).</li> <li>- Aglomeracija je nesukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO<sub>2</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).</li> <li>- Aglomeracija je sukladna s kritičnom razinom za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO<sub>x</sub> obzirom na zaštitu vegetacije.</li> <li>- Aglomeracija je nesukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).</li> <li>- Aglomeracija je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM<sub>2,5</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.</li> <li>- Aglomeracija je sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).</li> <li>- Aglomeracija je sukladna s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).</li> <li>- Aglomeracija je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost</li> </ul>	<p>Kod manipulacije s otpadom i skladištenju primjenjuju se postupci pri kojima nema emisija onečišćujućih tvari u zrak. Otpad će se prikupljati vozilima koja su opremljena s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno širenje prašine i neugodnih mirisa. Iz navedenih razloga smatra se da zahvat neće imati utjecaj na zrak. Budući da se na predmetnoj lokaciji neće provoditi nikakva obrada otpada i da će otpadno željezo koje će se skladištiti biti bez ikakvih dodatnih tekućina i ulja, neće doći do stvaranja neugodnih mirisa.</p>
-----	-----------------	---	---

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica

		<p>koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).</p> <p>– Aglomeracija je sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, As u PM<sub>10</sub> i Ni u PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).</p> <p>– Aglomeracija je nesukladna s ciljnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost B(a)P u PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).</p>			
14.	Nestabilnost tla/klizišta	Za područje zahvata nisu pronađeni podatci za klizišta i nestabilnosti tla.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
15.	Produžetak trajanja godišnjeg doba	Ne predstavlja ugrozu.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

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

	Redni broj	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Modul: 1				2		3						
			Ključne teme				RI	BI	Referentna ranjivost		Buduća ranjivost				
			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)
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zraka)													
	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	Nekontrolirani požari u prirodi													
	13	Kvaliteta zraka													
	14	Nestabilnost tla/klizišta/lavine													
	15	Produžetak trajanja godišnjeg doba													

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RR - referentna ranjivost

BR - buduća ranjivost

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

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.

Rezultat je matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt, a koja se daje u nastavku.

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**

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

Iz tablice 3./4. je vidljivo da se buduća ranjivost zahvata u odnosu na postojeću razlikuje za varijable godišnjih prosječnih (1) i ekstremnih (2) temperatura te prosječnih oborina (3). Za sve tri varijable procijenjena je niska osjetljivost i srednja izloženost.

Iz navedene tablice vidljivo je da analizom nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti. Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: „Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“, te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izradom procjene rizika.

Iz tablice proizlazi da **nije potrebno provoditi dodatne mjere** smanjenja utjecaja tj. **prilagodbe planiranog zahvata na klimatske promjene**.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat, buduća ranjivost zahvata za varijable ekstremnih količina oborina i poplava

ostaje nepromijenjena, odnosno za varijablu ekstremnih količina oborina ostaje niska izloženost, dok za varijablu poplava ostaje srednja izloženost.

Također, uzevši u obzir karakteristike zahvata i analizu povećanja ekstremnih oborina vidljivo je da zahvat nije ugrožen s obzirom na ekstremne količine oborina. Za lokaciju zahvata nisu karakteristične pojave bujičnih poplava, a budući da zahvat obuhvaća već postojeću građevinu za gospodarenje otpadom na lokaciji je izgrađen sustav odvodnje oborinskih voda. Uzevši u obzir sve prethodno navedeno, a budući da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost niti za varijablu ekstremne količine oborina niti za varijablu poplave, može se zaključiti da za zahvat nije potrebno definirati mjere prilagodbe u svrhu sprječavanja nastanka bujičnih poplava.

Kao posljedica izgrađenosti područja javlja se pojava tzv. toplinskih otoka. Toplinski otoci predstavljaju pojavu viših temperature zraka u dijelovima koji su gusto izgrađeni u odnosu na okolna (ruralna, prirodna) područja. Lokacija gospodarenja otpadom je unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene. S obzirom na to da je riječ o izgrađenom području, pojava toplinskih otoka na lokaciji je već ranije očekivana. Međutim, budući da zahvatom neće doći do dodatne izgradnje na lokaciji zahvata od one već postojeće, ne očekuje se dodatna pojava niti značajno povećanje toplinskih otoka od onih već prisutnih. Sukladno navedenom, može se zaključiti da jačanje toplinskih otoka nije vjerojatno stoga isti neće imati značajan utjecaj na zahvat.

### Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze – pregleda i detaljne analize:

#### Pregled – 1. faza (prilagodba)

Za planirani zahvat - sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica - napravljena je analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene (moduli 1, 2 i 3).

#### Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba)

S obzirom da kroz module 1, 2 i 3 za zahvat sakupljanja i skladištenja neopasnog otpada koji sadrži željezo na k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, nije rađena daljnja procjena rizika kroz module 4, 5 i 6.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikovana su 2 stupa prilagodbe:

1) Prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst); uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na taj zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu ili imovinu;

2) Prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi); pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi



sprečavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirode ili imovinu.

Za predmetni zahvat sagledane su klimatske osjetljivosti vezane uz karakteristike projekta te prostorne karakteristike referentnih i budućih klimatskih varijabli i opasnosti.

U okviru stupa 1) prilagodba na, predmetni zahvat je u riziku od posljedica povećanja prosječne godišnje temperature zraka (1), povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2) i povećanja prosječnih godišnjih oborina (3). Sve navedene karakteristike područja uzimaju se u obzir u fazi projektiranja i izrade projektne dokumentacije. S obzirom na to da je riječ o postojećoj građevini za gospodarenje otpadom, na lokaciji zahvata već je uređen oborinski sustav odvodnje. Oborinske vode s manipulativnih površina se preko separatora upuštaju u javnu odvodnju. Kao posljedica izgrađenosti područja javlja se pojava tzv. toplinskih otoka. Toplinski otoci predstavljaju pojavu viših temperature zraka u dijelovima koji su gusto izgrađeni u odnosu na okolna (ruralna, prirodna) područja. Lokacija gospodarenja otpadom je unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene. S obzirom na to da je riječ o izgrađenom području, pojava toplinskih otoka na lokaciji je već ranije očekivana. Međutim, budući da zahvatom neće doći do dodatne izgradnje na lokaciji zahvata od one već postojeće, ne očekuje se dodatna pojava niti značajno povećanje toplinskih otoka od onih već prisutnih. Sigurnost u slučaju povišenih temperatura i povećanih oborina bit će postignuta izborom odgovarajućih spremnika/kontejnera te načinom ugradnje istih u lokaciju zahvata. Također, na širem području oko predmetne čestice nalazi se zelena površina. Vodopropusnom površinom i vegetacijskim pojasom ublažava se, između ostalog, i utjecaj na bujične poplave na lokaciji zahvata.

U okviru stupa 2) prilagodba od, procijenjeno je da predmetni zahvat neće značajno povećati ranjivost okoliša lokacije zahvata i okolnog područja na klimatske promjene niti će umanjiti potencijal okoliša na prilagodbe klimatskim promjenama. Naime, ako uzmemo u obzir da se lokacija zahvata nalazi na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene, da je projektom predviđena odvodnja oborinskih voda sa lokacije, da se na širem području oko predmetne čestice nalazi se zelena površina te da je riječ o već izgrađenoj lokaciji, ne očekuje se doprinos mogućnostima pojave bujičnih poplava kao niti pojave toplinskih otoka. Predmetni zahvat polazi od pretpostavke izbjegavanja nastanka otpada te prvenstveno potiče njegovu reciklažu i oporabu. Navedeno je u skladu s redom prvenstva gospodarenja otpadom, a ujedno se na taj način potiče i štednja prirodnih resursa te, naposljetku, smanjivanje emisija u okoliš.

Iz svega navedenog, zaključuje se da **nema potreba za mjerama prilagodbe na i mjerama prilagodbe od klimatskih promjena.**

U nastavku se daje zaključna ocjena otpornosti na klimatske promjene.

#### Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

U okviru stupa 1) prilagodba na, predmetni zahvat je u riziku od posljedica povećanja prosječne godišnje temperature zraka (1), povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2) i povećanja prosječnih godišnjih oborina (3). Provedenom analizom štetnog učinka klimatskih promjena na zahvat, uslijed kojih će doći do povećanja prosječne godišnje temperature zraka (1), povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2) i povećanja prosječnih godišnjih oborina (3), buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable bit će umjerena (niska i srednja osjetljivost).

S obzirom na to da je riječ o postojećoj građevini za gospodarenje otpadom, na lokaciji zahvata već je uređen oborinski sustav odvodnje. Oborinske vode s manipulativnih površina se preko separatora upuštaju u javnu odvodnju. Kao posljedica izgrađenosti područja javlja se pojava tzv. toplinskih otoka. Toplinski otoci predstavljaju pojavu viših temperature zraka u dijelovima koji su gusto izgrađeni u odnosu na okolna (ruralna, prirodna) područja. Lokacija gospodarenja otpadom je unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Velika Gorica, na površini gospodarske – poslovne/proizvodne namjene. S obzirom na to da je riječ o izgrađenom području, pojava toplinskih otoka na lokaciji je već ranije očekivana. Međutim, budući da zahvatom neće doći do dodatne izgradnje na lokaciji zahvata od one već postojeće, ne očekuje se dodatna pojava niti značajno povećanje toplinskih otoka od onih već prisutnih. Sigurnost u slučaju povišenih temperatura i povećanih oborina bit će postignuta izborom odgovarajućih spremnika/kontejnera te načinom ugradnje istih u lokaciju zahvata. Također, na širem području oko predmetne čestice nalazi se zelena površina. Vodopropusnom površinom i vegetacijskim pojasom ublažava se, između ostalog, i utjecaj na bujične poplave na lokaciji zahvata.

Iz svega navedenog, zaključuje se da **dodatne mjere za „prilagodbu na“ nisu potrebne.**

Provedenom analizom karakteristika zahvata te dokumentacije vezane uz klimatske promjene, vidljivo je da se predmetnim zahvatom neće značajno povećati ranjivost okoliša lokacije zahvata i okolnog područja na klimatske promjene niti će umanjiti potencijal okoliša na prilagodbe klimatskim promjenama. Zahvat polazi od pretpostavke izbjegavanja nastanka otpada te prvenstveno potiče njegovu reciklažu i uporabu. Navedeno je u skladu s redom prvenstva gospodarenja otpadom, a ujedno se na taj način potiče i štednja prirodnih resursa te, naposljetku, smanjivanje emisija u okoliš. Iz svega navedenog, zaključuje se da **dodatne mjere za „prilagodbu od“ nisu potrebne.**

Uzimajući u obzir Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. [6], Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) [12], Strategiju niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu [10], Strategiju energetskega razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu [11] te Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu [9], zaključuje se da klimatske promjene neće prouzročiti znatne promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih vremenskih prilika što bi se odrazilo na planirani zahvat.

U skladu sa svime navedenim, zahvat je usklađen sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu [9] te se ne očekuje utjecaj klime na zahvat.

### 3.2.16. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Prilikom analize mogućeg opterećenja okoliša svjetlosnim onečišćenjem, uzete su u obzir odredbe Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ 14/19) i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ 128/20).

Lokacija zahvata nalazi se unutar postojeće poduzetničke zone, na lokaciji koja je prema Karti svjetlosnog onečišćenja (<https://www.lightpollutionmap.info>) označena kao grupa 5 – suburbana područja. Navedeno znači da je na lokaciji već prisutno određeno osvetljenje. Sukladno navedenom, ne očekuje se značajna pojava dodatnog svjetlosnog onečišćenja na području zahvata niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja.

### 3.3. MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTJECAJ

S obzirom na obuhvat zahvata i položaj predmetne lokacije, ne predviđaju se prekogranični utjecaji zahvata.

### 3.4. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA SA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA I PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

Lokacija zahvata nalazi se u zoni gospodarske poslovne namjene. Na lokaciji zahvata neće se izvoditi značajni građevinski radovi već će se postojeće stanje na lokaciji prilagoditi namjeni zahvata.

Lokacija zahvata nalazi se na velikoj udaljenosti od svih zaštićenih područja i područja ekološke mreže, stoga se ne očekuje da će zahvat na bilo koji način doprinijeti mogućem kumulativnom utjecaju na iste.

## 4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

### 4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Zahvat obuhvaćen ovim Elaboratom je sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na lokaciji k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica.

S obzirom na to da lokacija zahvata obuhvaća postojeći prostor za sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada, ne očekuju se posebni radovi izgradnje.

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom korištenja pokazala je da je za zahvat potrebno poštivanje projektne dokumentacije, te poštivanje važećih zakonskih i podzakonskih propisa iz područja zaštite okoliša i gospodarenja otpadom. Poštovanjem navedenih dokumenata i propisa, zahvat **neće imati značajan utjecaj i prihvatljiv je za okoliš.**

Sukladno navedenom, ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša.

### 4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i za vrijeme korištenja pokazala je da zahvat **neće imati značajan utjecaj i prihvatljiv je za okoliš.**

Vezano uz klimatske promjene, procjena rizika tj. buduća ranjivost zahvata ocijenjena je kao niska do umjerena (niska i srednja osjetljivost) te nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama. Međutim, predlaže se periodično, svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata, te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje. U slučaju utvrđivanja povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata, 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.

### 4.3. ZAKLJUČAK

Temeljem svega navedenog može se zaključiti da planirani zahvat – sakupljanje i skladištenje neopasnog otpada koji sadrži željezo na lokaciji k.č. br. 1119/1 u k.o. Kurilovec, Velika Gorica, uz poštivanje važećih zakonskih propisa iz područja zaštite okoliša i gospodarenja otpadom, te uz poštivanje projektne dokumentacije i projektnih mjera i programa, **neće imati značajne utjecaje na okoliš te da je prihvatljiv za okoliš.**

## 5. IZVORI PODATAKA

- [1] Geoportal  
URL: <https://geoportal.dgu.hr/>  
(pristup stranici tijekom srpnja 2022. godine)
- [2] Prostorni plan Zagrebačke županije ("Glasnik Zagrebačke županije", broj 3/02, 6/02-ispr.).  
Do sada su donesene sljedeće izmjene i dopune Plana - prve 2005. godine, druge 2007., treće 2010., četvrte 2011., šeste 2015. i sedme 2020. godine ("Glasnik Zagrebačke županije", broj 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 - pročišćeni tekst, 27/15, 31/15 - pročišćeni tekst, 43/20, 46/20-ispr. i 2/21 – pročišćeni tekst)
- [3] Prostorni plan uređenja Grada Velike Gorice („Službeni glasnik Grada Velike Gorice“, broj 10/06, 6/08, 5/14, 6/14 (Ispravak Odluke), 8/14 (pročišćeni tekst), 2/15 i 3/15 (pročišćeni tekst)
- [4] Urbanistički plan uređenja naselja Velika Gorica („Službeni glasnik Grada Velike Gorice“, broj 4/12)
- [5] Herak, M. i sur. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske; Državna geodetska uprava, Zagreb, 2011.
- [6] ENVI Atlas okoliša  
URL: <http://envi-portal.azo.hr/atlas>  
(pristup stranici tijekom svibnja 2021. godine)
- [7] Zaninović, K. i sur. (2008): Klimatski atlas Hrvatske; DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod, ISBN: 978-953-7526-01-6
- [8] 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.)
- [9] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01), Obavijest Europske komisije
- [10] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [11] Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [12] Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN br. 63/21)
- [13] Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće republike hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
- [14] Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)
- [15] Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu (NN br. 46/20)
- [16] Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)



- [17] Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu; Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, 2021.
- [18] Kulturna dobra RH  
URL: [https:// https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/](https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/)  
(pristup stranici tijekom srpnja 2022. godine)
- [19] Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela; Hrvatske vode, Zagreb, 2022.
- [20] Karta opasnosti od poplava  
URL: [https:// oda.giscloud.com/map](https://oda.giscloud.com/map)  
(pristup stranici tijekom srpnja 2022. godine)
- [21] Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zagreb, 1997
- [22] Zaninović K. i sur. (2008.): Klimatski atlas Hrvatske; DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod, ISBN: 978-953-7526-01-6
- [23] Bioportal  
URL: <http://www.bioportal.hr/gis/>  
(pristup stranici tijekom srpnja 2022. godine)
- [24] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission, 2013.

## 6. VAŽEĆI PROPISI

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 57/22
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, 62/20 i 117/21
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. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, "Narodne novine" broj 14/19
11. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17
12. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, "Narodne novine" broj 80/19
13. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 77/20
14. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, "Narodne novine" broj 42/21
15. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 1/14
16. Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 65/16
17. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, "Narodne novine" brojevi 44/14, 31/17 i 45/17
18. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, "Narodne novine" brojevi 27/21, 101/22
19. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, "Narodne novine" brojevi 144/13 i 73/16
20. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže, „Narodne novine“ broj 25/20 i 38/20

21. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, "Narodne novine" broj 26/20
22. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 72/20
23. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, "Narodne novine" broj 143/21
24. Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine" broj 81/20
25. Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401, "Narodne novine" broj 113/15
26. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima, "Narodne novine" broj 128/20
27. Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, "Narodne novine" broj 46/20
28. Plan upravljanja vodnim područjima, "Narodne novine" broj 66/16
29. Odluka o razvrstavanju javnih cesta, "Narodne novine" broj 18/21
30. Direktiva 2000/60/EC europskog parlamenta i vijeća kojom se uspostavlja okvir za djelovanje zajednice na području politike voda, od 23. listopada 2000 (okvirna direktiva EU o vodama)
31. Direktiva 2006/118/EZ europskog parlamenta i vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja
32. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, „Narodne novine“ 14/19
33. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima, „Narodne novine“ 128/20