

# ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

SANACIJA I ZATVARANJE ODLAGALIŠTA OTPADA "BRATIŠKOVAČKI GAJ"  
GRAD SKRADIN



spodarenje plas  
staklo smanji  
upljanje  
uporaba produkti  
staklo recikliraj plastika pro  
**otpa**  
je zeleno energija zeleno  
troškovi energija otpad zeleno  
porabi stak  
smanji produkti  
energija otpad  
staklo  
energija otpad zeleno gospodarenje troškovi uporaba  
staklo recikliraj  
oporabi oporabi  
energija recikliraj  
plastika gospodarenje gospodarenje reciklaža brikuodnanje P  
SIJEČANJ 2018.  
REV B  
**MAXICON**  
Maximum Consulting

Naručitelj:

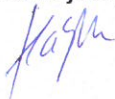
**GRAD SKRADIN**  
Trg Male Gospe 3  
22222 Skradin

## Sanacija i zatvaranje odlagališta otpada "Bratiškovački gaj", Grad Skradin

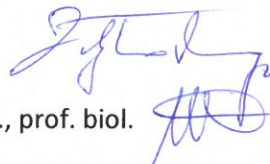
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Broj projekta: 17-111/17

Voditelj izrade: Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp arch.



Stručni suradnici: Željko Varga, mag.ing.prosp.arch



Margareta Šeparović, dipl.ing.biol., prof. biol.



mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.



Ostali suradnici: Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.



Direktor:

mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.



maxicon d.o.o., Kružna 22, Zagreb

Zagreb, siječanj 2018.

revizija B



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I**  
**PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/46  
URBROJ: 517-06-2-2-15-2  
Zagreb, 2. lipnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke MAXICON d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Kružna 22, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

**RJEŠENJE**

- I. Tvrtki MAXICON d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Kružna 22, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. 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
  2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća
  3. Izrada programa zaštite okoliša
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
  6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  7. Izrada podloga za ishođenje 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 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Stranica 1 od 4

### O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka MAXICON d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu, Kružna 22., (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 5. svibnja 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: 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; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti; Određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada; Praćenje stanja okoliša; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša i Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

U dijelu koji se odnosi na izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova: 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; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti; Određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada; Praćenje stanja okoliša; ovlaštenik ne ispunjava uvjete jer nema zaposlene stručnjake odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje tih poslova. Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju vezano za stručnjake i vezano za stručne radove u kojima su sudjelovali ti stručnjaci: popis radova i naslovne stranice, a koje pravna osoba navodi kao relevantne i kojima potkrepljuje svoje navode da raspolaže stručnjacima odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje navedenih poslova.

Naime ovlaštenik uz svoj zahtjev nije dostavio stručne podloge u čijoj su izradi sudjelovali njegovi zaposlenici, kojima se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaj na okoliš strategija, planova i programa koji su podložni pripremi i/ili usvajanju na državnoj,

područnoj ili lokalnoj razini ili koji su pripremljeni za donošenje kroz zakonodavnu proceduru Hrvatskog sabora ili proceduru Vlade Republike Hrvatske, a koji određuju okvir za buduće odobrenje za provedbu planiranih zahvata za koji je temeljem nacionalnog zakonodavstva potrebna procjena utjecaja na okoliš.

Također, ni za jednog od predloženih stručnjaka nije dokazima dostavljenim uz zahtjev dokazano da imaju odgovarajuće stručno iskustvo u sudjelovanju u području utvrđivanja metoda prema kojima se procjenjuju štete u okolišu i prijeteće opasnosti od šteta, odgovarajuće stručno iskustvo u izradi izvješća o sigurnosti, odnosno odgovarajuće stručno iskustvo u izradi bilo kojeg drugog dokumenta s tim u vezi.

Nadalje, ovlaštenik ni za jednog od predloženih stručnjaka nije dokazima dostavljenim uz zahtjev dokazao da imaju odgovarajuće stručno iskustvo u sudjelovanju u izradi odgovarajućeg broja stručnih podloga, tj. sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da ovlaštenik nije dostavio potvrdu Hrvatske akreditacijske agencije o stručnoj i tehničkoj osposobljenosti u svrhu obavljanja stručnih poslova praćenja stanja okoliša kao ni za određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

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

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

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

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

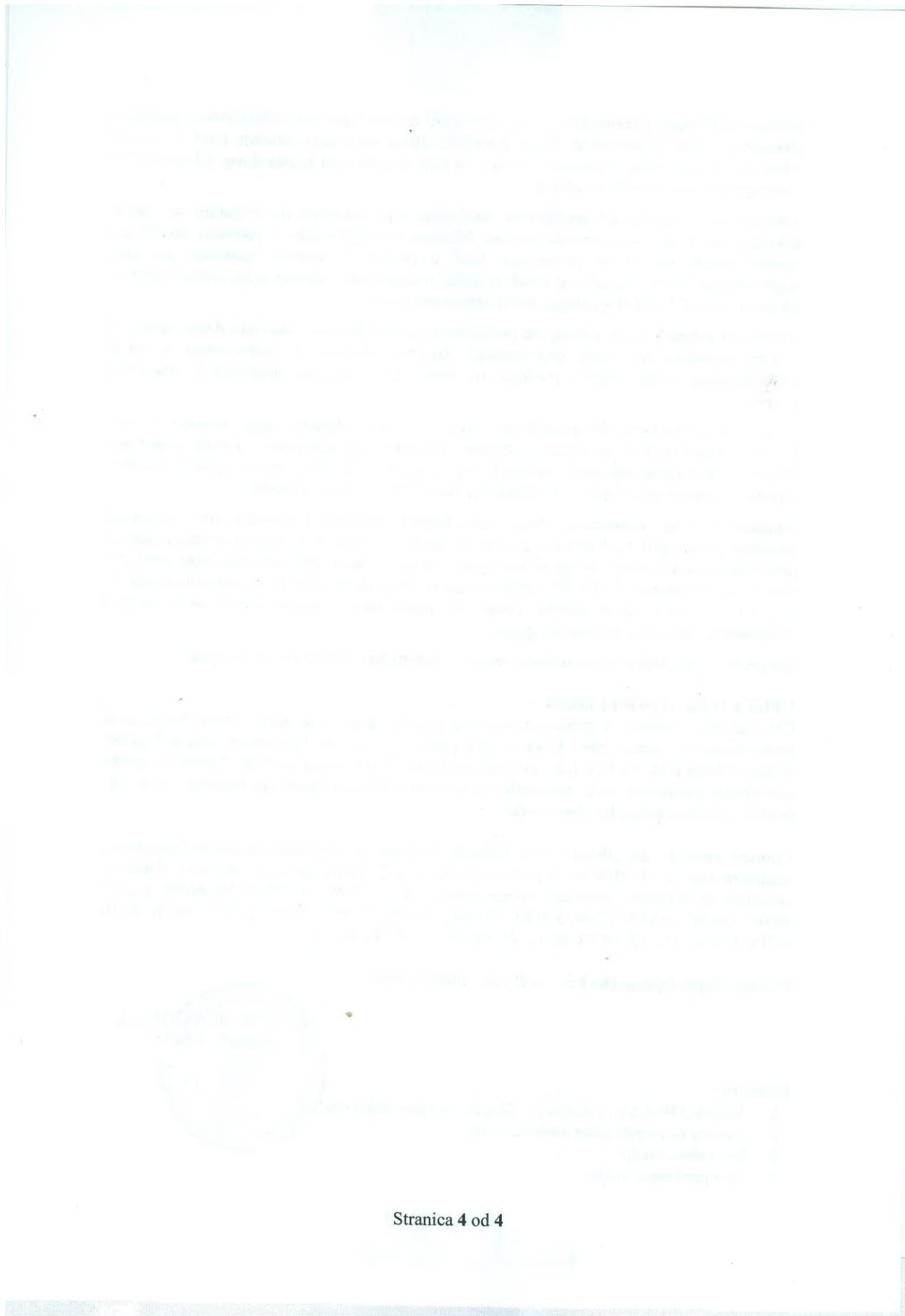
Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

Stranica 3 od 4





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/46

URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3

Zagreb, 30. kolovoza 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

### **RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je u MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015.).
- II. Utvrđuje se da su u MAXICON d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće voditelje zaposlena Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenju iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

MAXICON d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na voditelje poslova zaštite okoliša kako je navedeno u točki II.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje zaposlenice Margarete Šeparović, dipl.ing.biol., te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015.) u svom

Stranica 1 od 2

sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

**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.



**DOSTAVITI:**

1. MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



<b>POPIS</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika: MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015. i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 30. kolovoza 2016.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLjeni STRUČNJACI</i>
1. 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	Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.	Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch.
7. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

## SADRŽAJ:

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>12</b>
1.1	PODACI O NOSITELJU ZAHVATA .....	12
1.2	SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA .....	12
1.2.1	Stanje relevantne dokumentacije .....	12
<b>2</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>14</b>
2.1	POSTOJEĆE STANJE ODLAGALIŠTA .....	14
2.2	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA .....	16
2.2.1	Opis sustava odlagališta .....	16
2.2.2	Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa .....	18
2.2.3	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	19
2.2.4	Varijantna rješenja zahvata .....	19
<b>3</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>20</b>
3.1	LOKACIJA ZAHVATA.....	20
3.2	ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA .....	20
3.2.1	Prostorni plan Šibensko kninske županije (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, 11/02, 03/06, 05/08, 06/12, 09/12 – pročišćeni tekst, 04/13, 02/14, 04/17).....	20
3.2.2	Prostorni plan uređenja Grada Skradina (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15).....	21
3.3	STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA .....	22
3.3.1	Meteorologija i klima.....	22
3.3.2	Geološke, hidrogeološke, hidrografske te seizmološke značajke lokacije.....	25
3.3.3	Pedološke karakteristike .....	31
3.3.4	Krajobraz.....	32
3.3.5	Materijalna i kulturna dobra.....	33
3.3.6	Stanovništvo, naselja i gospodarstvo.....	34
3.3.7	Gospodarenje otpadom .....	35
3.3.8	Procjene količina otpada prema Idejnom rješenju (PanGeo Projekt d.o.o., 2017.).....	35
<b>4</b>	<b>ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE .....</b>	<b>36</b>
4.1	EKOLOŠKA MREŽA (EU EKOLOŠKA MREŽA NATURA 2000) .....	36
4.1.1	Opis područja ekološke mreže .....	36
4.1.2	Popis ciljeva očuvanja za područje ekološke mreže .....	36
4.2	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....	37
4.3	KLASIFIKACIJA STANIŠTA .....	37
<b>5</b>	<b>KARTOGRAFSKI PRIKAZI .....</b>	<b>39</b>
5.1	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 1. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE (SLUŽBENI VJESNIK ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE 03/01, 06/08 I 13/15) - IZMJENE I DOPUNE VI., KARTOGRAM 1.0. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA .....	39
5.2	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 2. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA SKRADINA (SLUŽBENI VJESNIK ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE 03/01, 06/08 I 13/15) - IZMJENE I DOPUNE II., KARTOGRAM 3. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA.....	40
5.3	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 3. IZVOD IZ KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA ZA LOKACIJU ODLAGALIŠTA "BRATIŠKOVAČKI GAJ" .....	41
5.4	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 4. LOKACIJA ODLAGALIŠTA "BRATIŠKOVAČKI GAJ" U ODNOSU NA POLOŽAJ VODNIH TIJELA..	42
5.5	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 5. CORINE LAND COVER KARTA LOKACIJE ODLAGALIŠTA "BRATIŠKOVAČKI GAJ" S LEGENDOM I PRIKAZANIM KARAKTERISTIČNIM OBLICIMA KRAJOBRAZA ŠIRE LOKACIJE ZAHVATA. ....	43
5.6	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 6. IZVOD IZ KARTE EKOLOŠKE MREŽE (NATURA 2000), PROSINAC 2017. ....	44
5.7	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 7. IZVOD IZ KARTE ZAŠTIĆENIH PODRUČJA RH, PROSINAC 2017. ....	45
5.8	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 8. IZVOD IZ KARTE STANIŠTA RH, PROSINAC 2017. ....	46
<b>6</b>	<b>OPIS MOGUĆIH UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>47</b>

<b>6.1</b>	<b>KRATAK OSVRT NA BITNE UTJECAJE ZAHVATA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>47</b>
6.1.1	<i>Mogući utjecaji na zrak.....</i>	<i>47</i>
6.1.2	<i>Mogući utjecaji na tlo .....</i>	<i>48</i>
6.1.3	<i>Mogući utjecaji na vode.....</i>	<i>48</i>
6.1.4	<i>Mogući utjecaj na stanje vodnih tijela.....</i>	<i>50</i>
6.1.5	<i>Mogući utjecaji povećanom razinom buke .....</i>	<i>50</i>
6.1.6	<i>Mogući utjecaji na prilagodbu klimatskim promjenama .....</i>	<i>51</i>
6.1.7	<i>Mogući utjecaji na zaštićena područja, ekološku mrežu i biološku raznolikost .....</i>	<i>53</i>
6.1.8	<i>Mogući utjecaji na materijalna i kulturna dobra .....</i>	<i>54</i>
6.1.9	<i>Mogući utjecaj na krajobraz .....</i>	<i>54</i>
6.1.10	<i>Mogući utjecaji na gospodarenje otpadom.....</i>	<i>54</i>
6.1.11	<i>Mogući utjecaji na prometnice i prometne tokove.....</i>	<i>54</i>
6.1.12	<i>Mogući utjecaji na stanovništvo.....</i>	<i>54</i>
6.1.13	<i>Mogući utjecaji u slučaju akcidenta .....</i>	<i>55</i>
<b>6.2</b>	<b>VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....</b>	<b>55</b>
<b>6.3</b>	<b>KUMULATIVNI UTJECAJI .....</b>	<b>55</b>
<b>6.4</b>	<b>OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA.....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>57</b>
7.1	<b>MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA .....</b>	<b>57</b>
7.2	<b>PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>58</b>
<b>8</b>	<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>59</b>
<b>9</b>	<b>LITRATURA.....</b>	<b>60</b>
9.1	<b>PROJEKTA DOKUMENTACIJA/STUDIJE/RADOVI.....</b>	<b>60</b>
9.2	<b>PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA.....</b>	<b>61</b>
9.3	<b>PROPISI.....</b>	<b>61</b>
<b>10</b>	<b>PRILOZI .....</b>	<b>63</b>
10.1	<b>IZVADAK IZ REGISTRA VODNIH TIJELA .....</b>	<b>63</b>

## 1 UVOD

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom je sanacija i zatvaranje odlagališta otpada "Bratiškovački gaj", Grad Skradin.

Planirani zahvat definiran je Idejnim rješenjem sanacije i zatvaranja odlagališta otpada "Bratiškovački gaj", Grad Skradin (PanGeo Projekt d.o.o., prosinac 2017.).

Zahtjev za provođenjem postupka OPUO, provodi se sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17); Prilog II, **točka 10.9. odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući i njihovu sanaciju.**

*Nositelj zahvata oslobođen je plaćanja pristojbe za zahtjev sukladno članku 8. Zakona o upravnim pristojbama (NN 115/16).*

### 1.1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe:	GRAD SKRADIN Trg Male Gospe 3 22222 Skradin
OIB:	69995449367
Ime odgovorne osobe:	Antonijo Brajković, gradonačelnik
Kontakt:	<a href="mailto:grad.skradin@si.t-com.hr">grad.skradin@si.t-com.hr</a>

### 1.2 Svrha poduzimanja zahvata

Odlagalište "Bratiškovački gaj" nalazi se na području Grada Skradina i koristilo se od 1998. do 2016. godine kada je odlagalište zatvoreno (Odluka o zatvaranju KLASA: 363-01/16-05/1, URBROJ: 2182/03-02-16-1 od 20. svibnja 2016.). Odlagalište se nalazi na k.č.br.: 880, k.o. Bratiškovci.

Svrha poduzimanja zahvata je sanacija zatvorenog odlagališta otpada "Bratiškovački gaj" u Gradu Skradinu. S obzirom da ovo neusklađeno odlagalište u postojećem stanju ne zadovoljava zahtjeve važeće zakonske regulative i osnovnih smjernica Plana gospodarenja otpadom RH, odlagalište je potrebno sanirati sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17) i Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15). Sanacijom trenutnog stanja odlagališta postići će se sljedeći ciljevi koji ujedno definiraju i osnovnu svrhu poduzimanja zahvata:

- *zaštita okoliša od negativnog utjecaja neusklađenog odlagališta (zaštita i minimiziranje utjecaja na stanovništvo),*
- *tehničko uređenje odlagališta i usklađenje s zakonskom regulativom,*
- *povećanje gospodarske, ekonomske i opće društvene koristi (sanacija devastiranog prostora odlagališta).*

#### 1.2.1 Stanje relevantne dokumentacije

Prije više od 10 godina za odlagalište "Bratiškovački gaj" izrađena je sva dokumentacija za sanaciju i zatvaranje odlagališta, ali projekt nikada nije realiziran (Iako je u lipnju 2006. godine ishođena Lokacijska dozvola, na temelju koje se pristupilo izradi Glavnog projekta, Građevinska dozvola nije nikada ishođena, a Lokacijska je u međuvremenu istekla kao i Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš. U nastavku je naveden popis projektne dokumentacije i ishođenih dozvola/rješenja (kronološki) u prethodnom razdoblju:

1. *Idejno rješenje sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj" (IGH d.d., Poslovni centar Split, listopad 2005.),*
2. *Studija utjecaja na okoliš ciljanog sadržaja – sanacija i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada "Bratiškovački gaj", (IGH, poslovni centar Split, listopad 2005.),*

3. *Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-03/06-02/00008, URBROJ: 531-08-3-AM-06-9, MZOPUIG, 09. svibnja 2006. (nevažeće),*
4. *Lokacijska dozvola (Šibensko-kninska županija, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne odnose; KLASA:Upl-350-05/06-01/798/BE, URBROJ: 2182-04-01-07-25 od 13. lipnja 2006. (Lokacijska dozvola je istekla),*
5. *Glavni projekt sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj" (H-Projekt d.o.o., Zagreb, ožujak 2008.) – zahtjev za izdavanjem Građevinske dozvole (potvrde glavnog projekta) nije podnesen*
6. *Izvedbeni projekt sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj", (H-Projekt d.o.o., Zagreb, srpanj 2008.).*

2017. godine pristupilo se izradi nove projekte dokumentacije i ishođenju svih potrebnih akata te je izrađeno idejno rješenje kao podloga za izradu ovog Elaborata zaštite okoliša:

7. *Idejno rješenje - Sanacija i zatvaranje odlagališta otpada "Bratiškovački gaj", Grad Skradin (PanGeo Projekt d.o.o., Zagreb; prosinac 2017.).*

S obzirom da su svi akti ishođeni na temelju projektne dokumentacije iz 2005. i 2006. nevažeći, u ovom se Elaborati isti neće biti uzeti u obzir. Elaboratom je obrađeno tehnološko-tehničko rješenje iz prosinaca 2017.

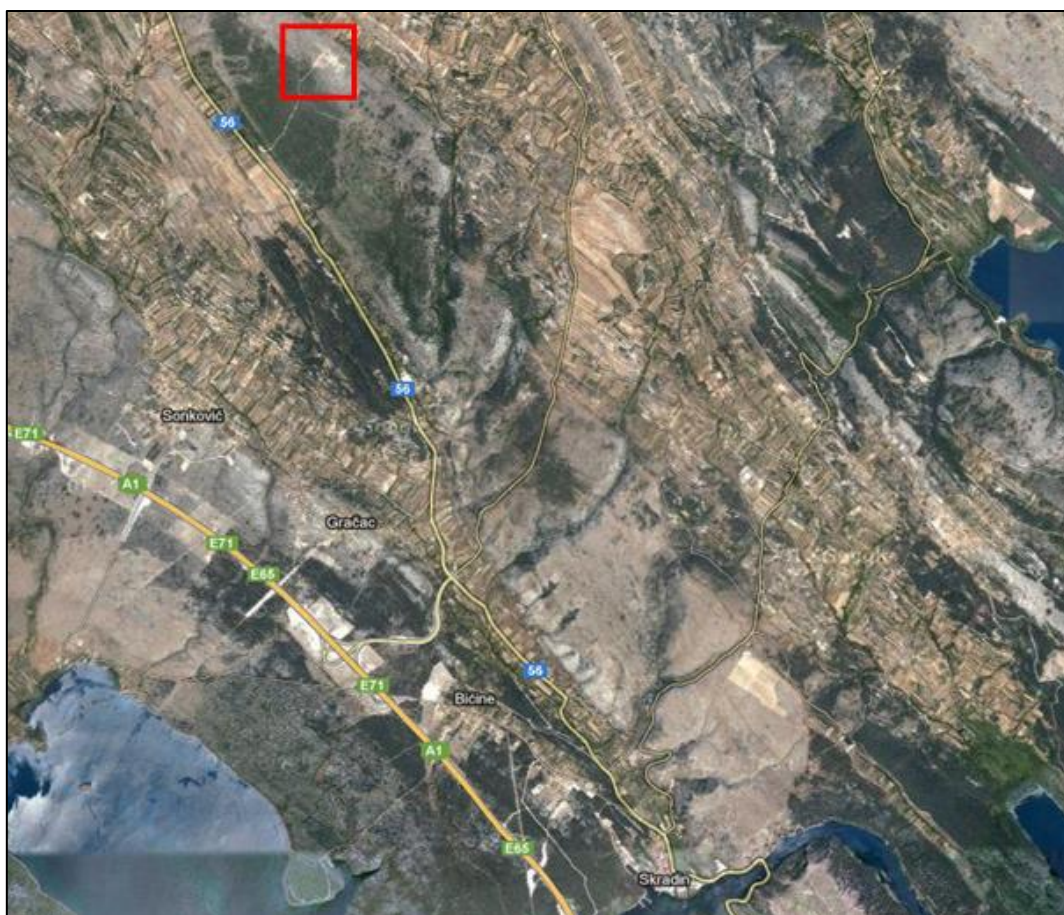
## 2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1 Postojeće stanje odlagališta

Odlagalište otpada "Bratiškovački gaj" službeno je odlagalište za područje Grada Skradina (na odlagalište se odlagao otpad s područja Skradina i 20 naselja skradinskog zaleđa). Nalazi se na području Grada Skradina, na k.č. 880. K.O. Bratiškovci. Odlagalište je u funkciji od 1998. godine. Od 2002. godine odlagalištem gospodari tvrtka Rivina Jaruga d.o.o. u vlasništvu Grada Skradina. Odlagalište je zatvoreno 2016. godine.

U postojećem stanju na odlagalištu je formirano tijelo odlagališta koje zauzima manju površinu. Uređen je pristupni put, postavljena ograda oko odlagališta i protupožarni pojas oko tijela odlagališta. Pored tijela odlagališta privremeno se odlagao inertni otpad i iskorištavao za prekrivanje odloženog otpada. Tijekom godine se poravnavanje bagerom i prekrivanje inertnim materijalom vršilo jednom mjesečno, ljeti jednom tjedno. Uz ogradu odlagališta prolazi makadamska cesta kojom se služe i stanovnici obližnjih zaseoka. Ukupne količine odloženog otpada iznose oko 25.500 m<sup>3</sup> miješanog komunalnog otpada i 5.500 m<sup>3</sup> inertnog materijala.

Odlagalište nema građevinsku ni uporabnu dozvolu, nema donjeg brtvenog sloja, nije planiran završni prekrivni sloj, ne postoje sustavi za odvodnju i zbrinjavanje oborinskih i procjednih voda ) kao ni sustav za zbrinjavanje odlagališnog plina.



Slika 2.1-1. Prikaz lokacije odlagališta u odnosu na okolna naselja, Google Earth

Tlocrtna površina koju zauzima odloženi otpad na navedenoj čestici iznosi oko 19.700 m<sup>2</sup>. Postojeće stanje lokacije zahvata prikazano je na slikama u nastavku. Fotodokumentacija rađena je u listopadu 2017. godine.



**Slika 2.1.-2.** Fotografije odlagališta na dan 30.10.2017.

## 2.2 Opis glavnih obilježja zahvata

Sanacija trenutnog stanja odlagališta predviđa djelomično premještanje i preoblikovanje postojećeg odloženog otpada prema projektnom rješenju (Idejno rješenje, PanGeo Projekt d.o.o., 2017.). Granica rasprostiranja i količina otpada (otpad nije vagan) određena je na osnovu geodetske snimke terena iz studenog 2017. godine i informacija dobivenih od Naručitelja. U svrhu utvrđivanja točnih količina i granica rasprostiranja otpada, prilikom sanacije je potrebno izvesti probne iskope na više mjesta unutar i van granice obuhvata zahvata. U skladu s utvrđenim količinama otpada kroz projektantski nadzor je eventualno potrebno korigirati predloženo rješenje na način da se predviđena tlocrtna površina i konačna visina otpada poveća ili smanji.

Budući da se dio otpada nalazi izvan granica obuhvata zahvata, isti je potrebno iskopati i premjestiti unutar granice obuhvata zahvata na za to predviđenu površinu definiranu projektom. Na mjestima gdje se zbog iskopa otpada stvore umjetne denivelacije, iste će se zapuniti zemljom do prijašnje razine tj. do razine okolnog terena.

Sanacija zatvorenog odlagališta obuhvaća iskop i premještanje dijela otpada, preoblikovanje otpada prema projektom definiranoj geometriji, prekrivanje preoblikovanog otpada završnim prekrivnim slojem, izgradnju sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda, izgradnju sustava pasivnog otplinjavanja, izgradnju obodne makadamske prometnice, izgradnju ograde oko prostora odlagališta i ulaznih vrata, te krajobrazno uređenje prostora odlagališta. Na taj će se način udovoljiti uvjetima iz Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15), te negativni utjecaj na odlagališta okoliš (zrak, površinska i podzemna voda, tlo, krajobraz i dr.) svesti na minimum.

Sanacija odlagališta obuhvaća izgradnju sljedećih sustava:

- Tijelo saniranog odlagališta
- Sustav za otplinjavanje
- Sustav za odvodnju oborinskih voda
- Ograda i ulaz u odlagalište
- Zaštitna zona
- Interne i pristupne prometnice
- Krajobrazno uređenje

Cjelokupni obuhvat zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta zauzimat će površinu od oko 17.462 m<sup>2</sup>. U navedenu površinu uključena je sanirana površina postojećeg odlagališta (otpad prekriven završnim prekrivnim slojem površine 9.433 m<sup>2</sup> bez obodnog kanala), te sve manipulativne i ostale površine unutar granica zahvata odlagališta.

Zahvat će se rasprostirati na dijelu katastarske čestice k.č.br.: 880, k.o. Bratiškovci. Katastarska čestica nalazi se u vlasništvu Republike Hrvatske za koju će Grad Skradin, kao nositelj zahvata za potrebe ishoda građevinske dozvole za sanaciju odlagališta zatražiti od RH pravo služenja/građenja navedenom česticom.

### 2.2.1 Opis sustava odlagališta

#### *Tijelo saniranog odlagališta*

Najveći dio od ukupne površine namjeravanog zahvata zauzimat će sanirano postojeće odlagalište. Pod time se misli na postojeći otpad koji je preoblikovan, te je na njega postavljen završni prekrivni sloj s ciljem minimiziranja procjeđivanja oborinskih voda kroz odloženi otpad. Tlocrtna površina saniranog tijela odlagališta iznositi će oko 9.433 m<sup>2</sup> (cjelokupni postojeći otpad prekriven završnim prekrivnim slojem bez obodnog kanala).



Nagibi pokosa odlagališta odabrani su u ovisnosti o konfiguraciji okolnog terena, prostornom ograničenošću, količinama otpada, te vodeći računa o osiguranju dostatne plitke stabilnosti završnog prekrivnog sloja i iznose 1:2.5 %. Nagib krovnog dijela odlagališta iznosi 3-5 %.

Nakon što se cjelokupni postojeći otpad oblikuje prema projektu, potrebno ga je prekriti završnim prekrivnim slojem, s ciljem minimiziranja količine oborinske vode koja će se procjeđivati u otpad, te dalje u podzemlje. Završni prekrivni sloj (gledano od gore prema dolje) sastojati će se od sljedećih materijala:

- rekultivirajući sloj (zemljani sloj + humus) – d=80+20 cm,
- troslojni geokompozit za oborinsku vodu,
- obostrano hrapava LLDPE geomembrana debljine 1.0 mm,
- GCL (geosintetski glineni sloj),
- troslojni geokompozit za plin,
- izravnavajući sloj – d =25 cm.

### **Sustav za otpinjavanje**

Iako se uglavnom radi o starom inertiziranom otpadu, radi sigurnosti predviđa se izvođenje sustava za otpinjavanje u najvišim dijelovima odlagališta. Predviđeno je izvođenje pasivnog sustava za otpinjavanje koji će se sastojati od geosintetskog drena za plin (koji se postavlja ispod GCL-a) te plinskih odušnika (zdenaca) s biofilterima.

Predviđeno je izvođenje ukupno 3 zdenca (biofiltera) i ispusta na krovnom dijelu presloženog otpada koji će međusobno biti povezani šljunčanim drenovima.

Nakon postavljanja humusnog sloja provesti će se krajobrazno uređenje i revitalizacija čitave površine odlagališta.

### **Sustav za odvodnju oborinskih voda**

Usporedno s izvođenjem završnog prekrivnog sustava, izvoditi će se obodni kanal za prikupljanje oborinske vode oko cijelog prostora odlagališta. Zadatak obodnog kanala je zaštita nožice pokosa od oborinskih voda koje će se slijevati s viših predjela okolnog terena, odnosno kontrolirano prikupljanje i odvođenje oborinskih voda, koje će nastajati na tijelu saniranog odlagališta i obodne makadamske prometnice.

Tako prikupljene oborinske vode, odvođe se do taložnika za oborinske vode koji se nalazi na jugozapadnoj strani prostora odlagališta otpada, te se dalje preko revizijskih okana, kontrolnog mjernog okna i upojnog sustava upuštaju u teren unutar obuhvata zahvata.

### **Ograda i ulaz u odlagalište**

Postojeća izvedena ograda na prostoru odlagališta biti će uklonjena te će se izvesti nova ograda s ulazom. Ulaz u prostor odlagališta komunalnog otpada omogućen je sa zapadne strane kroz dvoja ulazna izlazna vrata širine 4 m.

Ograda oko prostora odlagališta je visine 2,0 m, te duljine 538 m. Osnovna namjena ograde je sprječavanje pristupa neovlaštenim osobama, te omogućavanje kontrole pristupa na odlagalište komunalnog otpada.

### **Krajobrazno uređenje**

Krajobraznim uređenjem odlagališta planirano je ozelenjavanje cjelokupnog prostora odlagališta. Unutar ograde odlagališta predviđa se izvođenje zelenog pojasa u smislu sadnje autohtonog biljnog materijala na prethodno uređenu površinu. Zeleni pojas predstavlja zaštitnu zonu prema okolnom terenu.

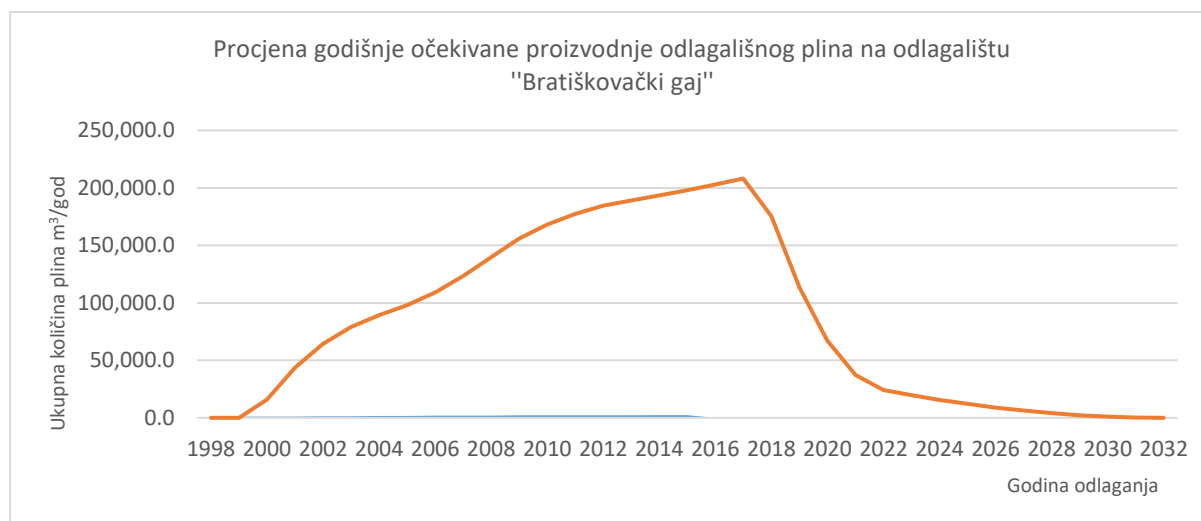
## Interna prometnica

U sklopu sanacije planirana je izgradnja interne makadamske obodne prometnice (protupožarni put) oko odlagališta. Obodna prometnica je širine 4 m sa obostranim bankinama. Obodna prometnica se izvodi oko cijele sanirane plohe odlagališta, a za njenu gradnju može se koristiti oporabljeni inertni materijal sa lokacije odlagališta.

### 2.2.2 Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

#### 2.2.2.1 Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina

Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina koje nastaje na odlagalištu otpada "Bratiškovački gaj" sagledana je za period **od početka korištenja do zatvaranja odlagalište, tj. do prekrivanja završnim brtvenim slojem**. Za izradu modela projekcije stvaranja odlagališnog plina korištena je kinetička jednadžba temeljena na standardnoj jednadžbi biorazgradivosti  $SI=S_0(e^{-kt})$ . Količina plina na odlagalištu "Bratiškovački gaj" izračunata je na osnovu dostupnih podataka o vrsti, količini i starosti otpada kao i površini odlagališta te je napravljena procjena godišnje očekivane proizvodnje odlagališnog plina (Grafikon 2.2.1.-1.). Proizukcija odlagališnog plina počela je 2 godine nakon početka odlaganja otpada na odlagalištu, a nastavit će se i nakon njegova zatvaranja sve do 2031. godine. Ukupna (kumulativna) količina proizvedenog plina od 1998 g. do prekrivanja odlagališta završnim brtvenim slojem iznosit će 2 439.789 m<sup>3</sup>.



Grafikon 2.2.2.1.-1. Ukupno proizvedena količina plina do prekrivanja završnim brtvenim slojem

#### 2.2.2.2 Popis vrsta i količina tvari koje su ulaze u tehnološki proces sanacije odlagališta

U postupak sanacije tj. do prekrivanja cijelog tijela odlagališta završnim brtvenim slojem ući će ukupno oko 31.000 m<sup>3</sup> otpada koji se trenutno nalazi na lokaciji zahvata odnosno oko 25.000 m<sup>3</sup> miješanog komunalnog otpada i oko 5.500 m<sup>3</sup> inertnog materijala koji se za vrijeme rada odlagališta koristio za prekrivanje odloženog otpada, a koji se planira ustupiti izvođaču radova za potrebe izvedbe sanacijskih radova uz prethodnu obradu. Osim navedenog nema dodatnih ulaznih tvari.

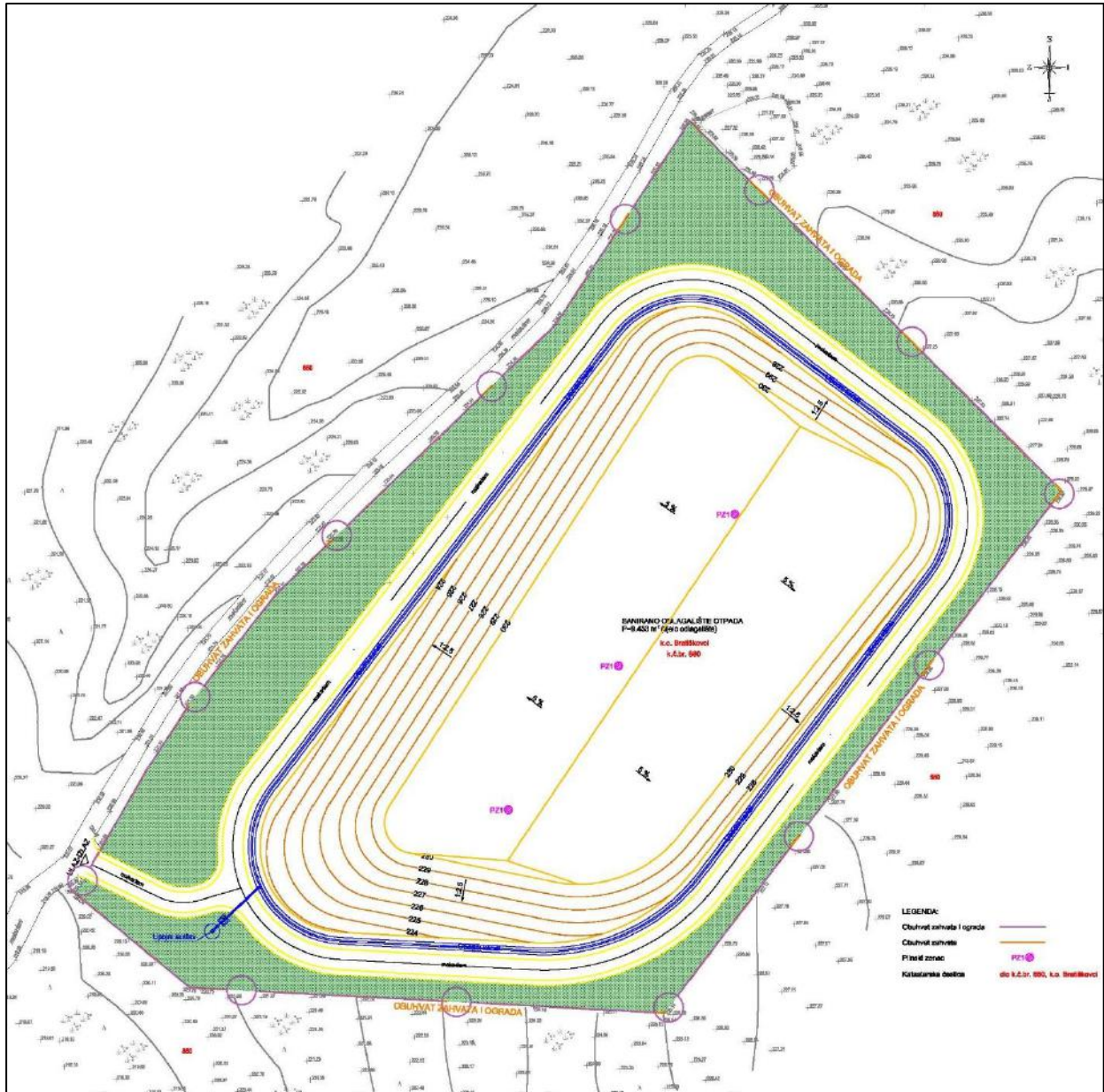
#### 2.2.2.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa sanacije i zatvaranja odlagališta te emisija u okoliš

Tijekom sanacije odlagališta nastajat će otpad od radova izgradnje. Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17) proizvođač otpada dužan je voditi očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu nastalog otpada. Sav otpad će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim sakupljačima na zbrinjavanje sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom.

Nakon sanacije zatvorenog odlagališta otpada nastajat će i čiste oborinske vode u godišnjoj količini od oko 2.740,29 m<sup>3</sup>.

### 2.2.3 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

U sklopu sanacije potrebno je izgraditi internu makadamsku obodnu prometnicu (protupožarni put) oko odlagališta. Obodna prometnica izvodi se oko cijelog tijela odlagališta, a širine je 4 m sa obostranim bankinama.



Grafički prilog 2.2.3.-1. Situacija zatvorenog odlagališta "Bratiškovački gaj"

### 2.2.4 Varijantna rješenja zahvata

Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

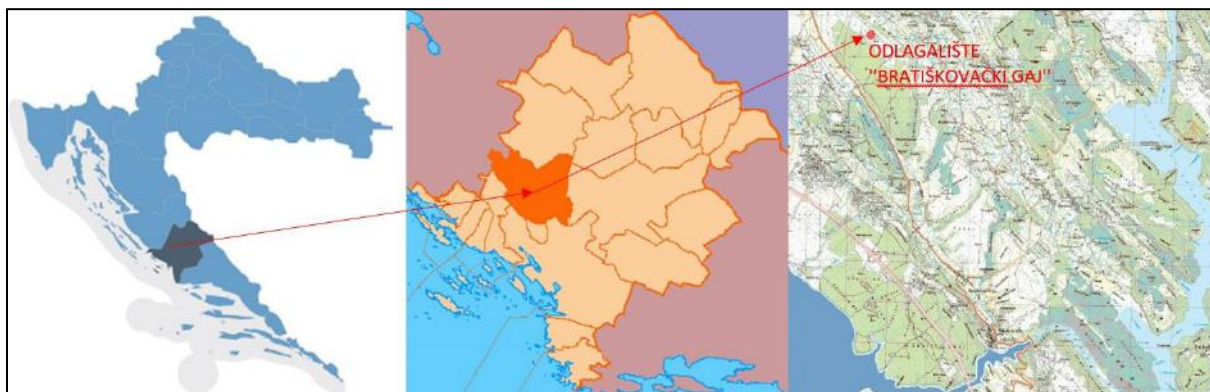
### 3 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1 Lokacija zahvata

Odlagalište "Bratiškovački gaj" nalazi se u Šibensko-kninskoj županiji, na području Grada Skradina, odnosno na njegovom središnjem dijelu. Grad Skradin kao jedinica lokalne samouprave obuhvaća prostor od 186,79 km<sup>2</sup> na kojem se nalazi 21 naselje. Gradsko središte, naselje Skradin smješteno je 18 km sjeverno od Šibenika, na desnoj obali rijeke Krke. Na području Grada Skradina (istočni, rubni dio) proteže se krajnji jugozapadni dio Nacionalnog parka Krka u površini od oko 3155 ha što čini 29 % od ukupne površine Nacionalnog parka. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine ukupan broj stanovnika na području Grada iznosi 3825 (gustoća naseljenosti Grada je 16 stanovnika na km<sup>2</sup>).

Lokacija odlagališta smještena je sjeverozapadno od naselja Skradin, na udaljenosti od oko 8 km zračne linije od njegova središta. Najbliži naseljeni objekti odlagalištu nalaze se u naselju Gorice na udaljenosti od oko 1 km zračne linije. Odlagalište se nalazi na krškom području, kamenjaru obraslom u rijetku makiju. U prostornom planu uređenja Grada Skradina područje na kojem se nalazi odlagalište označeno je kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište.

Od državne ceste D-56 Skradin-Benkovac do odlagališta vodi makadamski pristupni put dužine cca 1 km. Pristupni put odlagalištu dio je makadamske prometnice kojom se služe i stanovnici obližnjih zaseoka.



Slika 3.1.-1. Prostorni smještaj lokacije odlagališta otpada "Bratiškovački gaj"

Odlagalište se nalazi na prostranoj vapnenačkoj zaravni (nadmorske visine 230,8 m n.m.) u predjelu zvanom Grabovača. Prostor odlagališta ne nalazi se u vodozaštitnoj zoni niti unutar ZOP-a.

#### 3.2 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema upravno–teritorijalnom ustroju RH, lokacija odlagališta otpada "Bratiškovački gaj" nalazi se na području Šibensko – kninske županije te Grada Skradina.

Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Šibensko – kninske županije (*Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, 11/02, 03/06, 05/08, 06/12, 09/12 – pročišćeni tekst, 04/13, 02/14, 04/17*)
- Prostorni plan uređenja Grada Skradina (*Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15*)

##### 3.2.1 Prostorni plan Šibensko kninske županije (*Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, 11/02, 03/06, 05/08, 06/12, 09/12 – pročišćeni tekst, 04/13, 02/14, 04/17*)

U *Odredbama za provođenje* u poglavlju 9. *Postupanje s otpadom* razrađuje se tematika postupanja s otpadom na razini Županije.

U članku 154. u trećoj alineji navedeno je kako su u Planu određene potencijalne makrolokacije za objekte u sustavu gospodarenja otpadom s krajnjim ciljem izgradnje građevina za obrađivanje i odlaganje otpada. Također u osmoj alineji istog članka navedeno je kako je *na području Županije moguće planirati i druge građevine u sustavu prikupljanja otpada sukladno s budućim noveliranjem Plana gospodarenja otpadom Županije, a detaljni uvjeti smještaja i lokacije odredit će se u PPUO/G.*

U članku 157. navodi se kako je sukladno zakonskoj regulativi potrebno sanirati sva postojeća odlagališta komunalnog otpada, među kojima je nabrojeno i odlagalište na području Grada Skradina: **odlagalište Bratiškovački gaj**. U drugoj alineji navedeno je da je *nakon sanacije potrebno je odmah zatvoriti i napustiti navedene lokacije odlagališta, osim odlagališta Bikarac koje je u obuhvatu županijskog centra za gospodarenje otpadom.*

Sam sustav zbrinjavanja otpada u Prostornom planu Šibensko-kninske županije prikazan je na kartografskom prikazu '1.0. Korištenje i namjena prostora'.

### **Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom Šibensko-kninske županije**

U Prostornom planu Šibensko-kninske županije (*Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, 11/02, 03/06, 05/08, 06/12, 09/12 – pročišćeni tekst, 04/13, 02/14, 13/14*) predmetni Zahvat (Sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Bratiškovački gaj) izričito je naveden u članku 157. kao lokacija za sanaciju. Time je Zahvat sukladan s Prostornim planom Šibensko-kninske županije.

#### *GRAFIČKI PRILOG U POGLAVLJU 5.1*

*Kartografski prikaz 1. Izvod iz Prostornog plana Šibensko-kninske županije (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15) - Izmjene i dopune VI., kartogram 1.0. Korištenje i namjena prostora*

### **3.2.2 Prostorni plan uređenja Grada Skradina (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15)**

U Prostornom planu Grada Skradina postupanje s otpadom obrađeno je u poglavlju 7., člancima 198. do 200.

Članak 199. navodi kako općenito postupati s otpadom do trenutka otvaranja Županijskog centra. "U prijelaznom razdoblju, do ostvarenja Županijskog centra za zbrinjavanje otpada (lokacija Bikarac), ulogu preuzima sanitarno odlagalište Bikarac."

U članku 200. određuju se lokacije sanacija dosadašnjih sanitarnih odlagališta 'Žurića brdo' i 'Bratiškovački gaj', kao i svih 'divljih' odlagališta na području Grada Skradina.

### **Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom uređenja Grada Skradina**

U Prostornom planu Grada Skradina (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15) predmetni Zahvat (Sanacija i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada Bratiškovački gaj) izričito je naveden u članku 200., 7. poglavlja Plana 'Postupanje s otpadom' kao lokacija određena za saniranje, a na razini simbola 'sanacija i napuštanje odlagališta otpada' prikazan je na kartografskom prikazu '3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora'. Time je Zahvat sukladan s Prostornim planom grada Skradina.

#### *GRAFIČKI PRILOG U POGLAVLJU 5.2*

*Kartografski prikaz 2. Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Skradina (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15) - Izmjene i dopune II., kartogram 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora.*

### 3.3 Stanje okoliša na lokaciji zahvata

#### 3.3.1 Meteorologija i klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, područje zahvata ima oznaku klime Cfsax koje se odlikuje umjereno toplom kišnom klimom kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina (oznaka C) i kojoj odgovara srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3°C i niža od 18°C. Također, nema izrazite suhoće, a najsušni mjesec je u toplom dijelu godine, (oznaka fs). Ljeta su vruća sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca višom od 22°C i s više od četiri mjeseca u godini sa srednjom mjesečnom temperaturom višom od 10°C (oznaka a).

U godišnjem hodu temperature zraka najtopliji mjesec je srpanj, a najhladniji siječanj. Utjecaj mora na godišnji hod temperature zraka očituje se u sporom jesenjem ohlađivanju i još sporijem proljetnom grijanju, tako da je proljeće hladnije od jeseni. Pojačan utjecaj ohlađivanja zimi i zagrijavanja ljeti zbog vrste tla u tom kraškom području rezultira nižim apsolutnim minimumima i višim apsolutnim maksimumima

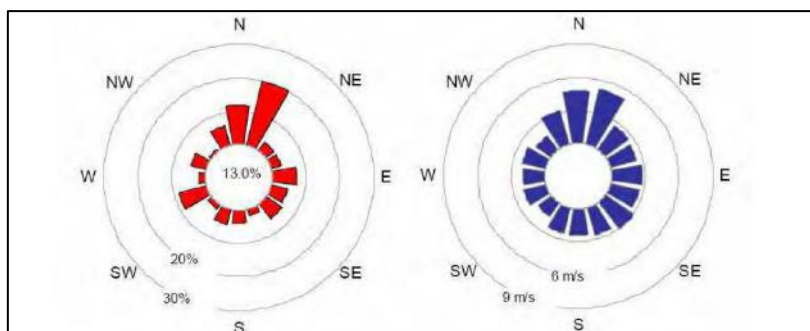
Odnos količine oborine toplog (IV-IX) i hladnog dijela godine (X-III) ukazuje na primorsku odliku oborinskog režima s većom količinom oborine u hladnom nego u toplom dijelu godine i s minimumom ljeti. Najintenzivnije dnevne oborine mogu se najčešće očekivati u jesen (IX, X, XI) ili u prvome dijelu zime (XII).

Prema mjerenjima najbliže meteorološke postaje koja se nalazi u Šibeniku srednja godišnja temperatura zraka u razdoblju od 1949.-2016. godine) iznosila je 15.5 °C. U tom je periodu najhladniji mjesec bio siječanj s prosječnom temperaturom 7.0 °C, a najtopliji srpanj s prosječnom mjesečnom temperaturom od 25.1 °C. U analiziranom razdoblju apsolutna maksimalna temperatura ovoga područja iznosila je 39,2 °C izmjerena u travnju 1981. godine, dok je apsolutna minimalna temperatura od -11.0 °C izmjerena u listopadu 1956. godine.

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>												
Srednja [°C]	7.0	7.5	10.1	13.7	18.4	22.3	25.1	24.7	20.7	16.3	11.8	8.3
Aps. maksimum [°C]	21.4	22.7	26.2	28.8	34.0	37.6	38.2	39.2	35.4	30.3	28.4	20.3
Datum(dan/godina)	31/1989	22/1990	23/1977	21/2000	29/2008	25/2007	24/1987	4/1981	7/2008	2/2011	1/2004	18/1989
Aps. minimum [°C]	-10.2	-11.0	-7.5	-0.5	2.3	8.3	11.6	10.2	6.9	2.1	-6.6	-8.9
Datum(dan/godina)	22/1963	10/1956	1/1963	9/1956	6/1957	9/1956	1/1975	28/1995	30/1995	29/1997	30/1957	17/1961
<b>TRAJANJE OSUNČAVANJA</b>												
Suma [sati]	126.7	148.1	196.1	223.1	284.5	312.5	358.6	328.8	253.7	199.4	130.9	116.0
<b>OBORINA</b>												
Količina [mm]	74.5	62.9	61.5	62.3	48.6	51.9	30.0	43.7	79.3	88.0	111.5	93.6
Maks. vis. snijega [cm]	27	32	25	-	-	-	-	-	-	-	1	28
Datum(dan/godina)	5/1985	12/2012	7/1971	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	24/1965	9/1969

**Slika 3.3.1.-1.** Srednje mjesečne vrijednosti: temperatura zraka, trajanje osunčavanja i oborina, meteorološka postaja Šibenik (1949.-2016.), DHMZ (<http://klima.hr/klima.php?id=k1&param=srednjak&Grad=sibenik>)

Prema podacima meteorološke postaje Šibenik najčešće pušu vjetrovi brzine oko 2 m/s i 4 m/s. U 17% slučajeva javljaju se brzine od oko 6 m/s. Česte su i tišine, s udjelom od 13%. Vjetrovi I. kvadranta, smjera N i NNE, najučestaliji su (više od 30%) i najvećih brzina. Iza njih prema učestalosti slijede vjetrovi II. i III. kvadranta (WSW, E, SE, ESE). Ruža smjera vjetra za cijelu godinu pokazuje da su zimi najčešći i najjači vjetrovi I. kvadranta (bura), a da su u proljetnom i ljetnom razdoblju izraženi jugozapadni vjetrovi, koji pušu puno manjim brzinama. Srednja brzina vjetra po svim smjerovima u promatranom razdoblju iznosi 2,68 m/s. Prosječni godišnji broj dana s jakim (brzine  $\geq 10$  m/s) vjetrom (brzine  $\geq 10$  m/s) na postaji Šibenik iznosi 2,3%. Česti su i olujni udari bure (brzine  $\geq 17,2$  m/s), posebice u zimskom razdoblju.



**Slika 3.3.1.-2.** Godišnja raspodjela relativne učestalosti smjera vjetra (lijevo) i srednja brzina vjetra ovisno o smjeru vjetra (desno), meteorološka postaja Šibenik

### **Promjena klime**

Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom. Varijabilnost klime može biti uzrokovana prirodnim čimbenicima unutar samog klimatskog sustava te antropogenim čimbenicima. Promjene klime izazvane ljudskim aktivnostima (antropogeni utjecaj na klimu), a kojima u atmosferu dolaze staklenički plinovi, imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere. Utjecaj čovjeka na klimu naglo je povećan u drugoj polovici 18. stoljeća s početkom industrijske revolucije. Sagorijevanjem fosilnih goriva te promjenom tipova podloge (urbanizacija, sječa šuma i razvoj poljoprivrede) došlo je do promjene kemijskog sastava atmosfere. Od početka industrijalizacije do danas, značajno su se povećale koncentracije tzv. stakleničkih plinova - ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>), dušikovog oksida (N<sub>2</sub>O) i halogeniziranih ugljikovodika u atmosferi, što je uzrokovalo jači učinak staklenika i veće zagrijavanje atmosfere od onog koje se događa prirodnim putem.

Na području Republike Hrvatske meteorološka mjerenja provode se od 19. stoljeća na pet meteoroloških postaja u različitim dijelovima Hrvatske, što omogućuje pouzdano dokumentiranje dugoročnih klimatskih trendova. Glavni klimatski trendovi u 20. stoljeću obuhvaćaju sljedeće:

- Temperatura zraka — sve meteorološke postaje zabilježile su porast prosječne temperature koji je bio osobito izražen tijekom posljednjih 20 godina.
- Oborine — na svim postajama zabilježen je padajući trend, te porast broja sušnih dana u odnosu na smanjeni broj vlažnih dana. Porastao je i broj uzastopnih sušnih dana, osobito duž jadranske obale.

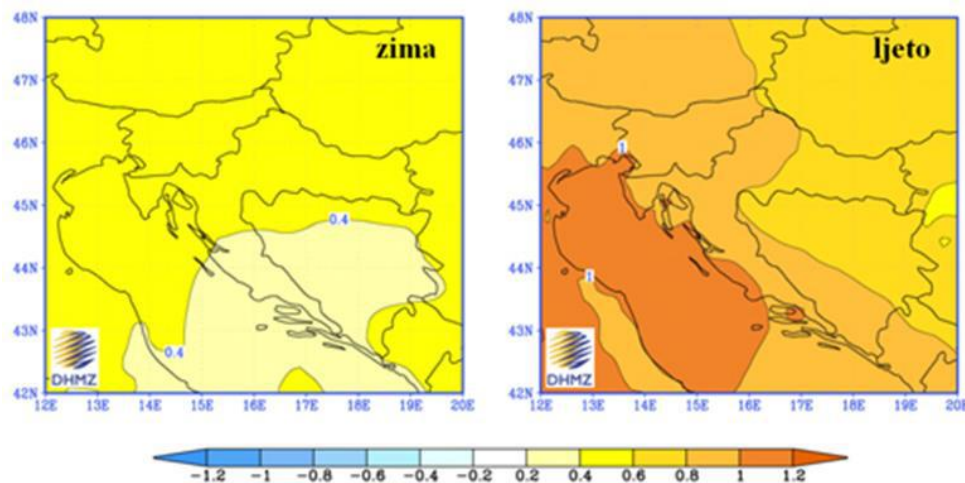
Za područje Republike Hrvatske Državni hidrometeorološki zavod izradio je projekcije promjene klime koristeći odgovarajuće klimatske modele. Regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja: razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene te razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

#### *Projicirane promjene temperature zraka<sup>1</sup>*

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

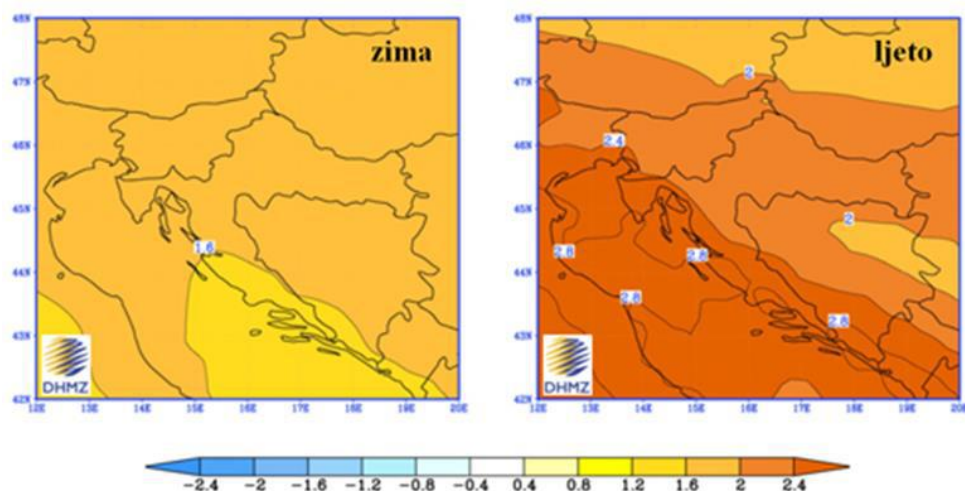
<sup>1</sup> [http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene)

U prvom razdoblju buduće klime (2011-2040) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0.6°C, a ljeti do 1°C (Branković i sur. 2012).



**Slika 3.3.1.-2.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno).

U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1.6°C na jugu, a ljeti do 2.4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu (Branković i sur. 2010).



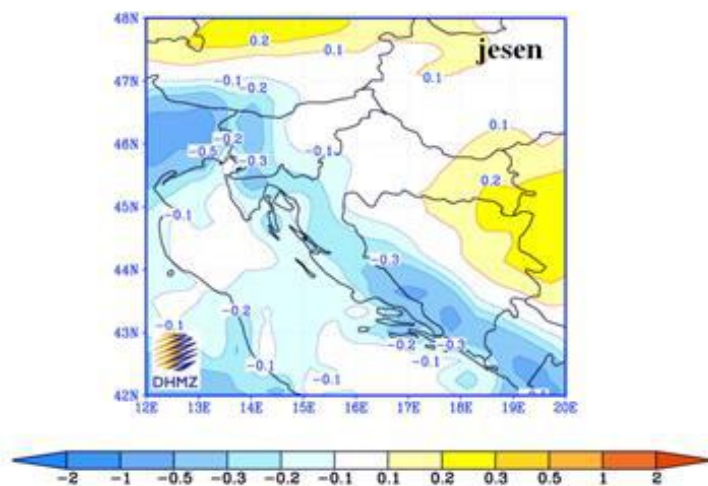
**Slika 3.3.1.-3.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno).

#### *Projicirane promjene oborine<sup>2</sup>*

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.

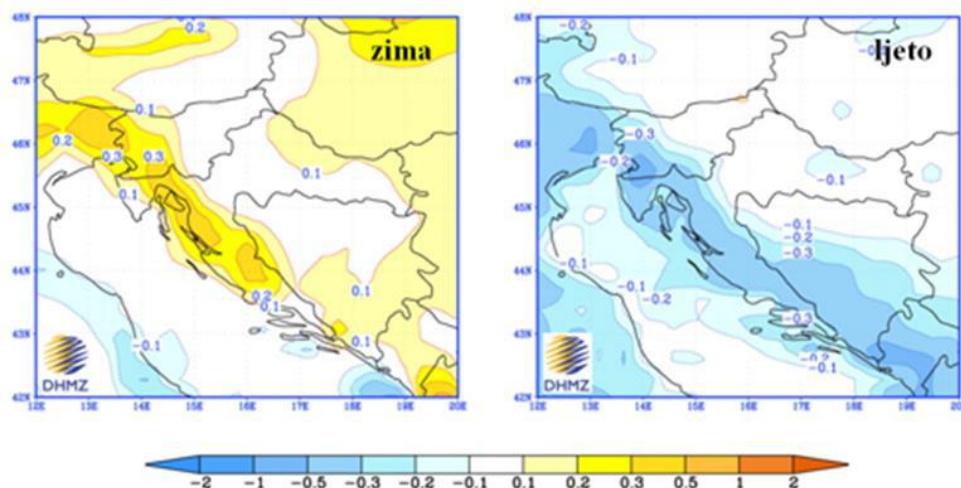
<sup>2</sup> [http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene)





**Slika 3.3.1.-4.** Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen.

U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



**Slika 3.3.1.-5.** Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).

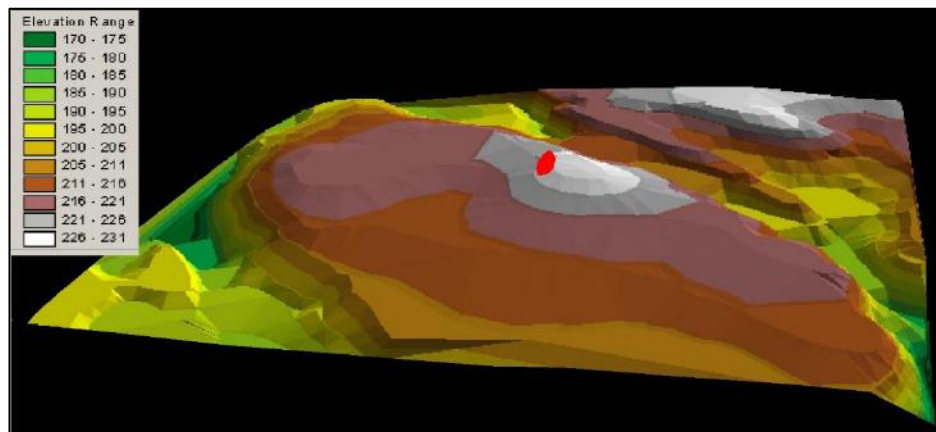
### 3.3.2 Geološke, hidrogeološke, hidrografske te seizmološke značajke lokacije

Geološke, hidrogeološke i seizmičke značajke šireg područja lokacije izrađene su na temelju istražnih radova iz srpnja 2005. godine koje je proveo Institut za geološka istraživanja, Zagreb.

#### 3.3.2.1 Reljefne značajke lokacije

Odlagalište se nalazi na prostranoj vapnenačkoj zaravni (nadmorske visine 230,8 m n.m.) u predjelu zvanom Grabovača. U morfološkom smislu šire područje lokacije izgrađeno je od nizova karbonatnih uzdignuća odnosno grebena, koji se izmjenjuju sa udolinama, u kojima su najčešće zastupljene klastične naslage. Ovi grebeni su izduženi, najduža os ima pravac pružanja sjeverozapad-jugoistok, a dosežu visinu između 150 i 250 m n.m. Karbonatni grebeni su obrašteni niskim grmljem i makijom, pa su mjestimično teško prohodni dok su fliške udoline pretežito obrađene i zasađene vinovom lozom,

maslinom i drugim voćarskim kulturama. Cijelo područje je općenito nagnuto prema jugoistoku. Spomenute morfološke strukture su poprečno presječene tokom rijeke Krke, koja nizvodno od Roškog slapa izlazi iz kanjona, a tok se proširuje i razlijeva u više jezera (Visovačko i Prokljansko). U ovom dijelu toka Krka prima s desne obale više povremenih i najčešće bezimernih potoka, od kojih su najznačajniji Jaruga, Mijića potok, Guduća. Ovi povremeni površinski vodotoci dreniraju sjeverozapadni dio zaravni, koju pretežito izgrađuju nepropusne fliške naslage.



Slika 3.3.2.-1. Reljefne značajke šireg područja lokacije zahvata (označena crveno), 3D model terena

### 3.3.2.2 Geološke značajke lokacije

Područje lokacije zahvata izgrađeno je od karbonatnih stijena kredne starosti, zatim od vapnenaca i klastita tercijara, a završno od kvartarnih taložina. Zastupljene su u donjem dijelu razvoja vapnencima senona ( $K_2^3$ ). Slijede diskordantno liburnijske naslage paleocensko-eocenske starosti (Pc,E). Nadalje nakon njih kontinuirano slijede eocenski foraminiferski vapnenci ( $E_{1,2}$ ). Serija foraminiferskih vapnenaca na ovom području završava numulitnim vapnencima koji kontinuirano prelaze u seriju eocenskih konglomerata i vapnenaca ( $E_3$ ). Završno u razmatranom području nalazimo klastične deluvijalne naslage (d) koji ujedno imaju značajno površinsko rasprostranjenje. Lokalno u koritu rijeke Krke izdvojene su naslage čvrste i prašinaste sedre ( $seQ$ ).

#### Gornja kreda – senon - ( $K_2^3$ )

Najstarije stijene na širem području odlagališta su rudistni vapnenci svjetlosive boje najvišeg kata gornje krede- senon ( $K_2^3$ ). Stijene su dobro uslojene, debljina slojeva se kreće od 20-50 cm. Slojeve ovih vapnenaca nalazimo u tjemenu antiklinalnih struktura (Rupe-Visovac, zatim Bratiškovci-Skradin), a prema jugozapadu je to cijeli niz međusobno paralelnih struktura koje se mogu uočiti idući od Prokljanskog jezera, preko Zatona do Vodica. Pravac pružanja slojeva je sjeverozapad-jugoistok, dok je orijentacija (azimut smjera nagiba) prema sjeveroistoku, odnosno jugozapadu u odgovarajućim krilima strukture (bore).

Antiklinale su pretežito uspravne i simetrične, posebno one između Visovačkog i Prokljanskog jezera. Dio struktura (bora) jugozapadno od opisanih je kos ili polegao pa su slojevi izoklinalno nagnuti prema sjeveroistoku. (veličina kuta nagiba slojeva u krednim vapnencima iznosi između 10 i 55°)

Tijekom ranijih terenskih istraživanja (Kapelj, 2002) u razmatranom su području detaljno registrirani svi zastupljeni strukturni elementi. Pored slojeva spomenute orijentacije, registrirani su uzdužni normalni i reversni rasjedi, klivaži osnih ravnina bora. Opisani elementi su u širem razmatranom području, osim litološkog sastava stijena i naslaga, utjecali na razvitak okršavanja što je u značajnoj mjeri odredilo hidrogeološke odnose, te inženjerske značajke stijena.

#### Paleocen-eocen – liburnijske naslage - (Pc,E)

Na vapnencima gornje krede transgresivno slijede pločasti prašinasto-glinoviti vapnenci smeđe do tamnosmeđe boje. Sadrže fosile gastropoda, miliolide i biljno trunje (Mamužić, 1975). Kutna

diskordanca nije izražena. Ove su naslage razvijene u uskim zonama, a debljina im mala i ne prelazi 50 m. Liburnijske naslage u geološkom smislu označavaju promjenu uvjeta taloženja na prijelazu krede u tercijar. Ove su naslage taložene u uvjetima plitkih izoliranih bazena u brakičnoj vodi uz donos terigenog materijala, (Mamužić, 1975).

#### *Donji-srednji eocen – foraminiferski vapnenci – (E<sub>1,2</sub>)*



Foraminiferski vapnenci slijede kontinuirano na liburnijskim vapnencima, odnosno transgresivno na vapnencima gornje krede. To su dobro uslojeni mikrokristalasti vapnenci svjetlosive boje. Prevladavaju slojevi debljine 20-50 cm. Ovi su vapnenci poznati po nalazima foraminifera. Najstarije su male miliolidne zajednice, nakon čega slijede alveolinske vrste, dok cijeli slijed završava numulitima, uz koje nalazimo i školjkaše (Mamužić, 1975).

**Slika 3.3.2.-2.** Foraminiferski vapnenci na lokaciji odlagališta

#### *Srednji-gornji eocen – fliške klastične naslage – (E<sub>2,3</sub>)*

Numulitni vapnenci prethodne serije bez prekida u sedimentaciji prelaze u fliške lapore. Prijelaz se očituje tankim slijedom tzv. «prijelaznih naslaga» koje u ovom području imaju neznatnu debljinu, pa stoga nisu ni izdvajane. Nakon toga slijede klastične fliške naslage. Ovo je zapravo izmjena lapora, laporovitih vapnenaca, konglomerata i u manjoj mjeri vapnenaca. Cijeli slijed naslaga je fosiliferan posebno makrofosilima. Slojevi konglomerata se sastoje od valutica veličine 2-50 cm. Zastupljene su valutice vapnenaca iz različitih geoloških razdoblja (mezozoik i donji eocen). Općenito se može naglasiti da u ovoj seriji dominiraju lapori, dok su ostali litološki članovi podređeni, što praktično znači da je cijeli kompleks vodonepropustan, te da je to područje s oskudnom infiltracijom i istodobno dominantnim površinskim tečenjem.

#### *Gornji eocen – konglomerati i vapnenci – (E<sub>3</sub>)*

Na fliškim klastičnim naslagama kontinuirano ili transgresivno slijedi izmjena konglomerata i vapnenaca. To su karbonatni klastiti, sastavljeni od slabo sortiranih valutica veličine 0.2-2 cm, ali uglavnom 0.1-10 cm. Zastupljene su također valutice krednih i eocenskih vapnenaca. Ove naslage su na razmatranom području razvijene u perifernom sjeverozapadnom dijelu terena.

#### *Kvartar – deluvij – (d)*

U udolinama, koje su paralelne sa strukturnim uzdignućima nalazimo produkte površinskog trošenja fliških klastita i deluvijalne kvartarne taložine. One se sastoje od izmjene šljunka do finoznog pijeska graduiranog između silta i gline. Sortiranost je promjenljiva. To je erozioni materijal taložen u povremenim vodenim tokovima. U Skradinskom polju se na izdancima vide slaba slojevitost i graduacija asocijacije zrna različitih veličina. Izgled spomenutih fliških udolina i karbonatnih grebena prikazan je na slici 3.3.3., dok je sastav kvartarnih deluvijalnih taložina vidljiv na slici 3.3.4.



**Slika 3.3.2.-3.** (1) Fliška dolina i vapnenački greben i (2) Profil u kvartarnim deluvijalnim naslagama (Skradinsko polje)

#### *Kvartar – sedra – ( $_{se}Q$ )*

Izdanke čvrste i prašinate sedre nalazimo na brojnim lokalitetima u koritu rijeka Krke i Čikole. Sastoje se od čvrste tzv. barijerne sedre koja je svojim rastom stvarala barijeru u zaleđu iza koje su taloženi prašinasto-pelitični varijeteti sedre.

#### *3.3.2.3 Hidrogeološke značajke lokacije*

Geološka građa područja, kao i strukturni odnosi omogućuju dobro razumijevanje hidrogeoloških odnosa, kako u smislu vodopropusnosti stijena, tako i njihovih hidrogeoloških funkcija u razmatranom području odlagališta. Prema postojećim podacima (Fritz, 1976) lokacija odlagališta se nalazi u slivu donjeg toka rijeke Krke u podslivu Skradinski buk. U ovom podslivu dominira površinsko otjecanje, dok je podzemno tečenje vezano za relativno mala područja koja izgrađuju vapnenačke stijene. Prema kriteriju vodopropusnosti mogu se izdvojiti četiri kategorije stijena i to: propusne stijene, djelomično propusne stijene, nepropusne stijene, kao i naslage naizmjeničnih svojstava.

- **propusne stijene** na razmatranom području predstavljaju dobro okršeni i razlomljeni rudistni vapnenci gornje krede ( $K_2^3$ ), foraminiferski vapnenci eocena ( $E_{1,2}$ ), a periferno i eocenski konglomerati ( $E_3$ ). U ovoj se razlomljenoj i okršenoj sredini odvija infiltracija oborina, pa praktično nema mogućnosti zadržavanja vode na površini terena.

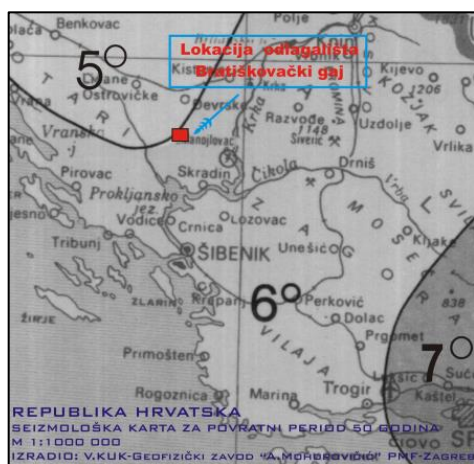
Oborine se infiltriraju u podzemlje, bez mogućnosti da se formiraju površinski vodotoci i kontinuirano vodno lice u podzemlju. Također je vjerojatno da se u ovoj sredini akumuliraju male količine podzemne vode, a da u isto vrijeme nema dovoljno dobro okršanih podzemnih sustava koji bi imali funkciju privilegiranih tokova, omogućavajući tako pojavu krških izvora kao mjesta koncentriranog istjecanja podzemne vode..

- **djelomično propusne stijene** su u razmatranom području predstavljene pločastim laporovitim vapnencima ( $Pc,E$ ). Nalazimo ih kao uske zone u obodima vapnenačkih grebena. Debljina ovih stijena je mala, pa im je funkcija lokalnog značenja. Ove stijene zbog svog položaja imaju funkciju relativne podzemne hidrogeološke barijere.
- **nepropusne stijene** zastupljene su klastičnim naslagama eocenskog fliša ( $E_{2,3}$ ). To su pretežito lapori i laporoviti vapnenci. Cijeli kompleks je u cjelini vodonepropustan, dominira površinsko tečenje povremenog karaktera uglavnom tijekom kišnog razdoblja godine. U ovoj je sredini moguća pojava fliških izvora. U razmatranom području površinsko rasprostranjenje ovih naslaga je znatno. One imaju hidrogeološku funkciju potpune hidrogeološke barijere u najvećem dijelu terena. U dijelovima gdje je njihova debljina manja imaju funkciju lokalne «viseće» hidrogeološke barijere.
- **stijene naizmjeničnih svojstava** u razmatranom području su nepropusne naslage čvrste i prašinate sedre ( $_{se}Q$ ) u području Skradinskog buka, praktično nisu od značenja za razmatranu problematiku. Izdvojene su također pretežito propusne klastične deluvijalne naslage (d).

Također imaju lokalno hidrogeološko značenje, načelno su propusne, ali im je funkcija u širem smislu ovisna o stijenama odnosno naslagama u podlozi.

S obzirom na prisustvo manjih slivova i podslivova kretanja krških voda ograničena su na kretanja unutar slivova koncentrirajući se tek u dijelu terena bliže izvoru.

### 3.3.2.4 Seizmološke karakteristike područja



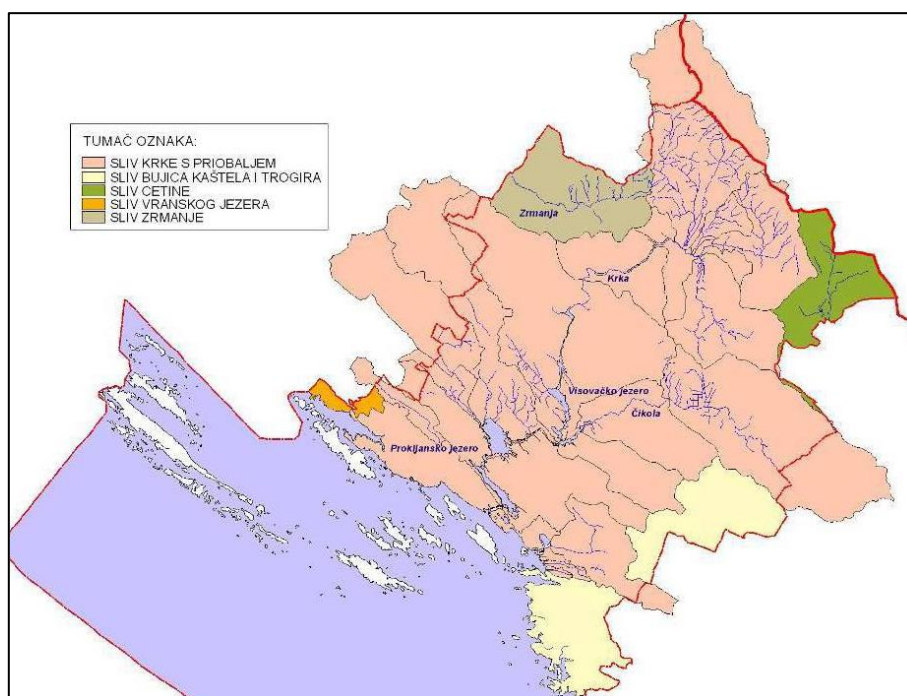
Prema podacima Seizmološke karte Republike Hrvatske za povratni period od 50 godina M 1 : 1 000 000 (V. Kuk – Geofizički zavod „A. Mohorovičić“ PMF-Zagreb) razmatrano se područje nalazi u graničnoj zoni očekivanog potresa maksimalnog intenziteta 5- 6 – tog stupnja.

Slika 3.3.2.-5. Smještaj lokacije odlagališta na seizmološkoj karti R. Hrvatske (detalj)

### 3.3.2.5 Hidrografske značajke lokacije

Hidrografska mreža Šibensko-kninske županije pripada u vodno područje Dalmatinskih slivova. Dominantni površinski tokovi su Krka s Čikolom, Guduča, te svojim izvorišnim dijelovima Zrmanja i Cetina. Najveći broj izvora stalnih površinskih tokova smješteno je na širem prostoru oko Knina, gdje se nalaze izvorišta nekoliko velikih rijeka i njihovih pritoka: Krka s Krčićem, Butišnicom, Kosovčicom, Orašnicom, Radljevcem i drugima, te izvorišta Cetine i Zrmanje (Zadarska županija).

Najveći dio hidrografske mreže Šibensko-kninske županije pripada slivu rijeke Krke s priobalnim područjem pa tako i područje Grada Skradina koje svojom cjelokupnom površinom pripada slivu rijeke Krke.



Slika 3.3.2.-5. Hidrografska mreža na prostoru Šibensko-kninske županije

Rijeka Krka izvire u podnožju planine Dinare, 3,5 km sjeveroistočno od Knina, podno 22 m visokog sedrenog slapa Krčića u mjestu Topolje. Od izvora Krka dalje teče Kninskim poljem prema Kninu. Prije ulaza u Knin prima lijevu pritoku Kosovčicu, a u samom Kninu desnu pritoku Orašnicu. Oko 2,6 km nizvodno od Knina u Krku se s desne strane ulijeva njena najveća pritoka Butišnica.

Do Roškoga slapa, s izuzetkom Manastirskog rita, koji je nasipom odvojen od Krke, tok Krke prolazi kanjonom, nakon čega utječe u Visovačko jezero. U tom dijelu toka Krka nema značajnijih pritoka. Prije najnižvodnijeg slapa na Krki - Skradinskog buka, u Krku se ulijeva njena lijeva pritoka Čikola, a kod Skradina Krka prima i svoj desni prtok Rivinu Jarugu. Nizvodno, tok Krke izlazi iz kanjona i proširuje se u Prokljansko jezero, te ulazi u more preko Šibenskog zaljeva.

Ukupna duljina toka rijeke Krke od izvora do mora iznosi 75,4 km, a na svom toku ima osam sedrenih slapova ili bukova s ukupnim padom od 242 m. Krka se ne zaleđuje, a pojava zaleđivanja je rijetko prisutna na slapovima Krčića i u gornjim tokovima Butišnice i njenih pritoka.

Najveća pritoka Krke je vodotok Butišnica ukupne dužine 38,3 km. Izvorište i gornji tok Butišnice se nalaze na teritoriju Bosne i Hercegovine, a preostalih 20,5 km toka je u Hrvatskoj. U gornjem toku, kojeg karakteriziraju veliki uzdužni padovi i jako izražena erozija, Butišnica prihvaća čitav niz bujičnih vodotoka od kojih su najveći Mračaj i Bošnjačica.

Lijeva pritoka Krke, Čikola izvire ispod Svilaje kod Kljaka gdje prima prtok Vrbu, protječe Petrovim poljem i nizvodno od Drniša ulazi u kanjon kojim teče do ušća u Krku. Čikola povremeno presušuje.

Vodotok Goduča je desni prtok Krke koji izvire u blizini Benkovca, a utječe u Prokljansko jezero.

Energetski potencijal rijeke Krke se koristi za proizvodnju električne energije na četiri hidroelektrane: HE Miljacka I, HE Roški slap, HE Jaruga, i MHE Krčić.

Slana jezera su Morinjsko jezero i Prokljansko jezero (morska jezera) te slana jezera kod Zablaća, Site, Velika i Mala Solina. Ova tri jezera vezana su podzemno s morem, a Mala Solina i otvorenim kanalom.

Prema prilogu 2. Odluke o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12), zahvat sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj" ne nalazi se u blizini ranjivih područja, te stoga na ista nema nikakvih utjecaja. Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 81/10, 141/15) lokacija zahvata nalazi se na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju i na slivu osjetljivog područja, međutim zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite vodocrpilišta.

Prema karti opasnosti od poplava lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od pojave poplava.

#### GRAFIČKI PRILOG U POGLAVLJU 5.3

##### Kartografski prikaz 3. Izvod iz karte opasnosti od poplava za lokaciju odlagališta "Bratiškovački gaj"

#### Stanje vodnih tijela

Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo su prema Zahtjevu za pristup informacijama (008-02/17-02/0000764, Ur.broj: 383-17-1), dostavile karakteristike vodnog tijela na području odlagališta otpada Bratiškovački Gaj (k.č.br. 880, k.o. Bratiškovci, Grad Skradin). Lokacija zahvata nalazi se na tijelu podzemne vode JKGI\_10 - KRKA. Ukupno stanje navedenog vodnog tijela je dobro.

Stanje tijela podzemne vode JKGI_10 – KRKA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvadak iz Registra vodnih tijela (prema Planu upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2016. – 2021.) nalazi se u prilogu 10.1 ovog Elaborata zaštite okoliša.

#### GRAFIČKI PRILOG U POGLAVLJU 5.4

*Kartografski prikaz 4. Lokacija odlagališta "Bratiškovački gaj" u odnosu na položaj vodnih tijela*

### 3.3.3 Pedološke karakteristike

Širi prostor lokacije zahvata prekrivaju pedosistematski raznovrsna tla obrazovana na vapnencima i dolomitima. Prostorno najzastupljenija (dominantna) jedinica je Kalkokambisol (Smeđe tlo) na vapnencu i dolomitu, dok su pomoćne jedinice: Terra rossa (crvenica) tipična i lesivirana, Kalkomelanosoli (crnice) vapnenačko dolomitna – Rendzina na trošini vapnenaca i lesivirano na vapnencu. Navedeni tipovi tla nisu prostorno razgraničeni (izdvojeni) uslijed, kako opće poznate kompleksne građa elementarnih zemljišnih areala tala na vapnencima i dolomitima, tako i ograničenja koja proističu iz razmjere karte. U pogledu korištenja širi prostor lokacije prekrivaju šume i šumska stjenovita tla trajno nepogodna tla za obradu.

Terenskim i laboratorijskim istraživanjima (Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2005.) na samoj lokaciji odlagališta identificirani su sljedeći tipovi tala:

Tip tla	Podtip	Varijetet
<b>KLASA I. (A)-C ili (A)-R - NERAZVIJENA</b>		
<b>1. Kamenjar</b> (Litosol)	1.1. Na vapnencu	
<b>KLASA II. A-C ili A-R (HUMUSNO-AKUMULATIVNA)</b>		
<b>1. Krečnjačko-dolom. crnica</b> (Kalkomelanosol)	1.1. organomineralna 1.2. posmeđena 1.3. ocrveničena	- litična - skeletna
<b>KLASA III. A(B)-R KAMBIČNA</b>		
<b>1. Smeđe tlo na vapnencu</b> (Kalkokambisol)	1.1. tipično	Prema dubini soluma: plitko (do 35 cm) srednje duboko (35-50cm) duboko(>50cm)
<b>2. Crvenica</b> (Terra rossa)	2.1. tipična	Prema dubini soluma: plitka (do 40cm) srednje duboka (40-70cm) duboka( >70cm)

Navedeni tipovi tala karakteristični su za razvojnu seriju tala na vapnencima mediteranskog prostora. Opisana tla pripadaju odjelu automorfni tala koje karakterizira vlaženje isključivo atmosferskim padavinama, a perkolacija vode je slobodna i bez dužeg zadržavanja u tlu.

**KAMENJARI (Litosoli)** su plitka i jako kamenita tla nastala "in situ", fizičkim raspadanjem vapnenaca i/ili dolomita i erodiranjem (odnošenja) čestica tla. Zbog izrazito nepovoljnih kako vodno-fizikalnih svojstava tako i kemijskih (ekstremno niskim adsorpcijskim (fiksacijskim) kapacitetom za vodu i hranjiva) ovo su ekstremno suha i neplodna tla.

**CRNICA (Kalkomelanosol)** je plitko humusnoakumulativno tlo obrazovano na tvrdim vapnencima ili dolomitima. Zbog male dubine tla i visoke skeletnosti, a time i niskog vodnog retencionog kapaciteta kojem pogoduje i izrazita karstna hidrologija, ova tla su pretežno suha i stoga nisko produktivna.

**SMEĐE TLO (Kalkokambisol)** je plitko tlo velike skeletnosti i kamenitosti. Gledano sa proizvodno - ekološkog aspekta analizirano tlo je tipično šumsko plitko, skeletno i kamenito tlo.

**CRVENICA (Terra rossa)** je tlo s visokim sadržajem skeleta i kamenja, tako da se tlo (zemlja sitnica) u nižem često zadržava samo u pukotinama vapnenca. Crvenica je beskarbonatna, slabo alkalične reakcije i bogata sadržajem humusa. Slabo je snabdjevena fiziološki aktivnim fosforom, a dobro kalijem što je generalno zajednička karakteristika tala na vapnencima i dolomitima. Gledano sa proizvodno - ekološkog aspekta crvenice šire lokacije zahvata su tipična šumska, skeletna i kamenita tla.

### 3.3.4 **Krajobraz**

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić I., 1995), područje lokacije zahvata pripada 12. krajobraznoj jedinici Sjeverno – dalmatinska zaravan. U dokumentu *Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske i Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske* utvrđuju ugroženost velikog dijela krajobrazne raznolikosti, a kao glavni razlozi za razmatranu krajobraznu jedinicu navode se:

- Prostor oskudijeva šumom
- Hidroelektrane na Zrmanji i Krupi
- Moguća zagađenja riječnih tokova (osobito Krke)

Područje grada Skradina i skradinskog zaleđa odlikuje se bogatom krajobraznom raznolikosti, a njeno očuvanje predstavlja jedan od temelja zaštite krajobraza općenito. Na ovom području nalazimo većinom prirodne krajobraze obilježene krškim reljefom i nižom vegetacijom – makijom te kulturne krajobraze - kultivirane površine uz naselja s nasadima maslina, vinove loze i povrtlarskim kulturama te ruralna/urbana naselja.

Za sva naselja skradinskog zaleđa karakteristična je slaba razvijenost i integriranost u ukupne gospodarske tokove. Velik problem, koji se očituje u degradaciji krajobraza, predstavljaju napuštene i devastirane kuće uslijed iseljavanja stanovništva s toga područja za vrijeme rata, te divlja odlagališta otpada. Tradicionalna gospodarska orijentacija usmjerena je prema poljoprivrednom uzgoju i turizmu. U poljoprivrednom smislu naročito je interesantan zapadni dio skradinskog područja u predjelu Bratiškovci, gdje se mogu uočiti mnogi stari i novozasađeni maslinici i vinogradi, kao i površine s povrtlarskim kulturama, što čini dio kultiviranog krajobraza ovog područja.

Odlike prirodnog krajobraza prisutne su kroz tipičnu dinamičnu geomorfološku strukturu krškog reljefa s autohtonom vegetacijom. U morfološkom smislu šire područje lokacije izgrađeno je od nizova karbonatnih uzdignuća odnosno grebena, koji se izmjenjuju sa udolinama, u kojima su najčešće zastupljene klastične naslage. Ovi grebeni su izduženi, a najduža os ima pravac pružanja sjeverozapad-jugoistok, a dosežu visinu između 150 i 250 m n.m. Cijelo područje je generalno nagnuto prema jugoistoku. Karbonatni grebeni su obrašteni niskim grmljem i makijom, pa su mjestimično teško prohodni, dok su fliške udoline pretežito obrađene i zasađene vinovom lozom, maslinom i drugim voćarskim kulturama.

Posebna vrijednost cijelog područja je rijeka Krka, koja se poprečno probija kroz prostranu vapnenačku zaravan. U strmom kanjonu rijeke Krke na sjeveroistoku ovog područja posebna su atrakcija 25 m visoki Roški slap, koji se spušta prema Visovačkom jezeru, proširenom dijelu doline rijeke Krke, unutar kojeg se ističe otočić Visovac s franjevačkim samostanom, te jedan kilometar nizvodno od utoka rijeke Čikole u Krku u jugoistočnom dijelu ovog područja poznati i atraktivni Skradinski buk, u kojem se voda prelijeva u kaskadama preko 17 sedrenih barijera od kojih najveća ima pad od 45 m. U nastavku prema jugu se smjestilo bočato Prukljansko jezero, koje je s kanalom Sv. Josipa spojeno sa Šibenskim zaljevom, a zatim kanalom Sv. Ante s otvorenim morem.

Području prirodnog krajobraza pripada i sama lokacija odlagališta smještenog na prostranoj vapnenačkoj zaravni (nadmorska visina 230,8 m n.m.) u predjelu zvanom Grabovača. Zbog nadmorske visine na kojoj je smješteno, odlagalište nije vidljivo s državne ceste Skradin – Benkovac. Uže područje lokacije odlagališta može se okarakterizirati kao degradirani prirodni krajobraz. Pojava neuređenog



odlagališta nagrđuje krajobraz. Iz navedenih razloga u smislu zaštite krajobraznih vrijednosti područja, nužnost sanacije odlagališta je neupitna i nužna.

Prema karti CORINE land cover RH lokacija odlagališta nalazi se na području prirodnih travnjaka, a okružena je područjem sklerofilne vegetacije i prijelaznim područjem šume te kompleksom kultiviranih parcela.

#### GRAFIČKI PRILOG U POGLAVLJU 5.5

*Kartografski prikaz 5. CORINE Land Cover karta lokacije odlagališta "Bratiškovački gaj" s legendom i prikazanim karakterističnim oblicima krajobraza šire lokacije zahvata.*

### 3.3.5 Materijalna i kulturna dobra

Kulturna baština Grada Skradina obuhvaća 17 kulturnih dobara koji čine oko 4 % od ukupno 408 kulturnih dobara na području Šibensko-kninske županije. Tri su pokretna i 14 nepokretnih kulturnih dobara u koja se ubraja sakralna i profana graditeljska baština analiziranog područja, sakralni/religijski predmeti, jedan glazbeni instrument i arheološka baština.

Pokretna zaštićena kulturna dobra (prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture RH) na području Grada Skradina su:

Naziv	Pravni status	Vrsta dobra	Lokacija	Klasifikacija
Inventar crkve Blažene Djevice Marije	zaštićeno kulturno dobro	zbirka	Skradin	sakralni/religijski predmeti
Oltar i oltarna slika iz crkve sv. Jeronima	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Skradin	sakralni/religijski predmeti
Orgulje u crkvi Rođenja Blažene Djevice Marije	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Skradin	glazbeni instrument

Nepokretna kulturna dobra koja su zaštićena na području Grada Skradina uglavnom pripadaju arheološkoj i sakralnoj graditeljskoj baštini. Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture RH nepokretna kulturna dobra na području Grada Skradina su:

Naziv	Pravni status	Vrsta dobra	Lokacija	Klasifikacija
Arheološka zona Bribirska glavica	zaštićeno kulturno dobro	kulturno-povijesna cjelina	Bribir	arheološka baština
Starohrvatska crkva, nalazište Crkvina	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Bribir	arheološka baština
Crkva i samostan Majke od Milosti na Visovcu	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Dubravice	sakralno-profana graditeljska baština
Crkva sv. Kate	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Dubravice	sakralna graditeljska baština
Arheološko nalazište Vrbica	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Piramatovci	arheološka baština
Crkva sv. Nikole	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Plastovo	sakralna graditeljska baština
Arheološko nalazište Žažvić	preventivno zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Skradin	arheološka baština
Crkva Porođenja Blažene Djevice Marije	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Skradin	sakralna graditeljska baština
Mlinice na Skradinskom buku	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Skradin	profana graditeljska baština
Ostatci zgrade bivše hidrocentrale Krka	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Skradin	profana graditeljska baština
Ostatci kaštela	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Skradin	profana graditeljska baština
Hidroarheološko nalazište	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Sonković	arheološka baština
Hidroarheološko nalazište	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Sonković	arheološka baština
Kompleks crkve sv. Bartula i ranokršćanske bazilike	zaštićeno kulturno dobro	pojedinačno kulturno dobro	Ždrapanj	sakralna graditeljska baština

Za sva navedena dobra zadužen je Konzervatorski odjel Šibenik.

Prostornim su planom uređenja Grada Skradina kao važna kulturna baština izdvojena još:

- Arheološka područja: Bribir (područje naselja Piramatovci, Krković, Bratiškovci, Žažvić, Ždrapanj i Bribir), Skradin (Skradin, Skradinsko polje, Bićine i zona oko Prukljanskog jezera)
- Arheološki pojedinačni lokaliteti: Otres - starohrvatski lokalitet, Skradin - Rokovača, Skradin - Maraguša, Sonković - Stipanac (Gavanovi dvori)
- Povijesne graditeljske cjeline: gradsko naselje Skradin i ruralno naselje Rupe
- Obrambene građevine: Sonković (kula), Uzdah kula kod Dubravica i ostaci gradine kod Laznice
- Civilne građevine: Skradin - kuća Marasović, zgrada kina, zgrada bivše škole i sedam stambenih zgrada
- Sakralne građevine: crkva Sv. Spiridona (stara), crkva Sv. Spiridona (nova), Sonković - crkva Sv. Marka, Vačani - crkva Sv. Ante, Rupe - crkva Sv. Jurja, Krković - crkva Svih svetih.

Sukladno Prostornom planu Grada Skradina područje lokacije nalazi se na arheološkom području (područje za istraživanja). U bližoj okolici zahvata nema evidentiranih kulturnih dobara. Zahvatu su najbliže sakralne građevine u naseljima Vačani (crkva Sv. Ante) – oko 2 km od lokacije odlagališta i Plastovo (crkva Sv. Nikole) – oko 3 km od lokacije odlagališta.

### **3.3.6 Stanovništvo, naselja i gospodarstvo**

U sastavu Grada nalazi se 21 naselje: Bićine, Bratiškovci, Bribir, Cicvare, Dubravice, Gorice, Gračac, Ičevo, Krković, Lađevci, Međare, Piramatovci, Plastovo, Rupe, Skradin, Skradinsko Polje, Sonković, Vačani, Velika Glava, Žažvić, Ždrapanj. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine u Gradu Skradinu živi 3825 stanovnika koji čine 3,5 % od ukupnog broja stanovnika Šibensko-kninske županije. Grad Skradin prostire se na površini od 186,79 km<sup>2</sup>. Područjem Grada Skradina prolaze tri državne ceste: autocesta A-1 te ceste DC56 (Čvorište Tromilja (D424) – Benkovac – Skradin – Drniš (D33) – Muć – čvorište Klis – Grla (D1)) i DC59 (Knin (D1) – Kistanje – Bribirske Mostine – Putičanje – Kapela (D8)).<sup>3</sup>

Gospodarski razvitak ovoga područja uvjetovan je geografskim položajem, raspoloživim resursima, klimatskim obilježjima, tržišnim uvjetima i izgrađenošću infrastrukture. Na području grada Skradina razvijene su uglavnom uslužne djelatnosti - trgovina i popravci, usluge pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane te prerađivačka industrija, poljoprivreda, stočarstvo i ribarstvo kao i turizam.

U naselju Ičevo koje se nalazi 10 km sjeverno od Grada Skradina nalazi se poduzetnička zona Kosa. Ukupna površina obuhvata zone iznosi 32 ha. Pristup lokaciji omogućen je kvalitetnim novim prometnicama koje su priključene na županijske ceste Ž-6246 (na sjeveru) i Ž-6074 (na jugozapadu).

Na području Grada Skradina ukupna raspoloživa površina poljoprivrednog zemljišta iznosi 782,68 ha. Najveći dio poljoprivredne površine Grada Skradina nalazi se u Piramatovcima (113,78 ha) i u Sonkoviću (83,28 ha), a najveći broj poljoprivrednih gospodarstava je u Dubravicama i u Sonkoviću. Nositelji većine poljoprivrednih gospodarstava su obiteljska gospodarstva. U strukturi korištenog poljoprivrednog zemljišta na području Grada Skradina najveći udio imaju maslinici i oranice. Najzastupljenije kulture skradinskog područja su maslina koja se uzgaja na 328,41 ha i plemenita vinova loza na 73,62 ha te miješani trajni nasadi i voćnjaci, a znatne poljoprivredne površine zauzimaju i livade.

U strukturi stočarske proizvodnje analiziranog područja dominira ovčarstvo i kozarstvo. Osim koza i ovaca na ovom se području uzgajaju i goveda, perad, konji, magarci, mule i mazge.

Šume na području Grada Skradina zauzimaju oko 26 % gradske površine, što je za 6 % manje od županijskog prosjeka. Njima gospodari Uprava šuma podružnica Split, Šumarija Šibenik. Šumama i šumskim zemljištem gospodari se na temelju šumskogospodarske osnove.

Na površini od 30 km<sup>2</sup> Grada Skradina nalazi se gotovo trećina površine Nacionalnog parka Krka. Upravo zbog toga može se reći da je turizam nositelj skradinskog gospodarstva o čemu svjedoči i značajan broj dolazaka i noćenja turista. U naselju Skradin nalazi se ulaz u Nacionalni park Krka, koji je posebno atraktivan za turiste zbog svojih prirodnih slapova i gotovo netaknute prirode. Ulazu u NP

<sup>3</sup> [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_10\\_96\\_2071.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_10_96_2071.html)

Krka pristupa se turističkim brodom Nacionalnog parka Krka kojim se posjetitelje prevozi do Skradinskog buka, posljednje, sedme i najduže sedrene barijere na rijeci Krki i jedne od najpoznatijih prirodnih ljepota Hrvatske. Osim Skradinskog buka koji je najveći i najpoznatiji od sedam vodopada Nacionalnog parka Krka, u blizini Skradina nalazi se i najprostraniji od sedam vodopada Krke - Roški slap okružen visokim kanjonskim liticama u gustom zelenom okolišu te Pukljansko jezero. U uskoj uvali Rokovaca na samom ušću rijeke Krke smještena je ACI marina (180 vezova) koja s gradskom jezgrom Skradina čini jedinstvenu cjelinu. Marina je otvorena tijekom cijele godine i tranzitna je destinacija brojnih nautičara.

### **3.3.7 Gospodarenje otpadom**

Prema podacima Plana gospodarenja otpadom Grada Skradina za razdoblje 2015.-2021. djelatnost sakupljanja i odvoza otpada s područja Grada Skradina obavlja tvrtka Rivina Jaruga d.o.o. u vlasništvu Grada Skradina. Otpad koji se skupljao s cijelog područja Grada Skradina se do 2016. godine odlagalo na odlagalištu "Bratiškovački gaj". Gradsko vijeće Grada Skradina je 20. svibnja 2016. donijelo odluku o zatvaranju odlagališta komunalnog otpada "Bratiškovački gaj" KLASA: 363-01/16-05/1, URBROJ: 2182/03-02-16-1<sup>4</sup> u kojoj je u članku 2. navedeno da sakupljeni otpad s područja Grada Skradina komunalno poduzeće Rivina jaruga d.o.o. predaje županijskom centru za gospodarenje otpadom "Bikarac" d.o.o. Šibenik na temelju međusobno potpisanog ugovora o odlaganju komunalnog otpada.

Na području Grada Skradina postavljeno je devet kontejnera za odvojeno prikupljanje otpada (staklo i PET ambalaža). Kontejneri su postavljeni na lokacijama na kojima postoji velika fluktuacija ljudi (kod osnovne škole Skradin, područne osnovne škole Dubravice te ispred ispostave NP KRKA).

Prema podacima za posljednju službenu izvještajnu godinu, tj. 2016. godinu, količina komunalnog otpada po glavi stanovnika Grada Skradin iznosi 342 kg/stanovnik/godišnje. Količina komunalnog otpada iz kućanstva iznosi 1307,11 tona. Količine odvojenih vrsta otpada iz komunalnog otpada u 2016. godini odnose se na glomazni otpad kojeg je na prostoru Grada Skradina sakupljeno 7.30 tona.

### **3.3.8 Procjene količina otpada prema Idejnom rješenju (PanGeo Projekt d.o.o., 2017.)**

Procjena količina odloženog otpada na lokaciji odlagališta otpada provedena je na temelju geodetske snimke terena iz studenog 2017. godine, hrvatske osnovne karte (HOK) i izrađenih prostornih 3D modela. Procijenjena količina otpada se može uzeti kao orijentacijska vrijednost s manjom ili većom preciznošću.

Na temelju geodetske snimke terena iz studenog 2017. godine (izradio: Geodezija d.o.o iz Šibenika) određene su granice rasprostiranja otpada. Otpad koji se nalazi na lokaciji odlagališta zauzima tlocrtnu površinu od oko 19.700 m<sup>2</sup>. Iz provedenih analiza na temelju izrađenih prostornih modela volumen otpada koji se nalazi na lokaciji odlagališta otpada "Bratiškovački gaj" iznosi ukupno oko 31.000 m<sup>3</sup> od čega se 25.500 m<sup>2</sup> odnosi na miješani komunalni otpad, a oko 5.500 m<sup>2</sup> na privremeno odloženi inertni materijal (za vrijeme rada odlagališta koristio se za prekrivanje otpada, a uz prethodnu obradu koristit će se za potrebe sanacije odlagališta).

<sup>4</sup> <http://www.grad-skradin.hr/upload/stranice/2017/02/2017-02-28/25/5.pdf>

## 4 ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE

### 4.1 Ekološka mreža (EU Ekološka mreža Natura 2000)

Prema izvodu iz ekološke mreže (Maxicon, prosinac 2017.) predmetni Zahvat nalazi se na području ekološke mreže Natura 2000 i to na području očuvanja značajnom za ptice HR1000026 Krka i okolni plato.

Na širem području zahvata (>1.000 m) nalaze se sljedeća područja ekološke mreže Natura 2000:

- HR2000918 Šire područje NP Krka – oko 4.000 m istočno od lokacije zahvata
- HR3000171 Ušće Krke - oko 6.000 m južno od lokacije zahvata.

#### 4.1.1 Opis područja ekološke mreže

##### HR1000026 Krka i okolni plato

Područje se sastoji od raznolikih riječnih staništa - od brzog gornjeg toka rijeke Krke sa strmim brdima i nekoliko šljunčanih šuma, riječnih jezera (Visovačko jezero) do slankastih riječnih ušća (uključujući Prokljansko jezero). Kanjoni Krke i Čikole karakteriziraju brojne visoke i stijene. Uz dio njegovog toka Krka je okružena mokrim i suhim livadama i oranicama. Vlažna staništa su dobro razvijena u plitkim uvalama Visovačkog jezera i na ušću rijeke Gudače. Na platou iznad rijeke kserotermni travnjaci su dobro razvijeni i imaju najznačajniju populaciju elike ševe u Hrvatskoj. Jednaki dijelovi platoa prekriveni su submediteranskom šumom. Dio mjesta je zaštićen kao Nacionalni park Krka. Litostratigrafske jedinice zastupljene na ovom području su: prominski sedimenti (eocen, oligocen - E, OI), rudistni vapnenci (cenomanian-maastricht-K21-6) i liburnski sedimenti, foraminiferalni vapnenac i prijelazni sedimenti (gornji paleocen, donji i srednji eocen - , E1, 2). Prisutna tla: smeđa tla na vapnencu, plitka i srednja duboka terra rossa, rendzina na laporu ili mekanom vapnencu, itd. Krka je smještena u obalnoj krškoj zoni vrtloženja. Ukupna duljina rijeke Krke od izvora do ušća iznosi 224 km, a njezin protok prelazi sedam slapova. Sjeverodalmatinski krški plato nastao je kajem pliocena i na početku pleistocena u kojem je rijeka urezala kanjon kao rezultat glacijacije. Velika je pojavnost vapnenačkih sinternih barijera, brojnih speleoloških objekata i drugih krških obilježja.

#### 4.1.2 Popis ciljeva očuvanja za područje ekološke mreže

Tablica 4.1.2.-1. Šifra, naziv područja i ciljevi očuvanja područja ekološke mreže na lokaciji i u široj okolini zahvata

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)		
Šifra i naziv područja zaštite	Ciljevi očuvanja	
	<i>divlje vrste</i>	<i>stanišni tipovi (natura kod)</i>
<b>HR2000918</b> <b>Šire područje NP</b> <b>Krka</b>	bjelonogi rak <i>Austropotamobius pallipes</i> dalmatinska gaovica <i>Phoxinellus dalmaticus</i> mren <i>Barbus plebejus</i> glavočić crnotrus <i>Pomatoschistus canestrini</i> čovječja ribica <i>Proteus anguinus*</i> kopnena kornjača <i>Testudo hermanni</i> barska kornjača <i>Emys orbicularis</i> crvenkrpica <i>Zamenis situla</i> mali potkovnjak <i>Rhinolophus hipposideros</i> veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> južni potkovnjak <i>Rhinolophus euryale</i> Blazijev potkovnjak <i>Rhinolophus blasii</i> dugokrilni pršnjak <i>Miniopterus schreibersii</i> velikouhi šišmiš <i>Myotis bechsteini</i> oštrouhi šišmiš <i>Myotis blythii</i> dugonogi šišmiš <i>Myotis capaccinii</i>	Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> ) 62A0 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom 8210 Špilje i jame zatvorene za javnost 8310 Sedrene barijere krških rijeka Dinarida 32A0 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i> 3260 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus</i> spp. 5210 Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu 6110* Vazdazeleno šume česmine ( <i>Quercus ilex</i> ) 9340 Mediteranske povremene lokve 3170* Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus anomala</i> 91F0

	ridi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i> vidra <i>Lutra lutra</i> Anisus vorticulus livadni procjepak <i>Chouardia litardierei</i> oštrulja <i>Aulopyge huegeli</i>	
<b>HR3000171</b> <b>Ušće Krke</b>	veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> južni potkovnjak <i>Rhinolophus euryale</i> oštrouhi šišmiš <i>Myotis blythii</i> dugokrili pršnjak <i>Miniopterus schreibersii</i> dugonogi šišmiš <i>Myotis capaccinii</i> ridi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i>	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330 Estuariji 1130 Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110 Špilje i jame zatvorene za javnost 8310
<b>Područja očuvanja značajna za ptice (POP)</b>		
<b>HR1000026</b> <b>Krka i okolni plato</b>	<i>Acrocephalus melanopogon crnoprugasti trstenjak Z</i> <i>Alcedo atthis vodomar G Z</i> <i>Alectoris graeca jarebica kamenjarka G</i> <i>Anthus campestris primorska trepteljka G</i> <i>Aquila chrysaetos suri orao G</i> <i>Botaurus stellaris bukavac G P Z</i> <i>Bubo bubo ušara G</i> <i>Burhinus oedicnemus čukavica G</i> <i>Calandrella brachydactyla kratkoprsti ševa G</i> <i>Caprimulgus europaeus leganj G</i> <i>Circaetus gallicus zmijar G</i> <i>Circus aeruginosus eja močvarica Z</i> <i>Circus cyaneus eja strnjara Z</i> <i>Dendrocopos medius crvenoglavi djetlić G</i> <i>Egretta garzetta mala bijela čaplja P</i> <i>Falco columbarius mali sokol Z</i> <i>Falco peregrinus sivi sokol G</i>	<i>Hippolais olivetorum voljić maslinar G</i> <i>Ixobrychus minutus čapljica voljak G P</i> <i>Lanius collurio rusi svračak G</i> <i>Lanius minor sivi svračak G</i> <i>Lullula arborea ševa krunica G</i> <i>Melanocorypha calandra velika ševa G</i> <i>Pandion haliaetus bukoč P</i> <i>Pernis apivorus škanjac osaš G</i> <i>Phalacrocorax pygmaeus mali vranac P Z</i> <i>Porzana parva siva štijoka G P</i> <i>Porzana porzana riđa štijoka G P</i> <i>Porzana pusilla mala štijoka P</i> značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , kokošica <i>Rallus</i>

## 4.2 Zaštićena područja prirode

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH (Maxicon, prosinac 2017.) i Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13), lokacija zahvata ne nalazi se zaštićenom području prirode.

Najbliže lokaciji zahvata nalazi se nacionalni park Krka udaljen oko 4 km istočno od odlagališta i značajni krajobrazni Krka donji tok (oko 5,5 km južno od odlagališta) i Krka gornji tok (oko 6 km istočno od odlagališta)

## 4.3 Klasifikacija staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa RH (Maxicon, prosinac 2017.) lokacija zahvata se nalazi na području stanišnog tipa C.3.5./E.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Primorske, termofilne šume i šikare medunca.

Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (Red SCORZONERETALIA VILLOSAE H-ic. 1975 (=SCORZONERO-CHRYSOPOGONETALIA H-ic. et Ht. (1956) 1958 p.p.) – Pripadaju razredu FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime<sup>5</sup>.

Primorske, termofilne šume i šikare medunca - Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza *Ostrya-Carpinion orientalis* Ht. (1954) 1959) – Pripadaju unutar razreda QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vliieger 1937 redu QUERCETALIA PUBESCENTIS Klika 1933.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

<sup>6</sup> Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine", br. 88/14) stanišni tipovi E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca i C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci ubrajaju se u ugrožena i rijetka staništa prema Direktivi o staništima.

U okolini zahvata prisutni su sljedeći tipovi stanišna:

- E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I.5.3. Vinogradi
- J.1.1. Aktivna seoska područja.

*GRAFIČKI PRILOZI U POGLAVLJIMA:*

*5.6 Kartografski prikaz 6. Izvod iz karte Ekološke mreže (NATURA 2000), prosinac 2017.*

*5.7 Kartografski prikaz 7. Izvod iz karte Zaštićenih područja RH, prosinac 2017.*

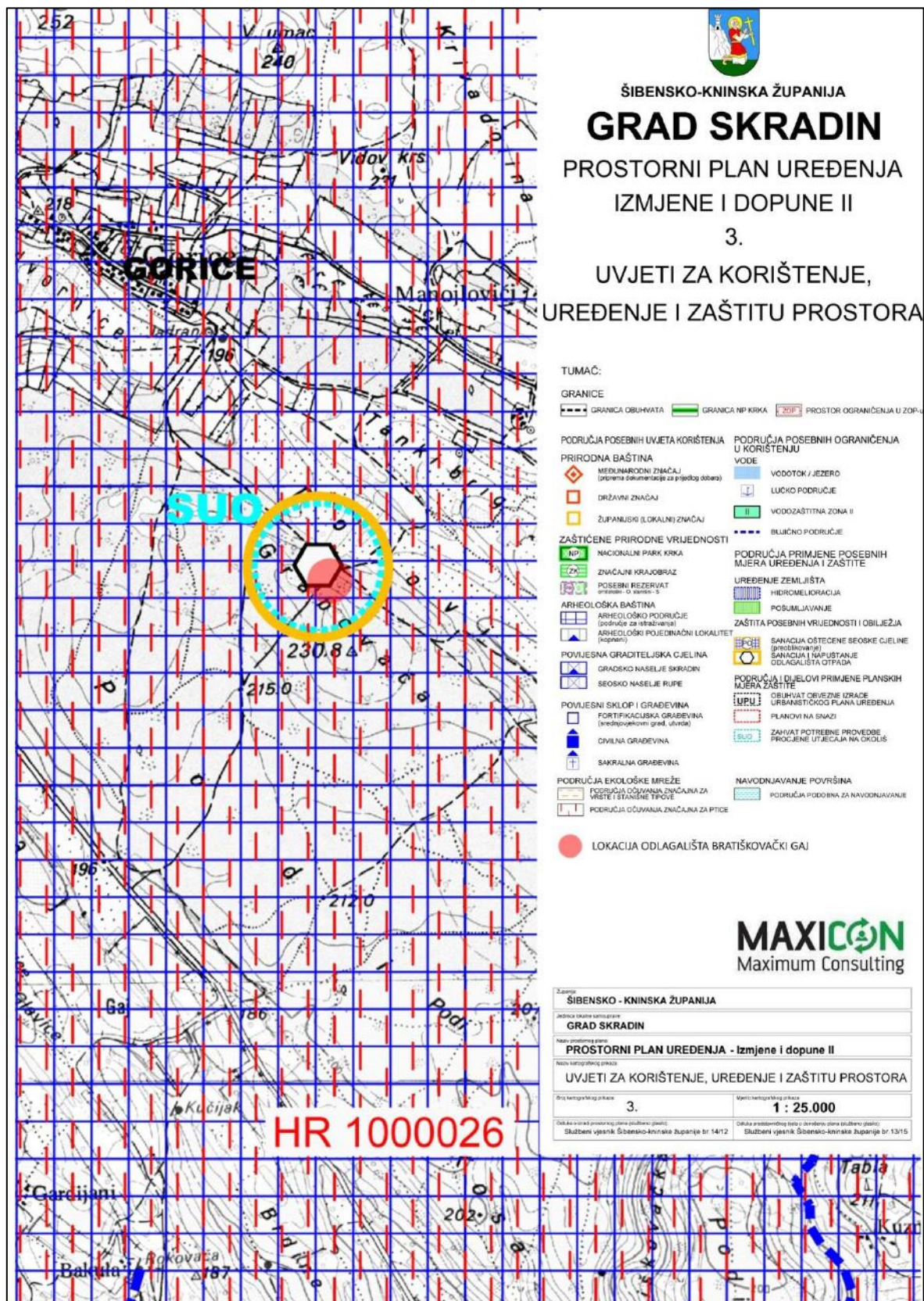
*5.8 Kartografski prikaz 8. Izvod iz Karte staništa RH, prosinac 2017.*

## 5 KARTOGRAFSKI PRIKAZI

### 5.1 Kartografski prikaz 1. Izvod iz Prostornog plana Šibensko-kninske županije (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15) - Izmjene i dopune VI., kartogram 1.0. Korištenje i namjena prostora

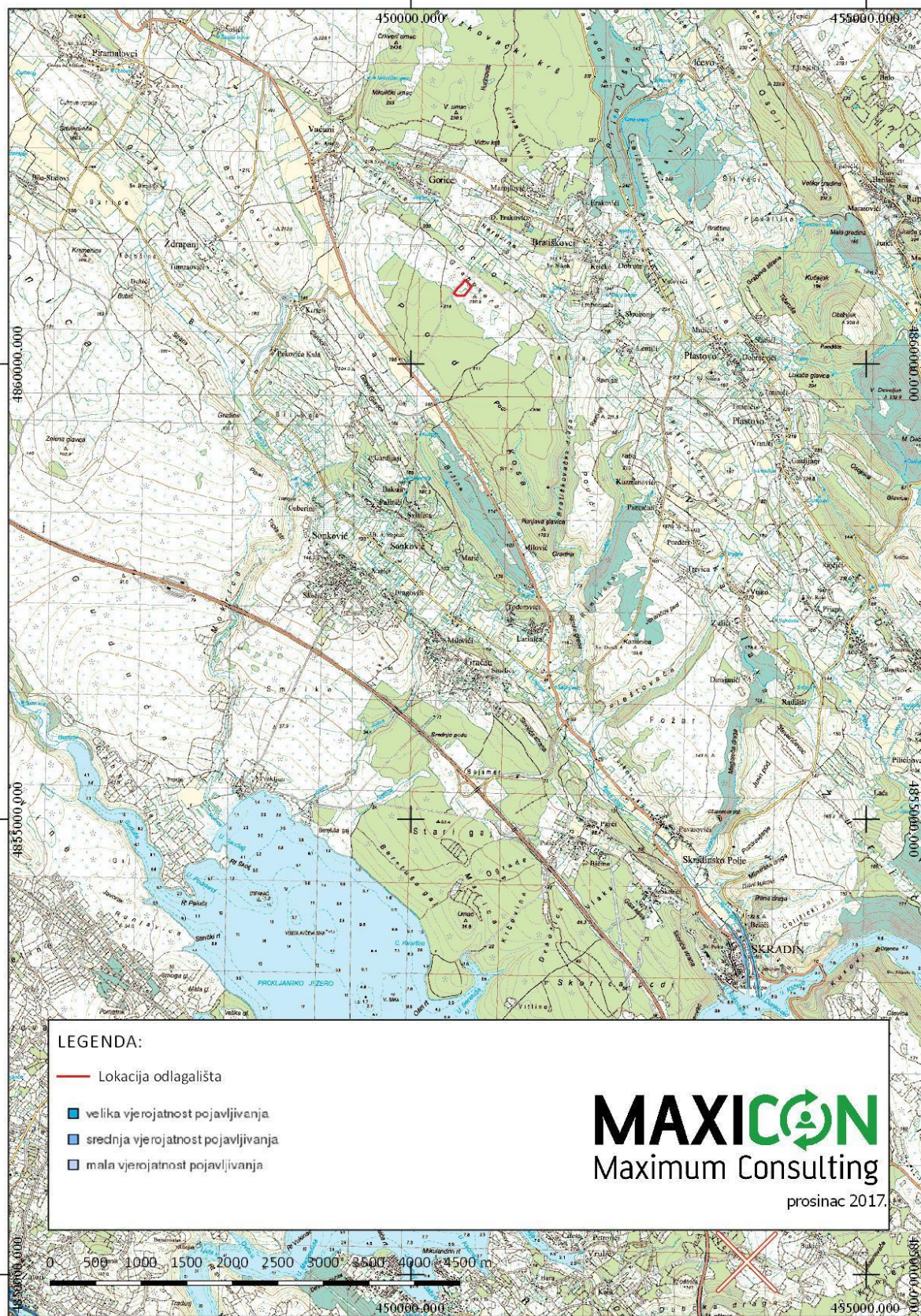


**5.2 Kartografski prikaz 2. Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Skradina (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15) - Izmjene i dopune II., kartogram 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora.**

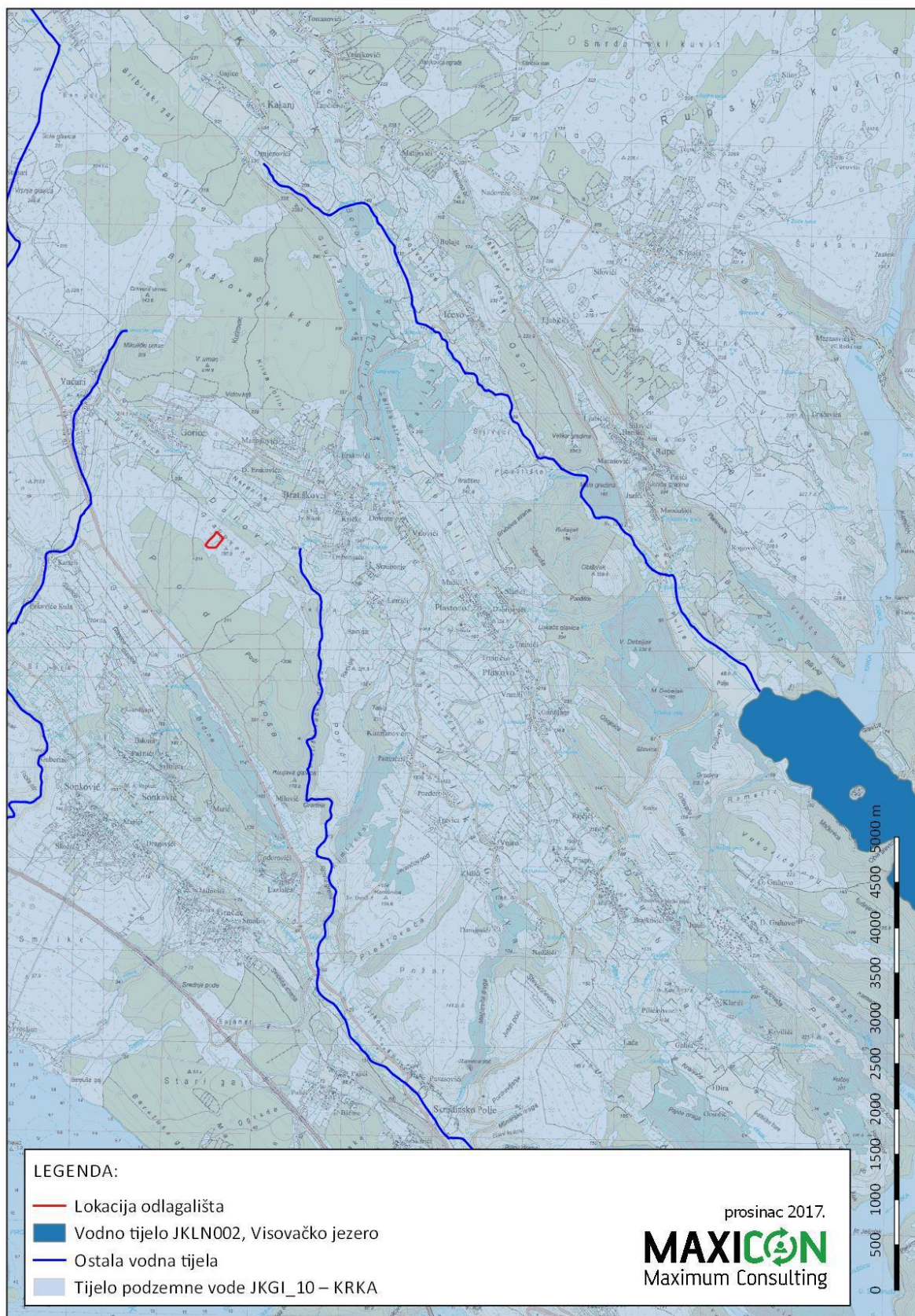




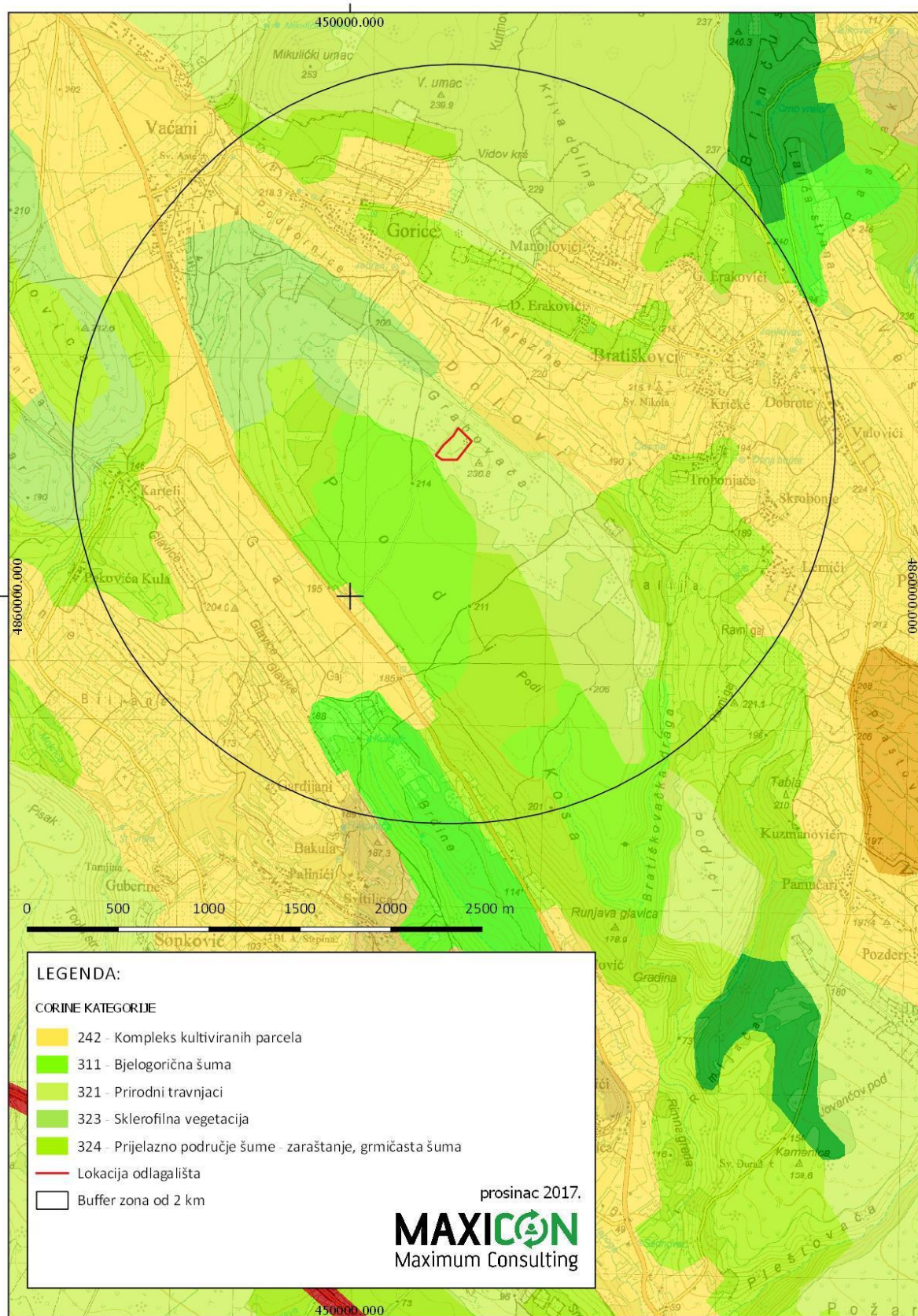
### 5.3 Kartografski prikaz 3. Izvod iz karte opasnosti od poplava za lokaciju odlagališta "Bratiškovački gaj"



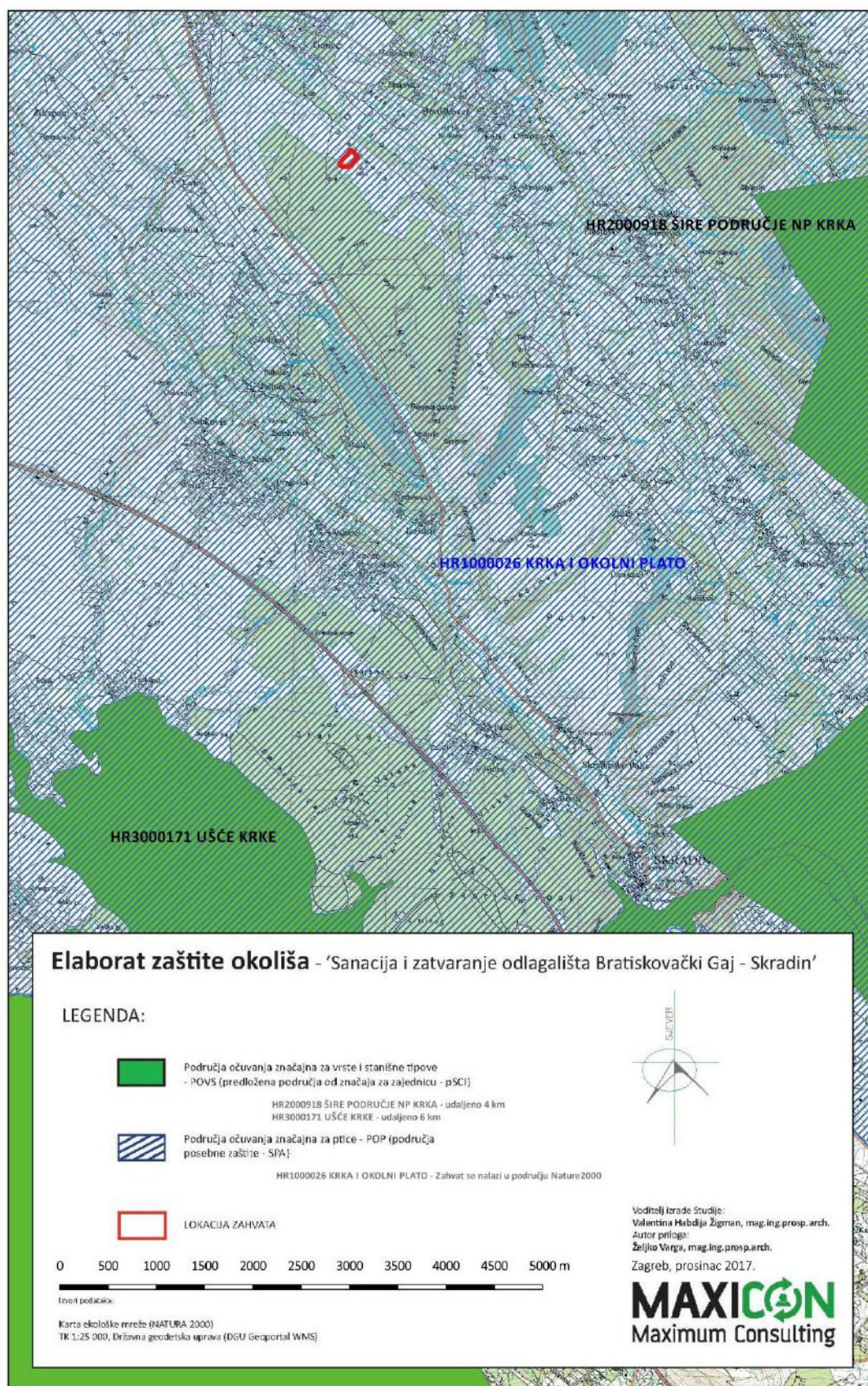
#### 5.4 Kartografski prikaz 4. Lokacija odlagališta "Bratiškovački gaj" u odnosu na položaj vodnih tijela



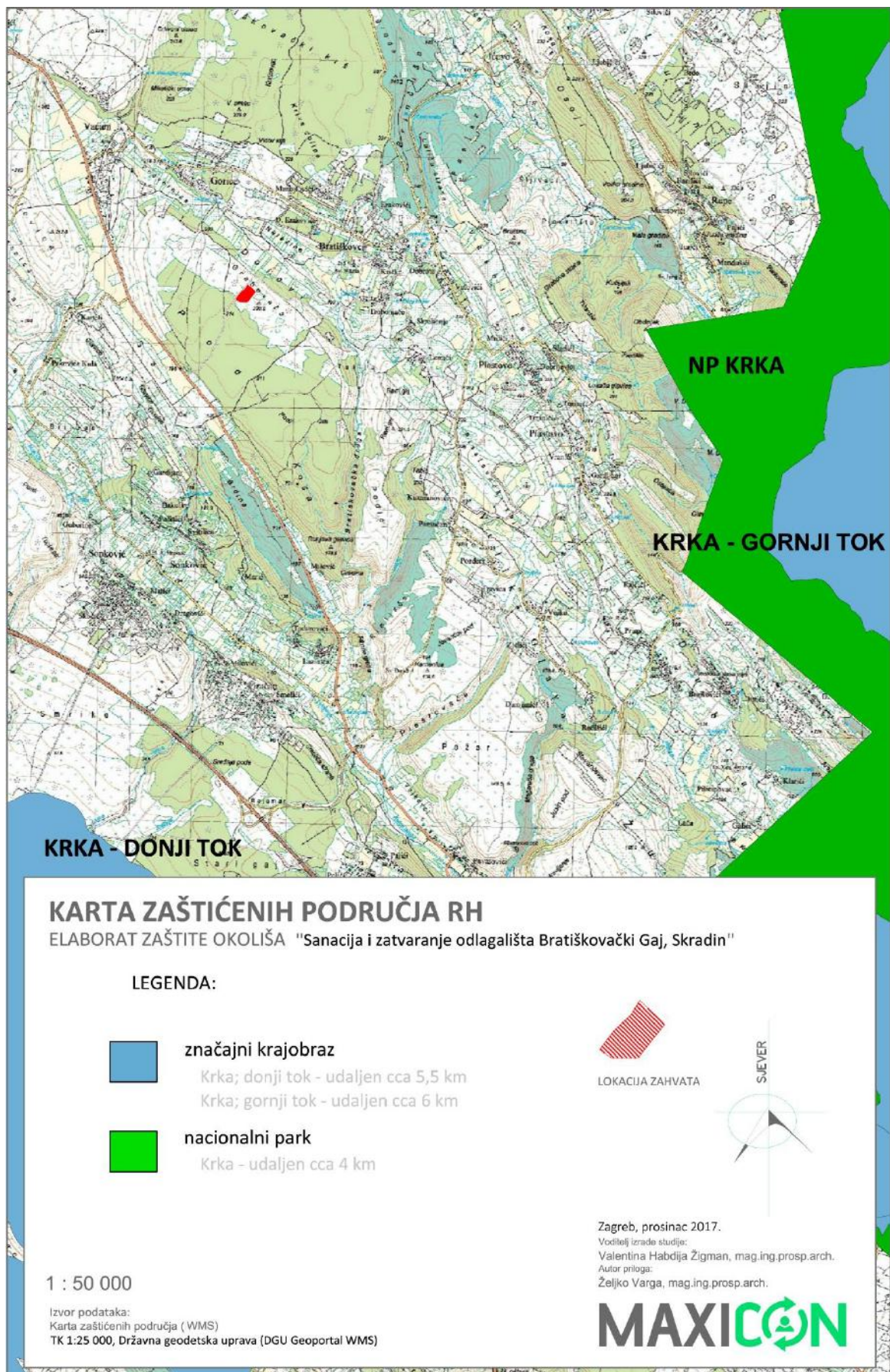
## 5.5 Kartografski prikaz 5. CORINE Land Cover karta lokacije odlagališta "Bratiškovački gaj" s legendom i prikazanim karakterističnim oblicima krajobraza šire lokacije zahvata.



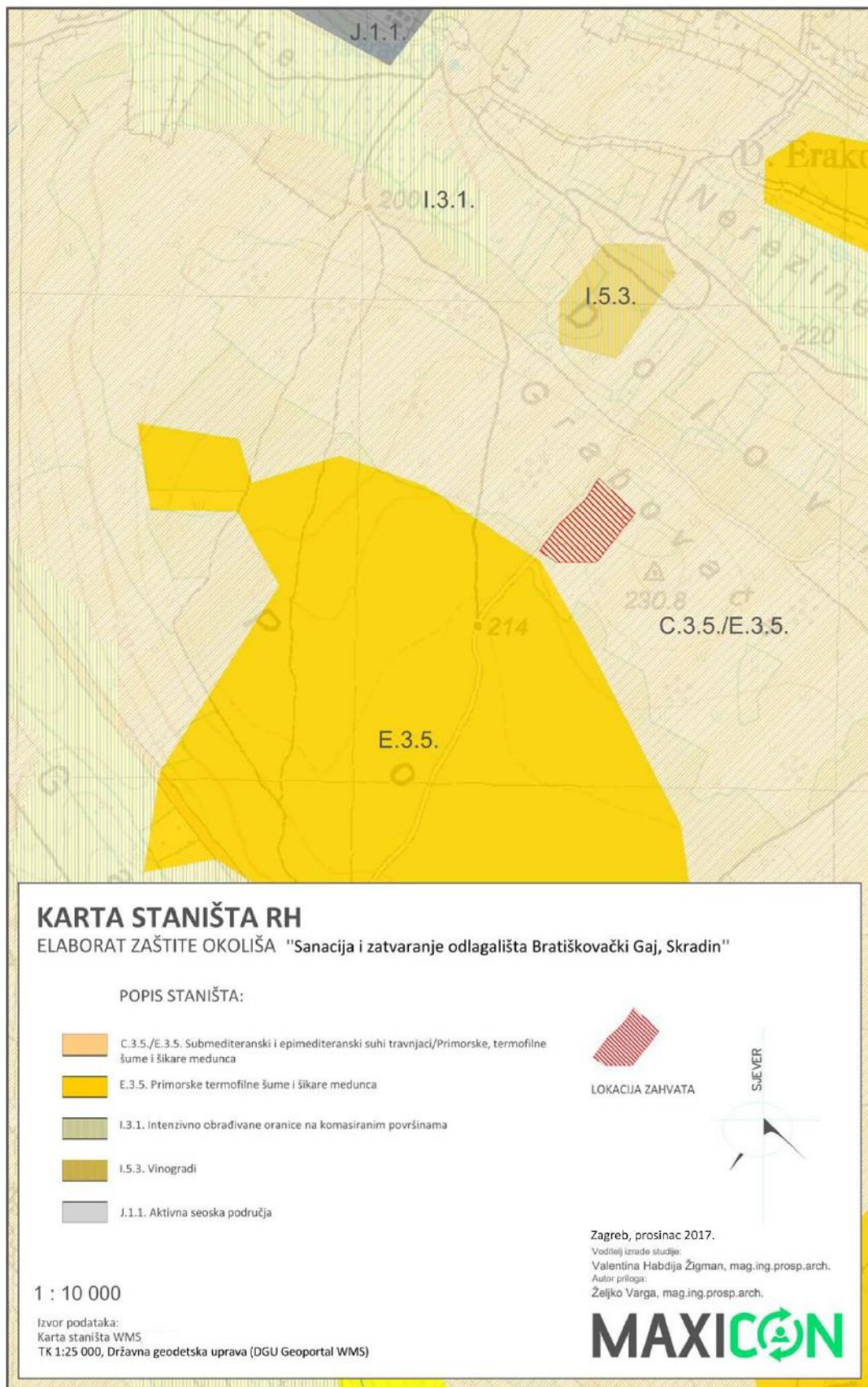
## 5.6 Kartografski prikaz 6. Izvod iz karte Ekološke mreže (NATURA 2000), prosinac 2017.



## 5.7 Kartografski prikaz 7. Izvod iz karte Zaštićenih područja RH, prosinac 2017.



## 5.8 Kartografski prikaz 8. Izvod iz Karte staništa RH, prosinac 2017.

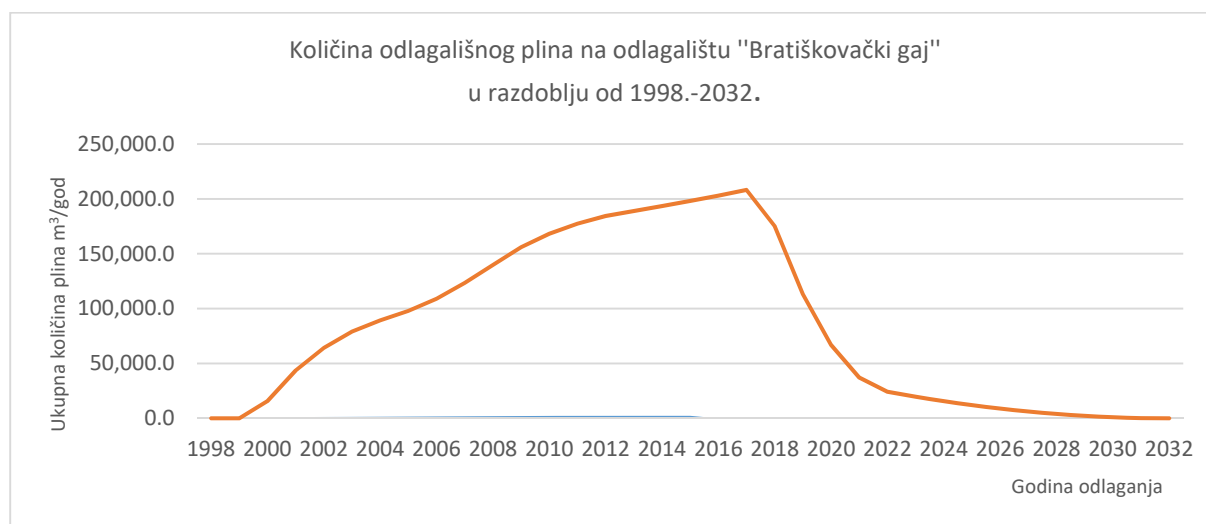


## 6 OPIS MOGUĆIH UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 6.1 Kratak osvrt na bitne utjecaje zahvata na okoliš

#### 6.1.1 Mogući utjecaji na zrak

Tehničko-tehnološkim rješenjem sanacije odlagališta planirano je izvođenje sustava pasivnog otplinjavanja kojeg čini drenažni sloj sustava za otplinjavanje i to sloj troslojnog geokompozita za plin koji se postavlja ispod GCL-a. U tom sloju sakuplja se plin. Plin koji se prikupi na ovaj način ispuštati će se preko plinskih odušnika postavljenih na karakterističnim mjestima na višim kotama odlagališta (na krovnom dijelu odlagališta). Predviđeno je izvođenje ukupno 3 plinska zdenca (biofiltera) i ispusta na krovnom dijelu presloženog otpada.



**Grafikon 5.1.1.-1.** Količina odlagališnog plina koji je nastao/nastaje ili će tek nastati na odlagalištu od trenutka početka odlaganja 1998. godine do 2032. za varijantu NE ČINITI NIŠTA.

Iako se na lokaciji zahvata otpad ne odlaže više od godinu dana i isti je u dugom periodu korištenja odlagališta većim dijelom postao inertan, iz proračuna ukupno proizvedene količine plina vidljivo je da su na lokaciji odlagališta i dalje aktivni procesi u kojima nastaju odlagališni plinovi. S obzirom na činjenicu da je trenutno odloženi otpad na odlagalištu djelomično pokriven, odnosno prekriven samo slojem inertnog materijala može se zaključiti da određene količine odlagališnog plina (koji se najvećim dijelom sastoji od  $\text{CH}_4$  i  $\text{CO}_2$ ) slobodno istječu u atmosferu te doprinose učinku staklenika.

Planiranim zahvatom sanacije predviđeno je izvođenje završnog prekrivnog sloja te sustava pasivnog otplinjavanja s biofilterom. Količina metana ( $\text{CH}_4$ ) oksidacijom i prolaskom kroz biofilter smanjit će se na minimum, čime će doći do sprječavanja nekontroliranog istjecanja odlagališnog plina, što u konačnici predstavlja pozitivan utjecaj.

##### 6.1.1.1 Mogući utjecaji na zrak tijekom sanacije

Kod preslagivanja otpada može doći do oslobađanja dodatnih količina odlagališnog plina što može biti problematično u odnosu na lokalno stanovništvo ukoliko se prekorače granične vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku propisanih Zakonom o zaštiti zraka (130/11, 47/14) te Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17), Prilog 1. te se u okolici odlagališta u mjestima stalnog stanovanja zabilježi dodijavanje mirisom lokalnom stanovništvu. Općenito se utjecaj neugodnih mirisa osjeća u nepovoljnim vremenskim uvjetima (tišina/slab vjetar, visok tlak zraka itd.). Najbliži naseljeni objekti odlagalištu nalaze se u naselju Gorice na udaljenosti od oko 1 km zračne linije sjeverno od lokacije zahvata. Istovremeno najučestaliji i najjači vjetrovi koji pušu na prostoru odlagališta dolaze iz smjera sjevera, čime eventualne mirise odnose suprotno od naselja. U proljetnom i ljetnom razdoblju izraženi su jugozapadni vjetrovi, koji pušu puno manjim brzinama te postoji mogućnost da eventualni

mirisi dođu do naselja Gorice u tom periodu. S obzirom na udaljenost naselja i količinu pretpostavljenog plina koja će se osloboditi s nesanirane plohe odlagališta te ograničeno vrijeme izvođenja radova, može se zaključiti da se dodijavanje mirisom na obližnje stanovništvo u normalnim vremenskim uvjetima, u odnosu na propisane granične vrijednosti Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17), ne očekuje.

Osim plinova koji bi mogli nastati u tijelu presloženog odlagališta, na kvalitetu zraka mogu utjecati i ispušni plinovi i prašina nastali uslijed rada transportnih sredstava i mehanizacije (radovi). Očekivane koncentracije ovih ispušnih plinova su premale da bi značajnije utjecale na kvalitetu zraka na samom odlagalištu i njegovoj okolini. S obzirom na navedeno, na odlagalištu se tijekom izvođenja radova ne očekuje prekoračenje graničnih vrijednosti propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12 i 84/17) tj. utjecaj na lokalno stanovništvo (udaljenost najbližeg naselja je 1 km od odlagališta).

*Zaključno, treba naglasiti da će planiranim zahvatom na lokaciji "Bratiškovački gaj" doći do smanjenja negativnih utjecaja na zrak u odnosu na postojeće stanje. Nadalje, propisanim monitoringom kasnije u elaboratu, u skladu s Prilogom IV. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15), propisano je daljnje praćenje kvalitete zraka nakon konačne sanacije zatvorenog odlagališta što pridonosi daljnjoj praksi kontrole zaštite okoliša.*

### **6.1.2 Mogući utjecaji na tlo**

Tehničko rješenje sanacije odlagališta predviđa preslagivanje postojećeg otpada te formiranje tijela odlagališta te njegovo prekrivanje (vodonepropusnim) završnim prekrivnim slojem koji će se sastojati od (gledano od gore prema dolje): rekultivirajućeg sloja (zemljani sloj + humus), troslojnog geokompozita za oborinsku vodu, obostrano hrapave LLDPE geomembrane, GCL (geosintetskog glinenog sloja koeficijenta vodopropusnosti  $k=10^{-9}$ m/s), troslojnog geokompozita za plin i izravnavajućeg sloja.

Utjecaji na tlo mogući su tijekom izvođenja radova na sanaciji zatvorenog odlagališta, pri radu građevinske mehanizacije (emisija plinova i prašine, fizičko oštećenje tla, posebno na rubnim dijelovima odlagališta i terenu s koga će se ukloniti i premjestiti otpad).

#### **6.1.2.1 Mogući utjecaji na tlo tijekom sanacije**

Tijekom radova na izgradnji zahvata očekuje se pojava prašine kao i pojačan promet vozila i mehanizacije na lokaciji te na pristupnoj prometnici (kamioni s materijalom, dolazak radnika, mehanizacija na gradilištu), a vezano uz to i mogućnost pojačane emisije onečišćujućih tvari u okolno tlo. S obzirom na ograničeno vrijeme trajanja radova navedeni mogući utjecaji su privremenog karaktera te nisu označeni kao značajni. Zahvatom sanacije u skladu s već postojećom granicom odlagališta, neće doći do zauzimanja novih čestica. Izgradnjom novih sustava odlagališta ne dolazi do nove trajne prenamjene tla izvan već postojećih granica odlagališta. U konačnici će ukupna površina tijela odlagališta iznositi oko 9.433 m<sup>2</sup>.

*Zaključno, s obzirom na način sanacije zatvorenog odlagališta (prekrivanje završnim brtvenim slojem uz ozelenjavanje) te tehničko rješenje ostalih sustava uz izolaciju otvorene površine otpada od okoliša, mogućnost utjecaja odlagališta otpada "Bratiškovački gaj" na tlo nakon provedene sanacije bit će svedena na minimum te se u odnosu na postojeće stanje očekuje pozitivan utjecaj na tlo na užoj i široj lokaciji zahvata.*

### **6.1.3 Mogući utjecaji na vode**

Na odlagalištu "Bratiškovački gaj" tijekom njegova rada, do svibnja 2016. odlagao se uglavnom miješani komunalni otpad (MKO). MKO je upravo otpad koji sadrži velik dio razgradive organske tvari. Iz tog se razloga unutar tijela odlagališta odvijaju različiti procesi koji su fizikalne, kemijske i biološke prirode. Razgradnja i stabilizacija otpada ovisi o nizu faktora, kao što su: sastav otpada, stupanj zbijenosti,



količina oborina, vlaga i temperatura, a zbog prisutnosti raznih utjecaja, vrlo teško je točno predvidjeti procese koji će se odvijati na nekom odlagalištu. Proračun količina nastanka procjednih voda proveden je za slučaj saniranog odlagališta (izgradnja završnog prekrivnog brtvenog sloja preko plohe s postojećim otpadom). Na osnovu podataka o prosječnoj godišnjoj količini oborina na lokaciji zahvata (meteorološka postaja Šibenik) koja iznosi oko 830 mm/god (uz istovremeno visoku evapotranspiraciju), površini odlagališta (zatvorena ploha 9.433 m<sup>2</sup>) i starosti odloženog otpada (više od 1 godine) izračunata je količina nastale procjedne vode na godišnjoj razini. S obzirom da na lokaciji zahvata nisu provedena mjerenja količine procjedne vode, kod izračuna su korišteni literaturni i iskustveni podaci. U postojećem stanju (mješavina komunalnog otpada s primjesama inertnog materijala), sukladno literaturnim podacima<sup>7</sup>, količina procjeđivanja kroz otpad iznosi prosječno 300 mm/godišnje<sup>8</sup>. Sanacijom odlagališta odnosno izgradnjom završnog brtvenog sloja preko plohe s postojećim otpadom te količine procjeđivanja se znatno smanjuju i iznose 10 mm/godišnje. Iz navedenog izgradnjom brtvenog sloja, a sukladno provedenim izračunima dobiveni su sljedeći rezultati prikazani u tablici u nastavku.

**Tablica 5.1.3.-1.** Količine procjedne vode sa i bez izgradnje završnog brtvenog sloja

	Izgradnja brtvenog sloja	Bez brtvenog sloja
Količina vode koja se stvarno procijedi po cjelokupnoj površini saniranog odlagališta <b>DNEVNO</b>	27,40 ml/m <sup>2</sup>	821,90 ml/m <sup>2</sup>
Količina vode koja se stvarno procijedi po cjelokupnoj površini saniranog odlagališta <b>GODIŠNJE</b>	94.330,00 l/god	2.859.900,00 l/god

Nadalje, kako u širem okruženju odlagališta ne postoje vodocrpilišta može se zaključiti da odlagalište nema utjecaja na kvalitetu vode za piće u Gradu i širem okruženju.

#### 6.1.3.1 *Mogući utjecaju na vode tijekom sanacije*

Tijekom izvođenja radova sanacije zahvata moguća su akcidentna zagađenja tla, a time i podzemnih voda izlivanjem većih količina tvari korištenih za rad strojeva (strojna ulja, maziva, gorivo). Pravilnim rukovanjem ovim tvarima (skladištenje u prijenosnim tankvanama, korištenje nepropusne podloge prilikom dolijevanja u strojeve) sprječava se njihovo eventualno curenje i mogućnost zagađenja tla, a time i podzemnih voda te je ovaj utjecaj sveden na minimum. Sanacijom odlagališta planirano je preoblikovanje i prekrivanje postojećeg otpada završnim brtvenim slojem, izgradnja sustava za sakupljanje i odvodnju oborinskih voda te izgradnja sustava pasivnog otplinjavanja prema svim tehnički dostupnim i Pravilnikom (NN 114/15) zadanim smjernicama. Završni brtveni sloj ima ulogu ograničavanja dugoročne infiltracije oborina u tijelo i iz tijela odlagališta odnosno minimizacije količine procjedne vode koja odlazi u podzemlje. Također, uzimajući u obzir starost odloženog otpada može se zaključiti da se znatan dio odloženog otpada tijekom godina razgradio te postao inertan. Navedene činjenice umanjuju mogući utjecaj odlagališta na podzemne vode.

*Zaključno, s obzirom na sve navedeno, sanacijom odlagališta uz izoliranje otvorene površine otpada od okoliša, kontroliranim sakupljanjem i odvodnjom oborinskih voda, a time smanjenjem nastanka procjednih voda, očekuje se pozitivan utjecaj na vode na užoj i široj lokaciji zahvata.*

<sup>7</sup> Koerner, R. M., Daniel, D. E., 1997. Final covers for solid waste landfills and abandoned dumps. United States of America: American Society of Civil Engineers.

<sup>8</sup> Hjelm, O., Andersen, L., Hansen, J.B.: (2000): Leachate emission from landfills, Final report, VKI, Denmark

#### 6.1.4 **Mogući utjecaj na stanje vodnih tijela**

Nakon zatvaranja odlagališta nastajat će oborinske vode, koje neće biti u kontaktu s otpadom izgradnjom završnog brtvenog sloja. Spomenute oborinske vode nastajat će na tijelu odlagališta te na manipulativno-prometnim površinama. Oborinske vode s prekrivnog brtvenog sloja i obodne ceste, koje se ne izgube u procesu evapotranspiracije se pravilno izvedenim nagibima, gravitacijski sakupljaju u izvedenim otvorenim kanalima, položenima uz obod zatvorenog tijela odlagališta. Tako prikupljene oborinske vode, odvode se do taložnika za oborinske vode koji se nalazi na jugozapadnoj strani prostora odlagališta otpada, te se dalje preko revizijskih okana, kontrolnog mjernog okna i upojnog sustava upuštaju u teren unutar obuhvata zahvata.

##### 6.1.4.1 *Primjena načela kombiniranog pristupa*

Načelo kombiniranog pristupa podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Načelom kombiniranog pristupa sagledava se sastav ispuštenih pročišćenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika. Nakon provedene sanacije odlagališta i finalnog zatvaranja, izoliranjem otvorene površine otpada od okoliša te kontroliranim sakupljanjem i odvodnjom oborinskih i otpadnih voda ne očekuje se utjecaj zahvata na stanje voda.

Odnos zahvata prema zaštićenim područjima sukladno članku 48. Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) može se sagledati kroz udaljenost zahvata od navedenih područja. Ranjiva područja propisana su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12), a kojom se utvrđuje okvir za provedbu pravnog akta EU 91/676/EEZ o zaštiti voda od onečišćenja. Tim aktom određena su ranjiva područja sukladno kriterijima Uredbe o standardu kakvoće voda i provedenom monitoringu voda. Prema prilogu 2. navedene Odluke, zahvat sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj" **ne nalazi se u blizini ranjivih područja**, te stoga na ista nema nikakvih utjecaja. Lokacija zahvata **nalazi se na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju i na slivu osjetljivog područja** prema Odluci o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 81/10, 141/15), međutim zahvat se nalazi **izvan zona sanitarne zaštite vodocrpilišta**.

*Zaključno, s obzirom na sve navedeno što obuhvaća mogući utjecaj na stanje vodnih tijela i definirane mjere zaštite sanacije zatvorenog odlagališta "Bratiškovački gaj" kojima će se utjecaj svesti na minimum, utjecaj na stanje vodnih tijela u okolici zahvata ocjenjuje se prihvatljivim.*

#### 6.1.5 **Mogući utjecaji povećanom razinom buke**

Tijekom provođenja radova sanacije dominantni izvori buke na odlagalištu bit će transportna sredstva i radni strojevi. U neposrednoj okolici odlagališta nema osjetljivih receptora. Najbliže zahvatu je naselje na udaljenosti od oko 1 km. Rad strojeva (transportnih vozila, utovarivača, buldožera) na odlagalištu izaziva buku (moguća je buka razine 80 dB u neposrednoj blizini izvora buke), međutim s povećanjem udaljenosti od izvora buke smanjuje se njen intenzitet sukladno tablici u nastavku:

<b>UDALJENOST</b>	<b>KOLIČINA BUKE (Db)</b>
<u>100 m</u>	<u>50</u>
<u>200 m</u>	<u>44</u>
<u>300 m</u>	<u>40</u>
<u>400 m</u>	<u>38</u>

Nadalje, prema čl. 17. - Radovi na otvorenom prostoru i na građevinama, Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04), tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8 do 18 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Inertni materijal odložen na lokaciji zahvata planirano je koristiti tijekom izvođenja radova sanacije odlagališta. Navedeni materijal potrebno je pripremiti prema zahtjevima projektne dokumentacije odnosno potrebno ga je usitniti i prosijati. Za usitnjavanje će se koristiti mobilno oplemenjivačko postrojenje tj. drobilica koje će biti dodatan izvor buke tijekom rada. Očekivana razina buke iz mobilne drobilice ne prelazi 80 dBA 3 m od izvora. S obzirom na činjenicu, da će se radovi odvijati u dnevnom razdoblju te da su prvi osjetljivi receptori na udaljenosti oko 1 km od zahvata ne očekuju se prekoračenja Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), , uz primjenu adekvatnih mjera zaštite, što se prvenstveno odnosi na zaštitu radnika.

Nakon završetka radova sanacije zatvorenog odlagališta neće dolaziti do pojave povišene razine buke.

*Zaključno, s obzirom da se radi o privremenom i kratkotrajnom utjecaju umjerene jakosti koji prestaje završetkom radova na sanaciji zahvata, a koji ne prekoračuje propisane vrijednosti (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), radi se o prihvatljivom utjecaju.*

### 6.1.6 Mogući utjecaji na prilagodbu klimatskim promjenama

Na području Republike Hrvatske meteorološka mjerenja provode se od 19. stoljeća na pet meteoroloških postaja u različitim dijelovima Hrvatske, što omogućuje pouzdano dokumentiranje dugoročnih klimatskih trendova. Glavni klimatski trendovi u 20. stoljeću obuhvaćaju sljedeće:

- Temperatura zraka — sve meteorološke postaje zabilježile su porast prosječne temperature koji je bio osobito izražen tijekom posljednjih dvadeset godina.
- Oborine — na svim postajama zabilježen je padajući trend, te porast broja sušnih dana u odnosu na smanjeni broj vlažnih dana. Porastao je i broj uzastopnih sušnih dana, osobito duž jadranske obale.

Na području zahvata (Južna Dalmacija) projekcije promjene klime (do 2099.)<sup>9</sup> pokazale su povećanje zimske i ljetne temperature zraka. za Južnu Dalmaciju očekuje se smanjenje količine oborina u jesenskom periodu. Povećanje temperature i smanjenje količine oborina donosi povećan rizik od suše.

S obzirom na lokaciju i karakter zahvata, *osjetljivost i izloženost zahvata*<sup>10</sup> na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se na klimatske varijable: temperatura zraka i oborine te s njima povezane opasnosti – sekundarne učinke i opasnosti značajne za područje zahvata: pojava požara i smanjena mogućnost opskrbe vodom.

Klimatske varijable i s njima povezane opasnosti	Tijekom izvođenja radova sanacije	Osjetljivost	Zatvoreno odlagalište	Osjetljivost
<b>PRIMARNI UČINCI</b>				
Prosječna temperatura zraka	Prema projekcijama promjene temperature zraka na području zahvata, u prvom razdoblju P1 (2011. – 2040.)		Prema projekcijama promjene temperature zraka na području zahvata, u sva tri razdoblja (2011.-2040., 2041.-2070. i 2071.-2099.)	

<sup>9</sup> Za područje Republike Hrvatske, Državni hidrometeorološki zavod izradio je projekcije promjene klime koristeći odgovarajuće klimatske modele (Državni hidrometeorološki zavod; Branković Č., Güttler I., Patarčić M., Srnc L. 2010., Branković Č., Patarčić, M., Güttler I., Srnc L. 2012.).

<sup>10</sup> [http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non\\_paper\\_guidelines\\_project\\_managers\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

*Osjetljivost zahvata vrednuje se ocjenama 2- visoko osjetljivo, 1- umjereno osjetljivo i 0 – zanemariva osjetljivost*

Osjetljivost na klimatske promjene	
2	Visoka
1	Umjerena
0	Zanemariva

	<p>očekuje se povećanje temperature zimi za 1-1.5°C, a ljeti za 1.5-2°C.</p> <p><b>S obzirom da se radi o projekciji povećanja do maksimalno 2 °C u budućem razdoblju, u kojem će se izvoditi radovi, ne očekuje se utjecaj klimatskih promjena na zahvat. Utjecaj na materijale i način izvedbe se ne očekuje.</b></p>		<p>očekuje se povećanje temperature zimi za 1-1.5°C/ 2-2.5°C/ 3- 3.5°C, ljeti za 1.5-2°C/ 3-3.5°C/ 4-5°C.</p> <p><b>S obzirom da se radi o manjem sezonskom povećanju temperature u razdoblju obaveznog monitoringa (30 godina), ne očekuje se utjecaj klimatskih promjena na zahvat, kao ni utjecaj u ostalim budućim razdobljima.</b></p>	
Prosječna količina oborine	<p>Projekcije smanjenja količine oborina u razdoblju izvođenja radova sezonski su minimalne, osim za jesen kada se očekuje pad od 2-8%.</p> <p><b>S obzirom na mala odstupanja u razdoblju u kojem će se izvoditi radovi na sanaciji zahvata, ovaj utjecaj je zanemariv.</b></p>		<p>Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata, promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. – 2040.) su zanemarive. U daljnjem periodu (2041. -2070. i 2071.-2099.) očekuje se manje povećanje oborina zimi dok se ljeti očekuje intenziviranje suša za kraj stoljeća (smanjenje oborina za 35-45 %).</p> <p><b>U razdoblju obaveznog monitoringa od 30 godina, promjene količine oborina su zanemarive. U daljnjim periodima (2041.-2099.) iako se očekuje značajnije smanjenje oborina u ljetnom periodu, ne očekuje se utjecaj na završni prekrivni sloj i zeleni pojas, jer se do tada uz adekvatno održavanje očekuje prirodna sukcesija prostora saniranog odlagališta.</b></p>	
Ekstremna količina oborine	<p>Nema raspoloživih podataka za analizu, niti rezultata provedenih analiza i procjena budućih trendova povećanja ekstremnih oborina.</p>		<p>Nema raspoloživih podataka za analizu, niti rezultata provedenih analiza i procjena budućih trendova povećanja ekstremnih oborina.</p>	
<b>SEKUNDARNI UČINCI</b>				
Dostupnost vodnih resursa	<p>Ne očekuje se smanjenje dostupnosti vodnih resursa.</p>		<p><b>Ne očekuju se utjecaji smanjenjem dostupnosti vodnih resursa.</b></p>	
Požar	<p>Mogućnost pojave požara uslijed povećanja temperature zraka, tijekom izgradnje zahvata smanjena je na minimum izvođenjem radova prema pravilima struke i važećoj zakonskoj regulativi, odnosno uz pridržavanje svih zahtjeva propisanih Elaboratom zaštite na radu i Elaboratom zaštite od požara, koji su sastavni dio Glavnog građevinskog projekta te uvjet za ishodenje Građevinske dozvole.</p>		<p>S obzirom da se tijelo odlagališta nakon prestanka odlaganja otpada prekriva završnim prekrivnim slojem i time izolira od okoliša, pojava požara na odlagalištu se ne očekuje.</p>	

Kod sekundarnih učinaka područje zahvata, mogućnost pojave požara ocjenjena je kao umjerena dok je smanjena mogućnost opskrbe vodom zanemariva. Umjerena opasnost od požara uslijed klimatskih promjena može se spriječiti pravilnom izradom i korištenjem dokumentacije o zaštiti od požara,

sukladno posebnim propisima, odnosno izradom Elaborata zaštite od požara u sklopu Glavnog građevinskog projekta.

*Zaključno, s obzirom na karakteristike zahvata i prepoznate utjecaje može se pretpostaviti da promjena klime neće utjecati na zahvat te uzrokovati eventualna oštećenja na području zahvata.*

#### **6.1.7 Mogući utjecaji na zaštićena područja, ekološku mrežu i biološku raznolikost**

Prema podacima Hrvatske agencije za okoliš i prirodu dostupnih preko preglednika Bioportal i prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH (Maxicon d.o.o., prosinac 2017.) lokacija sanacije i zatvaranja odlagališta "Bratiškovački gaj" ne nalazi se na području zaštićenom prema Zakonu o zaštiti prirode NN 80/13. Najbliže zaštićeno područje lokaciji zahvata nalazi istočno se na udaljenosti od oko 4 km od odlagališta (NP Krka). S obzirom na karakteristike zahvata sanacije i konačno zatvaranje odlagališta ne očekuje se pojava negativnih utjecaja na navedeno područje.

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske (Maxicon d.o.o., prosinac 2017.) lokacija zahvata nalazi se na području staništa tipa C.3.5./E.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Ovaj tip staništa je sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) na popisu zaštićenih staništa. Međutim, zahvatom sanacije odlagališta ovo stanište neće biti dodatno ugroženo jer sanacija ne uključuje radove izvan granica zahvata, a tijekom izvođenja radova očekuje se korištenje postojećih putova za pristup mehanizacije te se ne očekuje oštećivanje okolnih staništa stoga će utjecaji zahvata biti ograničeni na lokaciju zahvata.

Prema izvodu iz Nacionalne ekološke mreže (Maxicon d.o.o., prosinac 2017.) utvrđuje se da se područje izvođenja zahvata nalazi na području ekološke mreže Republike Hrvatske značajnom za ptice, HR1000026 Krka i okolni plato. Međutim s obzirom na karakteristike zahvata sanacije i konačno zatvaranje odlagališta te vraćanje lokacije u doprirodno stanje, osim utjecaja opisanih u nastavku koji će nastati u tijeku sanacije, ne očekuju se dodatni negativni utjecaji na navedeno područje.

**Tijekom sanacije odlagališta** neuređena odlagališta izvor su hrane za različite vrste organizama. Sanacijom odlagališta smanjit će se brojnost takvih organizama koji su i potencijalni prijenosnici zaraznih bolesti ne samo na čovjeka već i na druge životinje. Pristup takvim životinjama će se spriječiti postavljanjem ograde minimalne visine 2 m oko odlagališta. Tijekom sanacije negativni utjecaj na životinje manifestirat će se u vidu pojačane razine buke. Taj utjecaj će biti privremen za vrijeme trajanja radova i u kojem će se većina životinja (uključujući i lovnu divljač) zadržavati na širem području zahvata gdje im buka neće smetati. Na području zahvata nisu uočene ugrožene, rijetke i zaštićene biljne vrste te sanacijom odlagališta neće doći do ugrožavanja istih. Sanacijom odlagališta otpada stvorit će se uvjeti za obnovu određenih staništa što će pozitivno utjecati na daljnji razvoj flore i faune i pridonijeti biološkoj raznolikosti predmetnog područja. Ukoliko se točno ne definiraju transportni putovi teške mehanizacije prilikom sanacije, postoji mogućnost uništavanja dijelova biljnih vrsta s površina koje nisu namijenjene za sanaciju odlagališta otpada. Na ostali dio vegetacije, koji se neće oštetiti, utjecat će prašina koja će nastajati u kontaktnom području zahvata. Podrazumijeva se da je rezistentnost bjelogorice veća zbog fizičkih i fizioloških karakteristika lista, koji ima veću ukupnu površinu i veći broj pora od iglice crnogorice. Problem fizičkog (prašina) ili kemijskog onečišćenja površine lista bjelogorice vezan je s jednogodišnjim vegetativnim ciklusom, što nije slučaj kod crnogorice. Na prašinu su najosjetljiviji vegetativni dijelovi biljke, te lišće, pupovi i mladi izbojci na koje se prašina sliježe i stvara prevlaku koja blokira puči, smanjuje dotok svjetla i plinova, te tako sprječava transpiraciju, ometa fotosintezu i koči rast i razvoj biljke. Ovaj utjecaj na šume bit će prisutan samo tijekom sanacije, ali ne i nakon njenog završetka.

*Zaključno, nakon završetka radova sanacije zatvorenog odlagališta očekuje se pojava trajnog pozitivnog utjecaja na biljni i životinjski svijet, zaštićena područja, ekološku mrežu i staništa jer će doći do povećanja kvalitete okolišnih uvjeta na širem području zahvata.*

### **6.1.8 Mogući utjecaji na materijalna i kulturna dobra**

Sukladno Prostornom planu Grada Skradina područje lokacije zahvata nalazi se na arheološkom području (područje za istraživanja). U zoni utjecaja zahvata nema evidentiranih kulturnih dobara. Zahvatu su najbliže sakralne građevine u naseljima Vačani (crkva Sv. Ante) – oko 2 km od lokacije odlagališta i Plastovo (crkva Sv. Nikole) – oko 3 km od lokacije odlagališta.

Lokacija zahvata, kao i veći dio područja Grada Skradina nalazi se na arheološkom području. Obzirom da prilikom planiranih radova postoji mogućnost otkrivanja novih arheoloških lokaliteta, Izvođač radova dužan je sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17) prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo.

### **6.1.9 Mogući utjecaj na krajobraz**

S krajobrazno-oblikovnog gledišta, potencijalno ugroženi dijelovi okoliša mogu biti biološko-ekološke vrijednosti (biljni pokrov) i vizualne značajke prostora. Kroz analizu pojedinih dijelova okoliša procijenjen je utjecaj zahvata na postojeće stanje te vrednovan kao pozitivna ili negativna promjena u prostoru i okolišu. Konačnom sanacijom zatvorenog odlagališta "Bratiškovački gaj" na degradiranom prostoru postojećeg odlagališta formirati će se uređeno tijelo odlagališta.

Postojeća konfiguracija terena sprječava vizualnu izloženost tijela odlagališta s državne ceste Skradin – Benkovac. Najizloženije odlagalište će biti pogledima sa sjeverozapadne strane odnosno pristupne ceste odlagalištu, međutim s te strane nema značajnih promatrača niti sadržaja. Uz postojeću vegetaciju uz rub lokacije zahvata dodatno će se izvršiti sadnja autohtone vegetacije.

*Zaključno, iz navedenog je razvidno da će se konačnim zatvaranjem odlagališta vizualna izloženost prema okolici smanjiti, devastirani prostor trajno sanirati i urediti, a kvaliteta okoliša će se povećati. Time će Zahvat imati pozitivan utjecaj na krajobraz.*

### **6.1.10 Mogući utjecaji na gospodarenje otpadom**

Tijekom sanacije odlagališta nastajat će otpad. Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17) proizvođač otpada dužan je voditi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada. Sav otpad će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim skupljačima koji imaju dozvolu sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Provedbom navedenog neće doći do pojave negativnog utjecaja na okoliš od nastanka otpada.

Zahvat sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj" usklađena je s gradskim planskim dokumentima i zakonodavnim okvirom RH te se kao takva uklapa u postojeći gradski i planirani županijski sustav gospodarenja otpadom.

### **6.1.11 Mogući utjecaji na prometnice i prometne tokove**

Tijekom sanacije odlagališta može se očekivati utjecaj u vidu raznošenja blata s odlagališta na okolne prometnice. Međutim, radi se o utjecaju ograničenog trajanja za vrijeme izvođenja radova, a lako se može izbjeći čišćenjem kotača vozila prije napuštanja lokacije. Za vrijeme radova promet će se neznatno povećati, odnosno samo za vrijeme dopreme materijala, koji neće trajati duže od nekoliko tjedana. Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava utjecaja na promet.

*Zaključno, navedeni utjecaj prilikom izvođenja radova je privremen, slabe jakosti i time zanemariv.*

### **6.1.12 Mogući utjecaji na stanovništvo**

U zoni izgradnje tijekom radova, razvit će se privremeni utjecaj slabe jakosti, koji će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke te podizanja prašine. Međutim, najznačajniji očekivani utjecaj na stanovništvo u konačnici je poboljšanje kvalitete okoliša.

Nadalje, provođenjem sanacije zatvorenog odlagališta te njegovim izoliranjem od okoliša završnim brtvenim slojem i ozelenjavanjem očekuje se dodatni pozitivan utjecaj na stanovnike obližnjih naselja u zoni posrednog i neposrednog utjecaja.

*Zaključno, s obzirom da su navedeni utjecaji prilikom izvođenja radova privremenog karaktera (ograničeni na vrijeme izvođenja radova sanacije i zatvaranja), kratkotrajni, privremeni te slabe jakosti koji prestaje završetkom radova na sanaciji i rekonstrukciji zahvata, zaključak je da se radi o prihvatljivom utjecaju.*

### 6.1.13 Mogući utjecaji u slučaju akcidenta

Najčešće ekološke nesreće na odlagalištima otpada su požar (eksplozija) i oštećenje temeljnog i završnog prekrivnog sloja. Kako stvaranjem plinova na odlagalištu ne bi došlo do eksplozija i požara, sanacijom odlagališta je predviđeno i djelomično već izvedeno kontrolirano sakupljanje i evakuacija plinova iz tijela odlagališta, čime se minimizira opasnost od neželjenog događaja. Ostale ekološke nesreće su zanemarive i svode se isključivo na ljudsku grešku tj. na nepoštivanje predviđenog rada na sanaciji i izgradnji odlagališta, kao što je na primjer nesavjesno bacanje otpadnog ulja u okoliš.

## 6.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na lokaciju tj. udaljenost od državne granice (više od 40 km) i značajke zahvata (mala površina odlagališta), ne očekuju se prekogranični utjecaji.

## 6.3 Kumulativni utjecaji

Provođenjem zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta "Bratiškovački gaj" neće doći do pojave kumulativnih utjecaja.

## 6.4 Obilježja utjecaja zahvata

U tablici u nastavku sažeto su označeni svi OPUO-m prepoznati utjecaji opisani kroz elaborat zaštite:

	UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST
<b>ZRAK</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	UMJEREN	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
<b>TLO</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
<b>VODE</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
<b>RAZINA BUKE</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	UMJEREN	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	NU	NU	NU	NU
<b>PRILAGODBA KLIMATSKIM PROMJENAMA</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	NU	NU	NU	NU
<b>ZAŠTIĆENA PODRUČJA, EKOLOŠKA MREŽA I STANIŠTA</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	+	NEIZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
<b>MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	NU	NU	NU	NU
<b>KRAJOBRAZ</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
<b>STANJE VODNIH TIJELA</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
<b>GOSPODARENJE OTPADOM</b>	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	NU	NU	NU	NU
<b>PROMETNICE I PROMETNI TOKOVI</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	NU	NU	NU	NU
<b>STANOVNIŠTVO</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN

<b>SLUČAJ AKCIDENTA</b>	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	NU	NU	NU	NU
<b>PREKOGRANIČNI UTJECAJI</b>	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	NU	NU	NU	NU
<b>KUMULATIVNI UTJECAJI</b>	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Sanirano/zatvoreno odlagalište	NU	NU	NU	NU



## 7 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

### 7.1 Mjere zaštite okoliša

Tijekom i nakon sanacije zatvorenog odlagališta otpada "Bratiškovački gaj" nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz ostalih područja koja se tiču gradnje, a navedenim u nastavku.

- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17)
- Zakon o vodama ("Narodne novine", broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 130/11, 47/14, 61/17)
- Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara ("Narodne novine", broj 92/10)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", broj 117/12, 84/17)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 117/17)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 80/13, 43/14, 27/15, 03/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04).

Imajući u vidu karakteristike planiranog zahvata sanacije zatvorenog odlagališta "Bratiškovački gaj" definiranih Idejnim rješenjem (PanGeo Projekt d.o.o., prosinac 2017.), moguće utjecaje zahvata na okoliš te procijenjene utjecaje propisuju se dodatne mjere zaštite okoliša kako slijedi:

1. Tijekom izvođenja radova na sanaciji odlagališta osigurati vatrogasne aparate i sredstva za gašenje požara,
2. Otpadna strojna ulja, goriva i otapala skladištiti u atestiranim i označenim spremnicima i predavati ovlaštenim osobama na daljnje zbrinjavanje,
3. Za potrebe mjerenja parametara onečišćenja podzemne vode izvesti opažačke bušotine (piezometre), jednu uzvodno i dvije nizvodno od tijela odlagališta,
4. Krajobrazno urediti prostor zatvorenog odlagališta,
5. Nakon provedene sanacije redovito održavati odlagalište kako slijedi:
  - održavati i redovito pregledavati sustav za skupljanje odlagališnog plina,
  - održavati i čistiti obodni kanal za oborinske vode,
  - redovito pregledavati stanje tijela odlagališta,
  - redovito održavati površine odlagališta obuhvaćene krajobraznim uređenjem (košnja, orezivanje bilja)
6. Provoditi program praćenja stanja okoliša te izraditi godišnje izvješće o stanju odlagališta, provedbi propisanih mjera i programa praćenja.

## 7.2 Program praćenja stanja okoliša

Propisuje se program praćenja stanja okoliša usklađen s Prilogom IV. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).

Prema spomenutom Pravilniku praćenje stanja okoliša treba redovito provoditi u periodu od 30 godina nakon zatvaranja odlagališta, a isto obuhvaća:

1. *Kontrolu meteoroloških parametara na odlagalištu otpada*
2. *Kontrolu emisija tvari u zrak iz odlagališta otpada*
3. *Kontrolu oborinske vode na odlagalištu otpada*
4. *Kontrolu podzemne vode na odlagalištu otpada*
5. *Slijeganje razine tijela odlagališta*

Opseg i dinamiku mjerenja navedenih parametara vršiti sukladno Pravilniku (NN 114/15).

O rezultatima svih ispitivanja propisanih ovim programom potrebno je voditi očevidnik te podatke dostaviti svim nadležnim tijelima. Korisnik saniranog odlagališta nužno čuva jednu kopiju rezultata monitoringa<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Obaveza izvješćivanja proizlazi iz čl. 20 Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).

## 8 ZAKLJUČAK

Odlagalište "Bratiškovački gaj" je službeno odlagalište Grada Skradina na koje se odlagao se otpad s područja Grada Skradina u razdoblju od 1998. do 2016. godine. U svibnju 2016. odlagalište je zatvoreno (Odluka o zatvaranju KLASA: 363-01/16-05/1, URBROJ: 2182/03-02-16-1 od 20. svibnja 2016.).

S obzirom da ovo neusklađeno odlagalište u postojećem stanju ne zadovoljava zahtjeve važeće zakonske regulative i osnovnih smjernica Plana gospodarenja otpadom RH, odlagalište je potrebno sanirati sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17) i Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).

Planirani zahvat definiran je Idejnim rješenjem sanacije i zatvaranja odlagališta otpada "Bratiškovački gaj", Grad Skradin (PanGeo Projekt d.o.o., prosinac 2017.). Sukladno idejnom rješenju sanacija i zatvaranje odlagališta obuhvaća iskop i premještanje dijela otpada, preoblikovanje otpada prema projektom definiranoj geometriji, prekrivanje preoblikovanog otpada završnim prekrivnim slojem, izgradnju sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda, izgradnju sustava pasivnog otplinjavanja, izgradnju obodne makadamske prometnice, izgradnju ograde oko prostora odlagališta i ulaznih vrata, te krajobrazno uređenje prostora odlagališta.

Cjelokupni obuhvat zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta zauzimat će površinu od oko 17.462 m<sup>2</sup>. U navedenu površinu uključena je sanirana površina postojećeg odlagališta (otpad prekriven završnim prekrivnim slojem površine 9.433 m<sup>2</sup> bez obodnog kanala), te sve manipulativne i ostale površine unutar granica zahvata odlagališta.

Zahvat će se rasprostirati na dijelu katastarske čestice k.č.br.: 880, k.o. Bratiškovci. Katastarska čestica nalazi se u vlasništvu Republike Hrvatske za koju će Grad Skradin, kao nositelj zahvata za potrebe ishoda građevinske dozvole za sanaciju odlagališta zatražiti od RH pravo služenja/građenja navedenom česticom.

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17) zahvat spada u Prilog II, **točka 10.9. odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući i njihovu sanaciju.**

Procijenjeno je, da su utjecaji koji će nastati tijekom izvođenja radova sanacije zatvorenog odlagališta otpada "Bratiškovački gaj", vezani za područje neposrednog zahvata te su privremenog karaktera. Ovi utjecaji će uz pridržavanje zakonom i ovim Elaboratom propisanih mjera zaštite, biti svedeni na minimum.

Pozitivni učinci sanacije i zatvaranja odlagališta nemjerljivo su veći od potencijalnih budućih odnosno već postojećih negativnih učinaka koje neuređeno odlagalište ima na okoliš. Sanacijom odlagališta, izoliranjem otvorene površine otpada od okoliša završnim brtvenim slojem, kontroliranim sakupljanjem i odvodnjom oborinskih voda te izgradnjom sustava pasivnog otplinjavanja očekuje se pozitivan utjecaj na sastavnice okoliša (poboljšanje kvalitete zraka, tla, voda i cjelokupnog okoliša) na području odlagališta i okolice.

**Slijedom navedenog, zaključuje se, da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati značajne utjecaje na okoliš, uz primjenu zakonom propisanih mjera zaštite kao i mjera propisanih ovim Elaboratom.**

## 9 LITRATURA

### 9.1 Projektna dokumentacija/Studije/Radovi

- Idejno rješenje sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj" (IGH d.d., Poslovni centar Split; 2005.),
- Studija ciljanog sadržaja o utjecaju na okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta komunalno otpada „Bratiškovački gaj“ grada Skradina (IGH d.d., Poslovni centar Split; listopad 2005.),
- Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-03/06-02/00008, URBROJ: 531-08-3-AM-06-9, MZOPUIG, 09. svibnja 2006. (nevažeće),
- Lokacijska dozvola (Šibensko-kninska županija, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne odnose; KLASA:UpI-350-05/06-01/798/BE, URBROJ: 2182-04-01-07-25 od 13. lipnja 2006. (Lokacijska dozvola je istekla),
- Glavni projekt sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj" (H-Projekt d.o.o., Zagreb, ožujak 2008.) – zahtjev za izdavanjem Građevinske dozvole (potvrde glavnog projekta) nije podnesen
- Izvedbeni projekt sanacije odlagališta "Bratiškovački gaj", (H-Projekt d.o.o., Zagreb, srpanj 2008.).
- Idejno rješenje - Sanacija i zatvaranje odlagališta otpada "Bratiškovački gaj", Grad Skradin (PanGeo Projekt d.o.o., Zagreb; prosinac 2017.).
- Plan gospodarenja otpadom Grada Skradina za razdoblje 2015.-2021. (Zeleni servis d.o.o.; 2014.)
- Plan vodoopskrbe Šibensko –kninske županije (Institut za elektroprivredu i energetiku d.d., IPZ d.d., Zagreb; 2010.)
- Strategija razvoja Grada Skradina 2015.-2020. (MICRO projekt d.o.o., Split; 2016.)
- Geomorfološka obilježja doline i porječja rijeke Krke s osvrtom na dio od Knina do Bilušića buka (Dražen Perica, Danijel Orešić, Srećko Trajbar, Geoadria Vol. 10 No. 2, Zadar 2005.)
- Hidrogeološke karakteristike rijeke Krke. (PMF, Zagreb; 2015.)
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Krajolik – Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske (Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja & Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1999.)
- Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
- Bioportal. Karta ekološke mreže Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta staništa Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske
- European Commission DG Environment. 2013. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28.
- Preglednik <http://gospodarenje-otpadom.azo.hr/>
- Geološki Zavod Zagreb, Osnovna geološka karta 1: 100000, Zagreb, 1986.
- Prilagodba klimatskim promjenama u Hrvatskoj, Radni materijal za nacionalno savjetovanje – CroAdapt, 2014.
- UNDP (2008): Dobra klima za promjene. Klimatske promjene i njihove posljedice na društvo i gospodarstvo u Hrvatskoj. Izvješće o društvenom razvoju 2008. Zagreb. [http://www.undp.hr/upload/file/206/103447/FILENAME/NHDRHR\\_web.pdf](http://www.undp.hr/upload/file/206/103447/FILENAME/NHDRHR_web.pdf)
- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2013. [http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non\\_paper\\_guidelines\\_project\\_managers\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)
- Near-future climate change over Europe with focus on Croatia in an ensemble of regional climate model simulations, Branković, Patarčić, Güttler, Srnec, DHMZ, 2012. [http://www.int-res.com/articles/cr\\_oa/c052p227.pdf](http://www.int-res.com/articles/cr_oa/c052p227.pdf)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (Hrvatske vode; 2015.)
- Metodologija primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode; 2015.)

- Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb
- Državni zavod za zaštitu prirode (2005): Nacionalna ekološka mreža Važna područja za ptice u Hrvatskoj
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i M. Vuković (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T. i Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.
- Zovko M. (2010): Proces razgradnje deponiranog organskog otpada na komunalnoj deponiji; m-Kvadrat stručni časopis - članak

## 9.2 Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan Šibensko - kninske županije (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, 11/02, 03/06, 05/08, 06/12, 09/12 – pročišćeni tekst, 04/13, 02/14, 04/17)
- Prostorni plan uređenja Grada Skradina (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/01, 06/08 i 13/15)

## 9.3 Propisi

### Okoliš općenito

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša ("Narodne novine", broj 46/02)
2. Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", broj 80/13, 78/15)
3. Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", brojevi 61/14, 3/17)

### Vode

5. Zakon o vodama ("Narodne novine", broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
6. Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", brojevi 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
8. Pravilnik za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine", broj 66/11 i 47/13)
9. Odluka o granicama vodnih područja ("Narodne novine", broj 79/10)
10. Odluka o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", broj 81/10, 141/15)
11. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", broj 130/12)
12. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. ("Narodne novine", broj 66/16)

### Zrak

13. Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 130/11, 47/14)

14. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 1/14)
15. Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine", broj 87/17)
16. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", broj 117/12, 84/17)
17. Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", broj 5/17)

#### Biološka i krajobrazna raznolikost

18. Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13)
19. Uredba o ekološkoj mreži ("Narodne novine", br. 124/13, 105/15)
20. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu ("Narodne novine", broj 146/14)
21. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim ("Narodne novine", broj 90/09, Prilog III)
22. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine", broj 144/13, 73/16)
23. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže ("Narodne novine", broj 15/14)
24. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine", broj 88/14)

#### Kulturno-povijesna baština

25. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)

#### Buka

26. Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
27. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04)

#### Otpad

28. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 130/05)
29. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine ("Narodne novine", br. 03/17)
30. Zakon o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17)
31. Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom ("Narodne novine", br. 50/17)
32. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15)
33. Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 117/17)
34. Pravilnik o katalogu otpada ("Narodne novine", broj 90/15)
35. Odluka Vijeća 2003/33/EZ od 19. prosinca 2002. o utvrđivanju kriterija i postupaka za prihvati otpada na odlagališta sukladno članku 16. i Prilogu II. Direktivi 1999/31/EZ

#### Ostalo

36. Zakon o zaštiti od požara ("Narodne novine", broj 92/10)
37. Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13)
38. Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 154/14)
39. Odluka o donošenju šestog nacionalnog izvješća republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime ("Narodne novine", broj 18/14)

## 10 PRILOZI

### 10.1 Izvadak iz Registra vodnih tijela

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela



Hrvatske vode  
Ulica grada Vukovara 220  
Zagreb

## Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

### Izvadak iz Registra vodnih tijela

Primljeno: 14.11.2017.

Klasifikacijska oznaka: 008-02/17-02/764

Uredžbeni broj: 383-17-1

Broj stranica: 133

Datum: 13.12.2017.

Napomena:

**Sadržaj:**

Mala vodna tijela .....	3
Vodno tijelo JKRN0047_002, Draga.....	4
Vodno tijelo JKRN0047_001, Mokrica.....	6
Vodno tijelo JKRN0161_001, Stara Voša .....	8
Vodno tijelo JKRN0175_001, Rivina jaruga .....	10
Vodno tijelo JKLN002, Visovačko jezero.....	12
Stanje tijela podzemne vode JKGI_10 – KRKA.....	13



### **Mala vodna tijela**

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

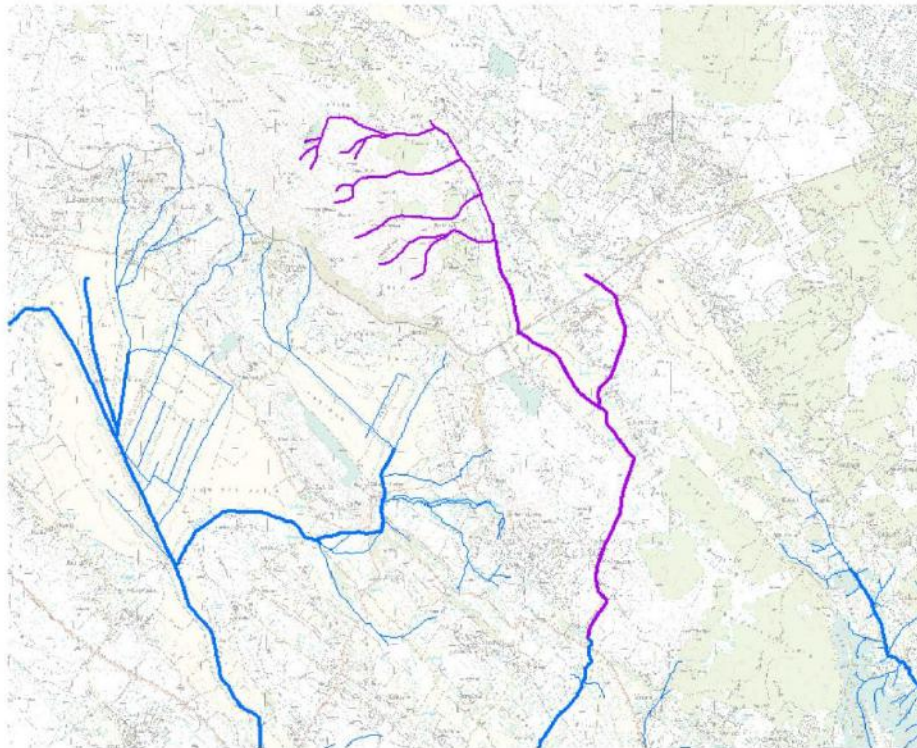
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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.

### Vodno tijelo JKRN0047\_002, Draga

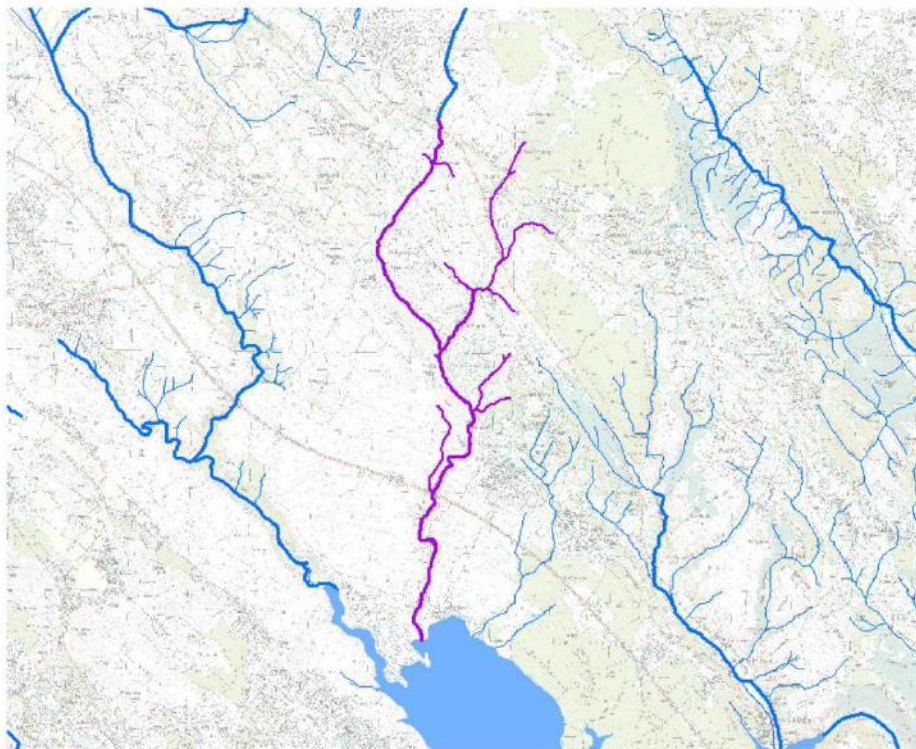
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0047_002	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0047_002
Naziv vodnog tijela	Draga
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (16A)
Dužina vodnog tijela	9.73 km + 14.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKG-10
Zaštićena područja	HR1000026, HRCM_41031014, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA JKRN0047_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize 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
Izopratoron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadnij i njegovi spojevi, Tetrakloruglik, Ciklotijski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Nattalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonifenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

### Vodno tijelo JKRN0047\_001, Mokrica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0047_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0047_001
Naziv vodnog tijela	Mokrica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	11.8 km + 10.7 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKG1-10
Zaštićena područja	HR1000026, HR349962, HRCM_41031014, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



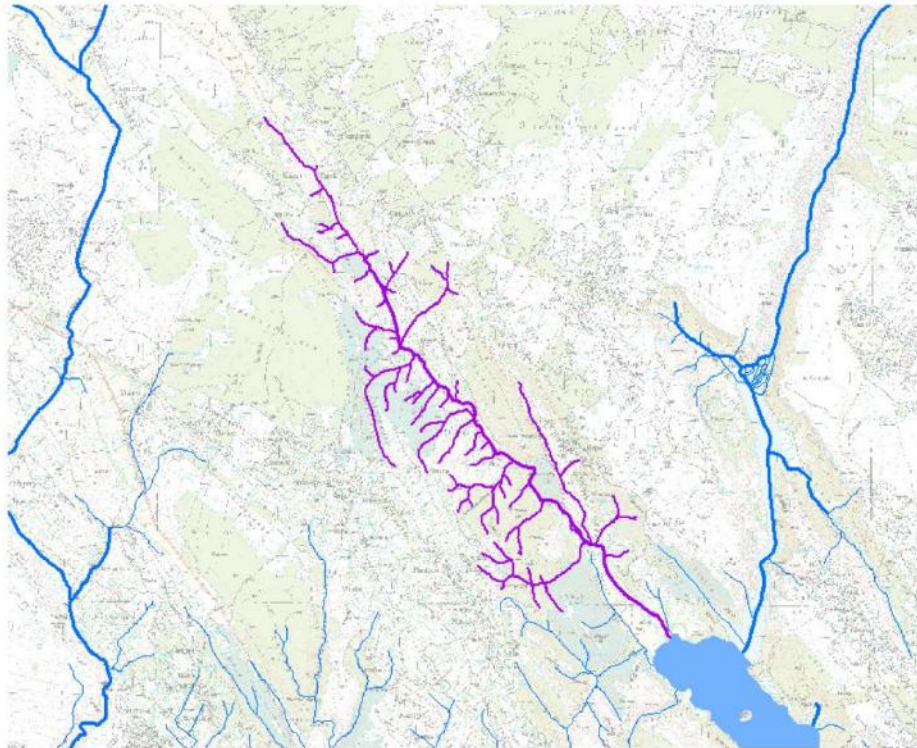
0 2 4 6 8 10 km



STANJE VODNOG TIJELA JKRN0047_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize 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
Izopratoron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadnij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklotijski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Nattalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonifenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

### Vodno tijelo JKRNO161\_001, Stara Voša

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO161_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRNO161_001
Naziv vodnog tijela	Stara Voša
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	7.72 km + 33.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKG1-10
Zaštićena područja	HR1000026, HR2000918, HR3373, HR81158*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



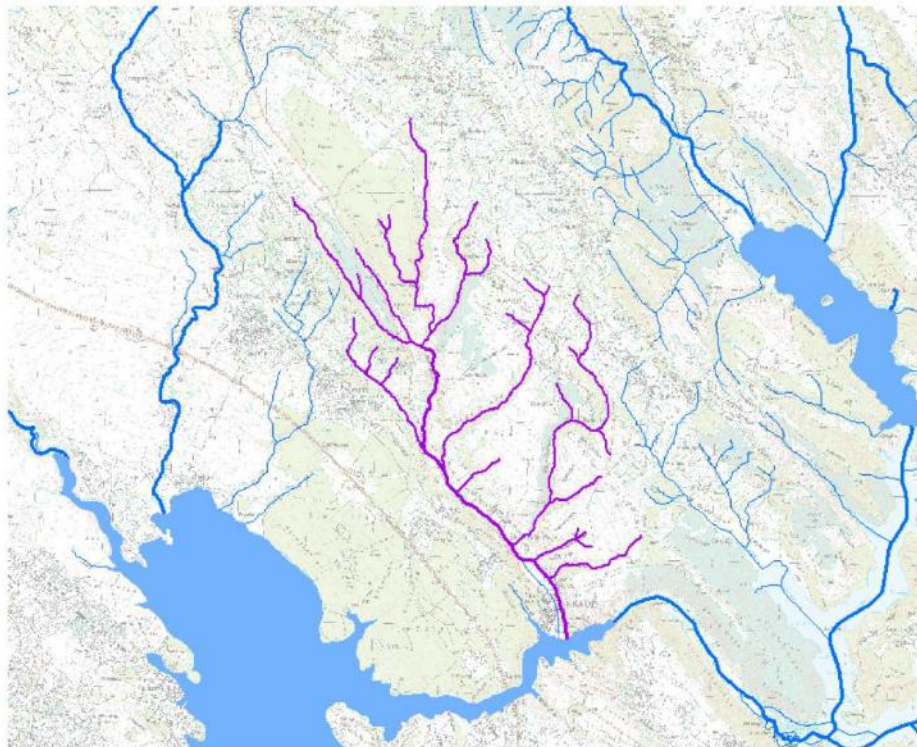
0 2 4 6 8 km



STANJE VODNOG TIJELA JKRN0161_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize 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
Izopratoron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklotijski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Nattalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonifenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

### Vodno tijelo JKRN0175\_001, Rivina jaruga

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0175_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0175_001
Naziv vodnog tijela	Rivina jaruga
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	5.38 km + 32.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-10
Zaštićena područja	HR1000026, HR2000918, HR3373, HR349962*, HRCA_41011014*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	

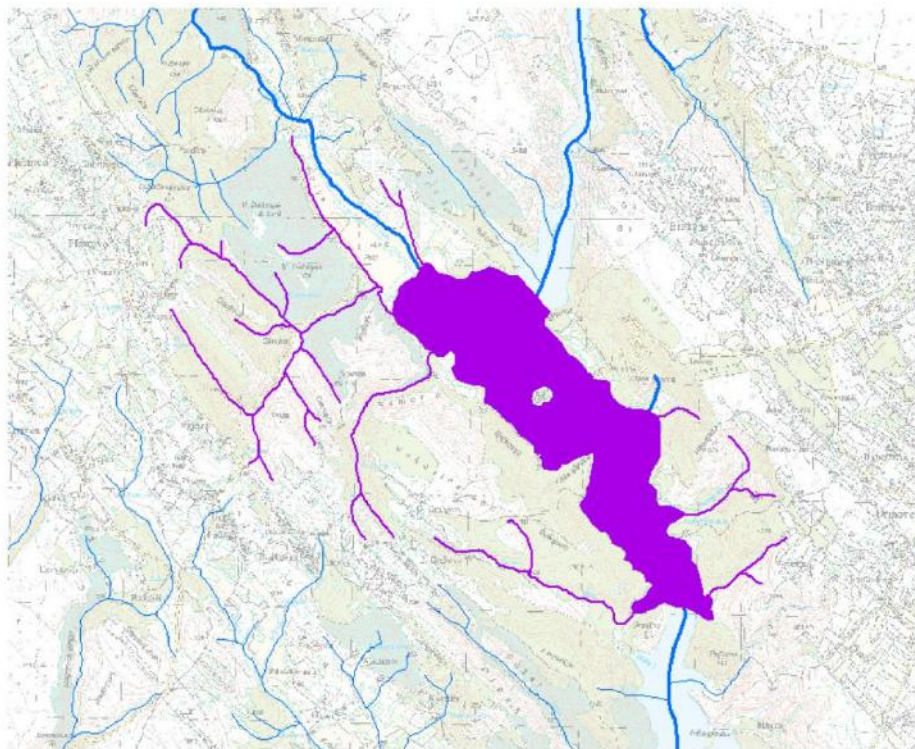




STANJE VODNOG TIJELA JKRN0175_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje konačno	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postize ciljeva
Ekološko stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postize ciljeva
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postize ciljeva
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postize ciljeva
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postize ciljeva
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postize ciljeva
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	umjereno	ne postize ciljeva
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postize ciljeva
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postize ciljeva
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postize ciljeva
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postize ciljeva
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize 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
Izopratoron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Žva i njegovi spojevi, Nafalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonifenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

### Vodno tijelo JKLN002, Visovačko jezero

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKLN002	
Šifra vodnog tijela:	JKLN002
Naziv vodnog tijela	Visovačko jezero
Kategorija vodnog tijela	Stajačica / Lake
Ekotip	Nizinska, srednje duboka i srednje velika jezera na karbonatnoj podlozi (HR-J 5)
Površina vodnog tijela	2.75 km <sup>2</sup>
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-10
Zaštićena područja	HR1000026, HR53010032, HR2000918, HR3373*, HR81158*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	40420 (Visovac (površina), Visovačko jezero)



STANJE VODNOG TIJELA JKLN002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postize ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postize ciljeve postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno nema ocjene nema ocjene umjereno	umjereno nema ocjene nema ocjene umjereno	umjereno nema ocjene nema ocjene umjereno	umjereno nema ocjene nema ocjene umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diurom Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postize ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortosofati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadnij i njegovi spojevi, Tetrakloruglik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)talat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Nattalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonifenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima</p>					

### Stanje tijela podzemne vode JKGI\_10 - KRKA

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