

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**

**U POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA  
OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

**Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada  
"Baćanska" - izgradnja sortirnice i kompostane**

NOSITELJ ZAHVATA:  
KOMUNALAC DAVOR d.o.o.



---

Zagreb, prosinac 2017.

HIDROPLAN d.o.o.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA U POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE  
UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" - izgradnja  
sortirnice i kompostane

TD 05/2017

Investitor: KOMUNALAC DAVOR d.o.o.  
Ivana Gundulića 35  
35425 DAVOR

Broj dokumenta: TD 05/2017

Vrsta dokumentacije: Elaborat

Naziv projekta: ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA: Rekonstrukcija-sanacija odlagališta  
komunalnog otpada "Baćanska" – Izgradnja sortirnice i  
kompostane

Ovlaštenik: Hidroplan d.o.o.

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

Odgovorne osobe: Martina Cvjetičanin, dipl.ing.građ. *Martina Cvjetičanin*  
Dragica Pašović, dipl.ing.grad. *Dragica Pašović*  
mr.sc. Denis Stjepan Vedić, dipl.kem.ing. *Denis Stjepan Vedić*  
Danijela Blažević, dipl.ing.arh. *Danijela Blažević*

Suradnici: Barbara Devčić, mag.oecol. et prot.nat., univ.spec.oecoin. *Barbara Devčić*

Daniel Jakobović, mag.ing.geo. *Daniel Jakobović*

Katarina Borac, mag.ing.aedif. *Katarina Borac*

Ivor Skočić, mag.ing.aedif. *Ivor Skočić*

Tea Polak, mag.ing.aedif. *Tea Polak*

Jurica Sakmardi, mag.ing.aedif. *Jurica Sakmardi*

Tea Pavković, mag.ing.aedif. *Tea Pavković*

IZVRŠNA DIREKTORICA:

*Dragica Pašović*

Dragica Pašović, dipl.ing.građ.

Zagreb, prosinac 2017.

**SADRŽAJ**

1.UVOD .....	7
2.PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	10
2.1.Opis glavnih obilježja zahvata .....	10
2.1.1.Postojeće stanje na lokaciji .....	10
2.1.2.Analiza provedbe programa praćenja stanja okoliša .....	12
2.1.3.Ishodjena dokumentacija.....	18
2.1.4.Predmet Zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.....	21
2.2.Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u proces .....	27
2.2.1.Općenito .....	27
2.2.2.Kompostana .....	28
2.2.3.Sortirnica.....	28
2.3.Opis tehnološkog procesa .....	29
2.3.1.Kompostana .....	29
2.3.2.Sortirnica.....	32
2.4.Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa .....	35
2.4.1.Kompostana .....	35
2.4.2.Sortirnica.....	35
2.5.Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	35
2.6.Sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata .....	35
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	36
3.1.Lokacija zahvata .....	36
3.1.1.Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima.....	39
3.1.2.Ocjena usklađenosti s važećom prostorno planskom dokumentacijom.....	47
3.2.Stanje okoliša na lokaciji zahvata .....	47
3.2.1.Prilagodba klimatskim promjenama.....	47
3.2.2.Klimatska obilježja lokacije zahvata .....	56
3.3.Geološka i hidrogeološka obilježja lokacije zahvata .....	59
3.3.1.Geološke značajke lokacije zahvata.....	59
3.3.2.Hidrogeološka obilježja lokacije zahvata .....	62
3.3.3.Seizmološka obilježja lokacije zahvata.....	68
3.4.Vode .....	70
3.4.1.Površinske vode .....	71

3.4.2.Podzemne vode .....	76
3.4.3.Poplave .....	82
3.4.4.Osjetljiva područja na području zahvata .....	84
3.4.5.Ranjiva područja na području zahvata .....	85
3.4.6.Branjena područja na području zahvata .....	86
3.5.Pedološka obilježja lokacije zahvata .....	87
3.6.Krajobrazne značajke lokacije zahvata .....	90
3.7.Kulturna baština .....	92
3.8.Bioraznolikost .....	94
3.8.1.Staništa .....	94
3.8.2.Flora .....	96
3.8.3.Fauna .....	98
3.9.Zaštićena područja .....	100
3.10.Ekološka mreža (NATURA 2000) .....	102
4.OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	106
4.4.Utjecaj na okoliš tijekom gradnje .....	107
4.4.1.Utjecaj na zrak .....	107
4.4.2.Utjecaj na vode .....	107
4.4.3.Utjecaj na tlo .....	108
4.4.4.Utjecaj na razinu buke .....	108
4.4.5.Utjecaj na krajobraz .....	108
4.4.6.Utjecaj na kulturnu baštinu .....	109
4.4.7.Utjecaj na bioraznolikost .....	109
4.4.8.Utjecja na zaštićena područja .....	109
4.4.9.Utjecaj na ekološku mrežu .....	109
4.4.10.Utjecaj prouzročen nastalim otpadom .....	110
4.4.11.Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi .....	110
4.5.Utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata .....	111
4.5.1.Utjecaj na zrak .....	111
4.5.2.Utjecaj na vode .....	111
4.5.3.Utjecaj na tlo .....	112
4.5.4.Utjecaj na razinu buke .....	112
4.5.5.Utjecaj na krajobraz .....	114

4.5.6.Utjecaj na kulturnu baštinu .....	114
4.5.7.Utjecaj na bioraznolikost.....	114
4.5.8.Utjecaj na zaštićena područja.....	115
4.5.9.Utjecaj na ekološku mrežu .....	115
4.5.10.Utjecaj prouzročen nastalim otpadom .....	115
4.5.11.Pregled mogućih utjecaja na stanovništvo .....	115
4.6.Opis mogućih utjecaja nakon prestanka korištenja.....	116
4.6.1.Utjecaj na zrak .....	116
4.6.2.Utjecaj na vode.....	116
4.6.3.Utjecaj na tlo .....	116
4.6.4.Utjecaj na razinu buke.....	116
4.6.5.Utjecaj na krajobraz .....	116
4.6.6.Utjecaj na kulturnu baštinu .....	116
4.6.7.Utjecaj na bioraznolikost.....	116
4.6.8.Utjecaj na zaštićena područja.....	117
4.6.9.Utjecaj na ekološku mrežu .....	117
4.6.10.Utjecaj prouzročen nastalim otpadom .....	117
4.6.11.Utjecaj na stanovništvo.....	117
4.7.Utjecaj klimatskih promjena.....	117
4.8.Pregled mogućih utjecaja tijekom akcidentnih situacija .....	126
4.9.Prekogranični utjecaji .....	126
5.PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	127
5.1.PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA.....	127
5.2.PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	136
6.ZAKLJUČAK .....	141
7.LITERATURA .....	142
8.POPIS SLIKA .....	145
9.POPIS TABLICA .....	148
10.POPIS PRILOGA.....	150
PRILOG 1 .....	151
PRILOG 2 .....	153
PRILOG 3 .....	155
PRILOG 4 .....	157

---

PRILOG 5.	161
PRILOG 6.	171
PRILOG 7.	178

## 1. UVOD

Predmet ovog *Elaborata zaštite okoliša* je izgradnja kompostane i sortirnice u obuhvatu zahvata Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" na području Općine Davor.

Nositelj zahvata je KOMUNALAC DAVOR d.o.o. Kao podloga za izradu ovog Elaborata korišteno je **Idejno rješenje: Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u Općini Davor – izgradnja sortirnice i kompostane, (TD 24/2017, Hidroplan d.o.o., srpanj 2017. godine, Zagreb)** izrađeno od strane tvrtke Hidroplan d.o.o. iz Zagreba.

Za sanaciju ovog odlagališta izrađena je Studija o utjecaju na okoliš (SUO, 2006.g) i proveden je postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš za koje je ishodeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Osim Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš, za navedeno odlagalište komunalnog otpada dobivena je lokacijska dozvola, načelna dozvola, građevinske dozvole / potvrda glavnog projekta (za fazu 1, 2 i 3 načelne dozvole) na osnovu kojih su započeti radovi na rekonstrukciji – sanaciji odlagališta.

Prema postojećim dozvolama na predmetnom je odlagalištu izgrađena odlagališna ploha sa svim pratećim sustavima te objekti na odlagalištu kako je navedeno u narednim poglavljima ovoga Elaborata.

Naručitelj je u odnosu na izrađenu SUO iz 2006. god. modificirao projekt vezano uz kapacitet odlagališta, za što je proveo postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je ishodio Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

Naručitelj je također proveo postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za izgradnju nove odlagališne plohe (plohe 2) te ishodio Rješenje prema kojemu je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

U skladu s Prilogom II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 6/14 i 3/17), planirani zahvat - Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u sklopu kojeg se planira izgradnja kompostane i sortirnice, a koji je predmet ovog elaborata, spada pod:

- *Točku 10.9. Odlagalište mulja i odlagališta otpada uključujući njihovu sanaciju i*
- *Točku 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*

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

Za izradu ovog Elaborata korištene su sljedeće podloge:

- Studija o utjecaju na okoliš sanacije odlagališta "Baćanska", u općini Davor, izrađena od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u svibnju 2006. godine,
- Elaborat zaštite okoliša Sanacije i zatvaranja odlagališta otpada "Baćanska", izrađen od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u rujnu 2015. godine,
- Elaborat zaštite okoliša Rekonstrukcija postojećeg postrojenja odlagališta otpada "Baćanska", Izgradnja nove odlagališne plohe na odlagalištu "Baćanska" u Općini Davor, izrađen od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u rujnu 2016. godine,
- Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 4/01, 6/05, 11/08, 5/10 i 9/12),
- Prostorni plan uređenja Općine Davor, (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 14/03, 13/08, 07/13 i 28/15) i
- Idejno rješenje - Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u općini Davor (TD 24/2017), Hidroplan d.o.o., srpanj 2017. godine, Zagreb.

Hidroplan d.o.o., ovlaštenik Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, izradio je Elaborat zaštite okoliša za zahvat - Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u sklopu kojeg se planira izgradnja sortirnice i kompostane na lokaciji odlagališta "Baćanska" uzimajući u obzir sve zahtjeve iz članka 24. i 25. te Priloga VII navedene Uredbe.

## PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Nositelj zahvata: "KOMUNALAC DAVOR", d.o.o.

OIB: 65665226983

Ivana Gundulića 35

35 425 Davor

Kontakt: Tel: +385 99 215868

Fax: +385 35 5347960

Lokacija zahvata: k.č.: 21/1, k.o. Davor

Važeća prostorno

planska dokumentacija: Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik 04/01,  
06/05, 11/08, 05/10 i 09/12)

Prostorni plan uređenja Općine Davor (Službeni vjesnik 14/03, 13/08,  
07/13 i 28/15)

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1. Opis glavnih obilježja zahvata

#### 2.1.1. Postojeće stanje na lokaciji

Odlagalište otpada „Baćanska“ nalazi se u Općini Davor na k.č. 21/1. Čestica odlagališta je približno pravokutnog oblika i ukupne površine 6,25 ha. Odlagalištem otpada "Baćanska" upravlja tvrtka "Komunalac Davor" d.o.o. Davor. Navedeno odlagalište otpada "Baćanska" pripada u kategoriju odlagališta za neopasni otpad, službeno je odlagalište Općine Davor i koristi se od 1998. godine.

Odlagalište je sanirano te se od 2010. godine otpad odlaže na sanitarni način na uređenoj odlagališnoj plohi (s izvedenim donjim brtvenim slojem, sustavima za prihvat oborinskih i procjednih voda te sustavom otplinjanja).

Za navedenu je sanaciju odlagališta bila izrađena Studija o utjecaju na okoliš (SUO, 2006.) te je proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš za koje je izdano Rješenje o prihvatljivosti zahvata (Klasa: UP/I 351-03/04-02/082, Ur.broj: 531-08-03-1-LP7DR-06-13 od 23. svibnja 2006.).

SUO je obuhvatila sljedeće osnovne dijelove odlagališta:

- vizualnu zonu oko odlagališta koja uključuje zaštitni i protupožarni pojas,
- zonu oko odlagališta unutar koje se nalaze ograda, obodni kanal, bazen za oborinske i procjedne vode te obodni nasipi,
- radnu zonu: vaga, perilište kotača, objekti za zaposlene, mobilna dizel crpka, nadstrešnica za kompaktor, reciklažno dvorište, prostor za obradu otpada i sabirnica sanitarno-fekalnih voda i
- prostor odlagališta koji se razvija prema predviđenom tehnološkom konceptu punjenja.

Također, predviđen je rezervirani prostor za mehaničko-biološku obradu s transfer stanicom, koji bi se izradio nakon zatvaranja odlagališta, ako se za navedene objekte ukaže potreba i nužnost izgradnje. Prostor za mehaničko-biološku obradu planiran je kao objekt gdje je smješteno multifunkcionalno postrojenje za sortiranje i obradu otpada, u okviru kojeg bi bio osiguran prostor za manipulaciju kao i privremeno skladištenje izdvojenih reciklabilnih dijelova. Predviđeni su pogon za prihvat, sortiranje, obradu i skladištenje te pogon za kompostiranje. Navedeno je također da će se konačni izbor tehnologije izvršiti sukladno stanju tehnike te zahtjevima propisa.

SUO je navela da će se odlagalište „Baćanska“ koristiti za odlaganje komunalnog otpada do izgradnje regionalnog odlagališta za komunalni i proizvodni neopasni otpad. Također, navedeno je da se u slučaju da se ukaže potreba za novom odlagališnom plohom ista može uklopiti tako da s postojećim odlagališnim prostorom čini formu "bubrega" kako bi se geometrijski prostor najbolje uklopio u postojeću strukturu krajobraza.

Na osnovi Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš za predmetni je zahvat izrađena projektna dokumentacija, koja je predvidjela da će se planirani sadržaji graditi u fazama.

U rujnu 2015. godine izrađen je Elaborat zaštite okoliša te je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za planirano povećanje prihvatnog kapaciteta odlagališta "Baćanska" sa  $60.000\text{ m}^3$  na maksimalno mogući kapacitet  $110.000\text{ m}^3$  (povećanjem visine odloženog otpada za 10m, sa završnom kotom 107,5 m.n.m., uz novoprojektirani nagib pokosa 1:2, dok se tlocrtno površina odlagališne plohe ne mijenja) te je izdano Rješenje da za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliš (Klasa: UP/I 351-03/15-08/290, Ur.broj: 517-06-2-1-16-10 od 06. travnja 2016., izdano od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Zagreb).

Kako je napred navedeno, SUO-m iz 2006. godine određena je površina zahvata na način da se unutar odlagališta „Baćanska“ može izgraditi još jedna odlagališna ploha, slična površinom i volumenom postojećoj odlagališnoj plohi.

Obzirom da nije došlo do izgradnje županijskog/regionalnog centra, Komunalac Davor d.o.o. je zbog povećanja opsega posla zbrinjavanja otpada postupkom D1 te planiranih novih poslova, 2016. godine odlučio pokrenuti izradu potrebne projektne dokumentacije za izgradnju još jedne odlagališne plohe - plohe 2, kapaciteta  $127.000\text{ m}^3$ .

Za namjeravani zahvat - Izgradnju nove odlagališne plohe za odlaganje prethodno obrađenog otpada na odlagalištu otpada „Baćanska“ na dijelu k.č. 21/1, k.o. Davor, izrađen je Elaborat zaštite okoliša te je Ministarstvo je izdalo Rješenje (Klasa: UP/I-351-03/16-08/230, Ur. broj: 517-06-2-1-17-12, od 26. travnja 2017, izdano od strane Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike,) kako je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, ali da nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Na lokaciji odlagališta Baćanska do danas su izvedeni radovi i izgrađeni objekti kako je navedeno u nastavku.

Predmetno odlagalište podijeljeno je na tzv. radnu zonu i prostor za odlaganje otpada.

Oko cijele parcele izvedena je zaštitna ograda visine 2 m kako bi se spriječio ulazak neovlaštenim osobama, uređen je protupožarni te zeleni pojas. Pristup lokaciji omogućen je kolnim i pješačkim vratima.

Kako je naprijed navedeno, 2010. godine završeni su radovi na sanaciji odlagališta: izgrađena je odlagališna ploha (kazeta - čelija 1) sa svim pratećim sustavima i građevinama (temeljni brtveni sustav, sustav odvodnje procjednih voda s bazenom za procjedne vode, obodni nasip, obodni kanal, bazen za oborinske vode), te je na nju premješten sav postojeći otpad koji je bio prisutan na lokaciji i nastavljeno je s odlaganjem novoga otpada na sanitaran način.

Radna zona izgrađena je na sjevernoj strani čestice odlagališta, te su izvedene sljedeće građevine: čuvarska kućica, mosna vaga, vagarska kućica, perilište kotača, garaža za kompaktori, objekt za zaposlene, reciklažno dvorište (nadstrešnica s tankvanom za otpadna

ulja, boje i akumulatore, boksevi za metalni otpad, boks za staklo, nadstrešnica za baterije, otpadne lampe i žarulje, nadstrešnica za skladište i prešu, nadstrešnica za elektro otpad, boks za autogume, boks za autodijelove, boks za bijelu tehniku, boks za glomazni otpad, boks za glomazni željezni otpad, boks za otpad, prostor za mobilnu diesel crpu) betonske podlove, parkirališta, separatorski sustav, prometno-manipulativne površine.

Gore navedene građevine izgrađene su u sklopu izvođenja radova Faze 1 i Faze 2, kako je to predviđeno projektnom dokumentacijom – idejnim i glavnim projektima.

Također, započeti su i radovi na izgradnji građevina predviđenih Fazom 3, te je do danas izgrađen temeljni brtveni sustav kazete 2 i kazeta 2 je u funkciji te se na njoj odlaže otpad.

Situacija odlagališta otpada prema ishođenoj načelnoj dozvoli dana je u Prilogu 1.

### **2.1.2. Analiza provedbe programa praćenja stanja okoliša**

#### **PRAĆENJE SASTAVA ODLAGALIŠNOG PLINA**

Program praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja propisan Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: UPI/ 351-03/04-02/082, UR.BROJ: 531-08-03-I-LP/DR-06-13, Zagreb, 23. svibnja 2006. godine) propisao je praćenje sastava odlagališnog plina tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta.

Određeno je da se u odlagališnom plinu mjere osnovni parametri koji nastaju kod mikrobiološke razgradnje otpada i to: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, vodik i kisik te da se mjerena trebaju provoditi na bunarima za pasivno otplinjavanje četiri puta godišnje za vrijeme fazne sanacije. Mjerenja se obavljaju kvartalno od 2014. godine prema podacima dobivenim od tvrtke Komunalac Davor d.o.o. Mjerenja se provode na plinskim zdencima MM1 i MM2. Do sada je u svim mjeranjima utvrđeno da nema opasnosti od eksplozije metana te da nema naznaka da je utvrđena posebna opasnost.



*Slika 1 Lokacije ispitivanja deponijskih plinova (MM1-plinski zdenac 1, MM2-plinski zdenac 2)*

## PRAĆENJE KAKVOĆE PROCJEDNE VODE

Također, Rješenjem (2006. godina) propisano je praćenje kakvoće podzemne vode na odlagalištu „Baćanska“ dnosno provođenje mjerena sastava i količine akumuliranih tvari u procjednim vodama iz sabirnog bazena za procjedne vode. Sastav, količina i vrijednost fizikalno-kemijskih svojstava procjednih voda mjeriti će se na sljedeće parametre: TOC, As, Pb, Cd, Cr<sup>6+</sup>, Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid, nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost. Također, potrebno je bilo provoditi i mjerena dodatnih parametara u procjednim vodama BPK<sub>5</sub> i KPK. Mjerena je prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: UPI/ 351-03/04-02/082, UR.BROJ: 531-08-03-I-LP/DR-06-13, Zagreb, 23. svibnja 2006. godine) potrebno provoditi 4 puta tijekom fazne sanacije odlagališta do njegovog zatvaranja.

Prema podacima dobivenim od strane Komunalca Davor d.o., mjerena parametara procjedne vode redovito se provode u bazenu za procjedne vode od 2014. godine. Rezultat zadnjih mjerena iz 2017. godine dan je u Tablici 1. Sukladno *Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)* zabilježene su povišene razine vrijednosti za bakar i krom. Vrijednost električne vodljivosti iznosila je 8.554,4 µS/cm, vrijednost za ukupno otopljene tvari iznosila je 7.172,0 mg/L te vrijednost ukupnog organskog ugljika iznosila je 1.805,0 mg/L.

*Tablica 1 Rezultati ispitivanje vode u bazenu za procjedne vode (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.)*

### 2. REZULTATI ISPITIVANJA

Analitički broj: 18/2017-VE

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat
Električna vodljivost*	HRN EN 27888:2008	µS/cm	8554,4
pH* (12,3°C)	HRN ISO 10523:2012		8,1
Ukupno otopljene tvari (105°C)	SM 20th Ed. 2005: 2540 B.	mg/l	7172,0
Ukupni organski ugljik (DOC)	HRN EN 1484:2002	mg/l	1805,0
Sulfati*	SM 21th Ed. 2005:4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	85,2
Fluoridi*	HRN ISO 10359-1:1998	mg/l F	0,131
Kloridi*	HRN ISO 9297:1998	mg/l	886,3
Arsen*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	0,0257
Barij*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	0,559
Kadmij*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,001
Krom ukupni*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	4,01
Bakar*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	1,38
Živa*	SOP-M-08-ICPE izd.1, 2015-11-23	mg/l	<0,001
Molibden*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,001
Nikal*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	0,151
Olovo*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	0,0546
Antimon	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,001
Selen	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,001
Cink*	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	0,493

Metode u ispitnom izvještaju koje su akreditirane, označene su zvezdicom (\*)

## PRAĆENJE KAKVOĆE OBORINSKE VODE

Nadalje, Rješenje iz 2006. godine propisalo je potrebu provođenja kontrole i sastava oborinske vode na izlazu iz obodnog kanala sabirnog bazena u upojni bunar. Mjerenja je potrebno provoditi jednom godišnje tijekom sanacije odlagališta. Na području odlagališta provelo se mjerenje otpadne vode u obodnome kanalu u 2014. godini. Rezultati mjerenja vode u obodnome kanalu odlagališta „Baćanska“ dani su u Tablica 2. Sukladno *Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16)* zabilježene su povišene razine vrijednosti za amonij. Vrijednost električne vodljivosti iznosila je 610 µS/cm, a vrijednost izmjerene suhe tvari iznosila je 360,20 mg/L.

*Tablica 2 Analitičko izvješće-otpadna voda, obodni kanal odlagalište Baćanska (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.)*

Vrsta uzorka:	otpadna voda		
Lokacija:	odlagalište Baćanska		
Mjesto uzimanja uzorka:	obodni kanal		
Rješenje:	Klasa: UP/I <sup>0</sup> -351-03/04-02/082 Ur.broj: 531-08-03-1-LP/DR-06-13 od 23.05.2006.		
Datum uzorkovanja:	03.11.2014.		
Analizirano:	03.11.-12.11.2014.		
Vrijeme uzimanja uzorka:	11:20		
Vremenske prilike:	oblačno, magla		
Temperatura zraka:	9°C		
Izgled uzorka:	žuta zamućena tekućina		
Miris:	neodređen		
Naziv parametra	Metoda	Mj.jed.	REZULTATI
Temperatura	SM 2550B	°C	9,6
pH	HRN EN ISO 10523:2012*	pH jed	7,9(20,9°C)
Električna vodljivost	HRN EN 27888:2008*	µS/cm	610
Suha tvar	SM 2540 B, izd.21/05*	mg/l	360,20
KPK	HRN ISO 6060:2003*	mgO <sub>2</sub> /l	34
BPK <sub>5</sub>	HRN EN 1899-2:2004*	mgO <sub>2</sub> /l	6
TOC	HRN EN 1484:2002*	mg/l	10,07
Fenoli	HRN ISO 6439:1998*	mg/l	<0,1
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012*	mg/l	0,14
Amonij	HRN ISO 5664:1998*	mg N/l	6,34
Cijanidi (lakooslobodivi)	Vlastita metoda RU/29-1, izd.1/12 od 03.02.2012.	mg/l	0,01
Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012*	mg N/l	0,18
AOX	Vlastita metoda RU/46, izd. 2/11 od 01.12.2011.*	mg/l	<0,05
Arsen, As	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,062
Olovo, Pb	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,004
Kadmij, Cd	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,003
Krom VI	Vlastita metoda RU/48, izd. 1/12 od 01.03.2012.*	mg/l	0,01
Nikal, Ni	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,004
Cink, Zn	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,008
Bakar, Cu	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	0,031
Živa, Hg	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,007

Uzorkovanje je izvršio djelatnik Hidro.Lab-a prema metodi HRN ISO 5667-10:2000\* i HRN ISO 5667-3:2008\*. Akreditirane metode su označene znakom \*.

## PRAĆENJE KAKVOĆE VODE U PLITKOM PODZEMLJU

Rješenjem (2006.) propisan je i program praćenja kakvoće vode u plitkom podzemlju, jer oborinska voda u plitkome podzemlju može sadržavati onečišćenja koja po svome sastavu sadrži procjedna voda. Parametri praćenja identični su parametrima praćenja procjedne vode i provode se 4 puta godišnje tijekom rada odlagališta. Program praćenja kakvoće vode u plitkom podzemlju na području odlagališta „Baćanska“ provodi se od 2014. godine na sjevernoj točki Z1 i južnoj točki Z3. Prikaz izvršenih mjerena u 2015. godini dan je u Tablicama 3. i 4. Iz tablica je vidljivo da uzorak podzemne vode plitkog podzemlja (sjeverna točka-Z1) bilježi povišenu vrijednost za cink, dok uzorak podzemne vode plitkog podzemlja (južna točka-Z3) ukazuje na povišene vrijednosti amonija i cinka koji su vjerojatno posljedica uvjeta koji vladaju u samome vodonosniku s obzirom na heterogenu geološku građu istog koja je detaljnije objašnjena u poglavljju 3.4.2.1. Kakvoća podzemnih voda u vodocrpilištu Davor. Također, mjerena iz 2016. godine (plitko podzemlje-sjeverna točka-D2) ne pokazuju prekoračenje vrijednosti graničnih parametara osim za cink.

*Tablica 3 Analitičko izvješće voda- plitko podzemlje-sjeverna točka Z1 (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.)*

Vrsta uzorka:	podzemna voda		
Lokacija:	odlagalište Baćanska		
Mjesto uzimanja uzorka:	plitko podzemlje - sjeverna točka - Z1		
Rješenje:	Klasa: UP/I <sup>0</sup> -351-03/04-02/082 Ur.broj: 531-08-03-1-LP/DR-06-13 od 23.05.2006.		
Datum uzorkovanja:	23.02.2015.		
Analizirano:	23.02.-02.03.2015.		
Vrijeme uzimanja uzorka:	13:19		
Vremenske prilike:	oblačno		
Temperatura zraka:	9°C		
Izgled uzorka:	bistra tekućina svijetlo žute boje		
Miris:	neodređen		
Naziv parametra	Metoda	Mj.jed.	REZULTATI
Temperatura	SM 2550 B, izd.21/05	°C	10,9
pH	HRN EN ISO 10523:2012	pH jed	7,7(17,2°C)
Električna vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm	330
Suha tvar	SM 2540 B, izd.21/05	mg/l	270,40
KPK	HRN ISO 6060:2003	mgO <sub>2</sub> /l	<30
BPK <sub>5</sub>	HRN EN 1899-2:2004	mgO <sub>2</sub> /l	5
TOC	HRN EN 1484:2002	mg/l	5,38
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	mg/l	<0,10
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012	mg/l	<0,1
Amonij	HRN ISO 5664:1998	mg N/l	<0,1
Cijanidi (lakooslobodivi)	Vlastita metoda RU/29-1, izd.1/12 od 03.02.2012.	mg/l	<0,01
Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012	mg N/l	<0,05
AOX	Vlastita metoda RU/46, izd. 2/11 od 01.12.2011.	mg/l	0,08
Arsen, As	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,062
Olovo, Pb	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	0,004
Kadmij, Cd	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,003
Krom VI	Vlastita metoda RU/48, izd. 1/12 od 01.03.2012.	mg/l	<0,01
Nikal, Ni	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,004
Cink, Zn	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	4,56
Bakar, Cu	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,029
Živa, Hg	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,007

Uzorkovanje je izvršio djelatnik Hidro.Lab-a prema metodi HRN ISO 5667-10:2000 i HRN ISO 5667-3:2008.

Tablica 4 Analitičko izvješće voda- plitko podzemlje-južna točka Z3 (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.)

Vrsta uzorka:	podzemna voda		
Lokacija:	odlagalište Bačanska		
Mjesto uzimanja uzorka:	plitko podzemlje - južna točka - Z3		
Rješenje:	Klasa: UP/I <sup>o</sup> -351-03/04-02/082 Ur.broj: 531-08-03-1-LP/DR-06-13 od 23.05.2006.		
Datum uzorkovanja:	23.02.2015.		
Analizirano:	23.02.-02.03.2015.		
Vrijeme uzimanja uzorka:	13:17		
Vremenske prilike:	oblačno		
Temperatura zraka:	9°C		
Izgled uzorka:	bistra bezbojna tekućina		
Miris:	neodređen		
Naziv parametra	Metoda	Mj.jed.	REZULTATI
Temperatura	SM 2550 B, izd.21/05	°C	10,4
pH	HRN EN ISO 10523:2012	pH jed	7,2(17,1°C)
Električna vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm	775
Suha tvar	SM 2540 B, izd.21/05	mg/l	351,20
KPK	HRN ISO 6060:2003	mgO <sub>2</sub> /l	68
BPK <sub>5</sub>	HRN EN 1899-2:2004	mgO <sub>2</sub> /l	34
TOC	HRN EN 1484:2002	mg/l	8,02
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	mg/l	<0,10
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012	mg/l	0,21
Amonij	HRN ISO 5664:1998	mg N/l	5,83
Cijanidi (lakooslobodivi)	Vlastita metoda RU/29-1, izd.1/12 od 03.02.2012.	mg/l	<0,01
Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012	mg N/l	<0,05
AOX	Vlastita metoda RU/46, izd. 2/11 od 01.12.2011.	mg/l	0,05
Arsen, As	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,062
Olovo, Pb	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,004
Kadmij, Cd	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,003
Krom VI	Vlastita metoda RU/48, izd. 1/12 od 01.03.2012.	mg/l	<0,01
Nikal, Ni	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,004
Cink, Zn	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	40,0
Bakar, Cu	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,029
Živa, Hg	HRN EN ISO 11885:2010	mg/l	<0,007

Uzorkovanje je izvršio djelatnik Hidro.Lab-a prema metodi HRN ISO 5667-10:2000 i HRN ISO 5667-3:2008.

## PRAĆENJE KAKVOĆE PODZEMNE VODE NA VODOCRPILIŠTU DAVOR

Rješenje (2006.) je propisalo praćenje kakvoće podzemne vode na vodocrpilištu Davor 4 puta godišnje tijekom sanacije, što se i provodi. Prema rezultatima analitičkog izvješća provedenog 3.11.2017., uzorak vode koji je uzet s obzirom na pokazatelje odgovara *Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13)* (Tablica 5). Iz priloženog se može zaključiti da nema utjecaja odlagališta Bačanska na kakvoću vode za piće vodocrpilišta Davor.

*Tablica 5 Rezultati ispitivanja vode (predmet: voda za piće-javni vodovod, ul. J.J. Strossmayera bb, Davor ,Pr.mjesto „Mario“ (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.)*

<b>FIZIKALNO-KEMIJSKA ANALIZA:</b>				
<b>NAZIV ANALIZE</b>	<b>METODA</b>	<b>MJ. JEDINICA</b>	<b>MDK</b>	<b>REZULTAT</b>
Mutnoća*	HRN EN ISO 7027:2001	° NTU	4	0,30
Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg Pt/Co skale	20	<4
Miris	Voda za piće – standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, 1990		bez	bez
Okus	Voda za piće – standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, 1990		bez	bez
pH pri 25°C*	HRN EN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5 – 9,5	7,5
Amonjak	HRN ISO 7150-1:1998	mg/l	0,5	<0,026
Slobodni rezidualni klor	HRN EN ISO 7393-2:2001	mg/l	0,5	0,045
Nitriti	HRN EN 26777:1998	mg/l	0,50	0,05
Nitrati	Standard methods, 2012	mg/l	50	3,23
Temperatura	DIN 38404	°C	25°C	15,1
Kloridi	HRN ISO 9297:1998	mg/l	250	26,1
Utrošak KMnO <sub>4</sub>	Voda za piće – standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, 1990	mg/l	5	1,55
Mangan	Merck 1974/ASTM Standard methods, 1981	µg/l	50	<12
Aluminij	Voda za piće – standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, 1990	µg/l	200	-
Željezo	ASTM Standard methods, 1981	µg/l	200	56,757
Elektrovodljivost pri 25°C*	HRN EN 27888:2008	µS/cm	2500	514
Uzorkovanje*	HRN EN ISO 5667-1:2008*, HRN EN ISO 5667-3:2013*, HRN ISO 5667-4:2000*, HRN ISO 5667-5:2011*, HRN ISO 5667-6:2011*, HRN ISO 5667-10:2000*, HRN EN ISO 19458:2008*			

<b>MIKROBIOLOŠKA ANALIZA:</b>				
<b>VRSTA ANALIZE</b>	<b>METODA</b>	<b>MJ. JEDINICA</b>	<b>MDK</b>	<b>REZULTAT</b>
Broj kolonija na 37°C/48h*	HRN EN ISO 6222:2000	cfu/1 ml	20	1
Broj kolonija na 22°C/72h*	HRN EN ISO 6222:2000	cfu/1 ml	100	5
Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000	cfu/100 ml	0	0
Escherichia coli	HRN EN ISO 9308-1:2000	cfu/100 ml	0	0
Enterokoki *	HRN EN ISO 7899-2:2000	cfu/100 ml	0	0
Clostridium perfringens	HRN EN 26461-2:2008	cfu/100 ml	0	-

## PRAĆENJE METEOROLOŠKIH PARAMETARA

Prema Rješenju iz 2006. godine, meteorološki podaci predstavljaju važne parametre za tumačenje i ocjenu utjecaja odlagališta na okoliš, stoga je potrebno tijekom sanacije s najблиže meteorološke postaje sakupljati godišnje podatke o volumenu i intenzitetu oborina, temperaturi zraka, brzini i smjeru strujanja zraka (vjetar), isparavanju te atmosferskoj vlažnosti. Mjerenje meteoroloških parametara na području odlagališta Baćanska se provodi. Uvidom u postojeća mjerenja, vidljivo je da nema utjecaja odlagališta Baćanska na promjenu meteoroloških obilježja na lokaciji odlagališta. Dominantni smjerovi vjetra su istok- sjeveroistok te zapad-jugozapad kao što je opisano i u poglavlju o klimatskim obilježjima lokacije, a vrijednosti volumena i intenziteta oborina i temperature zraka, atmosferske vlažnosti tipične su za klimatska obilježja prostora kojem odlagalište pripada.

## KONTROLA SUSTAVA ODVODNJE

Na području odlagališta otpada „Baćanska“ kontrola sustava odvodnje će se obavljati prema potrebi bilo vizualnim pregledom obodnih kanala površinske odvodnje ili pregledom kamera, ukoliko se radi o zatvorenom sustavu odvodnje.

## KONTROLA PROCESA KOMPOSTIRANJA

Uspostavom kompostane, provodit će se kontrola pojedinih procesnih parametara.

### MJERENJE RAZINE POVRŠINE SANIRANOG ODLAGALIŠTA „BAĆANSKA“

Mjerenja će se provoditi sukladno izdanome Rješenju (KLASA: UPI/ 351-03/04-02/082, UR.BROJ: 531-08-03-I-LP/DR-06-13, Zagreb, 23. svibnja 2006. godine).

#### **2.1.3. Išlođena dokumentacija**

Za zahvat rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" izrađena je sljedeća dokumentacija:

- **Studija o utjecaju na okoliš** sanacije odlagališta "Baćanska" u općini Davor, izrađena od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u svibnju 2006. godine,
- **Stručna podloga za išlođenje lokacijske dozvole** za sanaciju odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u općini Davor, izrađena od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u rujnu 2006. godine,
- **Glavni projekt** sanacije i gradnje odlagališta komunalnog otpada i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska"-FAZA 1, zajednička oznaka projekta: 937-G, izrađen od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u listopadu 2006. godine,
- **Glavni projekt** sanacije i gradnje odlagališta komunalnog otpada i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska" – FAZA 2, zajednička oznaka projekta 937-G, izrađen od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u listopadu 2006. godine,
- **Izvedbeni projekt** sanacije i gradnje odlagališta komunalnog otpada i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska"-FAZA 1, zajednička oznaka projekta: 1131-IZ, izrađen od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u listopadu 2008. godine,
- **Elaborat gospodarenja otpadom** Komunalac Davor d.o.o. za obavljanje djelatnosti sakupljanja, privremenog skladištenja i odlaganja otpada na lokaciji Baćanska, k.č.br. 21/1, k.o. Davor, nositelj izrade Josip Kolenko, dipl.ing.el., Varaždin 31. 03. 2015. g.,
- **Elaborat zaštite okoliša** Sanacije i zatvaranja odlagališta otpada "Baćanska", izrađen od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u rujnu 2015. godine,
- **Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole** – Rekonstrukcija – sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska", zajednička oznaka projekta: 1708-IP, izrađen od strane ECOINA d.o.o. SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u lipnju 2016. godine,

- **Elaborat zaštite okoliša** – Rekonstrukcija postojećeg odlagališta „Baćanska“ - Izgradnja nove odlagališne plohe za odlaganje neopasnog otpada izrađen od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u rujnu 2016. godine.
- **Glavni projekt**, zajedničke oznake 1708-G za zahvat u prostoru gospodarske namjene, pretežito komunalne servisne djelatnosti-rekonstrukcija/sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u Općini Davor-faza III., izrađen od strane ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb, u listopadu 2016. godine,
- **Idejno rješenje**: Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u općini Davor – izgradnja sortirnice i kompostane (TD 24/2017) Hidroplan d.o.o., srpanj 2017. godine, Zagreb.

Također su izdane sljedeće dozvole i rješenja:

- **Rješenje o prihvatljivosti zahvata** sanacije i privremenog korištenja odlagališta komunalnog otpada "Baćanska", Općina Davor, na katastarskoj čestici br. 21/1., K.O. Davor, za varijantu zahvata s premještanjem već odloženog otpada na novu plohu za odlaganje površine od 14.4520m<sup>2</sup> i kapacitetom odlaganja otpada od 60.000 m<sup>3</sup> otpada te s rokom korištenja odlagališta do 2010. godine, **za okoliš** uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, Klase: UP/I-351-03/04-02/082; Ur.broj: 531-08-03-1-LP/DR-06-13 od 23. svibnja 2006.,
- **Lokacijska dozvola** za zahvat u prostoru: Sanacija i gradnja odlagališta komunalnog otpada i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska", Klase: UP/I-350-05/06-01/133, Ur.broj: 2178-01-06-03-06-23 od dana 28.09.2006., izdana od strane Ureda državne uprave u Brodsko-posavskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostava Nova Gradiška
- **Načelna dozvola** za sanaciju i gradnju odlagališta komunalnog otpada i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska", Klase: UP/I-361-03/07-01/19, Ur. broj: 2178-01-06-03-07-06 od dana 31.5. 2007. izdana od strane Ureda državne uprave u Brodsko-posavskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko pravne poslove, Ispostava Nova Gradiška,
- **Građevinska dozvola** za sanaciju i gradnju dijela složene građevine – odlagališta komunalnog otpada i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska" – I. FAZE, Klase: UP/I-361-03/07-01/35, Ur. broj: 2178-01-06-03-07-8 od dana 01.08.2007., izdana od strane Ureda državne uprave u Brodsko-posavskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostava Nova Gradiška,
- **Potvrda glavnog projekta** za sanaciju i gradnju odlagališta komunalnog otpada i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska", faza II načelne dozvole , Klase:361-08/09-02/22, Ur.broj: 2178/1-16/EM-11-5, Nova Gradiška, izdano 16. veljače 2011. godine od strane Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje, Ispostava Nova Gradiška, Brodsko-posavska županija

- **Dozvola za gospodarenje otpadom**, Klasa: UP/I-351-01/12-01/10, Ur.broj: 2178/1-03-13-3, Slavonski Brod 10.01.2013., izdana od strane Upravnog odjela za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša,
- **Potvrda o produženju važenja potvrde glavnog projekta**, Klasa: 361-08/13-02/09, Ur.broj: 2178/1-16-01/6-13-2, Nova Gradiška 25.01.2013., izdana od strane Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje, Ispostava Nova Gradiška,
- **Dozvola za gospodarenje otpadom**, Klasa: UPI/I-351-01/13-01/18, Ur.broj: 2178/1-03-15-18, Slavonski Brod, izdana od strane Upravnog odjela za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije, 13.5.2015. godine.
- **Rješenje** nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, za zahvat: sanacija i zatvaranje odlagališta otpada "Baćanska" na području Općine Davor, Klasa: UP/I 351-03/15-08/290, Ur.broj: 517-06-2-1-1-16-10 od 06. travnja 2016., izdano od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Zagreb
- **Uporabna dozvola** za građevine izgrađene na temelju akta za građenje izdanog 1. listopada 2007. godine, Klasa: UP/I-361-05/16-30/000201, UR.BROJ: 2178/1-16-01/1-16-0005 od 6. travnja 2016. godine, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko-posavske županije, Ispostava Nova Gradiška
- **Izmjena i dopuna lokacijske dozvole** za zahvat u prostoru: Sanacija i gradnja odlagališta komunalnog otpada i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska", Klasa: UP/I-350-05/15-01/000016; Ur. broj: 2178/1-16-01/5-16-0014 od 30. kolovoza 2016. godine, izdana od strane Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko-posavske županije, Ispostava Nova Gradiška
- **Rješenje** nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, za zahvat: izgradnja nove odlagališne plohe (ploha 2) za odlaganje prethodno obrađenog otpada na odlagalištu otpada "Baćanska" na dijelu k.č. 21/1, k.o. Davor, Općina Davor, Klasa: UP/I 351-03/16-08/230, Ur.broj: 517-06-2-1-1-17-12 od 26. travnja 2017., izdano od Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb
- **Građevinska dozvola** za zahvat u prostoru gospodarske namjene, pretežito komunalno servisne djelatnosti – rekonstrukcija / sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u općini Davor – faza 3., Klasa: UP/I-361-03/16-01/000085, UR.BROJ: 2178/1-16-01/5-17-0014, izdana 27. rujna 2017. od strane Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko-posavske županije, Ispostava Nova Gradiška

Napomena: Za predmetnu lokaciju odlagališta otpada "Baćanska" podnesen je Zahtjev za provedbu postupka ishođenja okolišne dozvole radi povećanja kapaciteta odlagališta, Klasa: UP/I-351-03/15-02/27, Ur.broj: 517-06-2-2-1-16-28, Zagreb, 7.9.2016. Okolišna dozvola za predmetnu lokaciju, nije još ishođena.

## 2.1.4. Predmet Zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Kako je prethodno navedeno, Studijom iz svibnja 2006. godine (Sanacija odlagališta komunalnog otpada „Baćanska“, Općina Davor) na odlagalištu „Baćanska“ predviđen je rezervirani prostor za mehaničko-biološku obradu s transfer stanicom, koji bi se izgradio nakon zatvaranja odlagališta, ako se za navedene objekte ukaže potreba i nužnost izgradnje.

SUO-m je prostor za mehaničko-biološku obradu bio planiran kao objekt gdje je smješteno multifunkcionalno postrojenje za sortiranje i obradu otpada, u okviru kojeg bi bio osiguran prostor za manipulaciju kao i privremeno skladištenje izdvojenih reciklabilnih dijelova. Predviđeni su pogon za prihvatanje, sortiranje, obradu i skladištenje te pogon za kompostiranje. Navedeno je također da će se konačni izbor tehnologije izvršiti sukladno stanju tehnike te zahtjevima propisa.

Sortirnica se sastojala od pogona za mehaničku obradu odnosno pogona za prihvatanje, sortiranje, obradu i skladištenje u sklopu kojeg bi se odvojeno prikupljeni otpad kao što je papir, PET, ostala plastika, metali (osim ostatnog otpada koji bi se direktno odvozio na odlagalište) suksesivno obrađivao. Otpad iz prihvavnog spremnika bi se odvozio na sortirnu liniju gdje bi se odvajale nečistoće iz pojedine selektirane vrste otpada i feromagnetični materijali, po potrebi prosijavao i usitnjavao te prešao i balirao za daljnju komercijalnu uporabu. Izdvojene nečistoće odvozile bi se na odlagalište.

Kompostana - pogon za biološku obradu otpada bio je koncipiran na način da će se odvojeno prikupljeni biootpad sa sabirnih mesta prikupljati odvojeno i odvoziti na lokaciju odlagališta odnosno u prostor za prihvatanje, sortiranje i obradu otpada. Previđena tehnologija je bila dovoz biorazgradivog materijala u ukopani prihvavni spremnik čije dno je pokretna traka koja ujedno služi i za podizanje materijala u rotacijsko sito na visini od 3,0 m. Prilikom istovara otpada u prihvavni spremnik ručno bi se odvajali nerazgradivi te potencijalno štetni materijali, dok bi se feromagnetični materijali odvajali pomoću magnetske trake. U samom rotacijskom situ odvajala bi se sitna frakcija, usitnjavanje krupnih materijala, miješanje i aeriranje. Nastala bi se smjesa pomoću transportne trake prebacivala na hrpu ili izravno u spremnik za transport biomase u sustav kompostane. Također, dopremljena biomasa bi se tretirala sredstvom za ubrzanje fermentacije i protiv stvaranja neugodnih mirisa.

Predmet ovog Zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za zahvat: Rekonstrukcija - sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" je:

- izgradnja kompostane i
- izgradnja sortirnice

koje bi se realizirale prije zatvaranja odlagališta otpada Baćanska (Idejno rješenje: Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u Općini Davor – izgradnja sortirnice i kompostane (TD 24/2017) Hidroplan d.o.o., srpanj 2017.g.) te bi na taj način bio realiziran dio SUO-m predviđenih sadržaja rezerviranog prostora za mehaničko-biološku obradu s transfer stanicom - pogon za mehaničko-biološku obradu bit će ostvaren kroz izgradnju kompostane i sortirnice dok se transfer (pretovarna) stanica neće graditi i nije predmet ovog Zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Naime,

analizom prostora i potreba sustava gospodarenja otpadom, a obzirom na lokaciju Županijskog centra za gospodarenje otpadom koji se planira na poziciji današnjeg odlagališta "Šagulje Ivik" u Novoj Gradiški, i koji je od lokacije odlagališta "Baćanska" udaljen 30-ak kilometara, zaključeno je da na lokaciji „Baćanska“ nema potrebe za izgradnjom pretvarne stanice.

Također, izvršit će se prenamjena dijela bokseva i nadstrešnica u radnoj zoni te će se isti koristiti za privremeno skladištenje izlaznih produkata (sortiranog materijala) iz sortirnice.

Odabrana tehnologija planiranih pogona sortirnice i kompostane opisana je u poglavljiju 2.3 te je usklađena sa zahtjevima važeće legislative iz područja gospodarenja otpadom, kako je obrazloženo u nastavku.

Kako bi se ostvarili ciljevi propisani novim zakonodavnim okvirom - Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine (NN 03/2017; u daljem tekstu PGORH):

**Tablica 11.** Ciljevi za gospodarenje otpadom koje je potrebno postići do 2022. godine u odnosu na 2015. godinu

Br.	Cilj	Cilj 1.1	Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog komunalnog otpada za 5%
1.	Unaprijediti sustav gospodarenja komunalnim otpadom	Cilj 1.2	Odvojeno prikupiti 60% mase proizvedenog komunalnog otpada (prvenstveno papir, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)
		Cilj 1.3	Odvojeno prikupiti 40% mase proizvedenog biootpada koji je sastavni dio komunalnog otpada
		Cilj 1.4	Odložiti na odlagališta manje od 25% mase proizvedenog komunalnog otpada

te kako bi se zadovoljile obveze definirane Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17; u daljem tekstu ZOGO), Komunalac Davor d.o.o. planira uspostaviti sustav izdvojenog prikupljanja otpada (stakla, plastike, metala, papira...), dok je za izdvojeni biootpad planirano kućno kompostiranje obzirom na to da se radi o ruralnoj sredini.

Za potrebe sortiranja i daljnog plasmana izdvojeno prikupljenog otpada (papir, staklo, plastika, metal...) planira se izgradnja sortirnice.

Ostatni otpad (miješani komunalni otpad) bi se predobradio te nastavio odlagati na odlagalištu „Baćanska“ na uređenoj odlagališnoj plohi na sanitarni način, do uspostave županijskog centra za gospodarenje otpadom.

Kako bi se ispunili i uvjeti Pravilnika o načinima i uvjetima za odlaganje otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 141/15):

#### Članak 7.

*(1) Na odlagališta otpada dozvoljeno je odlaganje samo prethodno obrađenog otpada sukladno postupcima iz Zakona.*

(2) *Iznimno od stavka 1. ovog članka, bez prethodne obrade može se odobriti samo odlaganje inertnog otpada kada njegova obrada nije tehnički izvediva i drugog neopasnog otpada ako njegova obrada ne smanjuje količinu ili svojstva otpada koji uzrokuju štetne utjecaje na okoliš ili ljudsko zdravlje ili se ne doprinosi ispunjenju ciljeva iz članka 2. ovoga Pravilnika.*

te kako bi odlagalište "Baćanska" steklo status uređenog odlagališta, planirana je biostabilizacija ostatnog (miješanog komunalnog) otpada. Biostabilizacija će se provoditi zato što ostatni miješani komunalni otpad neće u potpunosti biti "osloboden" biorazgradivog otpada, nego se procjenjuje (prema PGORH) da ostatni otpad sadrži 60% mase proizvedenog biootpada. Za biostabilizaciju ostatnog otpada planirana je izgradnja kompostane. Izgradnjom navedenih sadržaja, uz postojeće reciklažno dvorište, na lokaciji odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" uspostavio bi se Reciklažni centar, u skladu s PGORH, kao sklop građevina i uređaja za sakupljanje i obradu komunalnog otpada koji bi se sastojao od:

- kutka za ponovnu uporabu,
- reciklažnog dvorišta,
- postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljenog otpada – sortirnice i
- postrojenja za biološku obradu (biostabilizaciju) organskog biootpada sadržanog u ostatnom (miješanom komunalnom) otpadu – kompostane.

### Kompostana

Kompostana služi za biološku obradu biootpada sadržanog u miješanom komunalnom otpadu koji tvrtka Komunalac Davor d.o.o. prihvata na lokaciji odlagališta "Baćanska". Zaprimljeni se otpad predobrađuje, zatim prolazi proces intenzivnog kompostiranja u boksevima, nakon čega se stabilizacija odvija na odlagališnoj plohi.

Kompostana je predviđena na sjeveroistočnom dijelu obuhvata zahvata. Sastoje se od hale za predobradu otpada, 8 armirano betonskih bokseva za intenzivno kompostiranje te pratećih građevina i sustava.

Hala za predobradu otpada sastoji se od 3 cjeline – prostora za prihvat otpada, prostora za predobradu otpada na otvaraču vrećica i prostora za privremeno skladištenje predobrađenog otpada prije transporta u bokseve za kompostiranje. Unutar hale izведен je sustav odvodnje procjednih voda.

Boksevi za kompostiranje izvode se od vodonepropusnog betona i opremljeni su sustavom za aeraciju te sustavom odvodnje procjednih voda. Prekrivaju se polupropusnom membranom.

Prateće građevine su bazen za procjedne vode te nadstrešnica iznad bokseva za kompostiranje (opcionalno) i pripadajuće prometno-manipulativne površine sa sustavom odvodnje oborinskih voda.

Bazen za procjedne vode izvodi se od vodonepropusnog betona i služi za prikupljanje procjednih voda nastalih u procesu kompostiranja (u boksevima za kompostiranje te hali za predobradu otpada) i sortiranja (iscjedne vode iz otpada koje mogu nastati u prihvatnom

dozirnom grotlu i preši kao i vode od pranja podova). Prikupljena se procjedna voda recirkulira u bokseve za kompostiranje te tako ponovo iskorištava za odvijanje tehnološkog procesa.

*Sustav odvodnje* – tehnološke otpadne vode nastale u sortirnici (iscjedne vode iz otpada koje mogu nastati u prihvatom dozirnom grotlu i preši kao i vode od pranja podova )

#### Sortirnica

Prostor sortirnice namijenjen je gospodarenju odvojeno prikupljenim komunalnim otpadom (papir, staklo, plastika i dr.) koji se razvrstava, mehanički obrađuje i privremeno skladišti do odvoza s lokacije.

Sastoji se od hale sortirnice, hale za privremeno skladištenje papira i kartona, armiranobetonskih bokseva za privremeno skladištenje baliranih komponenti, zgrade za zaposlene te pratećih građevina i sustava.

Prateće građevine su bazen za procjedne vode (zajednička građevina za potrebe kompostane i sortirnice) i pripadajuće prometno-manipulativne površine sa sustavom odvodnje oborinskih voda.

U Tablica 6 dan je prikaz osnovnih razlika između zahvata obuhvaćenog Studijom utjecaja na okoliš (SUO, 2006.), Elaboratom zaštite okoliša (EZO, 2015.), Elaboratom zaštite okoliša (EZO, 2016) i ovim Elaboratom zaštite okoliša (EZO, 2017.).

*Tablica 6 Sažeti prikaz postojećeg stanja i izmjena u projektu obuhvaćenih ovim EZO-om u odnosu na postojeće dozvole i postojeću projektno-tehničku dokumentaciju*

<b>SADRŽAJ</b>		<b>IZGRAĐENO / POSTOJEĆE</b>	<b>SUO (2006.)</b>	<b>EZO (2015.)</b>	<b>EZO (2016.)</b>	<b>EZO (2017.)</b>
<b>ODLAGALIŠNA PLOHA (PLOHA 1)</b>	POVRŠINA ZAHVATA	62.565,00 m <sup>2</sup>	62.565,00 m <sup>2</sup>	np	np	np
	POVRŠINA ODLAGALIŠNE PLOHE	14.452 m <sup>2</sup>	14.452 m <sup>2</sup>	np	np	np
	OBODNI NASIP	da	da	np	np	np
	TEMELJNI BRTVENI SUSTAV (S DRENAŽnim SUSTAVOM)	da	da	np	np	np
	ZAVRŠNI POKROVNI SLOJ	da	da	np	np	np
	ZELENI POJAS	da	da	np	np	np
	PROTupožarni pojaz	da	da	np	np	np
	KONTROLIRANO OTPLINJAVANJE ODLAGALIŠTA	u izgradnji	da	np	np	np
	ZAVRŠNI BRTVENI SLOJ	u izgradnji	da	np	np	np
	VOLUMEN ODLAGALIŠTA	odlaganje u tijeku	60.000,00 m <sup>3</sup>	110.000,00 m <sup>3</sup>	np	np
<b>NOVA ODLAGALIŠNA PLOHA (PLOHA 2)</b>	NAGIBI ODLAGALIŠTA	1:3	1:3	1:2	np	np
	KOTE ZATVARANJA		97.50 m.n.m	107.50 m.n.m	np	np
<b>OBJEKTI NA PROSTORU OKO ODLAGALIŠTA</b>	POVRŠINA ZAHVATA	ne	ne	ne	15.950,00m <sup>2</sup> Za namjeravani zahvat izgradnju plohe 2 potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš	ne
	VOLUMEN	ne	ne	ne	127.000 m <sup>3</sup> Za namjeravani zahvat izgradnju plohe 2 potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš	ne
	OGRADA OKO ODLAGALIŠTA	da	da	np	np	np
	ZELENI POJAS	da	da	np	np	np
	PROTupožarni pojaz	da	da	np	np	np
	OBODNI KANAL	da	da	np	np	np
	BAZEN ZA OBORINSKE VODE	da	da	np	np	np
	PROSTOR ZA SAKUPLJANJE I PREDOBRADU PROCJEDNIH VODA	da	da	np	np	np
	OBJEKTI RADNE ZONE					
	ČUVARSKA KUĆICA I KONTROLA ULAZA	da	da	np	np	np
<b>OBJEKTI NA ODLAGALIŠTU BAĆANSKA</b>	VAGA (S VAGARSKOM KUĆICOM)	da	da	np	np	np
	PLATO ZA PRANJE KOTAČA I SUSTAV ZA PROČIŠĆAVANJE	da	da	np	np	np
	SABIRNI BAZEN ZA SANITARNO-FEKALNE OTPADNE VODE	da	da	np	np	da predviđena izgradnja još jednog bazena V ≈ 60 m <sup>3</sup> za potrebe novog/dislociranog objekta za zaposlene
	GARAŽA ZA MEHANIZACIJU (KOMPAKTOR)	da	da	np	np	np
	OBJEKT ZA ZAPOSLENE	da P ≈ 32,07 m <sup>2</sup>	da	np	np	da dislocira se i povećava (P ≈ 90 m <sup>2</sup> )
	PROSTOR ZA PARKIRANJE	da	da	np	np	da predviđaju se nova parkirna mjesta
	DIESEL AGREGAT	ne	ne	ne	ne	da izvodi se s vodonepropusnom tankvanom
	TRAFOSTANICA	ne	ne	ne	ne	da

OBJEKTI NA ODLAGALIŠTU BAĆANSKA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE					
	- nadstrešnica s tankvanom	da	da	np	np	da u sklopu nadstrešnice uređuje se kutak za ponovnu uporabu
	- boksevi za metalni otpad (3 kom)	da	da	np	np	da prenamjena za potrebe privremenog skladištenja otpada koji je potrebno prihvati u RD
	- boks za staklo	da	da	np	np	da prenamjena za potrebe privremenog skladištenja otpada koji je potrebno prihvati u RD
	- nadstrešnica za baterije, otpadne lampe i žarulje	da	da	np	np	da prenamjena za potrebe privremenog skladištenja otpada koji je potrebno prihvati u RD
	- nadstrešnica i skladište za prešu	da	da	np	np	ne uklanja se
	PROSTOR ZA OBRADU OTPADA					
	- boks za autogume	da	da	np	np	da prenamjenjuje se za skladištenje izlaznih produkata sortirnice
	- boks za autodijelove	da	da	np	np	da prenamjenjuje se za skladištenje izlaznih produkata sortirnice
	- boks za bijelu tehniku	da	da	np	np	da prenamjenjuje se za skladištenje izlaznih produkata sortirnice
	- boks za glomazni željezni otpad	da	da	np	np	ne uklanja se
	- boks za glomazni otpad	da	da	np	np	ne uklanja se
	- nadstrešnica za elektro-otpad	da	da	np	np	postaje nadstrešnica za balirani papir i karton - izlazni produkt iz sortirnice
	- nadstrešnica za skladište i prešu	da	da	np	np	ne uklanja se
	POGON ZA MEHANIČKO-BIOLOŠKU OBRADU OTPADA S TRANSFER STANICOM					
	- transfer stanica	ne	da	np	np	ne ukida se
	- sortirница	ne	da predviđena na platou zajedno s kompostanom	np	np	da zasebna hala sortirnice
	- kompostana	ne	da kompostiranje biootpada postupkom aerobnog kompostiranja kompostiranje na gredicama od vodonepropusnog materijala	np	np	da hala za predobradu kompostiranje u boksevima obrada ostatnog (miješanog komunalnog) otpada stabilizacija i odlaganje na odlagalištu
	- sabirni bazen za vode kompostane	ne	da sabirni vodonepropusni bazen u sklopu kompostane recirkulacija procjedne vode za vlaženje biomase	np	np	da nova dispozicija - preimenovan u sabirni bazen za procjedne vode zajednička građevina koja će se koristiti za potrebe prikupljanja procjednih voda iz kompostane i sortirnice prikupljene vode se recirkuliraju u bokseve tj. na aktivnu odlagališnu plohu (višak)

\* np – nema promjene

## 2.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u proces

### 2.2.1. Općenito

Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/136 i 73/17) dane su definicije kako slijedi:

*Komunalni otpad* je otpad nastao u kućanstvu i otpad koji je po prirodi i sastavu sličan otpadu iz kućanstva, osim proizvodnog otpada i otpada iz poljoprivrede i šumarstva.

*Miješani komunalni otpad* je otpad iz kućanstava i otpad iz trgovina, industrije i ustanova koji je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava, iz kojeg posebnim postupkom nisu izdvojeni pojedini materijali (kao što je papir, staklo i dr.) te je u Katalogu otpada označen kao 20 03 01.

*Biološki razgradivi otpad* je otpad koji se može razgraditi biološkim aerobnim ili anaerobnim postupkom.

*Biootpadi* je biološki razgradiv otpad iz vrtova i parkova, hrana i kuhinjski otpad iz kućanstava, restorana, ugostiteljskih i maloprodajnih objekata i slični otpad iz proizvodnje prehrambenih proizvoda.

*Biorazgradivi komunalni otpad* je otpad nastao u kućanstvu i otpad koji je po prirodi i sastavu sličan otpadu iz kućanstva, osim proizvodnog otpada i otpada iz poljoprivrede, šumarstva, a koji u svom sastavu sadrži biološki razgradiv otpad.

*Odvjeno sakupljanje* je sakupljanje otpada tako da se otpad odvaja prema njegovoj vrsti i svojstvima kako bi se olakšala obrada i sačuvala vrijedna svojstva otpada.

Kako je navedeno u poglavljju 2.1.3, Komunalac Davor d.o.o. planira uspostaviti sustav izdvojenog prikupljanja otpada (papir, staklo, plastika, metal...) dok je za izdvojeni biootpadi planirano kućno kompostiranje s obzirom na to da se radi o ruralnoj sredini.

Sastav miješanog komunalnog otpada razlikuje se u gradovima i ruralnim sredinama, ali kako za predmetno područje ne postoje podaci o ispitivanju sastava otpada, za potrebe dimenzioniranje kapaciteta sortirnice i kompostane korišteni su podaci o procijenjenom sastavu miješanog komunalnog otpada iz PGO RH:

**Tablica 1.** Procijenjeni sastav miješanog komunalnog otpada u RH u 2015. godini

Sastavnica	Udio (%)
Metal	2,1
Drvo	1,0
Tekstil/odjeća	3,7
Papir i karton	23,2
Staklo	3,7
Plastika	22,9
Guma	0,2
Koža/kosti	0,5
Kuhinjski otpad	30,9
Vrtni otpad	5,7
Ostali otpad (zemlja, prašina, pjesak, nedefinirano)	6,3
<b>Ukupno</b>	<b>100</b>

Izvor: HAOP, projekt: „Izrada jedinstvene metodologije za analize sastava komunalnog otpada, određivanje prosječnog sastava komunalnog otpada u Republici Hrvatskoj i projekcija količina komunalnog otpada“

Temeljem navedenog sastava otpada i ciljeva za unapređenje sustava gospodarenja otpadom iz PGO RH, te podatka s vase na odlagalištu "Baćanska" prema kojem je u 2016. godini na odlagalištu ukupno odloženo cca 15.500 t miješanog komunalnog otpada, provedeno je dimenziranje potrebnog kapaciteta kompostane i sortirnice.

### 2.2.2. Kompostana

Kompostana služi za biološku obradu – stabilizaciju biootpada i biorazgradivog otpada sadržanog u miješanom komunalnom (ostatnom) otpadu koji se prihvata na odlagalištu "Baćanska".

Planirani prihvatz miješanog komunalnog (ostatnog) otpada koji će se obrađivati na kompostani iznosi 10.500 t/god.

Planirani dnevni kapacitet kompostane iznosi oko 42 t/dan (na bazi 250 radnih dana).

Maksimalan volumen otpada koji se u jednom trenutku može nalaziti na lokaciji kompostane, uzimajući u obzir dimenzije bokseva i visinu kompostne hrpe, iznosi oko 3.515 m<sup>3</sup>.

Uz navedeno, na prostoru odlagališne plohe može se nalaziti još cca 2.635m<sup>3</sup> otpada na dodatnoj stabilizaciji, kako je to opisano u poglavljju 2.3.1.

### 2.2.3. Sortirnica

Godišnje se u sklopu sortirnice planira obraditi oko 5.000 t odvojeno prikupljenog (ambalažnog) otpada. Planirani kapacitet sortirnice iznosi 2,9 t/h otpada odnosno cca 20 t/dan (na bazi 250 radnih dana).

## 2.3. Opis tehnološkog procesa

### 2.3.1. Kompostana

#### *Općenito o kompostiranju*

Kompostiranje označava kontrolirani proces termofilne biooksidacije krutog heterogenog organskog supstrata. Kompostiranje otpada odvija se pomoću mješovite kulture aerobnih mikroorganizama koja se u osnovi sastoji od bakterija, kvasaca i gljiva.

Na proces kompostiranja utječe puno faktora od kojih su najznačajniji kisik i voda. Temperatura je također vrlo značajan faktor, ali ona je rezultat mikrobiološke aktivnosti. Ostali značajni činitelji koji mogu limitirati proces kompostiranja su sadržaj hraničiva i pH vrijednost kompostne mase. Hranjiva, posebice odnos ugljika i dušika (C/N omjer), imaju značajnu ulogu jer su neophodni za mikrobiološku aktivnost i rast. Ugljik je izvor energije, a dušik je neophodan za izgradnju stanica. U normalnim okolnostima mikroorganizmi trebaju 25 puta više ugljika od dušika. Povećanje C/N omjera iznad 25 usporava proces, jer je nedovoljno dušika za mikrobiološki rast da bi se iskoristio sav raspoloživi ugljik. Suprotno, višak dušika transformira se u amonijak i druge spojeve, što je popraćeno pojmom neugodnih mirisa. Idealan omjer C/N je od 25 do 30, ali se i kod omjera u rasponu od 20 do 40 postiže zadovoljavajući rezultati. Za rast mikrobiološke kulture važni su također fosfor, sumpor, magnezij, natrij i mikroelementi kao Cu, Ni, Mo, Fe i Zn.

Kisik je neophodan za mikrobiološku aktivnost, jer je kompostiranje aerobni proces. Prozračivanje i opskrbljivanje kompostne mase kisikom može se provoditi preokretanjem mase, konvekcijom strujanjem zraka i mehaničkim prozračivanjem. Pasivno prozračivanje konvekcijom je zavisno o poroznosti kompostne mase, a nedostatak kisika u kompostnoj masi rezultira procesima truljenja, odnosno anaerobne razgradnje.

Utrošak kisika tijekom kompostiranja zavisi o vlažnosti koja bitno utječe na mikrobiološku aktivnost. Maksimalan utrošak, a time i brzina razgradnje je na oko 65 % vlažnosti. Minimalna vlažnost je oko 40 %, a pri vlažnosti manjoj od 10 %, dolazi do potpunog zaustavljanja procesa. Iz tog se razloga prilikom kompostiranja u većoj ili manjoj mjeri dodaje voda u proces.

Samozagrijavanje organske tvari tijekom kompostiranja rezultat je mikrobiološke aktivnosti (metabolizma). Povećanje temperature utječe na mikrobiološku populaciju promjenama mezofilnih i termofilnih organizama, što utječe na brzinu razgradnje organske tvari. Zbog toga se mikrobiološko disanje može koristiti kao indikator stupnja razgradnje organskih tvari. Proces samozagrijavanja kompostne mase ima određenu dinamiku te se svaki proces kompostiranja može podijeliti na mezofilne ( $t < 45^{\circ}\text{C}$ ) i termofilne ( $t > 45^{\circ}\text{C}$ ) faze:

- inicijalna faza (mezofilna faza),
- faza porasta temperature (termofilna faza),
- faza maksimuma (termofilna faza) i
- rashlađivanje (mezofilna faza).

Kompostiranje otpada najčešće se provodi kao:

- kompostiranje u hali (natkriveno kompostiranje),
- kompostiranje u boksevima

- kompostiranje u reaktoru (kompostiranje u komorama).

Kompostiranje u hali odvija se smještanjem kompostne mase na pod hale u dugačke hrpe koje mogu biti omeđene betonskim stranicama. Aeracija se postiže prevrtanjem mase pomoću strojeva ili propuhivanjem zraka kroz kompostnu masu. Zrak iz hale se dodatno obrađuje prije ispuštanja u okoliš kako bi se iz njega uklonili mirisi i prašina.

Kompostiranje u boksevima odvija se u betonskim boksevima koji se prekrivaju polupropusnom membranom (npr. GoreTex tkanina) pri čemu se zrak upuhuje kroz dno naslaganog otpada. Kroz membranu prolazi samo zrak, ugljični dioksid i vodena para, dok je prolaz hlapivim organskim spojevima (koji uzrokuju neugodne mirise) onemogućen. Primjena polupropusnih membrana omogućuje provedbu procesa kompostiranja na otvorenim prostorima i time niže investicijske troškove, te veću prilagodljivost na promjene u ulaznim količinama i/ili sastavu otpada.

Kompostiranje u reaktoru odvija se u zatvorenim posudama (reaktorima) u kojima se osigurava najveći stupanj kontrole procesa, odnosno najbolja regulacija temperature, vlažnosti i aeracije. Kompostiranje u reaktoru je ujedno metoda s najvećim investicijskim troškovima.

Razgradnja organskih tvari kompostiranjem je dugotrajan proces, koji se u osnovi sastoje od dva tehnološka stupnja - intenzivnog kompostiranja u kojem se razgrađuje većina organskih tvari u otpadu, te sazrijevanja - manje intenzivnog procesa aerobne razgradnje u kojem se razgrađuje ostatak organskih tvari. Prvi stupanj odvija se u termofilnim fazama procesa kada je brzina razgradnje najveća i kada se generira najviše topline i emisija. Ovaj stupanj potrebno je provoditi u zatvorenim prostorima što omogućuje obradu zraka koji se koristi u procesu. Sazrijevanje komposta je spor proces pri kojem je smanjena generacija topline i emisije su manje, te se stoga ovaj stupanj procesa može odvijati i u otvorenom prostoru.

Zavisno od primjenjene vrste reaktorskog prostora intenzivno kompostiranje traje od 5 do 10 tjedana, dok je sazrijevanje proces koji u o opisanim uvjetima traje od 6 do 10 tjedana.

Tijekom provedbe procesa u kompostnoj masi se mjeri temperatura i vlažnost na temelju koje se regulira protok zraka i eventualno vlaženje mase. Kompostnu masu je potrebno mehanički promiješati barem jednom tijekom intenzivnog stupnja kompostiranja kako bi se razbile krute strukture (proizvod mikrobiološke aktivnosti) i time potaknula brža razgradnja organskih tvari.

#### *Primjenjena tehnologija - kompostiranje u boksevima*

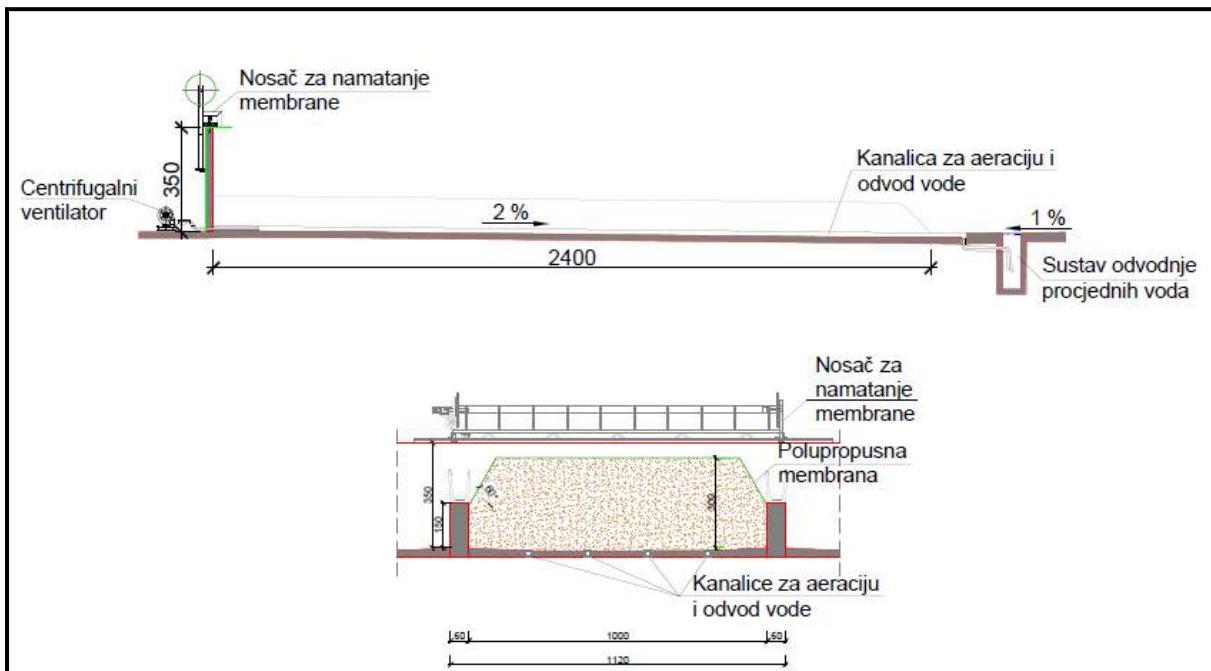
Odabrani tehnološki proces koji će se primjenjivati na lokaciji Baćanska sastoji se od sljedećih koraka:

- zaprimanje i privremeno skladištenje otpada,
- predobrada,
- intenzivno kompostiranje (u dva koraka)
- stabilizacija
- odlaganje na odlagalištu otpada.

Miješani komunalni otpad se po dopremanju istovaruje u prostoru hale za predobradu otpada. Utovarivačem se transportira i dozira na otvarač vrećica, te se nakon obrade na otvaraču vrećica privremeno skladišti u prostoru hale do transporta u bokseve za kompostiranje.

Intenzivno kompostiranje u boksevima odvija se u 2 koraka, od kojih svaki traje 4 tjedna.

Nakon što se predobrađeni otpad iz hale za predobradu dopremi u boks za kompostiranje te se u boksu formira kompostna hrpa, ista se prekriva polupropusnom membranom koja omogućuje propuštanje vodene pare i ugljičnog dioksida iz kompostne hrpe, a sprečava prolaz većim organskim molekulama i širenje neugodnih mirisa u okolicu.



*Slika 2. Detalj bokseva za kompostiranje.*

Nakon prekrivanja kompostne hrpe polupropusnom membranom, kroz hrpu se propuhuje zrak putem puhala (centrifugalni ventilator) i kanalica za aeraciju ugrađenih u plohi poda svakog boksa, čime se intenzivira proces kompostiranja i razgradnja organskih tvari.

Tijekom prva četiri tjedna trajanja procesa izgubi se oko 7 % ukupne mase otpada uslijed razgradnje organskih tvari. Nakon četiri tjedna materijal se utovarivačem prebacuje u slobodan boks za kompostiranje. Tijekom prebacivanja materijala dolazi do razbijanja struktura nastalih procesom razgradnje i homogeniziranja kompostne smjese, čime se osigurava brži dovršetak procesa razgradnje preostalih organskih tvari. Po potrebi se tijekom prebacivanja materijalu može dodati voda kako bi se nadoknadi gubici u prvom stupnju procesa. Nakon prebacivanja materijala i oblikovanja kompostne hrpe u drugom boksu, materijal se ponovo prekriva polupropusnom membranom i nastavlja se s aeracijom tijekom dodatnih 4 tjedna, pri čemu se izgubi oko 4 % ukupne mase otpada uslijed razgradnje organskih tvari.

Nakon provedenog drugog koraka intenzivnog kompostiranja, materijal se prebacuje na odlagalište gdje se tijekom narednih 6 tjedana odvija stabilizacija u kompostnim hrpama visine do 3 m, pri čemu se izgubi oko 2 % ukupne mase otpada uslijed razgradnje organskih tvari. Nakon dovršene biostabilizacije, otpad se odlaže na plohi odlagališta.

Svi su boksevi dimenzionirani tako da omoguće punjenje supstratom u roku od 7 dana, te se svaki boks može koristiti i za prvi i za drugi korak kompostiranja. Boksevi se izvode u ukupnoj duljini od 21 m i širini od 8 m. Bočni zidovi bokseva izvode se kao 150 cm visoki zidovi sa

zaobljenim rubovima kako bi se omogućilo prekrivanje materijala bez oštećivanja membrane. Stražnji zid bokseva izvodi se do visine od 350 cm, a na njemu se postavlja nosač za namatanje membrane.

Procjedne vode nastale tijekom kompostiranja se padovima i kanalicama odvode u sustav odvodnje procjednih voda i prikupljaju se u bazenu za procjedne vode te se koriste za ovlaživanje biorazgradivog otpada u procesu kompostiranja, a eventualni višak se recirkulira na aktivnu plohu odlagališta.

Predviđa se izgradnja ukupno 8 bokseva za kompostiranje. S obzirom na predviđene količine otpada na koje je postrojenje dimenzionirano, za pojedini korak intenzivnog kompostiranja koriste se po 4 boksa.

#### *Potrebna infrastruktura*

*Električna energija* - za potrebe tehnološkog postupka kompostiranja potrebna je cca 100 kW električne energije (napajanje strojeva za predobradu otpada, ventilatora za aeraciju supstrata u boksevima za kompostiranje i za napajanje opreme za mjerjenje i vođenje procesa) te je predviđena izgradnja trafostanice na poziciji uz ulaz na odlagalište. Do izgradnje trafostanice, za opskrbu postojećih potrošača na lokaciji odlagališta napajanje el. energijom potrebno je osigurati putem diesel agregata snage 110 kW, koji će se postaviti na odgovarajuću tankvanu.

*Sustav odvodnje* - procjedne vode nastale tijekom kompostiranja se padovima i kanalicama odvode u sustav odvodnje procjednih voda i prikupljaju se u bazenu za procjedne vode te se koriste za ovlaživanje biorazgradivog otpada u procesu kompostiranja, a eventualni se višak recirkulira na aktivnu odlagališnu plohu. Ovim se sustavom prikupljaju i iscijedne/procjedne vode i vode od pranja podova iz hale za predobradu. Po zatvaranju odlagališta, odnosno po uspostavi Centra za gospodarenje otpadom, ako nastane višak procjednih voda, isti će se obrađivati na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Do tada će se višak procjednih voda zatvorenim sustavom odvodnje recirkulirati i koristiti u procesu kompostiranja.

Potencijalno zauljene oborinske vode s prometno manipulativnih površina odvode se u sustav odvodnje oborinskih voda, pročišćavaju na separatoru i ispuštaju u kanal Crnac.

Čiste oborinske vode s krovova ispuštaju se na okolni teren.

#### *Mobilna oprema*

Za provođenje svih tehnoloških operacija transporta otpada i komposta unutar obuhvata kompostane predviđa se nabava utovarivača s košarom za rastresiti teret.

### **2.3.2. Sortirnica**

Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17) propisano je da se otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti mora odvojeno sakupljati i skladištiti kako bi se omogućilo gospodarenje tim otpadom. Do 1. siječnja 2020. Republika Hrvatska će, prema navedenom zakonu, putem nadležnih tijela osigurati pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje sljedećih otpadnih materijala: papir, metal, plastika i staklo iz kućanstva, a po mogućnosti i iz drugih izvora, ako su ti tokovi otpada slični otpadu iz kućanstva, u minimalnom udjelu od 50 % mase otpada.

U sortirnici je planirano izdvajanje sljedećih materijala iz izdvojeno prikupljenog otpada:

- papir,
- karton i tetrapak,
- PET,
- PP,
- PEHD,
- PVC,
- LDPE folije,
- staklo i
- aluminij.

Tehnološka oprema sortirnice sastoji se od pokretnih (transportnih) traka, sortirne kabine opremljene klimatizacijskim sustavom za grijanje/hlađenje zraka i prozračivanje, bokseva za prihvati sortiranog materijala, magnetskog separatora, preše balirke, viličara za manipulaciju otpadom i izdvojenim baliranim komponentama otpada te od kontejnera za prihvati izdvojenih metala, stakla i ostatne frakcije otpada.

Izdvojeno prikupljeni otpad se u halu sortirnice doprema kroz industrijska rolo-vrata te se istovaruje na pod hale i potom dozira u prihvativo grotlo iz kojeg se podiznom trakom transportira i istresa na sortirnu traku. Otpad na sortirnoj traci prolazi kroz sortirnu kabinu, u kojoj se sa svake strane trake nalaze radnici koji pojedine komponente otpada odvajaju ubacivanjem kroz lijevke koji prolaze kroz otvore na podu sortirne kabine. Materijali (PET, PP, PEHD, PVC, LDPE folije te papir i karton) prikupljaju se u boksevima ispod sortirne kabine, dok se aluminij i staklo prikupljaju u komunalnim kontejnerima zapremine 1.100 l. Svaki radnik može ubacivati materijal kroz dva lijevka od kojih mu se svaki nalazi s jedne strane (lijevo i desno).

Nakon zapunjavanja pojedinog boksa otvaraju se vrata boksa, a potisni mehanizam potiskuje izdvojeni materijal na pokretnu traku kojom se materijal odvodi do preše-balirke. Tijekom pražnjenja boksa otvor lijevka za odvajanje tog boksa se zatvara te lijevak služi kao privremeni spremnik, tako da se proces sortiranja otpada ne prekida.

Magnetski metali izdvajaju se putem magnetskog separatora koji se nalazi na kraju sortirne linije, iznad sortirne trake. Izdvojeni magnetski metali padaju u kontejner zapremine 5 m<sup>3</sup> (kontejner za podizanje autopodizačem), koji se nalazi ispod magnetskog separatora.

Ostatak nakon obrade pada sa sortirne trake u zaseban kontejner koji se nalazi ispod kraja sortirne trake. Ovaj kontejner je zapremine 12 m<sup>3</sup>.

Na mjestima gdje može doći do nastanka iscijednih voda (prihvativo dozirno grotlo i preša) izvode se kanalice za prikupljanje iscijedne vode i vode od pranja podova, a prikupljena voda odvodi se cjevovodom u bazen za procjedne vode (predviđen je jedan bazen za procjedne vode za potrebe sortirnice i kompostane). Po zatvaranju odlagališta, odnosno po uspostavi Centra za gospodarenje otpadom, ako nastane višak procjednih voda, isti će se obrađivati na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Do tada će se višak procjednih voda zatvorenim sustavom odvodnje recirkulirati i koristiti u procesu komopostiranja.

Skladištenje izdvojenih komponenti otpada predviđeno je van hale sortirnice. Balirani papir i karton skladište se u hali za privremeno skladištenje papira i kartona, a ostali izdvojeni materijali u vanjskim armirano-betonskim boksevima, do odvoza s lokacije.

Kapacitet obrade otpada u pogonu iznosi oko 2,9 t/h, odnosno oko 20 t/dan tijekom jedne smjene od efektivnih 7 sati rada. Uz 250 radnih dana godišnje, ukupni godišnji kapacitet na ulazu uz jednosmjenski rad iznosi oko 5.000 t/god.

#### *Potrebnna infrastruktura*

*Električna energija* - za potrebe rada sortirnice i pratećih građevina potrebno je osigurati cca 110 kW električne energije, te je predviđena izgradnja trafostanice na poziciji uz ulaz na odlagalište. Do izgradnje trafostanice, za opskrbu postojećih potrošača na lokaciji odlagališta napajanje el. energijom potrebno je osigurati putem diesel agregata snage 110 kW, koji će se postaviti na odgovarajuću tankvanu.

*Sustav odvodnje* - tehnološke otpadne vode / iscijedne vode iz prihvavnog dozirnog grotla i preše te vode od pranja podova, prikupljaju se kanalicama te vodonepropusnim zatvorenim sustavom odvode u bazen za procjedne vode (predviđen je jedan bazen za procjedne vode za potrebe sortirnice i kompostane). Vode iz bazena za procjedne vode koriste se u tehnološkom procesu kompostiranja, a eventualni se višak recirkulira na aktivnu odlagališnu plohu.

Sanitarne otpadne vode iz zgrade za zaposlene odvode se u sabirni bazen za otpadne sanitarne vode (cca 60 m<sup>3</sup>) koji se periodički prazni te se vode odvode na uređaj za pročišćavanje van lokacije.

Potencijalno zauljene oborinske vode s prometno manipulativnih površina odvode se u sustav odvodnje oborinskih voda, pročišćavaju na separatoru i ispuštaju u kanal Crnac.

Čiste oborinske vode s krova ispuštaju se na okolni teren.

*Vodoopskrba* – na lokaciji postoji priključak na javnu vodovodnu mrežu, te će se novopredviđeni potrošači spojiti na istu.

#### *Mobilna oprema*

Za funkcioniranje sortirnice potreban je viličar i kamion autopodizač.

Viličar se koristi za manipulaciju baliranim otpadom (transport i slaganje bala te utovar bala na kamion), te za doziranje otpada u prihvavno grotlo.

Kamion autopodizač koristi se za transport kontejnera s izdvojenim magnetskim materijalima i kontejnera s ostatnom frakcijom. Ostatnu frakciju moguće je i balirati (istovar kontejnera na podiznu traku do balirke).

## **2.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa**

### **2.4.1. Kompostana**

Planirani prihvatz miješanog komunalnog otpada iznosi oko 10.500 t godišnje, što uz ukupni gubitak 13% mase tijekom procesa kompostiranja dovodi do oko 9.135 t otpada koji se odlaže na odlagalište otpada "Baćanska".

### **2.4.2. Sortirnica**

Godišnje se u sklopu sortirnice planira obraditi oko 5.000 t odvojeno prikupljenog ambalažnog otpada. Kapacitet sortirnice iznosi 2,9 t/h otpada odnosno cca 20 t/dan (prilikom jednosmjenskog rada). Sav materijal koji je prošao tehnološki proces sortiranja zbrinjava se van lokacije odlagališta "Baćanska".

## **2.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata**

Ne postoje druge aktivnosti koje bi trebale biti poduzete za realizaciju planiranog zahvata.

## **2.6. Sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata**

Druga varijantna rješenja zahvata nisu razmatrana.

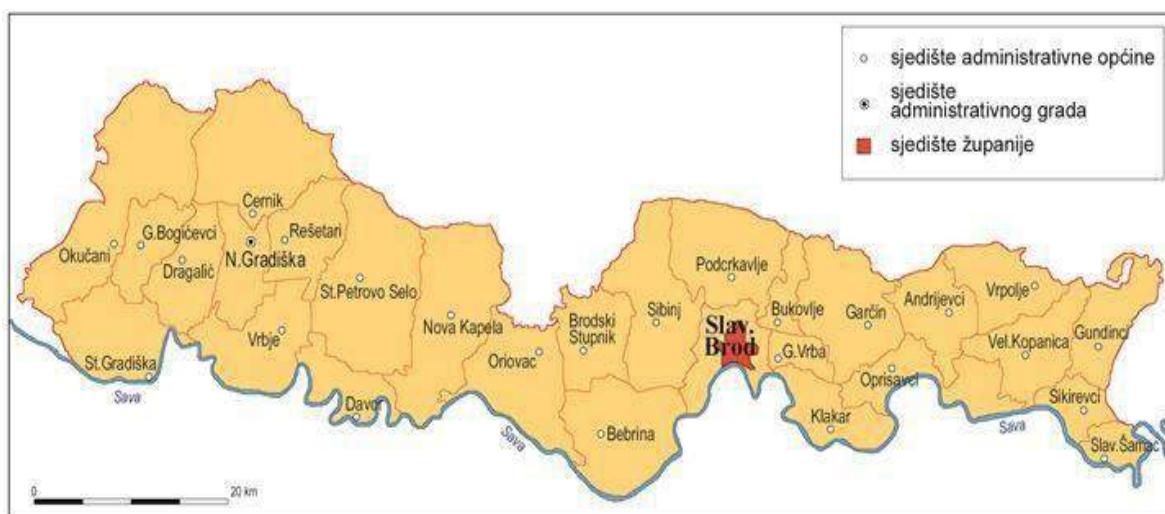
### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. Lokacija zahvata

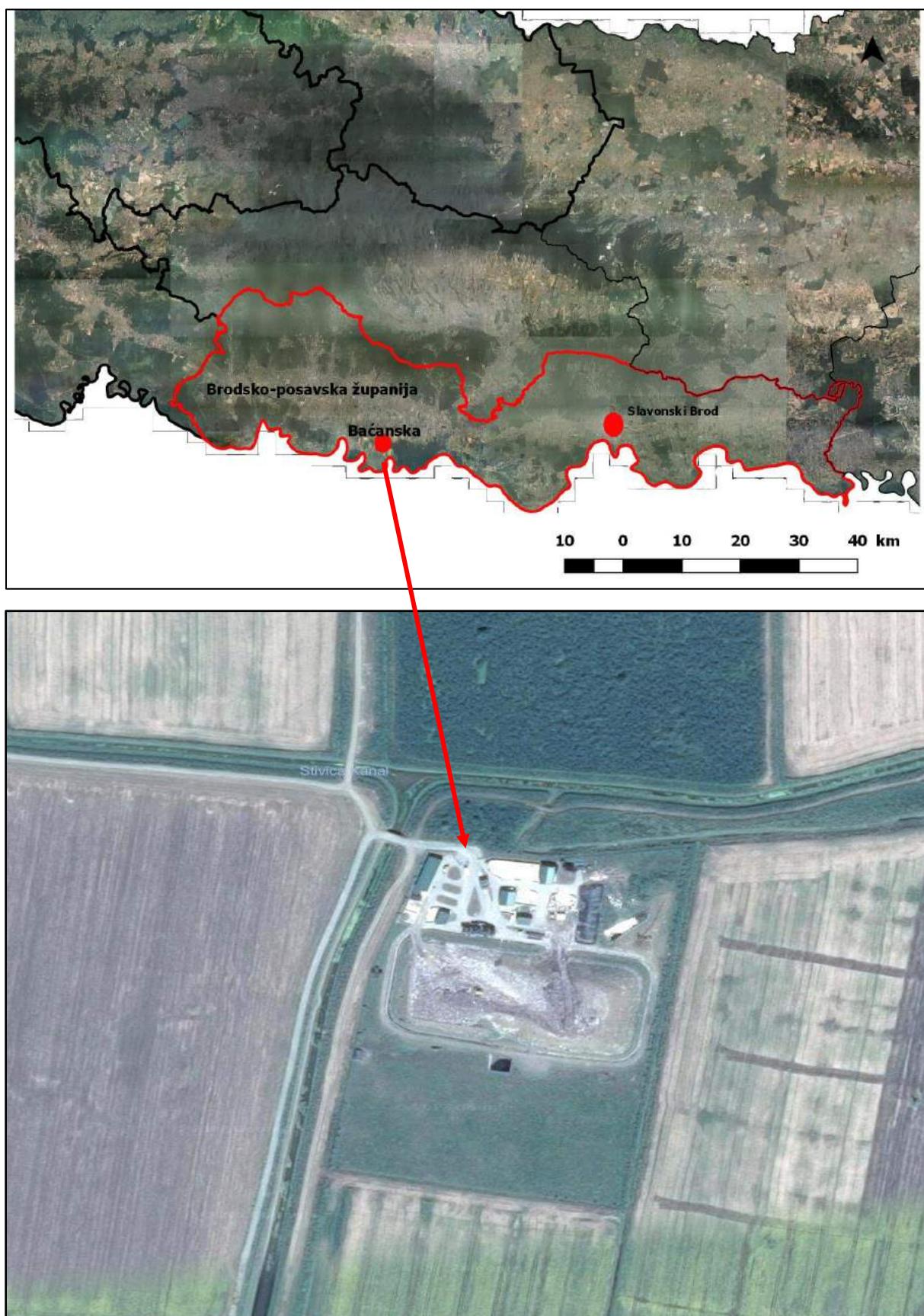
Lokacija zahvata odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" nalazi se na sjeveroistočnom dijelu općine Davor, na k.č. 21/1, k.o. Davor na udaljenosti od oko 3,5 km sjeverno od naselja Davor. Granica obuhvata je približno pravokutnog oblika, te zauzima površinu od oko 6,25 ha (Slika 5). Odlagalište je smješteno uz granicu općine Davor i Općine Staro Petrovo Selo, neposredno uz melioracijske kanale Crnac i Davor. Lokacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" predviđena je važećom prostorno planskom dokumentacijom.

Pristup lokaciji je sa sjeverne strane zahvata preko nerazvrstane prometnice (Slika 4). Postojeći prostor za odlaganje komunalnog otpada formiran je u sjevernom dijelu parcele nasuprot prostoru radne zone koja je iz praktičnih razloga smještena odmah uz lokalnu prometnicu.

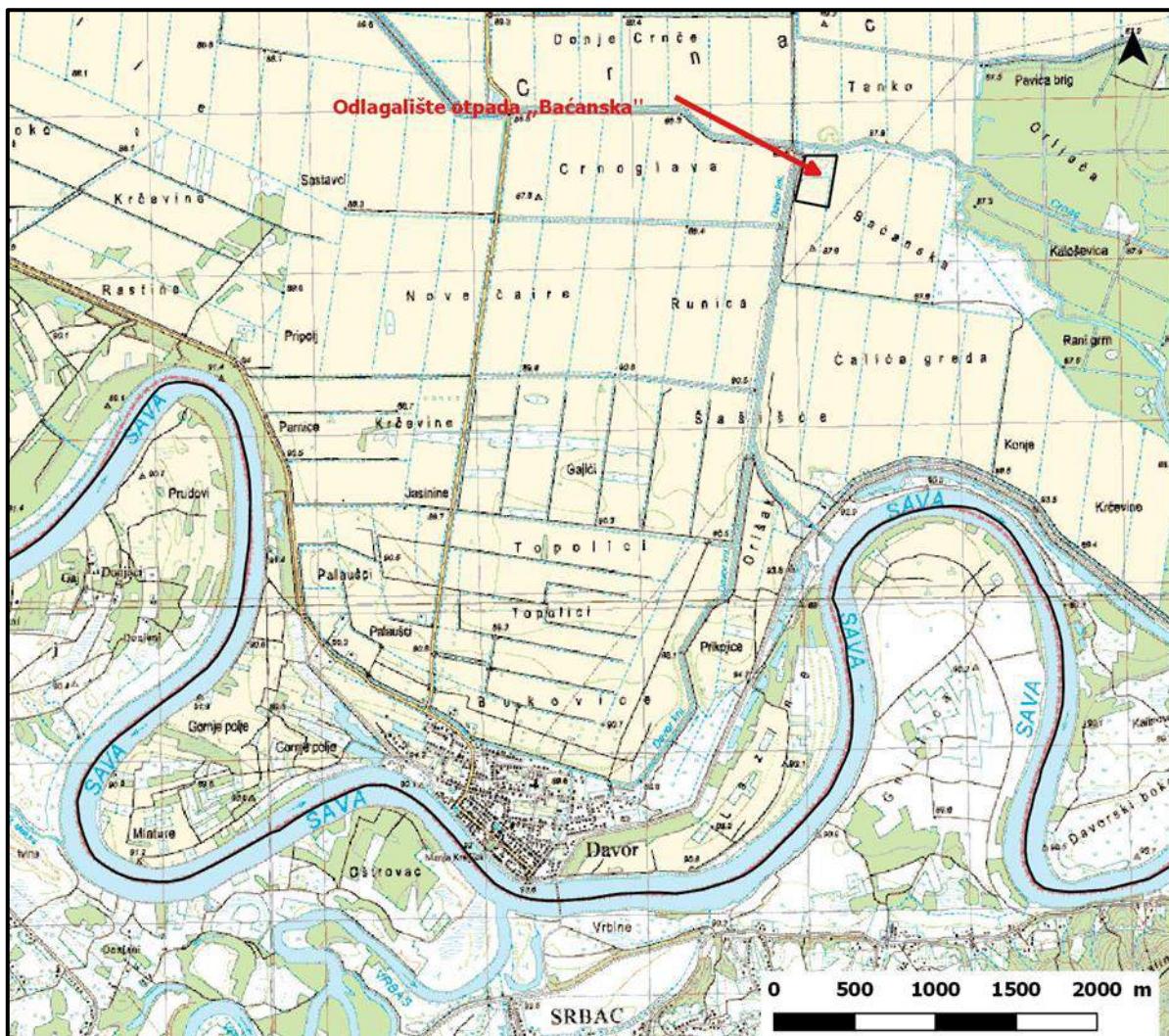
Ploha dva za odlaganje komunalnog i neopasnog otpada formirat će se u južnom dijelu parcele odnosno katastarske čestice, nasuprot postojeće plohe za odlaganje komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada dok će prostor kompostane kao i sortirnice biti smješteni na sjevernome dijelu odlagališne plohe.



Slika 3 Administrativna podjela Brodsko-posavske županije (Izvor:  
<https://sites.google.com/site/hrvatskigradovimm/home/brodsko-posavska>)



Slika 4 Lokacija predmetnih zahvata (Izvor: WMS server, DGU, Google Maps, listopad 2017. godine)



Slika 5 Šira situacija rekonstrukcije-sanacije odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" (Izvor:  
WMS/WFS server, DGU, svibanj 2017. godine)

### **3.1.1. Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima**

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija odlagališta otpada "Baćanska" nalazi se na području Brodsko-posavske županije na području Općine Davor.

Za predmetne zahvate na snazi su:

- *Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 4/01, 06/05, 11/08, 5/10 i 9/12)*
- *Prostorni plan uređenja Općine Davor (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 14/03, 13/08, 07/13 i 28/15)*

#### ***PROSTORNI PLAN BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 4/01, 6/05, 14/08, 5/10 i 9/12)***

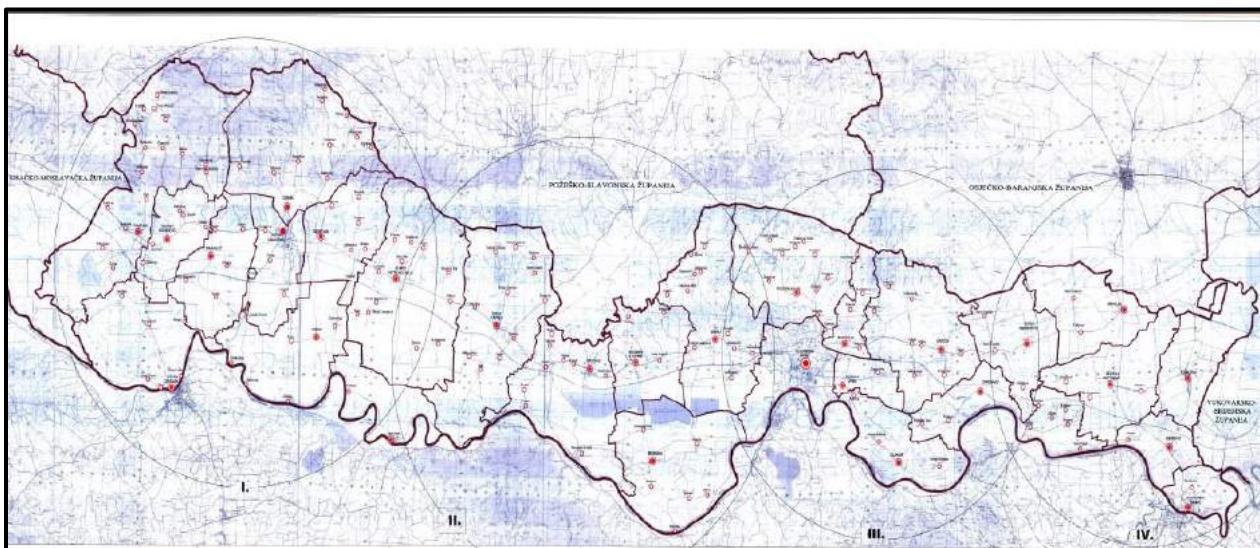
Prostornim planom Brodsko-posavske županije dane su smjernice za gospodarenje otpadom općenito i sanaciju tla onečišćenog otpadom. Gospodarenje otpadom je problem na kojem se počelo intenzivnije raditi zadnjih nekoliko godina. Na prostoru Županije postoji veliki broj nekontroliranih odlagališta otpada.

Prema podacima od otprilike prije desetak godina na području Brodsko-posavske županije bilo je evidentirano preko 140 lokacija na kojima se odlagao otpad, najmanje sanitarno i tek dijelom organizirano. Organizirano se prikuplja otpad u 86 naselja (46%) i obuhvaća oko 132.000 stanovnika (75,6%).

Budući da se na prostoru cijele županije namjeravaju uvesti principi zbrinjavanja otpada koji zadovoljavaju ekološke standarde, gotova sva ova odlagališta morat će se sanirati. Prema obvezama iz Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske, za područje Brodsko-posavske županije planirana je izgradnja jedne građevine za obradivanje i skladištenje opasnog otpada, dok se zbrinjavanje proizvodno neopasnog otpada i komunalnog otpada ustrojava na razini županije odnosno na razini gradova i općina.

U točki 3.7. Postupanje s otpadom odnosno 3.7.1. Obrada, skladištenje i odlaganje otpada dan je osnovni koncept gospodarenja otpadom.

*„...Definirana je osnovna koncepcija zbrinjavanja otpada na području Županije. Na cijelom području formirale bi se četiri lokacije za skladištenje/odlaganje otpada regionalnog tipa. Njihove lokacije su u okolini Nove Gradiške (Prvča), Oriovca, Slavonskog Broda i Velike Kopanice (Grabovica). U svakom naselju s područja Županije (njih 186) formiralo bi se unutar granica građevinskog područja reciklažno dvorište. U svakom od reciklažnih dvorišta otpad se razvrstava i dalje na jedno od regionalnih sabirališta. Regionalna sabirališta su ujedno i mesta deponiranja dijela otpada koji se ne može izbjegći ili iskoristiti. Odabrane lokacije regionalnih deponija ravnomjerno pokrivaju područje cijele Županije tako da je svaka od njih na podjednakoj međusobnoj udaljenosti, tj. od svakog naselja do deponije ima najviše 15-tak kilometara...“*



*Slika 6 Izvadak iz Izmjena i dopuna Prostornog plana Brodsko – posavske županije, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Obrada, skladištenje i odlaganje otpada (2012.)*

*"...Za područje Brodsko-posavske županije donesen je odlukom skupštine Plan gospodarenja otpadom za razdoblje od 2008.-2015. godine. Definirana je lokacija za gospodarenje otpadom na lokaciji „Šagulje“ grada Nova Gradiška. Predviđa se minimalno 3 ili 4 pretovarne stanice prema gravitacionom području. Sve općine i dva grada dužni su u svojim prostornim planovima definirati lokacije jednog ili više reciklažnih dvorišta, a omogućiti izgradnju zelenih otoka sukladno potrebama. ŽCGO čini osnovnu infrastrukturu sustava gospodarenja otpadom RH..."*

U poglavlju 3.8. koje se odnosi na sprječavanje nepovoljna utjecaja na okoliš navodi se da je potrebno:

- *ukloniti postojeća divlja odlagališta otpada i spriječiti nastajanje novih;*
- *općine i gradovi moraju u potpunosti ispuniti zakonsku obvezu uključivanja u sustav organiziranog prikupljanja, odvoza i deponiranja otpada,*
- *započeti s realizacijom na županijskoj razini usvojenog opredjeljenja o sustavu zbrinjavanja komunalnog i tehnološki neopasnog otpada.*

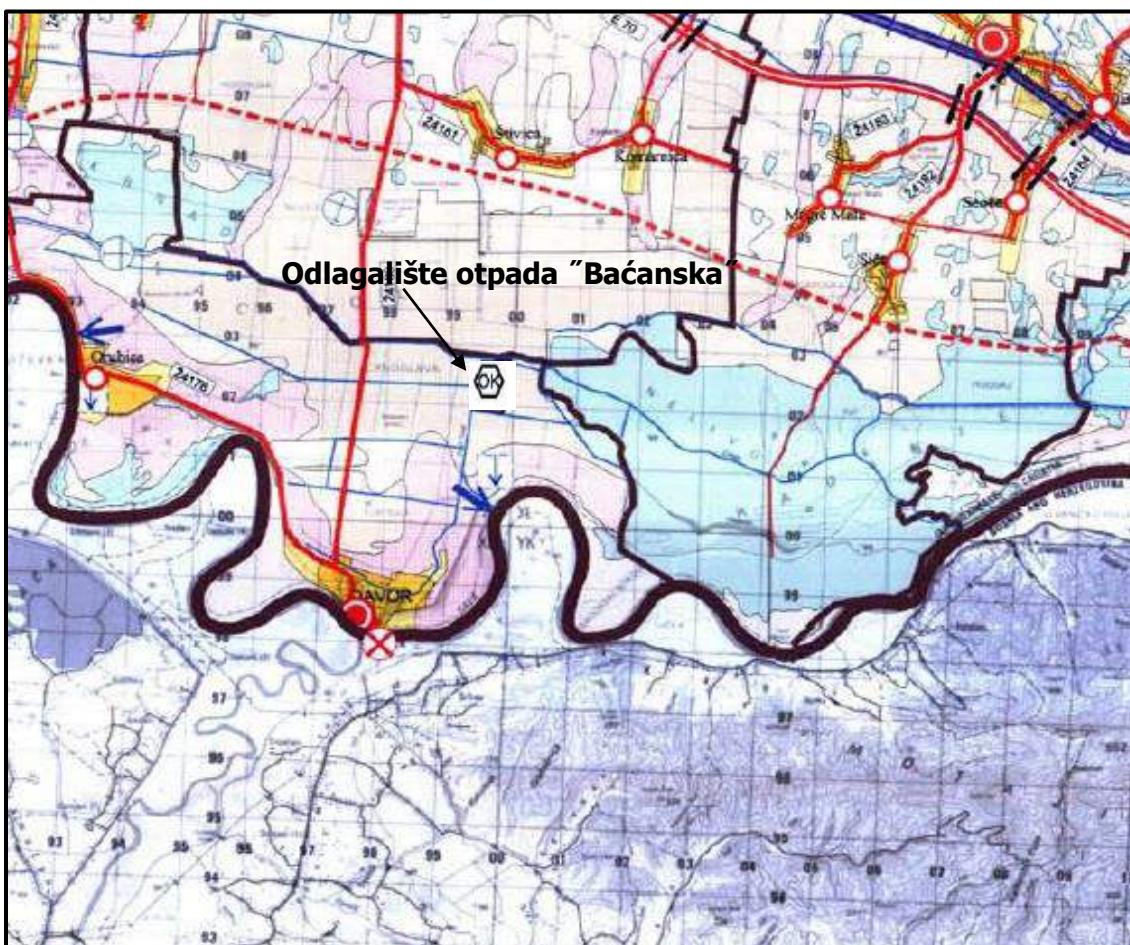
Ove odredbe važne su s obzirom na predmetni zahvat sanacije odlagališta "Baćanska". Nadalje, aspekti gospodarenja otpadom, a u smislu predmetnog elaborata, definirani su u Točki 9. Postupanje s otpadom:

- *....Zbrinjavanje otpada s područja Županije vršit će se ovisno o vrsti otpada.*
- *Zbrinjavanje opasnog otpada organizirat će se kroz jedinstven i cjelovit sustav na nivou Republike Hrvatske.*
- *Zbrinjavanje komunalnog i neopasnog tehnološkog otpada treba organizirati u potpunosti na prostoru Županije. Pri zbrinjavanju otpada nužno je: što je moguće više izbjegavati nastajanje otpada, koristiti vrijedna svojstva otpada i sekundarne sirovine (reciklaža i ponovna uporaba), omogućiti odvojeno prikupljane sekundarnih sirovina i biootpada putem reciklažnih dvorišta i zelenih otoka, sigurno odlagati otpad koji se ne može koristiti na predviđenoj lokaciji županijskog centra za gospodarenje otpadom.*

- *Privremeno skladištenje opasnog otpada treba organizirati u okviru lokacije Županijskog centra gospodarenja otpadom na lokaciji „Šagulje“ kod Nove Gradiške.*
- *Na području županije potrebno je sanirati postojeća odlagališta otpada sukladno potrebnoj Studiji utjecaja na okoliš.*
- *Županijski centar za gospodarenje otpadom "Šagulje" mora zadovoljiti sljedeće funkcije: prihvat sortiranog i nesortiranog otpada, obrada otpada (mehaničko-biološka obrada, kompostana), energetsko iskorištavanje pojedinih frakcija otpada, sabirno mjesto za opasni otpad, odlaganje komunalnog i neopasnog otpada itd. Do uspostave ŽCGO, moguće je koristiti privremena zajednička odlagališta za deponiranje otpada "Baćanska - Davor" i "Vijuš" Slavonski Brod sukladno mogućnostima lokacije...."*

U poglavlju 10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, u točki 10.4. Tlo navodi se:

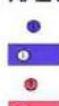
- *Površine koje se više ne koriste (npr. rudne jalovine, odlagališta otpada, klizišta) potrebno je ponovno obrađivati (rekultivirati) i*
- *Potrebno je sanirati postojeća neuređena odlagališta otpada kako bi se spriječilo, odnosno smanjilo onečišćavanje zraka.*

**RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NAS.**

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NEIZGRADENO
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA IZGRADENO
- NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- IZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

**ODLAGALIŠTE OTPADA**

- komunalni otpad - OK,
- inertni otpad - OI,
- komunalni otpad (alternativna lokacija) - OK-A,
- interni otpad (alternativna lokacija) - OI-A

**RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POV. IZVAN NAS.**

- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA (površina od 10-25 ha)
- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA (preko 25 ha)  
pretežno industrijska - II
- UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA (površina od 5-25 ha)
- UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA (preko 25 ha)



- OSONITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- OSTALA OBRADIVA TLA
- GOSPODARSKA ŠUMA
- ZAŠTITNE ŠUME OD EROZIJE, VJETRA, KLIZIŠTA



- SJEMENSKI SASTOJINE
- SPECIJANI REZERVATI ŠUMSKE VEGETACIJE
- REKREACIJSKE ŠUME
- RASADNIK "CERNIK"
- UREĐENO LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI "RADINJE"
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- VODOTOK



- POSEBNA NAMJENA
- EKSPLOATACIJSKO POLJE
- ŽUPANIJSKI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM

*Slika 7 Izmjene i dopune Prostornog plana Brodsko-posavske županije, Korištenje i namjena prostora (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije, 04/01, 06/05, 11/08, 05/10 i 09/12) s naznačenom lokacijom zahvata*

***PROSTORNI PLAN OPĆINE DAVOR (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije  
14/03, 13/08, 7/13 i 28/15)***

Osnovni koncept gospodarenja otpadom definiran je Prostornim planom Brodsko-posavske županije te daje osnovne postavke za postupanje s otpadom na razini Općine. Općine su odgovorne za zbrinjavanje komunalnog otpada na općinskoj razini. Prostornim planom je određena prioritetna izgradnja sanitarnih deponija te je definirana izgradnja Županijskog centra za gospodarenje otpadom na lokaciji „Šagulje“ kod grada Nove Gradiške. Lokacija je definirana u prostornom planu Nove Gradiške, kao i u županijskom Prostornom planu za županijski/regionalni centar za gospodarenje otpadom, a u državnom planu gospodarenja otpadom je označena kao lokacija budućeg regionalnog centra za gospodarenje otpadom. Županijski centri gospodarenja otpadom važni su kao osnovna infrastruktura za gospodarenje otpadom na razini države.

Centar za gospodarenje otpadom je sklop međusobno funkcionalno ili tehnički povezanih građevina i uređaja za obradu komunalnog otpada. Može se sastojati od centra za ponovnu uporabu, reciklažnog dvorišta, reciklažnog dvorišta za građevni otpad, postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljanog otpada, postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada, postrojenja za mehaničku obradu neiskoristivog krupnog otpada, postrojenja za mehaničko-biološku obradu miješanog komunalnog otpada, odlagališne plohe za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest te odlagališne plohe za odlaganje prethodno obrađenog neopasnog otpada.

Također, predviđene su tri ili četiri pretovarne stanice prema gravitacijskim područjima u Brodsko-posavskoj županiji. Pretovarne stanice su objekti za prihvat i privremeno odlaganje nesortiranog komunalnog otpada s naseljenog gravitirajućeg područja te pretovar iz vozila za sakupljanje u specijalne poluprikolice radi odvoza na konačnu obradu i odlaganje u Centar za gospodarenje otpadom.

Prema izmjenama prostornog plana uređenja Općine Davor za lokaciju općinskog deponija predlaže se lokacija postojećeg deponija uz obveznu sanaciju zatečenog stanja te proširenje lokacije za zadovoljenje proračunatog deponijskog prostora do uspostave regionalnog centra za gospodarenje otpadom.

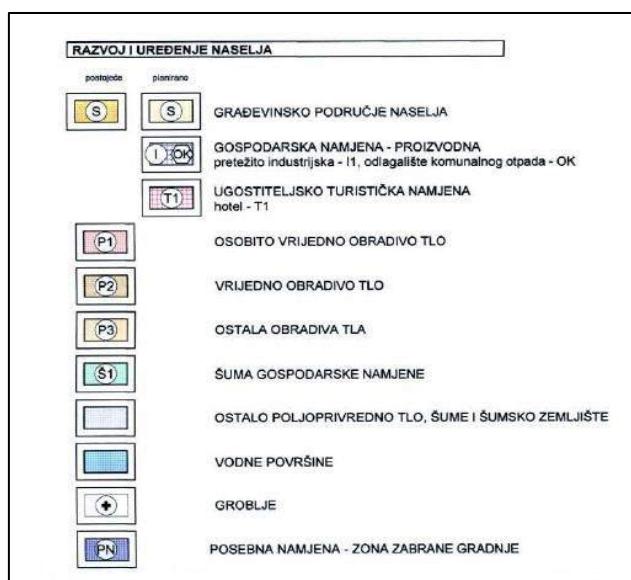
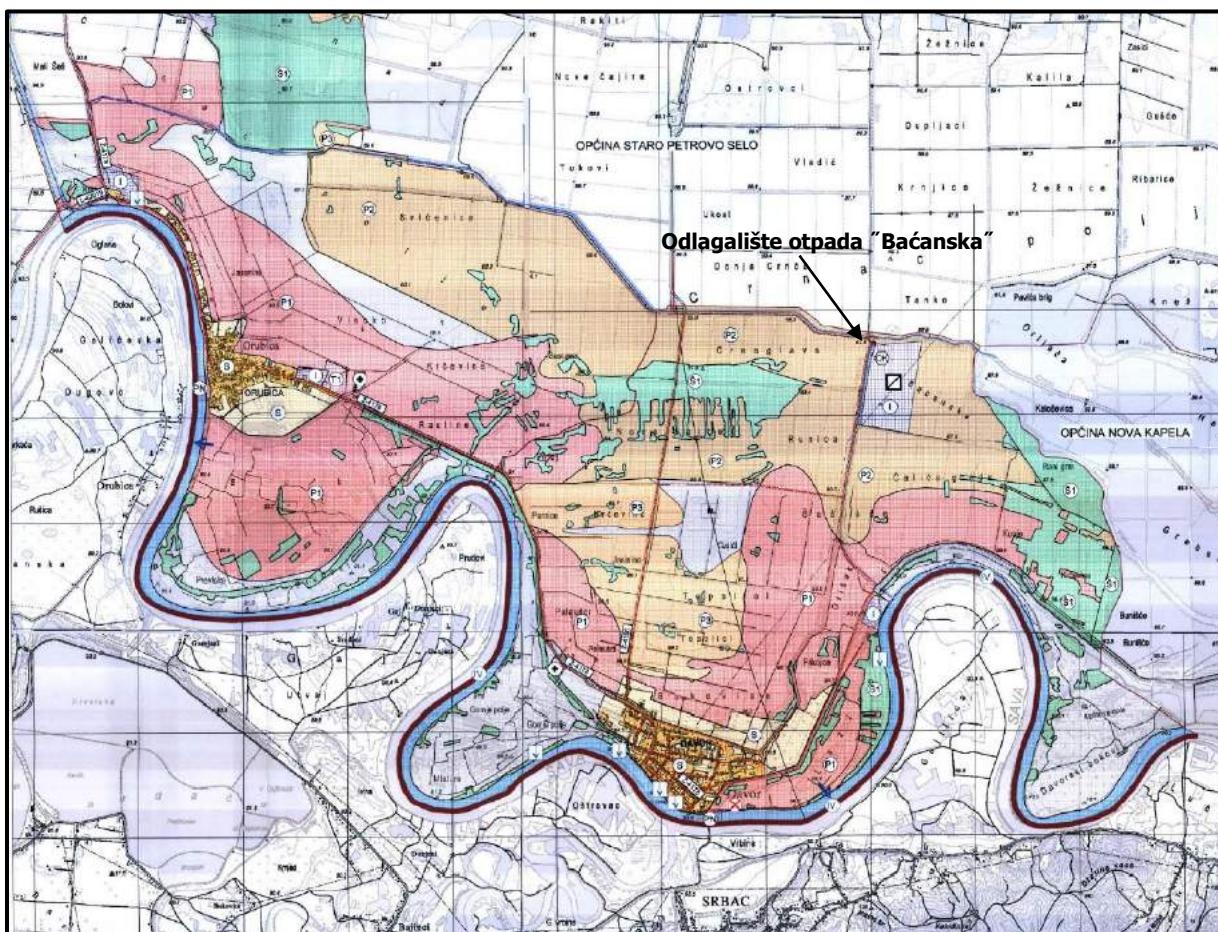
Nadalje, za lokaciju općinskog deponija predložena je upravo postojeća lokacija odlagališta "Baćanska" koja može zadovoljiti potrebe Općine Davor i susjednih Općina do uspostave regionalnog centra za gospodarenje otpadom. Nakon uspostave istog, lokacija će se koristiti kao reciklažno dvorište ili pretovarna stanica. Prema grafičkome prikazu (Slika 8) vidljivo je da se područje odlagališta "Baćanska" nalazi na prostoru gospodarske namjene-proizvodne (I)-odlagalište komunalnog otpada (OK).

Prema izmjenama i dopunama prostornog planu uređenja Općine Davor (2013.) navodi se da:

*"U gospodarskim zonama u izdvojenih građevinskih područja označenim na kartografskom prikazu 1., 4.1., 4.2. i 4.3. mogu se graditi građevine i sadržaji: industrije i drugih proizvodnih djelatnosti, uključivo građevine proizvodnje energije, - servisnih i uslužnih djelatnosti, skladišta, benzinske postaje, prodajnog prostora (prodajni saloni, robne kuće, diskonti i slični sadržaji), - uredskih i drugih poslovnih prostora, ugostiteljstva, komunalnih građevina i uređaja, stambene namjene za potrebe tvrtki (domari, zaštitarska služba i sl.), drugih sadržaja koji upotpunjaju sadržaj gospodarskih zona. Sadržaji u tri prve alineje u pravilu zahtijevaju veće površine kao i dopremanje i otpremanje većih količina sirovina i roba. U gospodarskoj zoni "Baćanska" omogućava se sanacija postojeće deponije sukladno Studiji uz omogućavanje korištenja i izgradnje dodatne kazete za do uspostave Županijskog centra za gospodarenje otpadom. Uz postojeću deponiju omogućava se izgradnja sadržaja reciklaže, pretovarne stanice i drugih sadržaja vezanih uz postojeću deponiju. U navedenoj gospodarskoj zoni omogućava se izgradnja postrojena za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora snage do 15 MW. Moguća izgradnja jednog ili više manjih postrojenja."*

Nadalje, u izmjena i dopunama prostornog plana Općine Davor navodi se da je „*Planom gospodarenja otpadom Brodsko - posavske županije koji je usklađen s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2008 - 2015 NN 85/07 definiran je sustav gospodarenja otpadom za cijelo područje Brodsko - posavske županije s predviđenim županijskim centrom za gospodarenje otpadom "Šagulje" izvan područja općine Davor.*“ Također, navodi se da aktivnost deponiranja na lokaciji "Baćanska" mora biti obavljena u skladu s pozitivnim hrvatskim zakonodavstvom te da je potrebno ishoditi uporabnu dozvolu za lokaciju, a postojeći deponijski prostor sanirati. Izmjenama i dopunama prostornog plana Općine Davor (2013.) (Slika 9) omogućena je i uspostava reciklažnih dvorišta unutar građevinskog područja gospodarsko-proizvodne namjene (I) ili uslužne namjene (K3) definirane kroz PPUO ili UPU. Reciklažna dvorišta se planiraju za naselje ili općinu. Štoviše, unutar samog građevinskog područja gospodarske namjene I "Baćanska" omogućava se izgradnja dodatne kazete za odlaganje otpada sukladno Studiji utjecaja na okoliš do izgradnje ŽCGO kao i pretovarne stanice.

*„Pretovarna stanica je građevina za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema centru za gospodarenje otpadom. Uz pretovarnu stanicu moguće je izgradnja građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora od kojih je moguća i obrada otpada. U naseljima će se predvidjeti prostor za privremeno odlaganje kućnog otpada s odgovarajućim kontejnerima za njegov prihvata. (Zeleni otoci) Navedeni prostor treba biti dostupan vozilima komunalnog poduzeća. Zeleni otoci formiraju se bez ograničenja.“*



Slika 8 Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Davor, Korištenje i namjena prostora  
(Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 14/03, 13/08, 07/13 i 28/15)



Slika 9 Građevinska područja gospodarske zone "Baćanska" (Izmjene i dopune prostornog plana Općine Davor, 2013. godina-kartografski prikaz 4.3. , Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 14/03, 13/08, 07/13 i 28/15)

### 3.1.2. Ocjena usklađenosti s važećom prostorno planskom dokumentacijom

Prema važećim prostornim planovima lokacija odlagališta "Baćanska" će se koristiti za potrebe odlaganja komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada Općine Davor i susjednih Općina do uspostave centra za gospodarenje otpadom, a nakon uspostave istog moći će se koristiti kao reciklažno dvorište ili pretovarna stanica.

Planirani zahvat Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u skladu je sa sljedećom prostorno planskom dokumentacijom:

- *Prostornim planom Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 04/01, 06/05, 14/08, 05/10 i 09/12) i*
- *Prostornim planom uređenja Općine Davor (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 14/03, 13/08, 07/13, 28/15).*

## 3.2. Stanje okoliša na lokaciji zahvata

### 3.2.1. Prilagodba klimatskim promjenama

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

Prema podacima iz zadnjeg Elaborata zaštite okoliša za izgradnju nove odlagališne plohe za odlaganje neopasnog otpada na odlagalištu otpada "Baćanska" ustvrđeno je da je odlagalište "Baćanska" vrlo malen emiter stakleničkih plinova (Ecoin d.o.o., rujan 2016. godine) te je stoga zaključeno da je utjecaj na klimatske promjene i efekt zatopljenja zanemariv.

Također, provedena mjerena su pokazala izrazito niske udjele ugljičnog dioksida i metana u odlagališnom plinu (Tablica 8).

Tablica 7 Sastav odlagališnih plinova na mjernom mjestu br. 1 i 2 (Izvješće ANT laboratorij 6/2016)

**Oznaka mjernog mjeseta: MM1**

Parametar	Minimum	Maksimum	Srednja vrijednost	GVE/GVI*, KGVI*	DGE-GGE
<b>CO<sub>2</sub> (% v/v)</b>	0,20	0,32	0,26	1,5 % v/v	-
<b>CH<sub>4</sub> (vol %)</b>	0,00	0,00	0,00	1% v/v	5%-15%
<b>O<sub>2</sub> (vol %)</b>	20,7	20,7	20,70	-	-
<b>H<sub>2</sub> ppm</b>	0,0	0,0	0,0	-	4%-76%
<b>H<sub>2</sub>S ppm</b>	0,0	0,0	0,0	5*, 10*	-
<b>Posebna opasnost</b>			-		

**Oznaka mjernog mjeseta: MM2**

Parametar	Minimum	Maksimum	Srednja vrijednost	GVE/GVI*, KGVI*	DGE-GGE
<b>CO<sub>2</sub> (% v/v)</b>	0,61	0,99	0,77	1,5 % v/v	-
<b>CH<sub>4</sub> (vol %)</b>	0,75	1,10	0,91	1% v/v	5%-15%
<b>O<sub>2</sub> (vol %)</b>	19,0	19,6	19,39	-	-
<b>H<sub>2</sub> ppm</b>	0,0	0,0	0,0	-	4%-76%
<b>H<sub>2</sub>S ppm</b>	0,0	0,0	0,0	5*, 10*	-

S obzirom na posebnost geografskog položaja, ekološke aspekte i gospodarstvo, Republika Hrvatska se može svrstati u zemlje koje su izrazito osjetljive na klimatske promjene te je općenito potrebno uložiti napore kako bi se smanjili pritisci i ublažili učinci klimatskih promjena<sup>1</sup>.

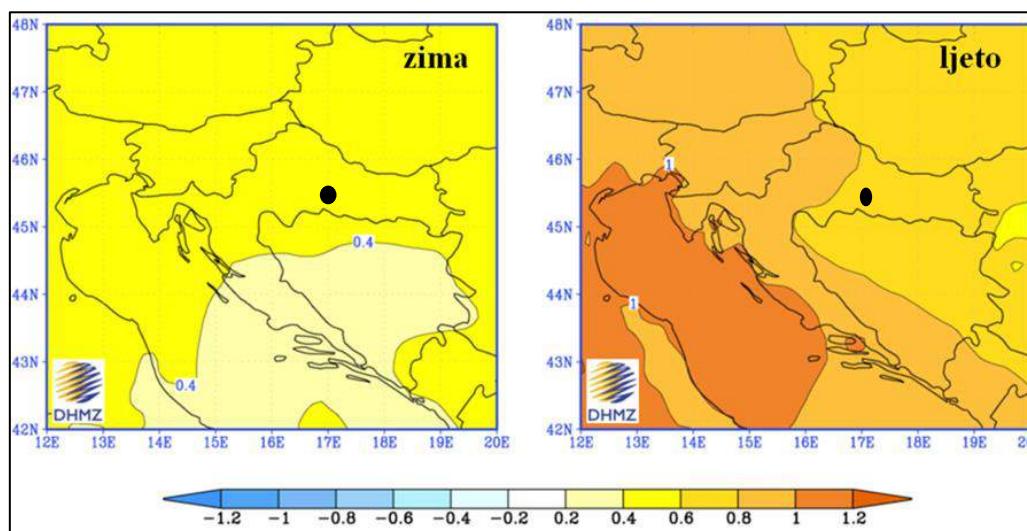
Klimatske promjene buduće klime na području Hrvatske dobivene su simulacijama klima regionalnim klimatskim modelom RegCM te su prema A2 scenariju analizirane za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine koje predstavlja bližu budućnost i najrelevantnije je za korisnike informacija o klimi u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene i
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>), a signal klimatskih promjena je jači.

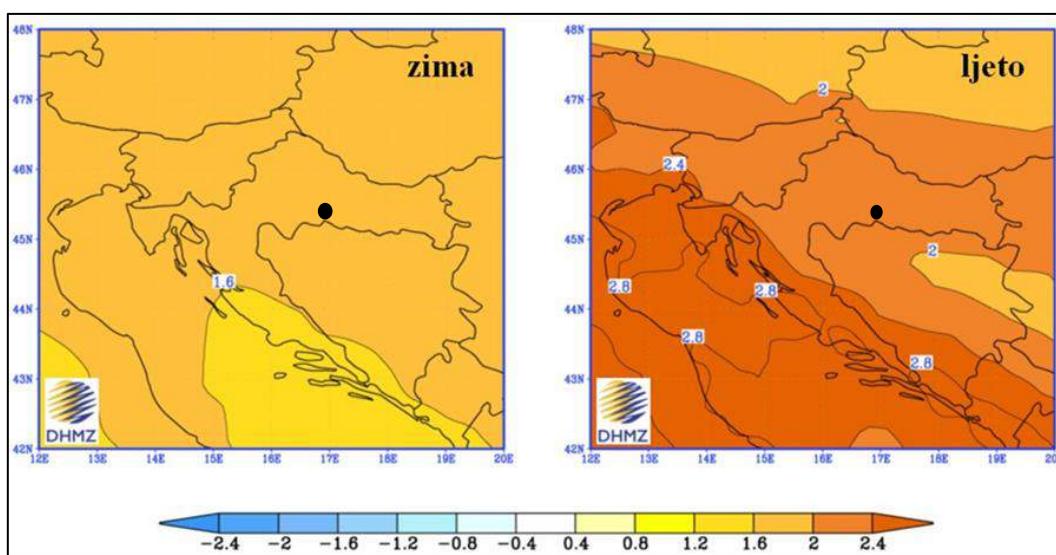
<sup>1</sup> Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanje klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb, studeni 2013.

Na grafičkom prikazu (Slika 10 10) dani su rezultati RegCM modela za područje cijele Hrvatske, iz kojih je zamjetno da je predviđeno povećanje prizemne temperature zraka u oba razdoblja i kroz sve sezone. U drugom razdoblju buduće klime (od 2041. do 2070.) amplituda porasta temperature bit će veća nego u prvome razdoblju buduće klime (od 2011. do 2040.). Amplituda porasta u Hrvatskoj za drugo buduće razdoblje, bit će zimi do  $2^{\circ}\text{C}$  u kontinentalnom dijelu i do  $1,6^{\circ}\text{C}$  na jugu, a ljeti do  $2,4^{\circ}\text{C}$  u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do  $3^{\circ}\text{C}$  u priobalju. U prvom razdoblju buduće klime (od 2011. do 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do  $0,6^{\circ}\text{C}$ , a ljeti do  $1^{\circ}\text{C}$ .

Iz priloženog modela vidljivo je da će amplituda porasta temperature za zimu na području Općine Davor biti od  $0,4$  do  $0,6^{\circ}\text{C}$  dok se ljeti očekuje porast temperature oko  $0,6$  do  $0,8^{\circ}\text{C}$ .



*Slika 10 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2040. (Izvor: Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)*

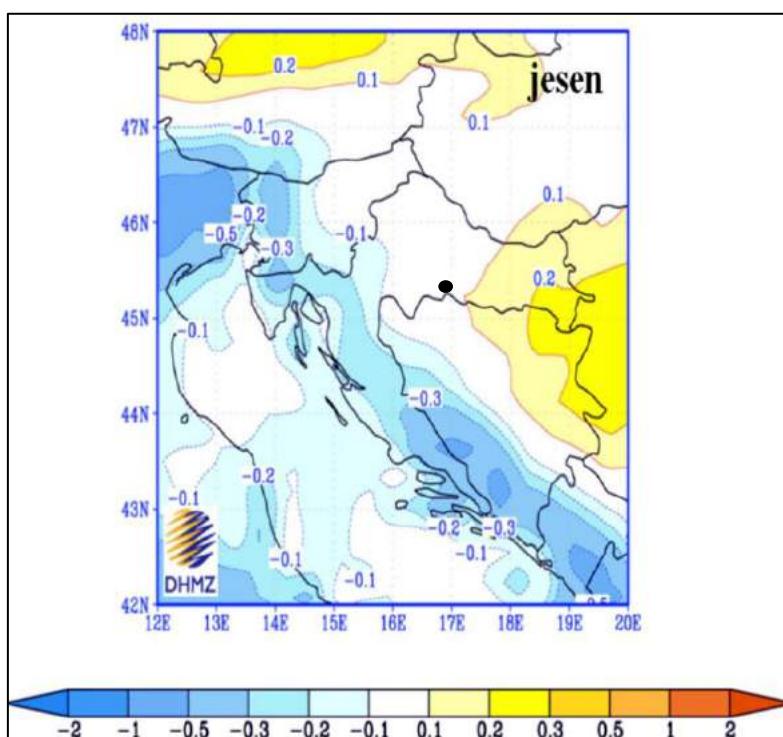


*Slika 11 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2041.-2070. (Izvor: Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)*

Za Općinu Davor može se vidjeti prema drugom 30-godišnjem razdoblju, iz grafičkog prikaza (Slika 11) vidljivo je da će amplituda porasta temperatura zimi biti 1,6 °C, a ljeti čak za 2 °C.

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

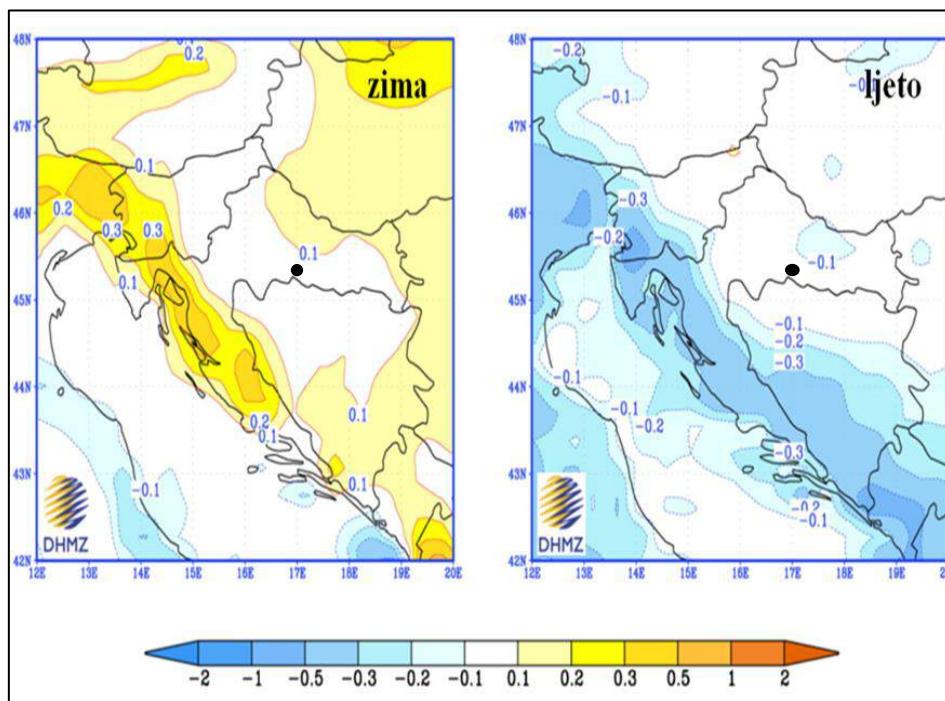
S obzirom na prvo razdoblje od 2011. do 2040. godine za područje Općine Davor ne očekuje se značajan porast količine oborine ni u zimskim ni u ljetnim mjesecima (Slika 122).



*Slika 12 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. (Izvor: Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)*

U drugom razdoblju buduće klime (od 2041. do 2070.) očekuje se da će promjene oborine u Hrvatskoj biti jače izražene (Slika 133). Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosežu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod [http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene)



*Slika 13 Promjena oborine u Hrvatskoj (mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)*

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

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

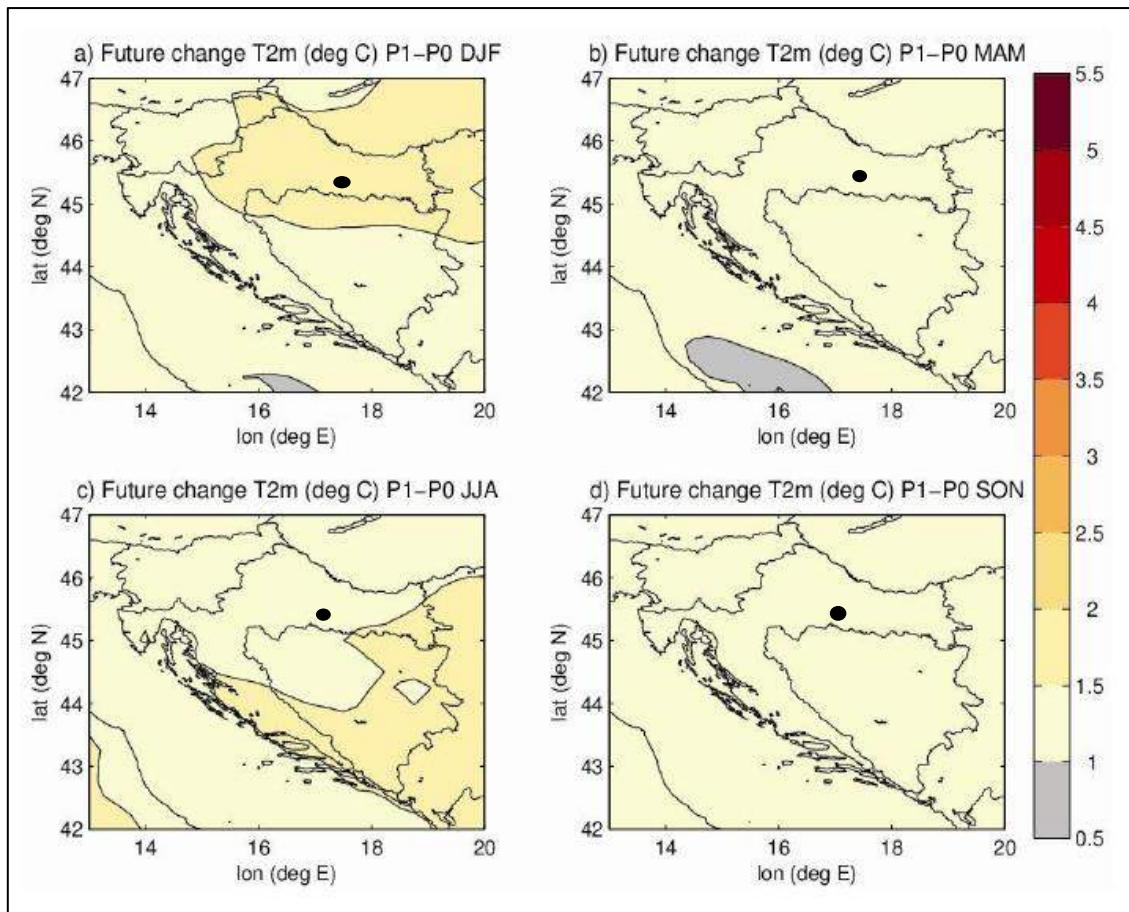
U ENSEMBLES projektu je u razdobljima P2 i P3 na raspolaganju bio manji broj simulacija (modela) nego za P1, tako da pripadni srednjaci za P0 sadržavaju samo one modele koji uključuju razdoblja P2 i P3. Dodatno, u svakoj točki zajedničke računalne mreže (približno svakih 25 km) određena je suglasnost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

Diskusija ENSEMBLES rezultata za područje obalne Hrvatske poziva se na rad Branković i sur. (2013) u kojem je analiziran podskup ENSEMBLES simulacija (pet regionalnih klimatskih modela forsiranih s globalnim modelom ECHAM5/MPI-OM). U Branković i sur. (2013) statistička značajnost klimatskih promjena je procijenjena koristeći Wilcoxon-Mann-Whitney neparametarski test (Wilks 2006).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> [http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6\\_DHMZ.pdf](http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf)

Za Republiku Hrvatsku simulacije ENSEMBLES modela za prvo 30-godišnje razdoblje ukazuju na porast T2m (srednjak ansambla temperature na 2 m) u svim sezonomama između 1 i 1,5 °C. Nešto veći porast, između 1,5°C i 2°C, je moguć u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj zimi te u središnjoj i južnoj Dalmaciji tijekom ljeta. Na srednjoj mjesecnoj vremenskoj skali moguće je pad temperature do -0,5°C i to prvenstveno kao posljedica unutarnje varijabilnosti klimatskog sustava (Hawkins 2011; Branković i sur. 2013; njihova Sl. 10).

U razdoblju P1, na lokaciji odlagališta otpada "Baćanska" očekuje se porast temperature zraka zimi između 1,5° C i 2° C, a u proljeće, ljetu i jesen između 1° C i 1,5° C (Slika 14).

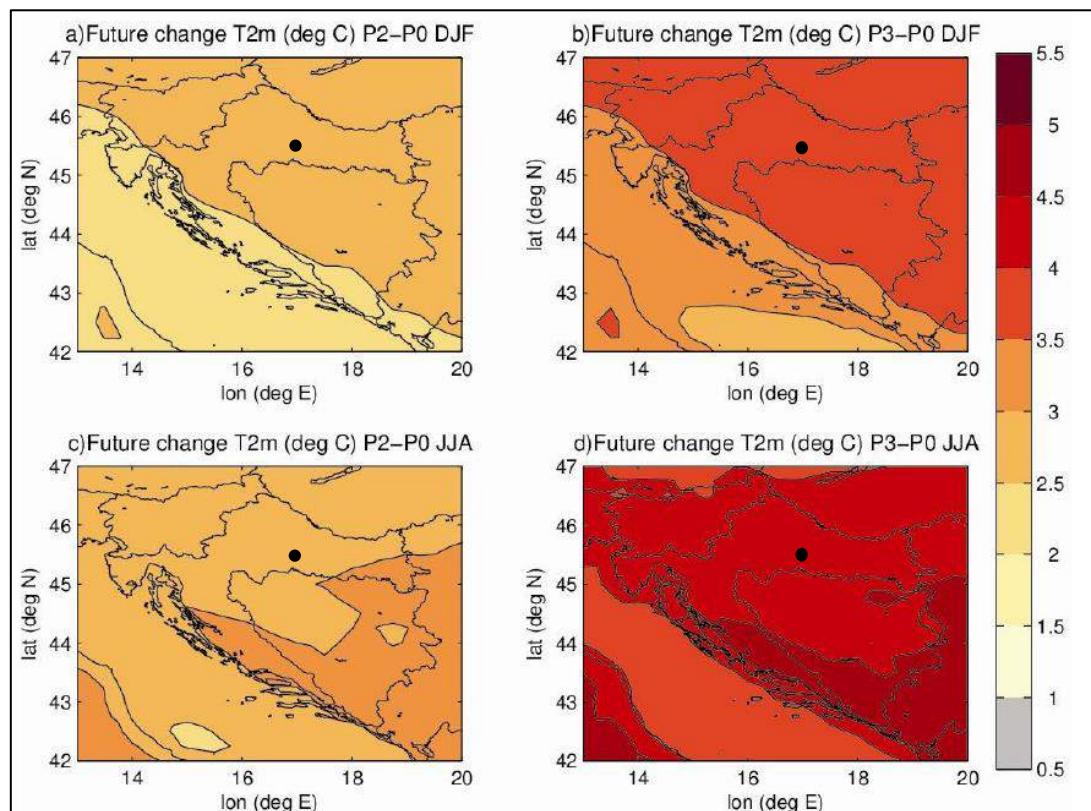


Slika 14 Razlike srednjaka skupa u T2m između perioda P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljetno (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom odlagališta otpada "Baćanska". Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projiciran je porast temperature između 2,5°C i 3°C u kontinentalnoj Hrvatskoj te nešto blaži porast u obalnom području tijekom zime. Ljeti je porast u središnjoj i južnoj Dalmaciji između 3°C i 3,5°C, te nešto blaži porast između 2,5°C i 3°C u ostalim dijelovima Hrvatske.

Najveće razlike u porastu T2m između globalnog i regionalnog modela nalazimo u ljetnoj sezoni kad globalni model daje izraženiji porast T2m (preko 3,5°C) iznad sjevernog Jadrana, a manji

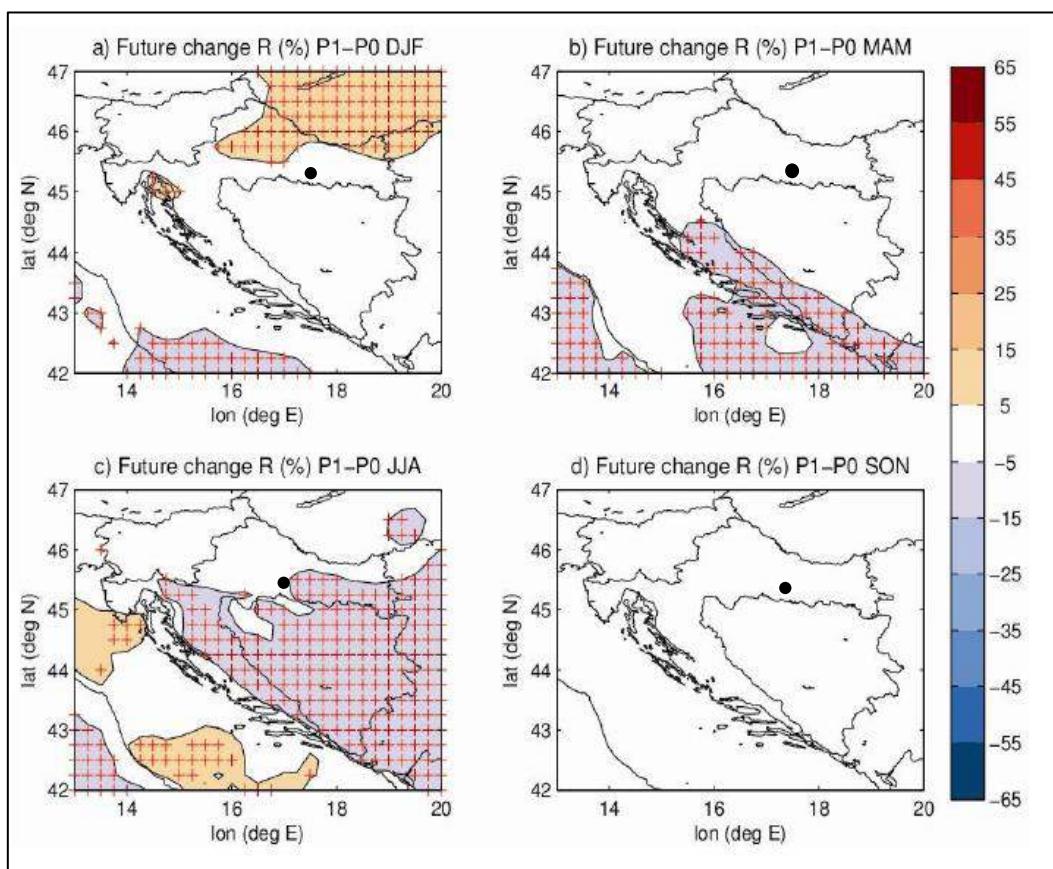
porast T2m iznad srednjeg i južnog dijela. Projekcije za kraj 21. stoljeća (razdoblje P3) upućuju na mogući izrazito visok porast T2m te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. U kontinentalnoj Hrvatskoj zimi projicirani porast T2m je od 3.5°C do 4°C te nešto blaži porast u obalnom području između 3°C i 3.5°C. Ljetni, vrlo izražen, projicirani porast T2m u južnoj i središnjoj Dalmaciji iznosi između 4.5°C i 5°C, a u ostalim dijelovima Hrvatske između 4°C i 4.5°C (Slika 15).



Slika 15 Razlika srednjaka skupa u T2m: zima (DJF) a) P2 - P0 i b) P3 - P0 te ljetno (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom odlagališta "Baćanska". Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

U prvom dijelu 21. stoljeća, projicirani porast količine oborine zimi iznosi između 5% i 15% u dijelovima sjeverozapadne Hrvatske te na Kvarneru. Za ljetno u istom periodu projicirano je smanjenje količine oborine u velikom dijelu dalmatinskog zaleđa i gorske Hrvatske u iznosu od -5% do -15%. Smanjenje oborine u istom iznosu projicirano je za južnu Hrvatsku tijekom proljeća, dok su tijekom jeseni sve projicirane promjene unutar intervala -5% i +5%. U obalnim i otočnim lokacijama projicirani signal klimatskih promjena je prostorno i vremenski vrlo promjenjiv i rijetko statistički značajan na srednjoj mjesecnoj razini.

U razdoblju P1 na lokaciji odlagališta otpada "Baćanska" u proljeće, jesen i zimu promjene količine oborine će varirati između -5% i +5%, dok se u ljetnom periodu očekuje smanjenje količine oborine od -5% do -15% (Slika 16).



Slika 16 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R između razdoblja P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljetno (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom odlagališta "Baćanska". Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela te je relativna razlika srednjaka skupa izvanintervala  $\pm 5\%$ . (Izvor: Branković i sur. 2013.)

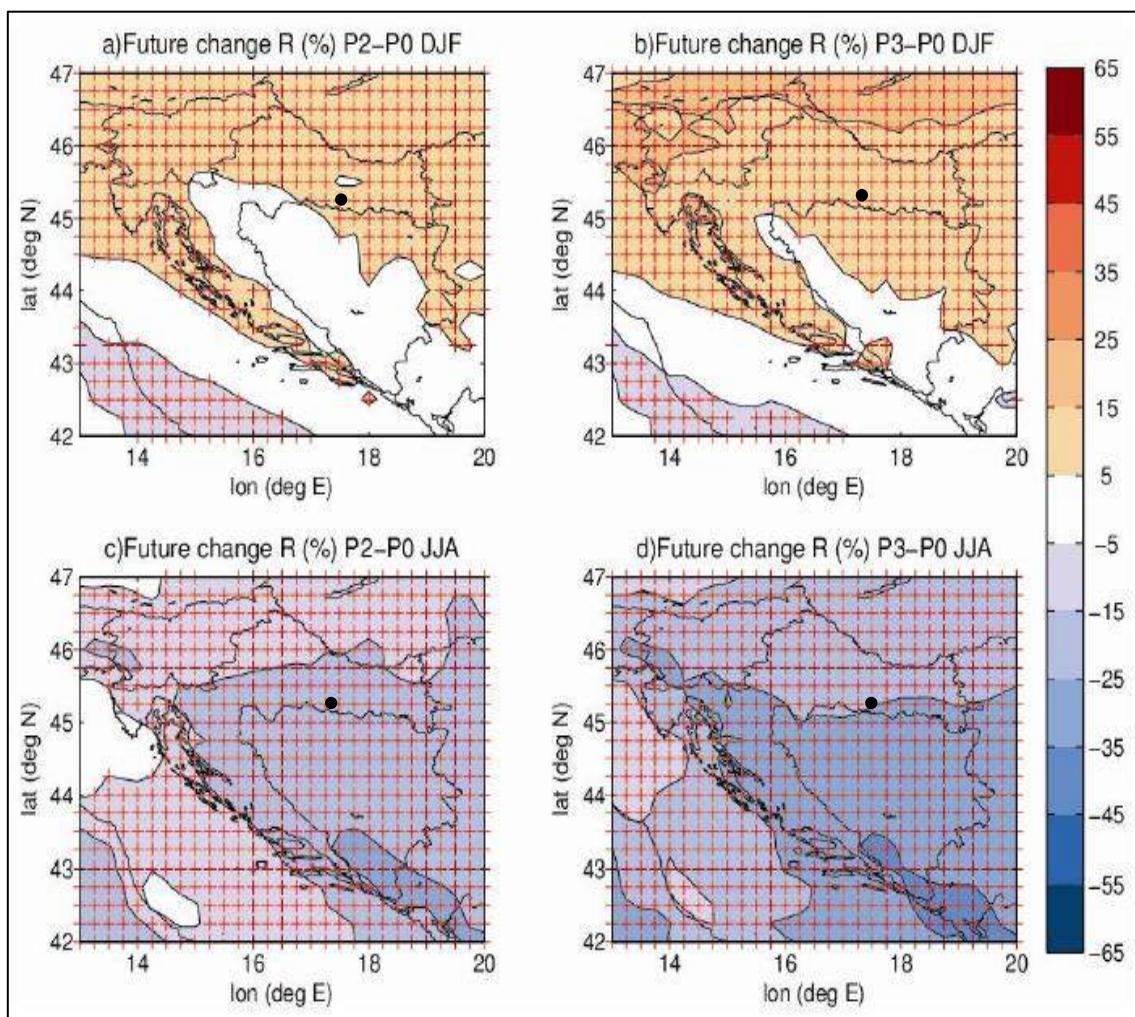
Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Hrvatske u odnosu na prvo 30 - godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljetno. Projicirani zimski porast količine oborine između 5% i 15% očekuje se na cijelom području kontinentalne Hrvatske te duž Jadranske obale.

Osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25%, očekuje se tijekom ljeta gotovo na cijelom području Hrvatske s izuzetkom krajnjeg sjevera i zapada gdje bi smanjenje bilo između -5% i -15% .

U proljeće je projicirano smanjenje oborine u čitavom obalnom području i zaleđu između -15% i -5 % , dok je za jesen projiciran porast oborine od 5% do 15% u praktički cijeloj središnjoj i istočnoj nizinskoj Hrvatskoj. I u zadnjem 30 - godišnjem razdoblju 21. stoljeća (P3) promjene u sezonskim količinama oborine zahvaćaju veće dijelove Hrvatske. Kao i u P2, tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% na cijelom području Hrvatske osim na krajnjem jugu.

Projekcije za ljetno u razdoblju P3, ukazuju na veće smanjenje oborine nego u P2. Tako, u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj i Istri projicirano smanjenje oborine bilo bi od -15% do -25%, a u gorskoj Hrvatskoj te u većem dijelu Primorja i zaleđa između -25% do -35% (Slika 17).

U razdoblju P2 i P3 na lokaciji odlagališta otpada "Baćanska" očekuje se povećanje količine oborine zimi između 5% i 15% te smanjenje ljeti između -15% i -25% .



Slika 17 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R: klimatološka zima (DJF) a) P2 -P0 i b) P3 - P0 te ljeto (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom odlagališta "Baćanska".

Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala  $\pm 5\%$ .  
(Izvor: Branković i sur. 2013.)

### 3.2.2. Klimatska obilježja lokacije zahvata

Po klimatskim obilježjima prostor općine Davor karakterizira umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama.

Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje siječanske temperature između 0°C i –2°C, te srednje srpanjske većinom oko 22°C. Srednje godišnje temperature i temperaturne amplitude rastu od zapada prema istoku. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i u rano proljeće. Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja. Količina oborine smanjuje se od zapada prema istoku, u najvećem je dijelu između 800 i 1.000 mm. Za detaljnije definiranje klimatskih prilika na području županije korišteni su raspoloživi podaci mjerjenja osnovnih klimatskih elemenata na meteorološkim postajama - Nova Gradiška i Slavonski Brod. Općini Davor bliža je meteorološka postaja u Novoj Gradiški nego u Slavonskom Brodu. Međutim zbog smještaja meteorološke postaje u Slavonskom Brodu uz rijeku Savu, ista je mjerodavnija za opis klimatskog obilježja općine Davor.<sup>4</sup>

Sama Brodsko-posavska županija kojoj pripada općina Davor, nalazi se u području umjereno kontinentalne klime. Ekstremne meteorološke prilike su slabo izražene. Klima Brodsko-posavske županije je karakterizirana srednjim mjesечnim temperaturama koje su više od 10 °C tijekom više od četiri mjeseca, a srednje temperature najtoplijeg mjeseca su ispod 22 °C, a prosječna godišnja količina oborina je između 700 i 800 mm.

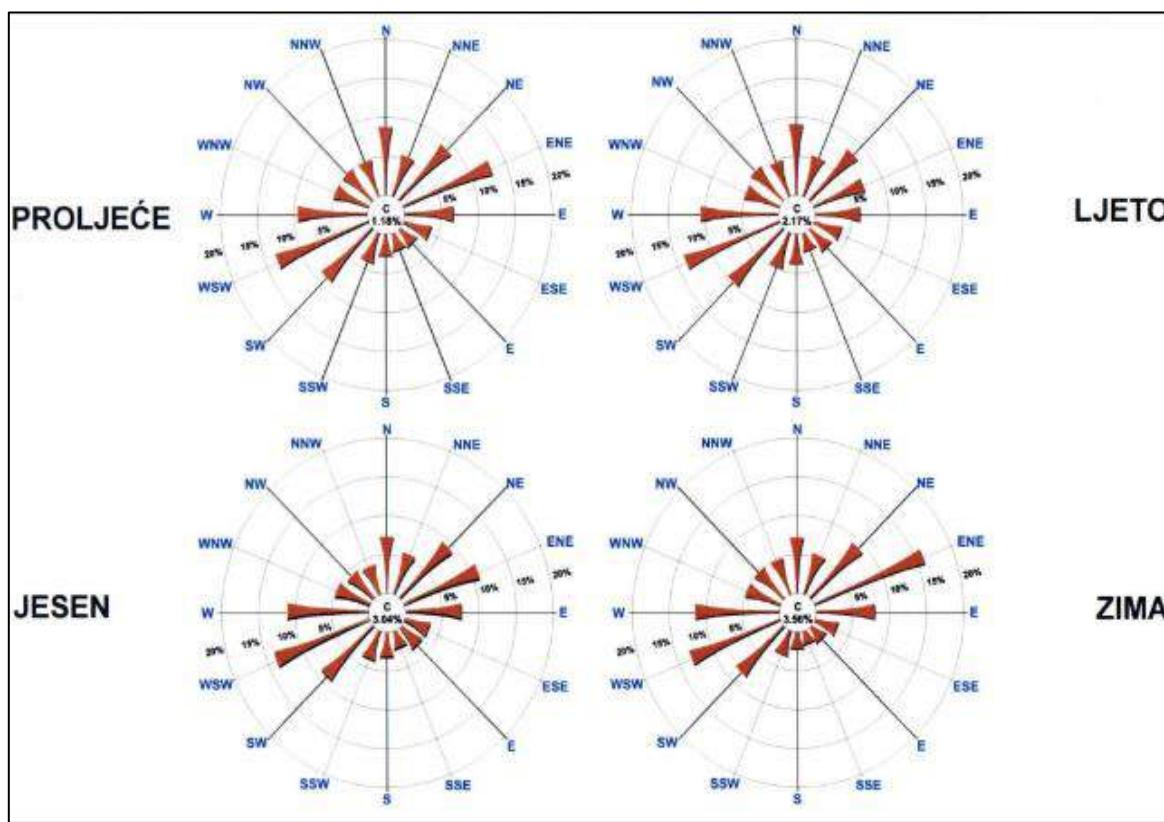
Podaci o insolaciji i naoblaci postoje samo za meteorološku postaju Slavonski Brod. Ukupno trajanje insolacije u Slavonskom Brodu iznosi 1.835,1/sat, a srednja godišnja vrijednost naoblake iznosi 6,5 desetina.

U Slavonskom Brodu prosječan godišnji broj dana s maglom iznosi 100 dana. Mraz se na području Županije godišnje pojavljuje 48,7 dana, a praćenje ove meteorološke pojave važno je za poljoprivredu Županije.

U godišnjoj ruži vjetrova na području Slavonskog Broda prevladavaju strujanja iz dva suprotna smjera i to iz zapad jugozapad i istok sjeveroistok te njihovih susjednih smjerova strujanja koji su prisutni od jeseni do proljeća (Slika 18). Ljeti prevladava strujanje iz smjera zapad jugozapad, smanjuje se učestalost iz smjera istok sjeveroistok, a povećava iz smjera sjevera. U prijelaznim godišnjim dobima, u proljeće i jesen dominira podjednak udio vjetra iz istok sjeveroistok i zapad jugozapad. Tijekom godine najveću učestalost imaju vjetrovi jačine 1-3 bofora.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Elaborat zaštite okoliša: Sanacija i zatvaranje odlagališta Baćanska (Ecoina za zaštitu okoliša d.o.o., rujan 2015. godine)

<sup>5</sup> Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije od 2011.-2013. ([http://www.bpz.hr/\\_Data/Files/%C5%BDRS%20BP%C5%BD.pdf](http://www.bpz.hr/_Data/Files/%C5%BDRS%20BP%C5%BD.pdf))



*Slika 18 Ruža vjetrova u razdoblju od 1966. do 1975. godine (Izvor: Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije od 2011. do 2013. godine prema Stanju okoliša Brodsko-posavske županije, 2009. godine)*

Za definiranje klime Općine Davor bit će korišteni podaci klimatoloških mjerjenja za meteorološku postaju Slavonski Brod.

#### TEMPERATURA

*Tablica 8 Srednje mjesecne i godišnje temperature zraka u Slavonskome Brodu*

MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	GOD.
TEMPERATURA (°C) 1959.-1978.	-1,2	1,9	6,2	11,3	15,6	19,0	20,4	19,7	15,8	10,6	6,0	0,7	10,5
TEMPERATURA (°C) 1993.-2000.	0,7	2,4	6,3	11,4	17,0	20,03	21,8	21,1	16,3	11,2	5,1	0,8	11,2

U razdoblju od 1959. do 1978. godine srednja godišnja temperatura zraka u Slavonskome Brodu iznosila je 10,5 °C dok je prema sedmogodišnjem nizu od 1993. do 2000. godine srednja godišnja temperatura iznosila 11,2 °C. Najniža temperatura zraka zabilježena je u siječnju (-1,2°C). Takav raspored temperature zraka ukazuje na postojanje jednog minimuma i jednog maksimuma (9).

Apsolutni minimum temperature zraka, izmjerен u navedenom dvadesetgodišnjem nizu, izmjerен je u, siječnju (-27,8°C), dok je absolutni maksimum izmjerен u srpnju (38,2°C).<sup>6</sup>

## PADALINE

*Tablica 9 Srednje mjesecne i godišnje količine oborine u Slavonskom Brodu*

MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	GOD.
OBORINA (mm) 1959.-1978.	48,8	45,1	47,4	62,8	72,2	88,4	93,5	73,6	62,3	48,8	70,5	64,4	7.778,8
OBORINA (mm) 1993.-2000.	54,0	38,8	42,9	56,2	64,3	88,8	88,9	67,2	85,1	86,3	98,0	66,2	836,7

U razdoblju od 1959. do 1978. godine srednja godišnja količina oborina iznosi 7.778,8 mm dok je u sedmogodišnjem razdoblju od 1993. do 2000. godine iznosila 836,7 mm. Iz Tablica 9 vidljivo je da se u godišnjem hodu oborine javljaju dva para ekstrema. Maksimum oborina zabilježen je u srpnju te je iznosio 93,5 mm, a sporedni maksimum je u studenome te iznosi 70,5 mm. Minimum oborine zabilježen je u veljači i iznosi 45,1 mm a sporedni minimum oborine iznosi 47,4 mm i javlja se u ožujku (Tablica 9).

## INSOLACIJA

*Tablica 10 Srednji broj dana s maglom u Slavonskom Brodu*

MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	GOD.
BROJ DANA S MAGLOM	13,4	7,9	3,6	2,0	3,8	4,1	4,6	7,9	12,2	14,3	12,6	13,7	100,00

Položaj Slavonskog Broda na Savi uvjetuje pojavu magle pa je tako na meterološkoj postaji Slavonski Brod srednji godišnji broj dana s maglom iznosi 100 (Tablica 10).

<sup>6</sup> Prostorni plan uređenja Općine Davor <http://www.davor.hr/media/5331586067296.pdf> (Republički hidrometeorološki zavod-Prikaz općih klimatskih karakteristika područja Zajednice općina Osijek, 1980., Statistički ljetopis Hrvatske – 94.-2000.)

### 3.3. Geološka i hidrogeološka obilježja lokacije zahvata

#### 3.3.1. Geološke značajke lokacije zahvata

Prikaz geoloških odnosa razmatranog terena temelji se na geološkim podacima iz osnovne geološke karte SFRJ list Nova Kapela (Slika 19 i Slika 20). Šire područje lokacije je izgrađeno od naslaga kvartarne starosti koje se sastoje od: proluvija (pr) iz razdoblja pleistocena te aluvijalnog nanosa (al), sedimenata mrtvaja (am) i povodanskog facijesa (ap) iz razdoblja holocena.

#### **Pleistocen**

**Proluvij (pr)** - Proluvijalne naslage raširene su samo na južnim padinama Požeške gore. One su nastale povremenim nakupljanjem krupnoklastičnog materijala i njegovim taloženjem u podnožju u obliku velikih naplavinskih čunjeva. Snaga bujičnog toka, koji je prenosio krupnoklastični materijal, postepeno je slabila i uslijed toga je došlo do njegove separacije. Na padinama je taložen krupnozrnati, slabo zaobljeni šljunak s lećama krupnozrnatog pjeska, a u nižim dijelovima sitniji šljunak i pjesak s bolje izraženim sortiranjem materijala i zaobljenošću valutica. Čestice sitnozrnatog pjeska, silta i gline bile su snašane u bare i taložene s barskim sedimentima.

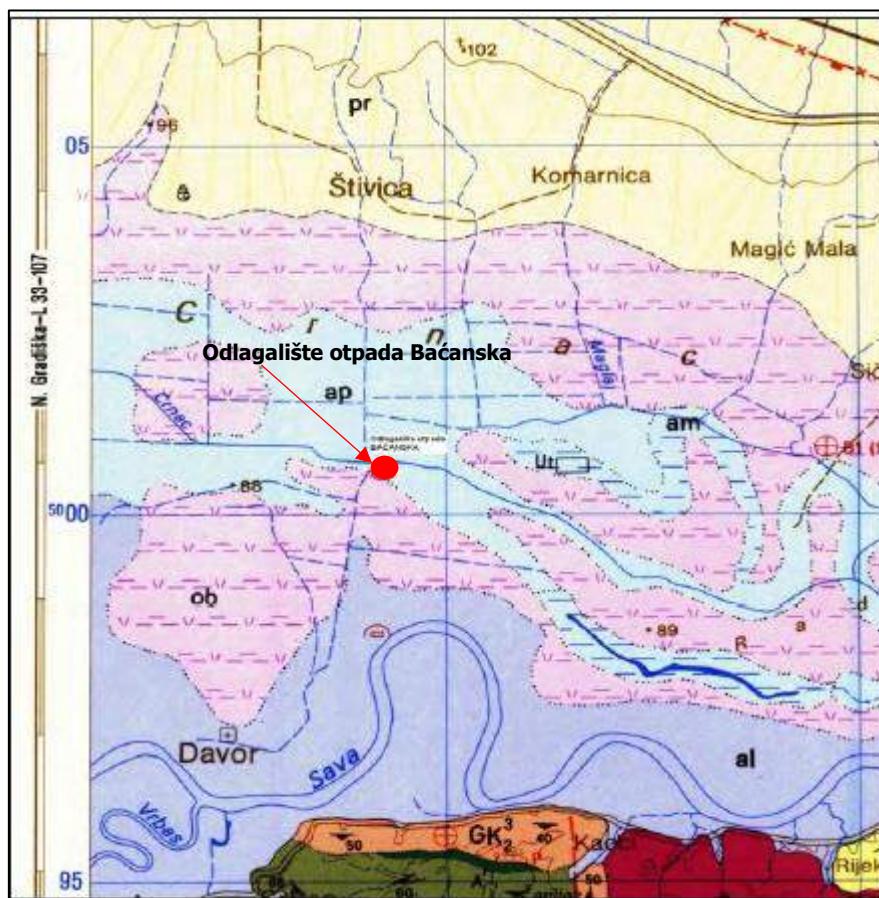
#### **Holocen**

Holocenske naslage razvijene su na vrlo velikim površinama u području Savske i Orljavske nizine. Na mnogo mjesta zbog male debljine nisu posebno izdvojene.

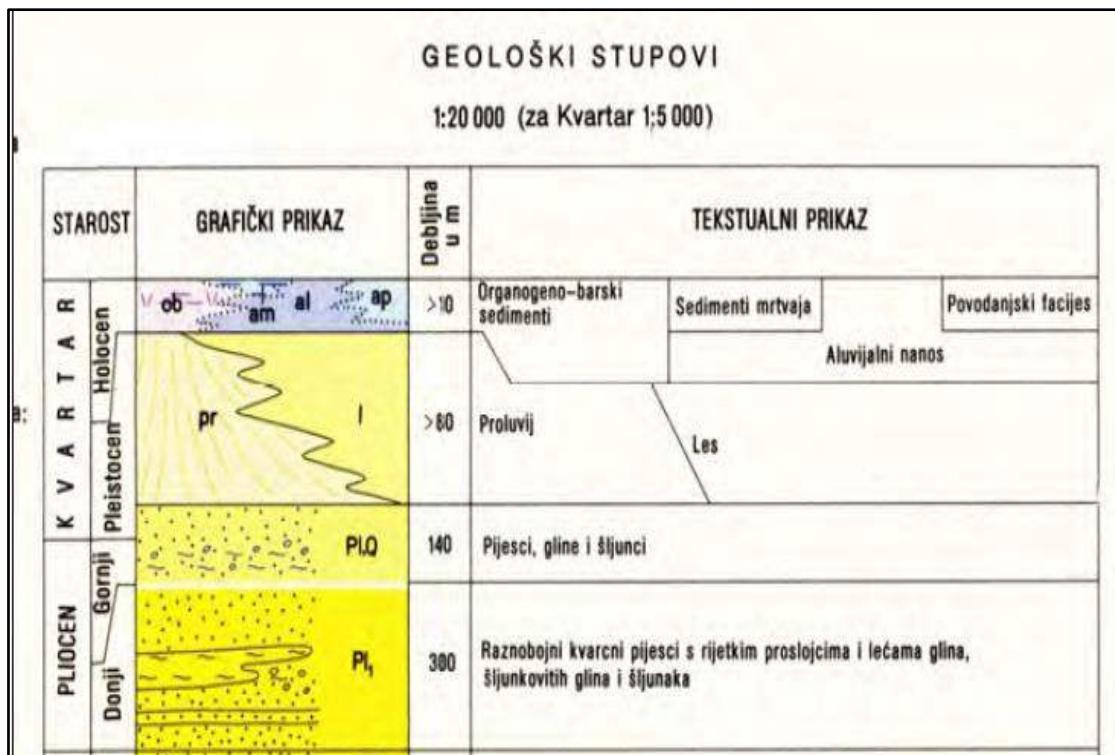
**Aluvijalni nanos Save, Orljave i potoka (al)** - Aluvijalni nanos Save izdvojen je u obliku uskog pojasa širine 1-2 km, uz njezin sadašnji tok. Ove naslage prekinute su samo na ušću Orljave u Savu. Razvijene su u obliku pjeskovite ilovače i sivog, više ili manje glinovitog pjeska. Debljina žutosmeđe ilovače ne prelazi 2 metra, a debljina pjeska iznosi 2-3 m. U dubljim zasjecima Save pojavljuje se zelenosivi silt i šljunak. Južno od Davora u Savu utječe rijeka Vrbas koja donosi veće količine slabo zaobljenog šljunka.

**Sedimenti mrtvaja (am)** - Sedimenti mrtvaja izdvojeni su na malim površinama u blizini korita rijeke Save i njezinih starih tokova. Oni predstavljaju završetak sedimentacije aluvijalnih naslaga. U mrtvajama se taložio silt, barska glina i biljni materijal.

**Povodanski facijes (ap)** - Ovaj facijes je karakteriziran kanalima preostalim nakon premještanja korita rijeke Save uzrokovanih neotektonskim pokretima, u koje je ulazila voda kod višeg vodostaja i poplava rijeke Save. Sedimenti taloženi u starim koritima i u poplavnom području ne razlikuju se od aluvijalnog nanosa i sedimenata mrtvaja. Odlagalište otpada s obzirom na geološku građu terena nalazi se na području ovog facijesa (Slika 19).



Slika 19 Prikaz lokacije odlagališta na OGK SFRJ list Nova Kapela



Slika 20 Geološki stup za promatrano područje, izvadak iz OGK SFRJ list Nova Kapela

Nadalje tijekom izrade Studije o utjecaju na okoliš Sanacije odlagališta „Baćanska“ u Općini Davor (ECOINA d.o.o., dok. br. 1431-SUO-D-01, Zagreb, svibanj, 2006.) obavljeni su istražni radovi. Svrha istražnih radova bila je određivanje litoloških, hidrogeoloških i inženjersko geoloških karakteristika predmetnih područja. U okviru ovih istražnih radova obavljen je detaljni vizualni pregled terena, odabir lokacija i istražnih bušotina. Ukupno je izvedeno šest bušotina od kojih su četiri (D1, D2, D3 i D4) locirane oko odlagališta, a dvije (D5 i D6) u tijelu odlagališta. Iz specifičnog profila bušotina utvrđeno je da na području odlagališta prevladavaju prašinaste gline, prah i pjeskoviti prah (Slika 21).

SONDAŽNI PROFIL BUŠOTINE D-1				SONDAŽNI PROFIL BUŠOTINE D-2			
dubina [m]	LITOLOŠKI OPIS	simbol		dubina [m]	LITOLOŠKI OPIS	simbol	
RPV 2.40	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, tamno do svjetlo smeđe boje.	MH/CH		2.00	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, smeđe boje.	MH/CH	
4.00				2.00 PPV 3.00	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, svjetlo smeđe boje.	MH/CH	
RPV 5.50	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, sive boje. Interval od 5.50 do 5.80 m: sitnozrnji pjesak, sive boje, vlažan i vodonosan.	MH/CH		5.00	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, sive boje. Interval od 3.00 do 4.00 m: naslage istoga tipa tamno sive boje.	MH/CH	
PPV 6.00							

SONDAŽNI PROFIL BUŠOTINE D-3				SONDAŽNI PROFIL BUSOTINE D-4			
dubina [m]	LITOLOŠKI OPIS	simbol		dubina [m]	LITOLOŠKI OPIS	simbol	
2.00	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, smeđe boje.	MH/CH		4.00	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, smeđe boje.	MH/CH	
3.20	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, svjetlo smeđe boje.	MH/CH		RPV 4.00	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, tamno sive boje.	MH/CH	
RPV 3.50	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, sive boje. Interval od 3.20 do 4.00 m: naslage istoga tipa, tamno sive boje.	MH/CH		5.00	Prašinasto glinovite naslage, visoke plastičnosti, krute konzistencije, tamno sive boje.	MH/CH	
5.00				PPV 5.60	Prah visoke plastičnosti, meke konzistencije, sive boje, pjeskovit.	MH	
RPV 6.00				6.00			

Slika 21 Sondažni profil bušotina, RPV-razina podzemne vode, PPV-pojava podzemne vode, svibanj 2005.(Izvor: Komunalac Davor d.o.o.)

### 3.3.2. Hidrogeološka obilježja lokacije zahvata

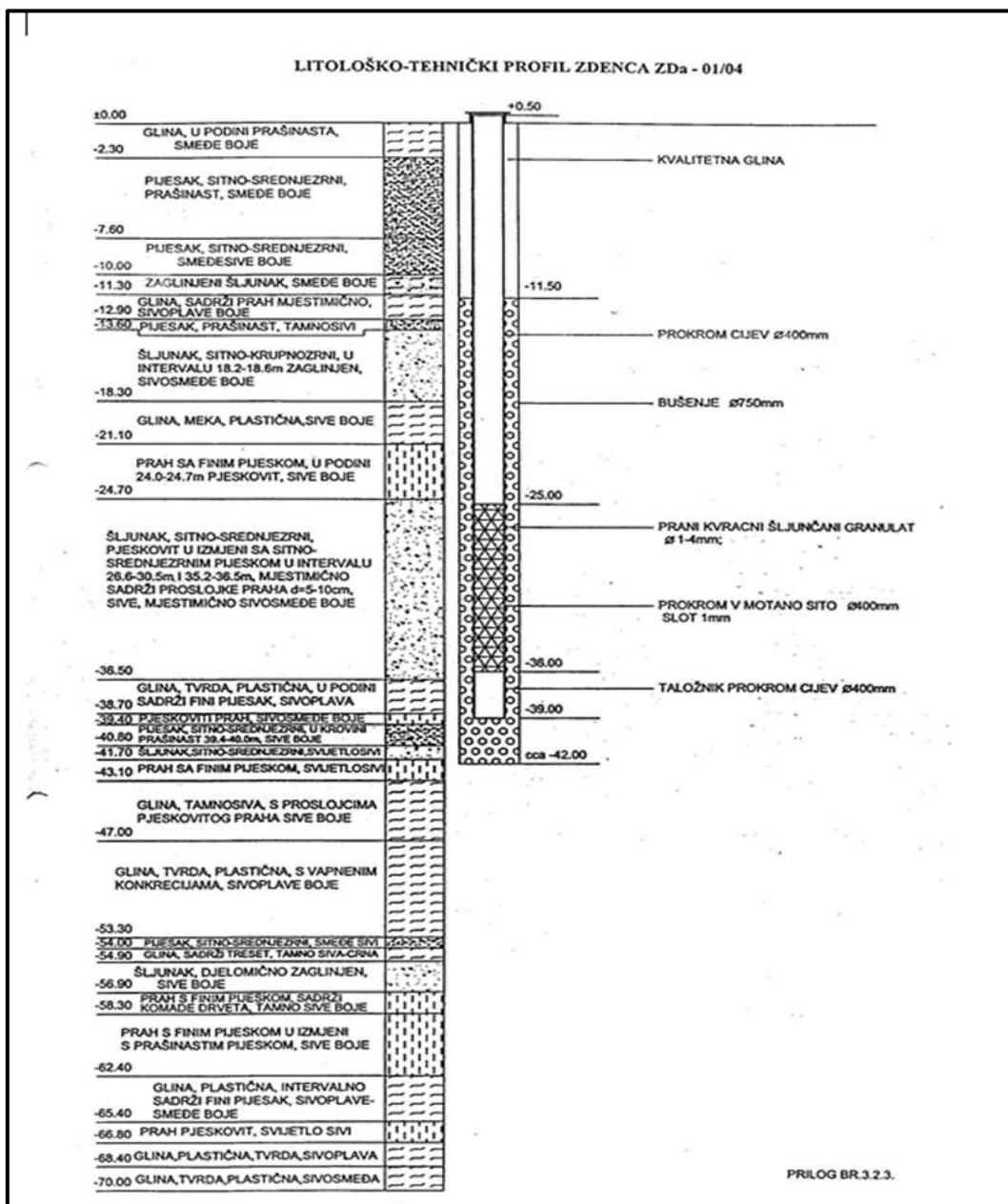
Promatrano područje nalazi se u porječju rijeke Save te je izgrađeno od nanosa kvartarne starosti. Područje je izgrađeno od nanosa krupnog šljunka, koji nizvodno prelazi u sitnozrne pjeskovite šljunke i šljunkovite pjeske, a na krajnjem nizvodnom dijelu u pjeske. Debljina vodonosnog horizonta varira u širokim granicama od 5 do 100 metara, najčešće od 15 do 30 m. Prihranjivanje samog vodonosnika je ovisno o nivou rijeke Save, ali i o oborinama.

U prvih 100 m debljine mogu se razlikovati tri do pet vodonosnih horizonata koji su odijeljeni slabo propusnim naslagama. Idući od rijeke Save prema sjeveru debljina horizonata se smanjuje te se povećava udio sitnih frakcija pa debljine variraju od nekoliko metara do nule, odnosno vodonosni horizonti postepeno isklinjavaju.

Prvi vodonosni horizont nalazi se na području uz rijeku Savu na dubini od pet do deset metara. Prema sjeveru, debljina pokrivača postupno raste pa se prvi vodonosni horizont nalazi na dubini od oko 30 metara. Debljina mu se kreće od 10 do 20 metara, a bliže Savi dosiže i do 40 m.

Na području vodocrpilišta "Davor" voda se eksplotira iz kaptiranog vodonosnog horizonta koji je izgrađen od sitno do srednje zrnatih šljunaka, smještenog u intervalu -(24)- (-36) (Slika 22). Između vodonosnog horizonta iz kojeg se crpi voda i površine ne postoji direktna komunikacija iz razloga što je horizont u krovini izoliran slojem gline prosječne debljine tri do četiri metra. Iznad glinovite krovine nalazi se još jedan vodonosni sloj (interval - 14 - -18 m) izgrađen od šljunačnih naslaga prosječne debljine četiri do šest metara.

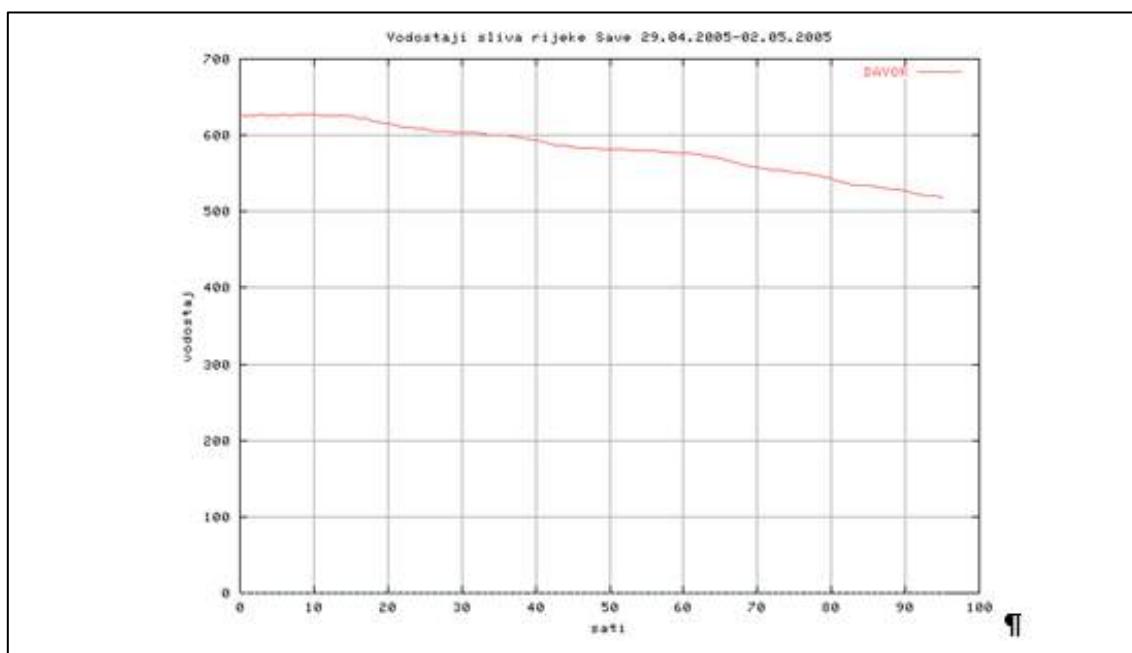
Taj sloje je isto izoliran glinenom krovinom debljine 2-3 m. Prema površini (interval -10 – 0) uglavnom je izgrađen od naslaga sitnozrnatog pjeska praha i gline. Tijekom izrade bušotina, izmjerena statička razina podzemne vode se kretala oko -3,0 m. Probušeni paket naslaga u potpunosti je saturiran vodom. Međutim vertikalna komunikacija vode nije moguća iz razloga što su pojedini vodonosnici izolirani debelim slojevima gline.



Slika 22 Litoško-tehnički profil zdenca Zda-01/04 na vodocrpilišta 'Davor'

Provedeni su i istražni radovi te je prema podacima iz literature procijenjen koeficijent hidrauličke vodiljnosti između  $10^{-4}$  i  $10^{-5}$  cm/s. U samim buštinama pojava vode registrirana je na dubini između 1.4 do pet metara. Zbog niske vrijednosti koeficijenta hirauličke provodljivosti, očekuju se male brzine procjeđivanja na razmatranoj lokaciji.

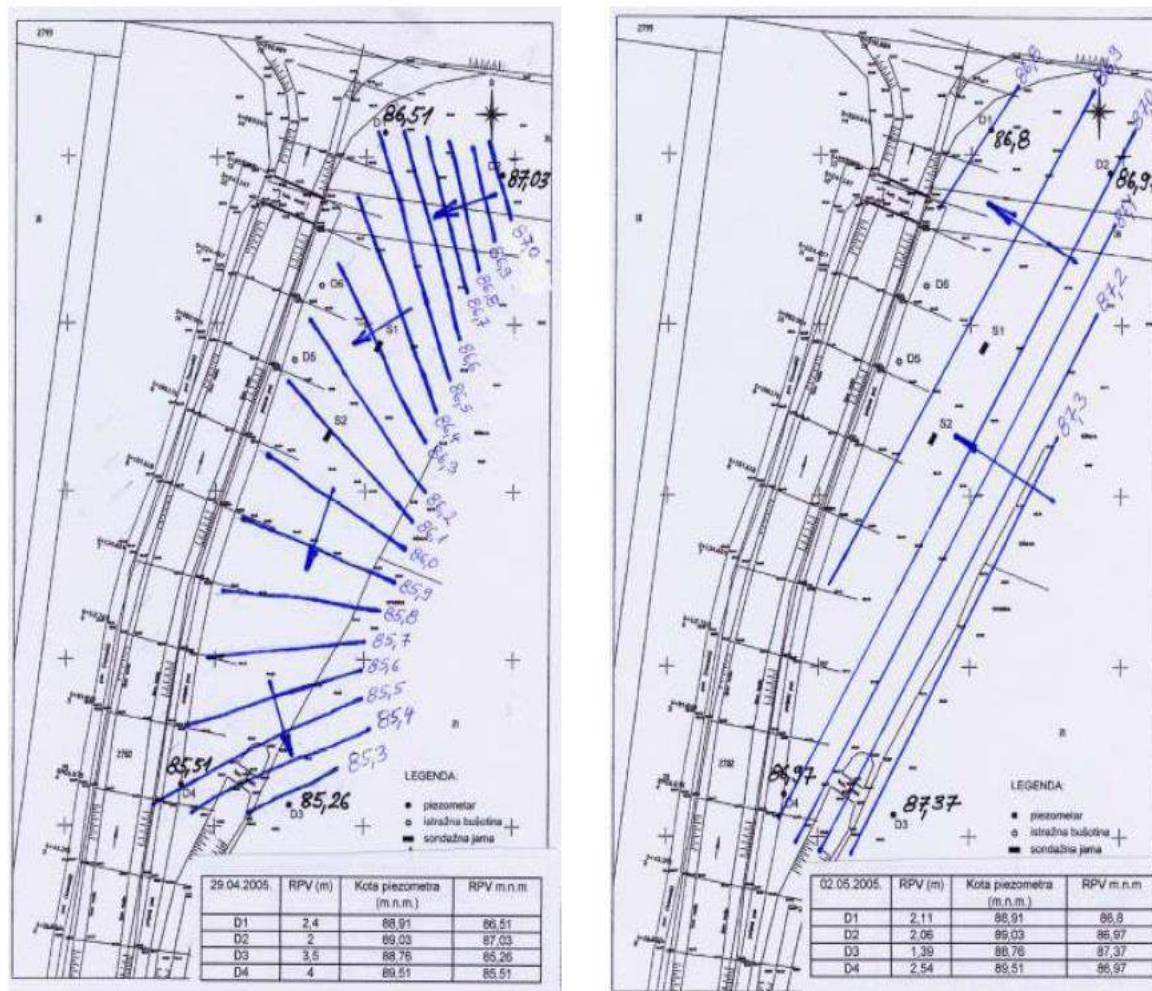
Kolebanja razine podzemnih voda u vodonosniku su prvenstveno pod utjecajem rijeke Save. Stupanj zasićenosti vodom krovinskih naslaga, mijenja se pod utjecajem količine i rasporeda oborina. Prema obavljenim inženjersko-geološkim snimkama terena, utvrđeno je da se lokacija odlagališta "Baćanska" nalazi na naslagama jezersko-barskih sedimenata (predstavljeni su prašinasto, glinovitim materijalom visoke plastičnosti i krute konzistencije, koji postepeno prijelaze u prahove s visokim udjelom pjeskovite frakcije). U površinskom dijelu materijali su smeđe boje koja se s dubinom mijenja u sivu.



Slika 23 Vodostaji rijeke Save uz mjernu postaju „Davor“

U okviru izrade Studije (2006.) napravljena su i mjerena razine podzemne vode. Na temelju obavljenih mjerena napravljene su karte nivoa podzemne vode (Slika 2424). Na kartama se može vidjeti da je u roku od tri dana došlo do promjene smjera toka podzemne vode od smjera jug-jugozapad do smjera zapad-sjeverozapad.

Odlagalište "Baćanska" nalazi se u blizini kanala Davor i Crnac na prosječnoj udaljenosti između 100 do 200 m od istih. Udaljenost lokacije od rijeke Save je otprilike 2 km u smjeru juga. Spomenuti površinski tokovi imaju neposredni utjecaj na kretanje razine podzemne vode na lokaciji, stoga se može zaključiti da će smjer toka podzemne vode ovisiti i o hidrološkim uvjetima. Prema dostupnim podacima iz prethodnog Elaborata zaštite okoliša (Rekonstrukcija postojeće postrojenja odlagališta otpada "Baćanska" - Izgradnja nove odlagališne plohe za odlaganje neopasnog otpada, Ecoin, rujan 2016. godine, Ecoin, rujan 2016. godine) navedeno je da povišeni vodostaj Save utječe na povećanje razine vode u kanalima Davor i Crnac koja se drenirala u podzemlje i skrenula. Također smanjenje razine Save, utječe na sniženje vodostaja u kanalima.



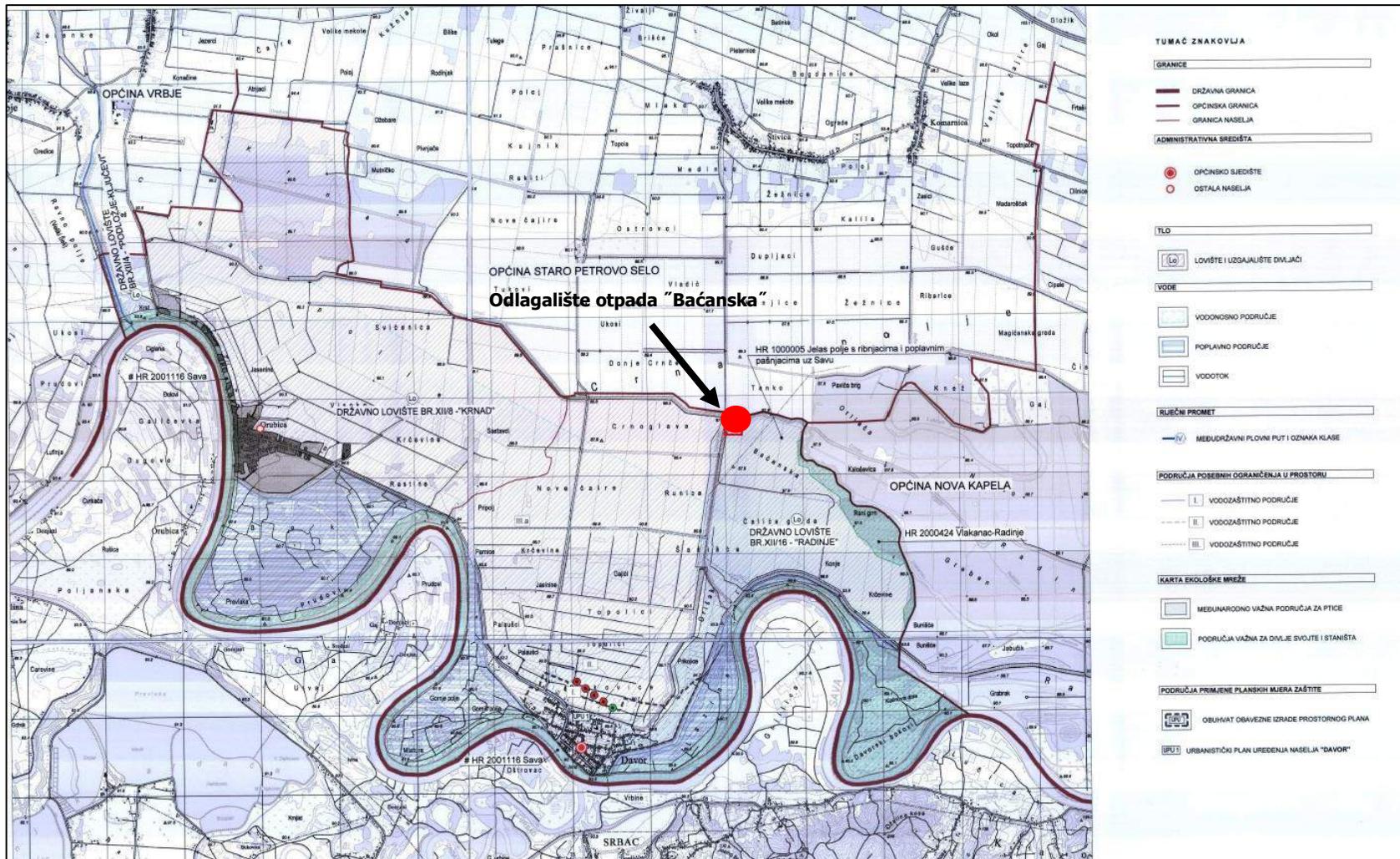
Slika 24 (a) Karta nivoa podzemne vode (29.04.2005.) i (b) karta nivoa podzemne vode (02.05.2005.)

Prostor općine Davor nalazi se u zoni sa značajnim potencijalima podzemnih vodonosnih slojeva za vodoopskrbu (vodonosna područja I kategorije). Vodonosna područja I kategorije pogodna su za lociranje crpilišta grupnih vodovoda s izdašnošću, maksimalno do 1.000 l/s. Izdašnost pojedinih (tehnički ispravno izvedenih bunara) je između 10 i 50 l/s.<sup>7</sup>

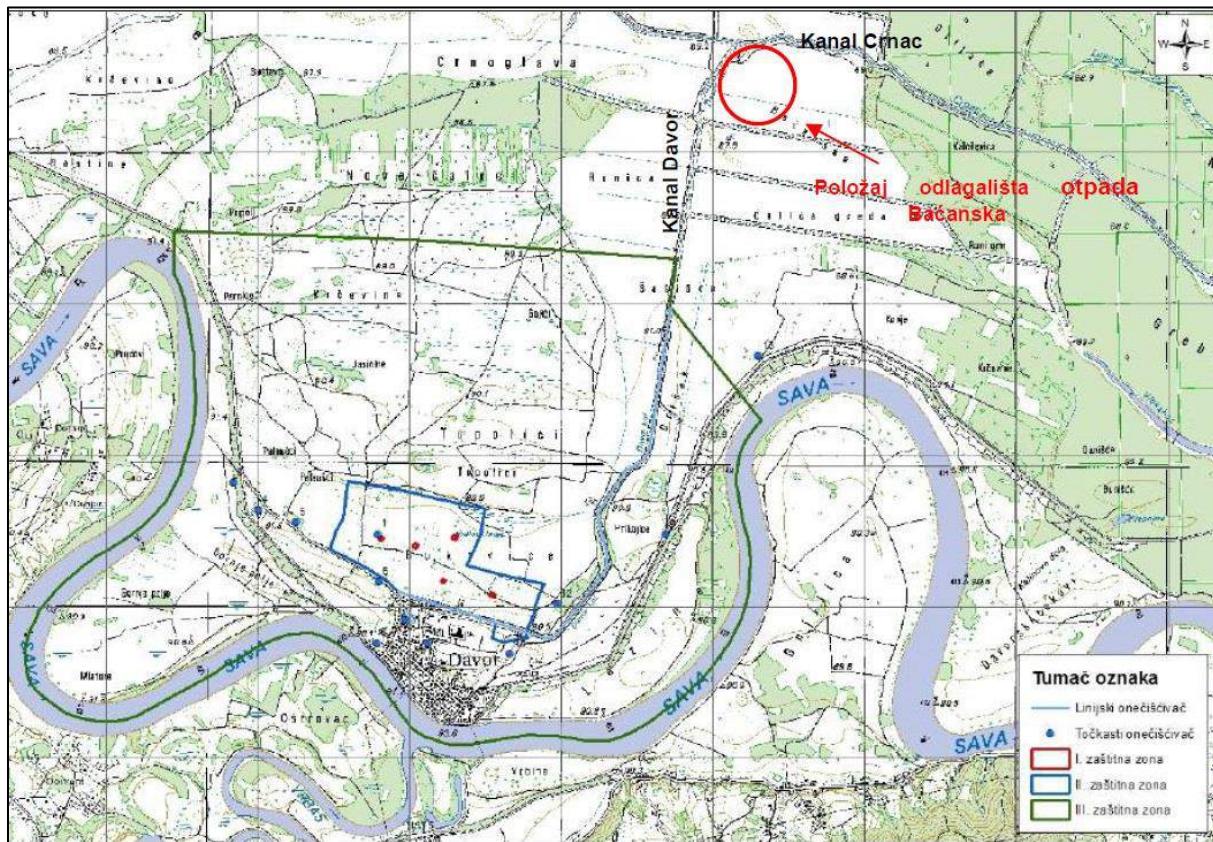
Odlagalište otpada "Baćanska" je smješteno u neposrednoj blizini dvaju melioracijskih kanala ("Davor" i "Crnac") te svega 3 km sjeverno od vodocrpilišta "Davor" i 2 km od rijeke Save koja se nalazi južno od lokacije.

Lokacija zahvata ne nalazi se u vodozaštitnom području (Slika 25 i Slika 26), sukladno podacima iz dokumenata prostornog uređenja i Elaboratu zona sanitarnе zaštite izvorišta Davor (RGN, 2014.). Odluka o zonama sanitarnе zaštite još nije donesena.

<sup>7</sup> Strategija razvoja Općine Davor (<http://davor.hr/media/57f60dc9cfb99.pdf>)



Slika 25 Položaj odlagališta otpada Baćanska na kartografskom prikazu 3B (Područje primjene posebnih mjera uređenja, Mjerilo: 1:25 000, Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije, 04/01, 06/05, 11/08, 05/10 i 09/12)

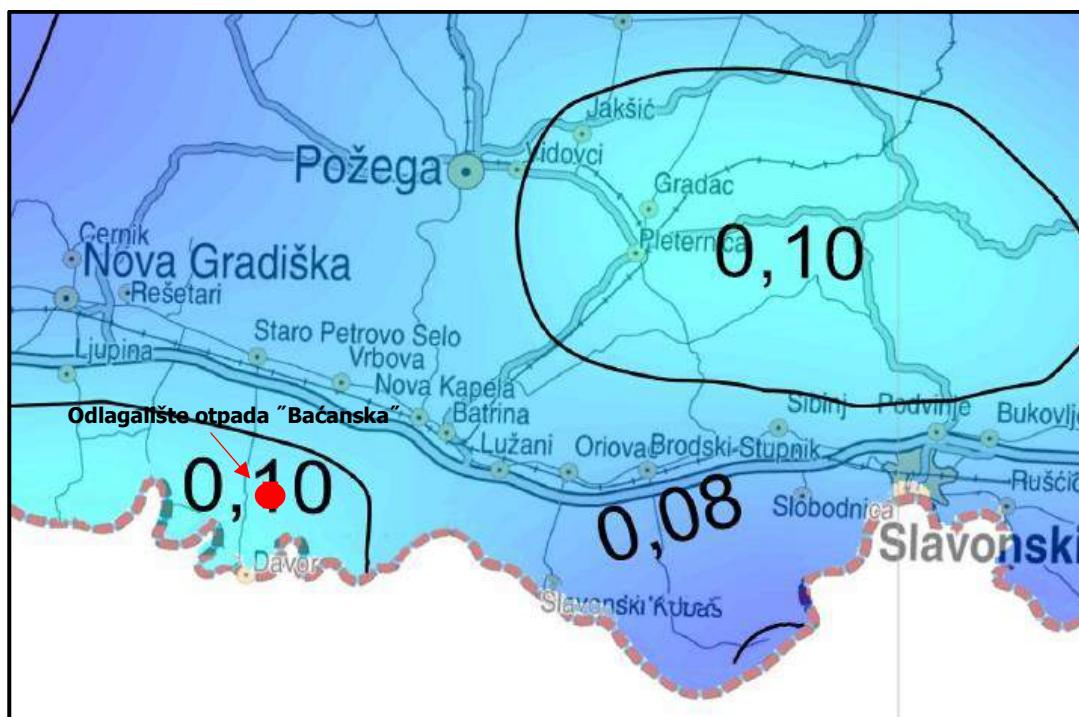


Slika 26 Prikaz zona sanitarne zaštite vodocrpilišta „Davor“ koji se nalazi u širem području lokacije odlagališta otpada „Baćanska“ (Izvor: EZO, rujan 2016.)

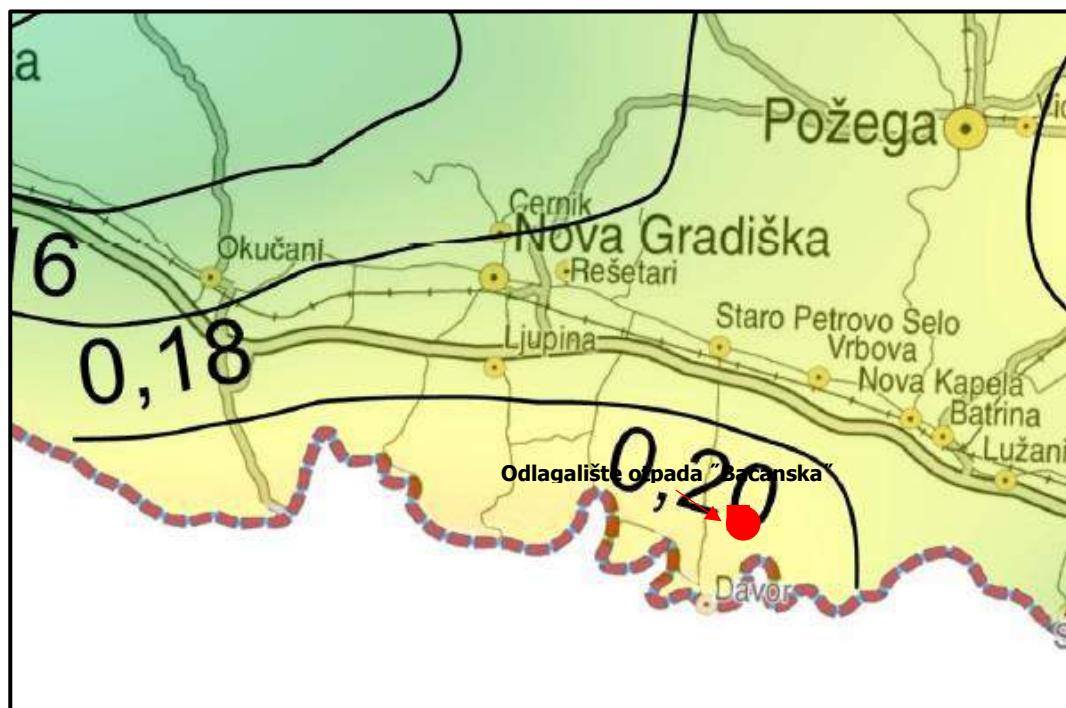
### 3.3.3. Seizmološka obilježja lokacije zahvata

Lokacija odlagališta smještena je unutar tektonske jedinice Savska potolina (Slika 29). U poprečnom profilu ona ima formu asimetrične sinklinale s uskim i strmim sjevernim te blago položenim i širokim južnim krilom, ispunjena je neogenskim naslagama. Geofizičkim mjerjenjima uočena su dva paralelna rasjeda u graničnom dijelu Požeške Gore i Savske potoline pravca istok - zapad. Ovi rasjedi su stvorili prag u temeljnog gorju i tako formirali stepeničasti prijelaz iz masiva Požeške Gore u Savsku potolinu. Teško je utvrditi vrijeme postanka ovih rasjednih zona, koje su uvjetovale dizanje Požeške Gore, odnosno spuštanje Savske potoline duž mobilne rasjedne zone. Pokreti su bili snažnog intenziteta na što upućuje debljina istaloženih paludinskih naslaga u Savskoj potolini koja iznosi preko 1.000 m.

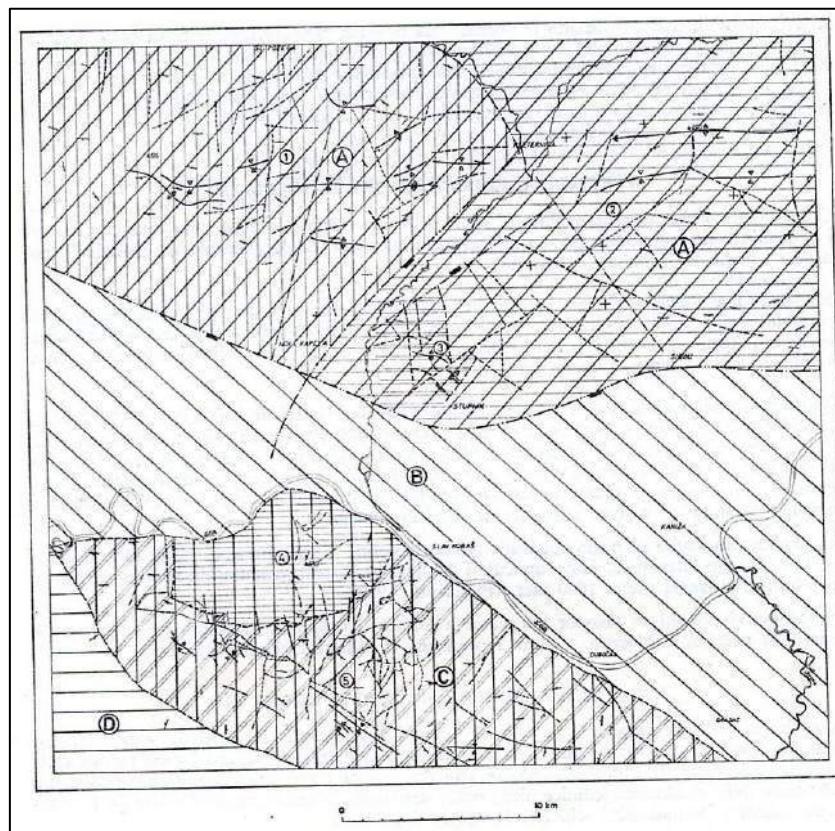
U nastavku teksta prikazani su podaci o seizmičkim karakteristikama terena preuzeti iz Karata potresnih područja Republike Hrvatske, tiskanih u približnom mjerilu 1:800.000 (autor: M. Herak, Geofizički odsjek, PMF, Zagreb, 2011.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla A tipa, s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina, za poredbeno povratno razdoblje potresa 95 godina, odnosno 10% u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje potresa 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ( $1g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ). Karte s tumačem su dio Nacionalnog dodatka za niz normi HRN EN 1998-1:2011/NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1.dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade . Na grafičkom prikazu (Slika 27) dan je isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina, originalnog mjerila 1:800.000, a na grafičkome prikazu (Slika 28) isječak iz karte potresnih područja za povratni period 475 godina.



Slika 27 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina, mjerila 1:800.000 s obzirom na lokaciju predmetnih zahvata (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php> )



Slika 28 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 475 godina, mjerila 1:800.000 s obzirom na lokaciju predmetnih zahvata (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)



Slika 29 Pregledna tektonska karta lista Nova Kapela B. – Tektonска јединица Savska potolina



Slika 30 Izvod iz Karte potresnih područja za PP 95/475 g. (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

Uvidom u navedene karte očitava se iznos horizontalnih vršnih ubrzanja temeljnog tla tipa A,  $T_p = 95 \text{ godina}: a_{gR} = 0.092 \text{ g}$  za povratno razdoblje 95 godina i  $T_p = 475 \text{ godina}: a_{gR} = 0.194 \text{ g}$  za povratno razdoblje 475 godina (Slika 30).

### 3.4. Vode

Područje zahvata kao i širi prostor pripada vodnom području rijeke Dunav, području podsliva rijeke Save. Cjelokupno područje Brodsko-posavske županije pripada vodnom području podsliva rijeke Save.

Na području Brodsko-posavske županije od vodnih površina zastupljeni su: vodotoci, akumulacije i ribnjaci, dok jezera i retencija nema. Pod vodnim površinama na prostoru Županije je 6.955 ha, odnosno 3,4% cjelokupnog prostora. Najzastupljenija kategorija vodnih površina su vodotoci koji zauzimaju 59,7% od ukupnih vodnih površina, zatim ribnjaci 40% i akumulacije s udjelom od svega 0,3% vodnih površina.

Vodotoci na području županije grupirani su u slivna područja:

- slivno područje Šumetlica–Crnac, površine 98.376 ha,
- slivno područje Jelas polja; površine 45.640 ha,
- slivno područje Biđ i
- slivno područje Orljava, površine 149.400 ha.

Rijeka Sava je najveći vodotok u Županiji, u dužini od 174,9 km i čiji režim protoka utječe na formiranje hidroloških veličina, posebno maksimalnih protoka, na području Županije. Naplavna

ravan ili poloj uz Savu je uski pojas uz sam tok rijeke, pod utjecajem akumulacijskog djelovanja rijeke. U građi poloja sudjeluju sedimenti Save zastupljeni s pjeskovitom ilovačom i glinovitim pijeskom kvartarne starosti. Ribnjačarske površine zastupljene su na području Jelas polja (76%) i na slivnom području Šumetlica–Crnac (23,8%).

One ujedno predstavljaju vrlo vrijedna i bogata staništa ornitofaune koja su od izuzetne važnosti za zaštitu ugroženih i rijetkih ptica močvarica ne samo u Hrvatskoj već i u Europi. Dvije akumulacije koje čine 0,3% u ukupnoj vodnoj površni Županije su Bačica i Petnja.

### **3.4.1. Površinske vode**

Stanje vodnih tijela određeno je na razini vodnih tijela koja predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanja kakvoćom voda. Prema *Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, i 78/15 i 61/16)*, stanje tijela površinske vode određuje se na temelju ekološkog ili kemijskog stanja toga tijela, ovisno o tome koje je lošije. Stanje tijela površinske vode je dobro, ako ima vrlo dobro ili dobro ekološko i dobro kemijsko stanje. Tijelo površinske vode nije u dobrom stanju, ako ima umjereno, loše ili vrlo loše ekološko stanje i/ili nije postignuto dobro kemijsko stanje.

Pritom se ekološko stanje površinske vode određuje na temelju rezultata monitoringa bioloških elemenata kakvoće te hidromorfoloških, osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata koji prate biološke elemente. Kemijsko stanje tijela površinske vode određuje se na temelju rezultata monitoringa pokazatelja kemijskog stanja (Prilog 5.A Uredbe).

Prema dostupnim podacima iz prethodno izrađenog Elaborata u 2016. godini, a na temelju dostavljenih podataka od strane Hrvatskih voda prema *Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016.-2021. (NN 66/16)* na širem području odlagališta "Baćanska" dan je pregled stanja vodnih tijela (Tablica 11). Prema danoj tablici vidljivo je da su sva relevantna tijela na širem području zahvata ocijenjena ocjenom umjereno za ukupno stanje. Kemijsko stanje je također za sva vodna tijela ocijenjeno dobro, a ekološko stanje ocjenom umjereno .

*Tablica 11 Pregled stanja površinskih vodnih tijela na širem području lokacije odlagališta "Baćanska" (Izvor: Elaborat zaštite okoliša Izgradnja nove odlagališne plohe na odlagalištu "Baćanska" u Općini Davor, rujan 2016.-podaci dostavljeni od Hrvatskih voda)*

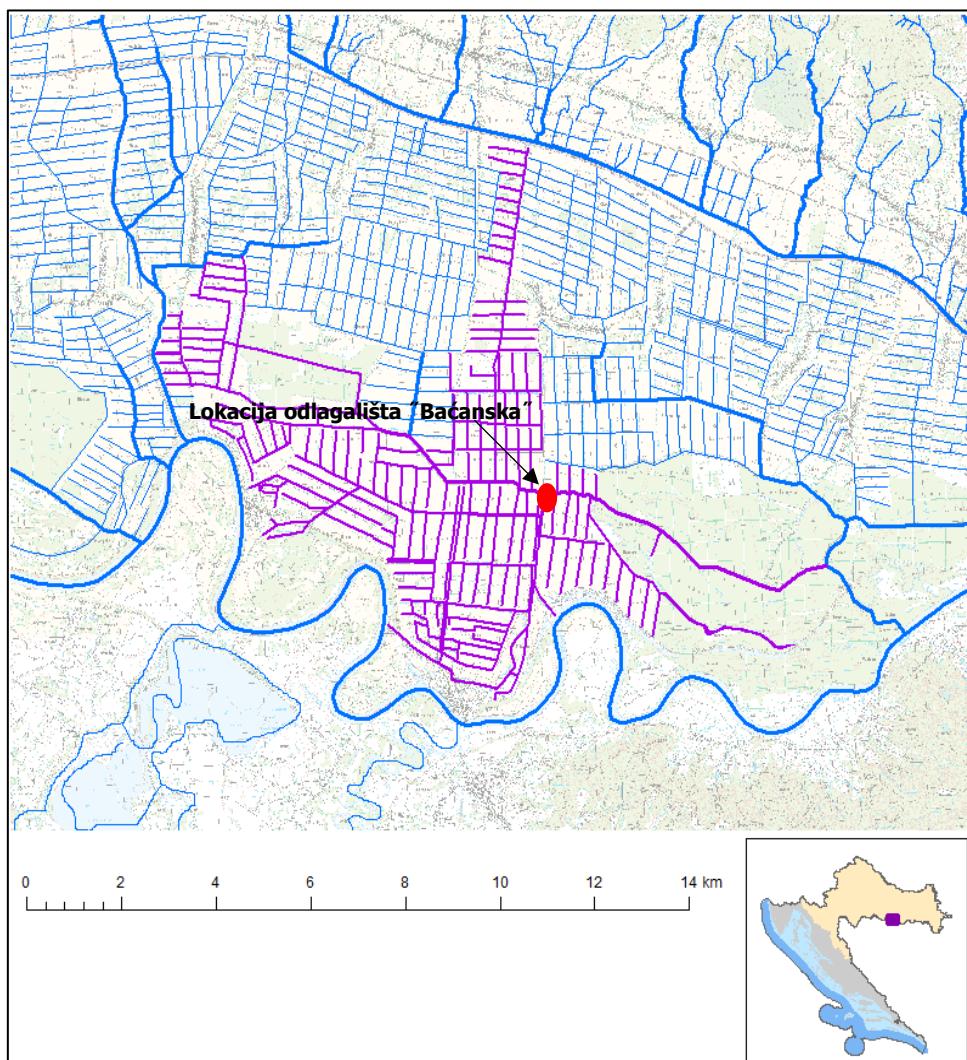
<b>ŠIFRA</b>	<b>NAZIV</b>	<b>EKOTIP</b>	<b>PROCJENA STANJA</b>		
			<b>KEMIJSKO STANJE</b>	<b>EKOLOŠKO STANJE</b>	<b>UKUPNO STANJE</b>
CSRN0108_002	Crnac	2A	dobro	umjereno	umjereno
CSRN0196_001	131	2A	dobro	umjereno	umjereno
CSRN0585_001	Sk-7	3B	dobro	umjereno	umjereno

Prema novome *Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine (NN 66/16)* provodi se delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- Tekućice s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- Stajaćice površine veće od 0.5. km<sup>2</sup> i
- Prijelazne i priobalne vode bez obzira na veličinu.

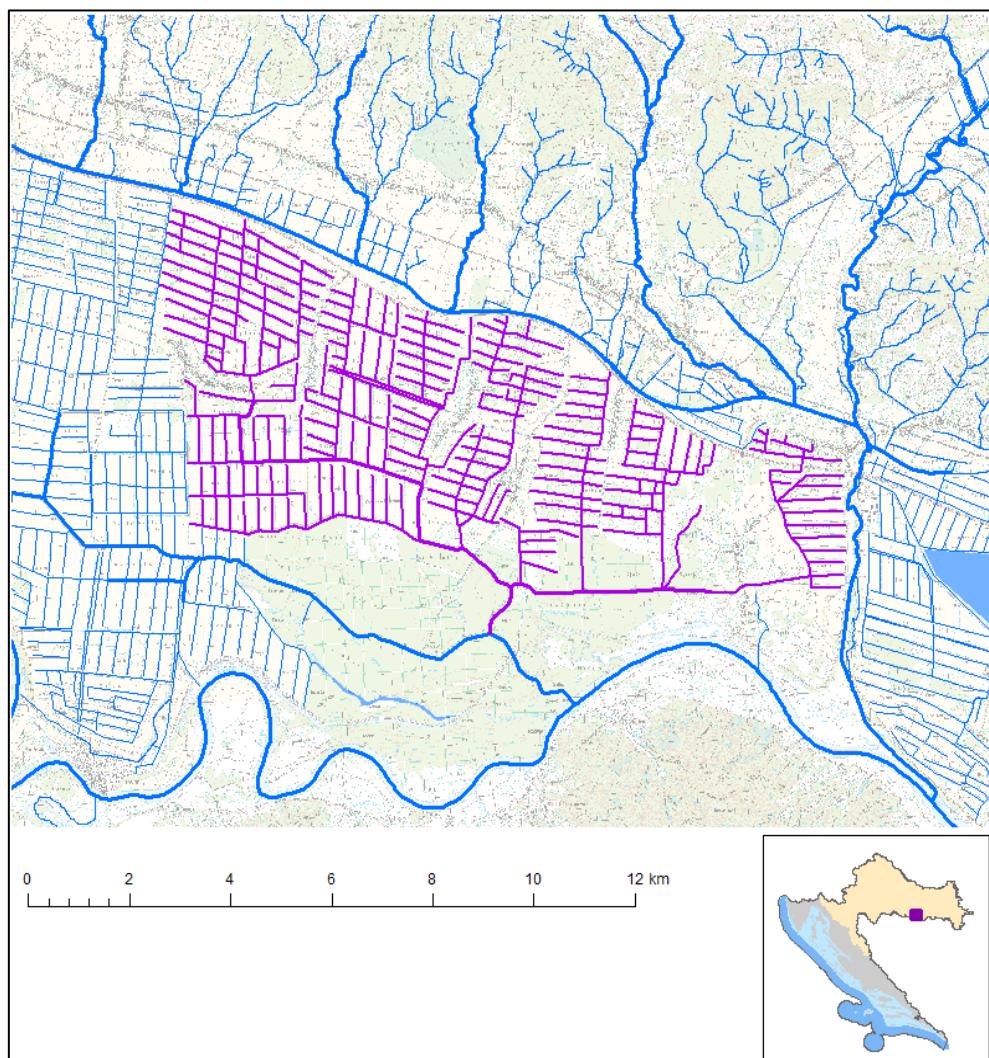
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno *Okvirnoj direktivi o vodama (2000/60/EC)*, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom, primjenjuju se sljedeći uvjeti zaštite:

- 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 dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.



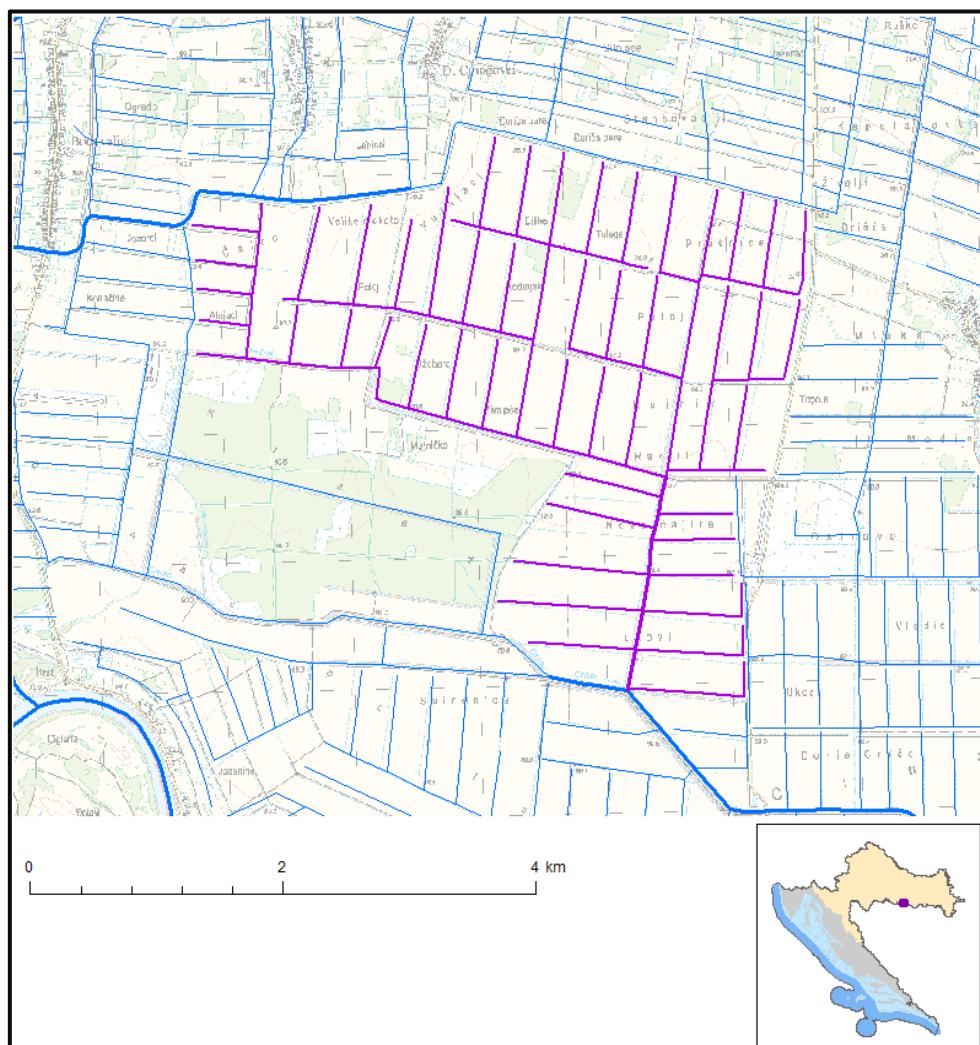
Slika 31 Vodno tijelo CSRN0108\_002 Crnac

Vodotok Crnac prema ekotipu pripada u nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Dužina tekućice Crnac je 12,5 km + 182 km. Tekućica je izmijenjena. Pripada vodnome području rijeke Dunav odnosno podslivu rijeke Save te Panonskoj ekoregiji. S obzirom na specifične onečišćujuće tvari stanje je ocijenjeno dobro. Biološki elementi kakvoće nisu ocijenjeni odnosno nisu razmatrani. Hidromorfološki elementi (hidrološki režim, kontinuitet toka, morfološki uvjeti) su ocijenjeni ocjenom dobro. Fizikalno - kemijski pokazatelji su ocijenjeni ukupnom ocjenom umjerenom (Slika 311).



Slika 32 Vodno tijelo CSRN0196\_001-131

Tekućica 131 pripada ekotipu 2A odnosno spada u nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom kao i tekućica Crnac. Dužina tekućice naziva 131, je 12,4 km +211 km. Također pripada Panonskoj ekoregiji odnosno vodnome području rijeke Dunav i podslivu rijeke Save. Fizikalno-kemijski pokazatelji su ocijenjeni ocjenom umjereno. S obzirom na specifične-onečišćujuće tvari stanje je ocijenjeno vrlo dobro kao i s obzirom na hidromorfološke elemente. Za biološke elemente kakvoće, nema ocjene (Slika 32).



Slika 33 Vodno tijelo CSRN0585\_001-Sk-7

Vodno tijelo Sk-7 spada u ekotip 3B odnosno nizinske male, srednje i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Dužina ovog tijela površinske vode je 1,69 km + 50,00 km. Kao i prethodno dva analizirana vodna tijela sa šireg područja zahvata, ova tekućica pripada Panonskoj ekoregiji odnosno slivu rijeke Dunav te podslivu rijeke Save. Fizikalno-kemijski pokazatelji su ocijenjeni ocjenom umjereno. S obzirom na specifične-onečišćujuće tvari stanje je ocijenjeno vrlo dobro kao i s obzirom na hidromorfološke elemente. Za biološke elemente kakvoće, nema ocjene (Slika 33).

Za sva tri spomenuta vodna tijela obveza izvješćivanja je prema Europskoj uniji.

### 3.4.2. Podzemne vode

Temeljem karte o kategorizaciji terena prema podobnosti za iskorištavanje podzemne vode na području Brodsko-posavske županije, mogu se izdvojiti dva značajnija područja pogodna za lociranje crpilišta za grupne vodovode i to oba uz Savu. Prvo područje nalazi se istočno od Slavonskog Broda, na sjeveru od rijeke Save počevši od naselja Ruščica (kao zapadnog ruba) te se proteže na istok do granice Županije. Drugo područje također je locirano sjeverno uz rijeku Savu. Njegova zapadna granica počinje oko dva kilometra nizvodno od utoka vodotoka Veliki Strug, a istočna granica završava istočno od naselja Davor.

#### 3.4.2.1. Kakvoća podzemnih voda u vodocrplištu Davor

Podaci o kakvoći vode na široj lokaciji dobiveni su iz dostupne dokumentacije o vodocrplištu „Davor“. Podzemna voda ispitana je u dva navrata iz zdenca DZ-1. Prilikom bušenja sirova podzemna voda imala je povišeni sadržaj željeza, fosfata, mangana, suspendiranih tvari, aluminija i dušika. Vodonosnik je izoliran slojevima gline pa su povišene vrijednosti amonijaka i željeza zapravo posljedica uvjeta koje vladaju u samom vodonosniku, a ne utjecaja s površine terena. Budući da je odlagalište bilo otvoreno tek 1998. godine očito je da nije moglo utjecati na povećane koncentracije amonijaka na vodocrplištu te s obzirom na geološku građu šireg područja.

Kvartarni vodonosnik je s geološkog stajališta veoma heterogene građe, kako po poprečnom presjeku, tako i po horizontalnom prostiranju. Uzrok nehomogenosti su specifični uvjeti sedimentacije (konstantna izmjena aluvijalnih nanosa sa sedimentima mrvaja i sedimentima povodanskog facijesa). Budući da kakvoća podzemne vode ovisi o litološkom sastavu vodonosnika, moguće je očekivati i varijacije njezine kvalitete u prostoru vodonosnika na koju odlagalište komunalnog otpada "Baćanska" neće utjecati.

##### Kakvoća vode u podzemlju na lokaciji zahvata

Na lokaciji odlagališta su također tijekom izrade Studije o utjecaju na okoliš (Ecoina 2006. godine) iz četiri piezometra uzeti uzorci oborinske vode iz plitkog podzemlja za kemijske analize. Kemijske analize (Tablica 12 i Tablica 13) su tada pokazale da su četiri uzorka imali povećane vrijednosti koncentracija amonijaka, željeza, mangana i cinka. Vrijednosti teških metala i amonijaka i su vremenski konstantno u približno istim granicama što upućuje na njihovo prirodno prisustvo u vodama plitkog podzemlja kao što je i slučaj s prostorom vodonosnika. Uzorci su uzeti iz piezometarskih bušotina, koje nisu izbušene do razine podzemne vode koja se nalazi na dubini većoj od 30 m.

Praćenje i bušenje opažačkih bušotina do razine podzemne vode, nije ekonomski opravданo, a i zbog geološke građe terena upitno je dali bi se propuštanje s odlagališnog prostora zbog efekata razrjeđenja i atenuacije moglo registrirati. Kontrola propuštanja donjeg brtvenog sloja odlagališta "Baćanska" se temelji na praćenju oborinske vode u plitkom podzemlju, gdje se eventualno propuštanje dna odlagališta može odmah detektirati. Tijekom 2016 godine, uzeta su dva uzorka iz dva piezometra koji su uzvodno od odlagališta (sjeverna točka) dok na piezometrima (južna točka) nije bilo vode.

Svi parametri su bili u očekivanim rasponima vrijednosti, a posebno TOC kao karakterističan parametar za odlagališta otpada je bio ispod granične vrijednosti emisija procjednih voda iz odlagališta neopasnog otpada (prema *Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)*). U nizvodnim piezometrima kako je spomenuto nije bilo vode te karakteristični parametri procjednih voda za odlagališta otpada nisu stoga izmjereni.

Međutim, kako je vodnosnik na predmetnoj lokaciji izoliran slojevima gline, a same vrijednosti koeficijenta hidrauličke provodljivosti su vrlo niske te su i same brzine procjeđivanja na razmatranoj lokaciji malene i uz to je na odlagalištu izgrađen temeljni brtveni sloj, može zaključiti da se ne očekuju povišene vrijednosti karakterističnih parametara procjednih voda iz odlagališta neopasnog otpada. Također, lokacija odlagališta nalazi se na području grupiranog vodnog tijela CSGI\_28 Lekenik-Lužani koje je ocijenjeno u dobrom količinskom i kemijskom stanju pa se može zaključiti da nema propuštanja procjednih voda kroz donji brtveni sloj.

*Tablica 12 Rezultati ispitivanja vode (sjeverna točka D1)*

Naziv parametra	Metoda	Mj. jed.	REZULTATI
Temperatura	SM 2550 B, izd.21/05	°C	12,5
pH	HRN EN ISO 10523:2012*	pH jed	7,3(19,3°C)
Električna vodljivost	HRN EN 27888:2008*	µS/cm	428(24,3°C)
Suha tvar	SM 2540 B, izd.21/05	mg/l	330,70
KPK	HRN ISO 6060:2003	mgO2/l	69
BPK <sub>5</sub>	HRN EN 1899-2:2004	mgO2/l	30
TOC	HRN EN 1484:2002*	mg/l	1,78
Fenoli	HRN ISO 6439:1998*	mg/l	0,91
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012*	mg/l	<0,1
Amonij	HRN ISO 5664:1998	mg N/l	1,98
Cijanidi (lakooslobodivi)	Vlastita metoda RU/29-1, izd.1/12 od 03.02.2012.	mg/l	<0,03
Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012*	mg N/l	<0,05
AOX	Vlastita metoda RU/46, izd. 2/11 od 01.12.2011,	mg/l	0,07
Arsen, As	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,062
Olovo, Pb	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	0,046
Kadmij, Cd	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,003
Krom VI	Vlastita metoda RU/48, izd. 1/12 od 01.03.2012.	mg/l	<0,01
Nikal, Ni	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,004
Cink, Zn	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	33,2
Bakar, Cu	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	0,086
Živa, Hg	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,007

Tablica 13 Rezultati ispitivanja vode (sjeverna točka D2)

Naziv parametra	Metoda	Mj.jed.	REZULTATI
Temperatura	SM 2550 B, izd.21/05	°C	12,1
pH	HRN EN ISO 10523:2012*	pH jed	7,6(19,2°C)
Električna vodljivost	HRN EN 27888:2008*	µS/cm	357(25,6°C)
Suha tvar	SM 2540 B, izd.21/05	mg/l	301,60
KPK	HRN ISO 6060:2003	mgO2/l	43
BPK <sub>5</sub>	HRN EN 1899-2:2004	mgO2/l	10
TOC	HRN EN 1484:2002*	mg/l	2,51
Fenoli	HRN ISO 6439:1998*	mg/l	0,20
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012*	mg/l	<0,1
Amonij	HRN ISO 5664:1998	mg N/l	0,86
Cijanidi (lakooslobodivi)	Vlastita metoda RU/29-1, izd.1/12 od 03.02.2012.	mg/l	<0,03
Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2009 /ispravak 1:2012*	mg N/l	<0,05
AOX	Vlastita metoda RU/46, Izd. 2/11 od 01.12.2011.	mg/l	<0,05
Arsen, As	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,062
Olovo, Pb	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	0,009
Kadmij, Cd	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,003
Krom VI	Vlastita metoda RU/48, izd. 1/12 od 01.03.2012.	mg/l	<0,01
Nikal, Ni	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,004
Cink, Zn	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	17,8
Bakar, Cu	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	0,061
Živa, Hg	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/l	<0,007

Prema dostupnim informacijama i u skladu s novim *Planom upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. (NN 66/16)* utvrđeno je da se lokacija predmetnog zahvata nalazi na području tijela podzemne vode (TPV) CSGI\_28 Lekenik-Lužani.

CSGI\_28 Lekenik-Lužani pripada području međuzrnske poroznosti. Ukupna površina TPV CSGI\_28 Lekenik-Lužani iznosi  $3.444 \text{ km}^2$ , a obnovljive zalihe podzemne vode iznose  $366 * 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$ . S obzirom na prirodnu ranjivost, Lekenik-Lužani nalazi se na 53% područja umjerene do povišene ranjivosti<sup>8</sup>. Zahvaćene količine vode odnosno eksploracijske količine podzemnih voda su utvrđene te iznose  $3.51 * 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$  (Tablica 14).

<sup>8</sup> Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12)

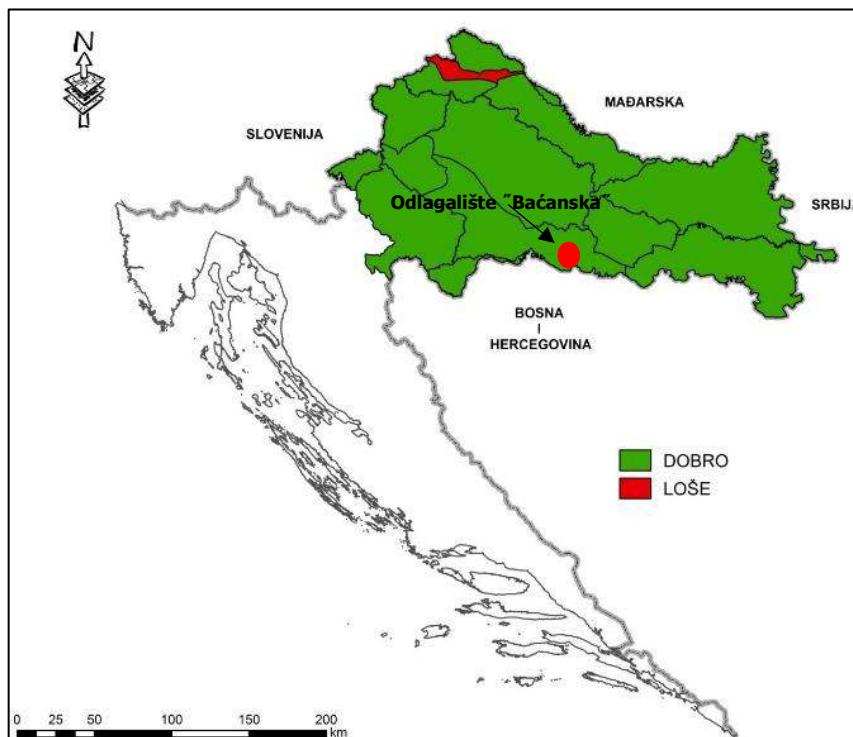
*Tablica 14 Osnovne karakteristike tijela podzemne vode CSGI\_28 Lekenik-Lužani (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. (NN 66/16))*

KOD	IME GRUPIRANOG TIJELA PODZEMNE VODE	POROZNOST	OBNOVLJIVE ZALIHE PODZEMNIH VODA (x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	EKSPOLOATACIJSKE KOLIČINE PODZEMNIH VODA (x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	ISKORIŠTENOST RESURSA (%)	PRIRODNA RANJVOST
CSGI_28	Lekenik-Lužani	međuzrnska	366	3.51	1	53% područja umjerene do povišene ranjivosti

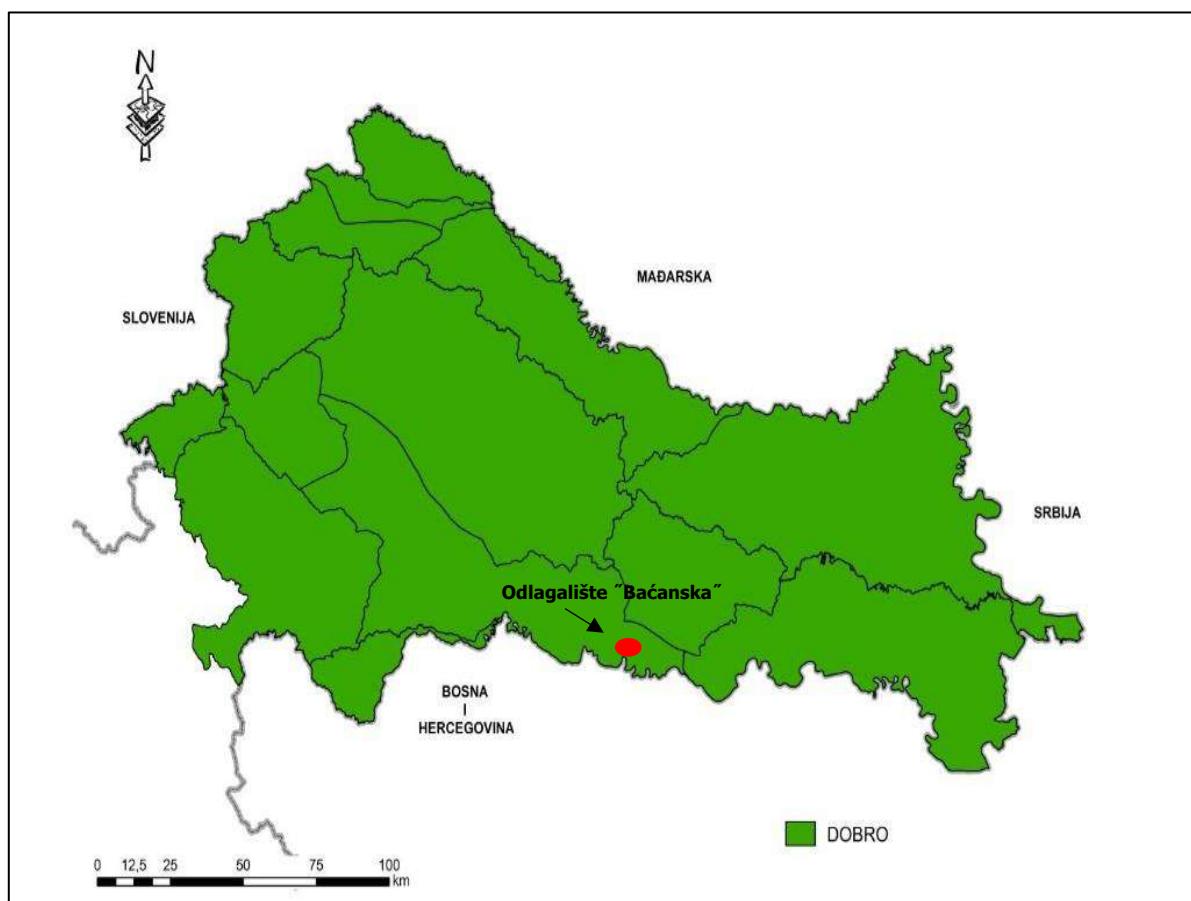
*Tablica 15 Stanje tijela podzemne vode CSGI\_28 Lekenik-Lužani Lužani (Izvori: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. (NN 66/16))*

KOD	NAZIV	PROCJENA STANJA		
		KEMIJSKO STANJE	KOLIČINSKO STANJE	UKUPNO STANJE
CSGI_28	Lekenik-Lužani	dobro	dobro	dobro

Stanje tijela podzemne vode CSGI\_28 Lekenik-Lužani prikazano je u prikazu (Tablica 15) i ocijenjeno je ukupnom ocjenom dobro. Tijelo podzemne vode nije u riziku s obzirom na kemijsko i količinsko stanje, već su kemijsko i količinsko stanje ocijenjeni ocjenom dobro (Slika 34 i Slika 35).



*Slika 34 Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima, NN 66/16)*



*Slika 35 Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima, NN 66/16)*

Za ocjenu kemijskoga stanja u panonskom dijelu Hrvatske, korišteni su testovi koji se odnose na podzemne vode: Prodor slane vode ili drugih (prirodnih) prodora vode loše kakvoće uzrokovanih crpljenjem; Zaštićena područja za pitke vode (DWPA test, engl. Drinking Water Protected Areas), Ocjena opće kakvoće (osnovne cjeline ili grupe cjelina), test Površinske vode i test, Kopneni ekosustavi, ovisni o podzemnim vodama (Tablica 166).

Ocjena količinskog stanja provedena je za sva tijela podzemnih voda u panonskom dijelu Hrvatske, na razini pojedinih tijela podzemnih voda. Ocjena količinskog stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za tehnološke i ostale potrebe (Tablica 177).

Za TPV CSCGI\_28 postignuto je dobro kemijsko i količinsko stanje.

Tablica 16 Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., NN 66/16)

KOD TPV	NAZIV TPV	TESTOVI SE PROVODE (DA/NE)	TEST OCJENA OPĆE KAKVOĆE		TEST PRODOR SLANE VODE		DWPA TEST		TEST POVRŠINSKA VODA		TEST GDE		UKUPNA OCJENA STANJA	
			STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI
CSGI_28	LEKENIK-LUŽANI	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

\*\*test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda

Tablica 17 Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., NN 66/16)

KOD TPV	NAZIV TPV	KOLIČINSKO STANJE								KOLIČINSKO STANJE UKUPNO	
		TEST VODNE BILANCE		TEST PRODOR SLANE VODE ILI DRUGIH PRODORA LOŠE KAKVOĆE		TEST POVRŠINSKA VODA		TEST GDE		STANJE	RAZINA POUZDANOST
		STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	dobra	visoka
CSGI_28	LEKENIK-LUŽANI	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka		

\*\*test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda

### 3.4.3. Poplave

#### *Karte opasnosti od poplava*

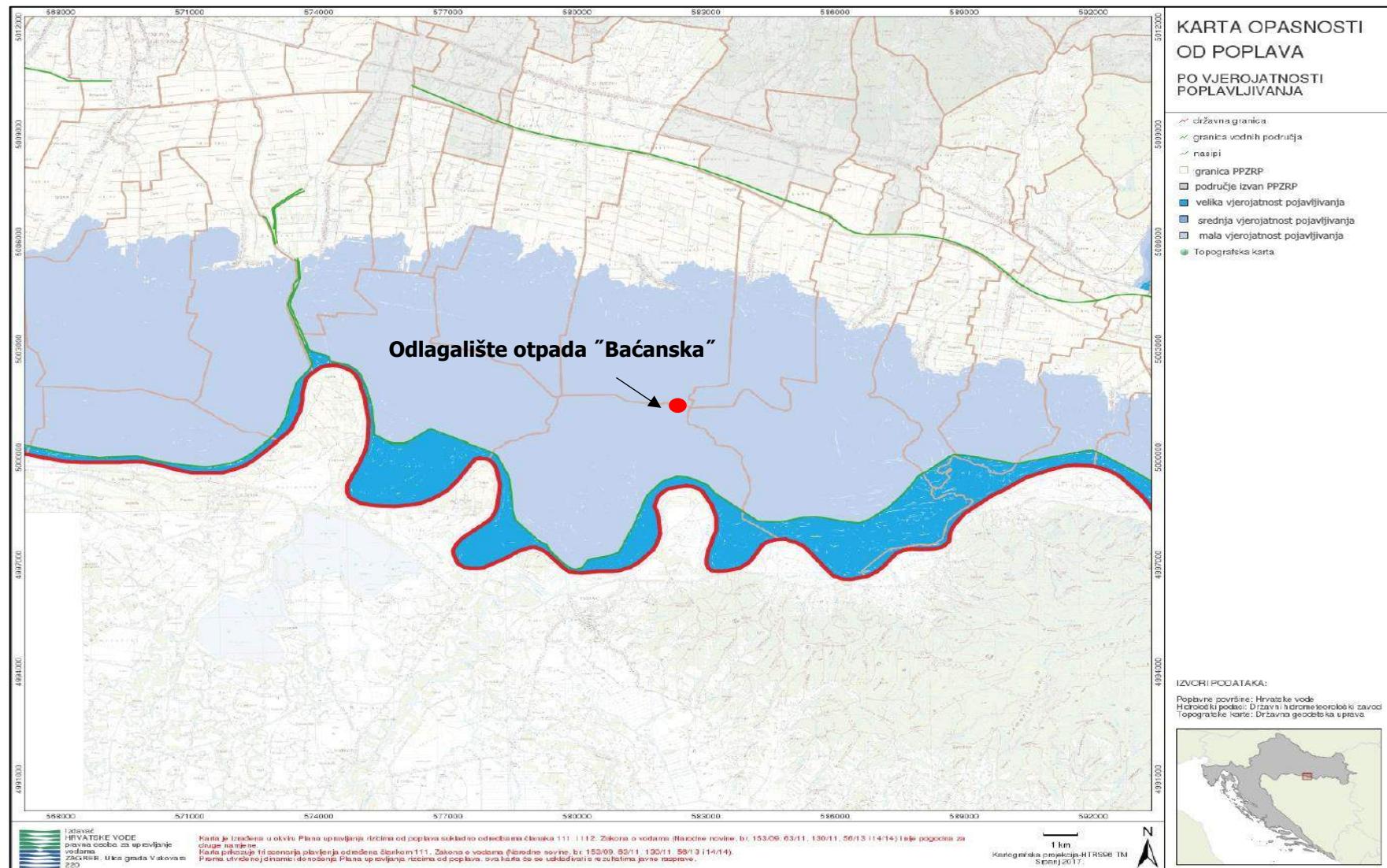
Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analiza opasnosti od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

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

#### *Karte rizika od poplava*

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

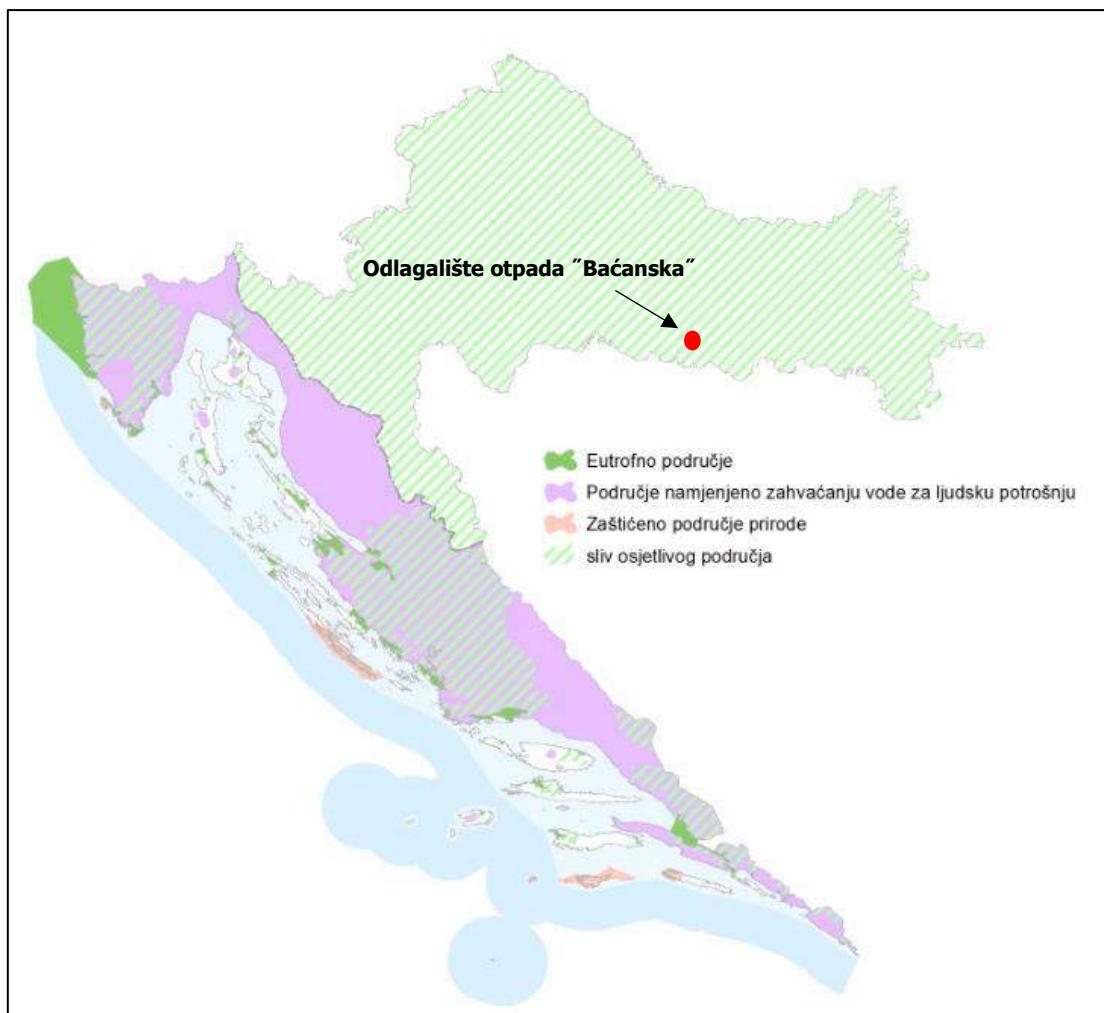
Lokacija predmetnih zahvata nalazi se u sklopu područja male i srednje vjerojatnosti od pojavlivanja poplava, ali unutar granice područja potencijalno značajnih rizika od pojavlivanja poplava (Slika 36).



Slika 36 Karta opasnosti od poplava s obzirom na položaj lokacije zahvata (Lokacija zahvata je naznačena crvenim kvadratom) (Izvor: Hrvatske vode d.o.o., <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>)

### 3.4.4. Osjetljiva područja na području zahvata

Lokacija predmetnog zahvata Rekonstrukcija-sanacija i gradnja odlagališta komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska", se nalazi u sklopu sliva osjetljivog područja prema *Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15)* (Slika 37). Slivom osjetljivog područja proglašeno je vodno područje rijeke Dunav u cijelosti, u skladu s odlukom donesenom na međunarodnoj razini, suglasnošću država potpisnica Konvencije o zaštiti rijeke Dunav i Konvencije o zaštiti Crnoga mora, zbog eutroficirane delte Dunava (*Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016*).



Slika 37 Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016)

### 3.4.5. Ranjiva područja na području zahvata

Predmetni zahvat se ne nalazi na ranjivom vodnom području prema *Odluci o određivanju ranjivih područja (NN 130/12)* (Slika 38).

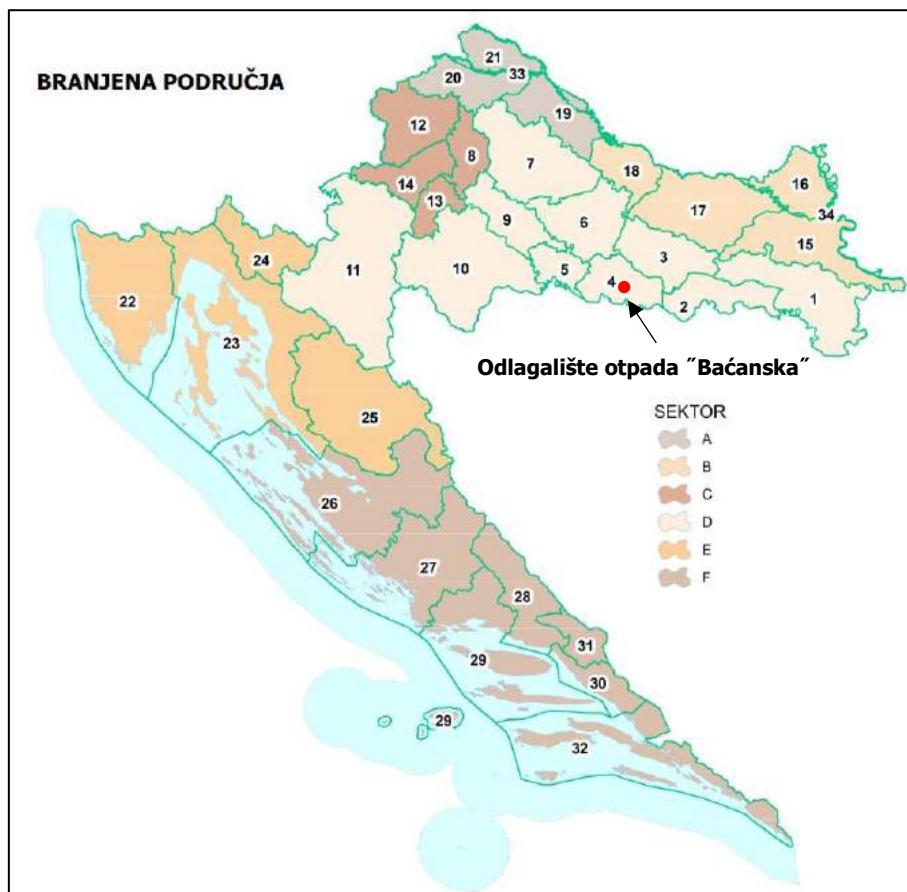


Slika 38 Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016)

### 3.4.6. Branjena područja na području zahvata

Prema *Državnom planu obrane od poplava (NN 84/2010), Glavnemu provedbenom planu obrane od poplava (od 31.7.2017.) te Zakonu o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)* planirani zahvat Rekonstrukcija-sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" u sektor D-Srednja i donja Sava. U sektoru D pripada branjenom području maloga sliva Šumetlica-Crnac (4) (Slika 39). Površina sливног подручја је 98,376 ha.

Područje Šumetlica - Crnac zauzima zapadni dio Županije. To je prostor od vodotoka Veliki Strug na zapadu do vodotoka Orljava na istoku. Sjeverna granica je vododjelница sliva Orljave, a južna granica je rijeka Sava. Unutar ovog područja formirano je više manjih slivova (Sloboština, Draževac, Trnavica, Mašicki potok, Šumetlica, Rešetarica, Adžamovka, Crnac, Rinovica). Glavni recipijent područja je rijeka Sava. Na području sliva postoje tri osnovna vodotoka koji se ulijevaju u rijeku Savu, a imaju izvore na višem dijelu planina Psunj (984 m) i Babje Gore. To su potoci: Sloboština, Trnavica i Rešetarica. U ova tri vodotoka kao i u rijeku Orljavu ulijeva se niz manjih potoka koji u većini imaju bujični karakter te svih izvedeni lateralni kanali koji štite nizinski dio područja, a svih su locirani ispod željeznicke pruge Zagreb – Tovarnik.

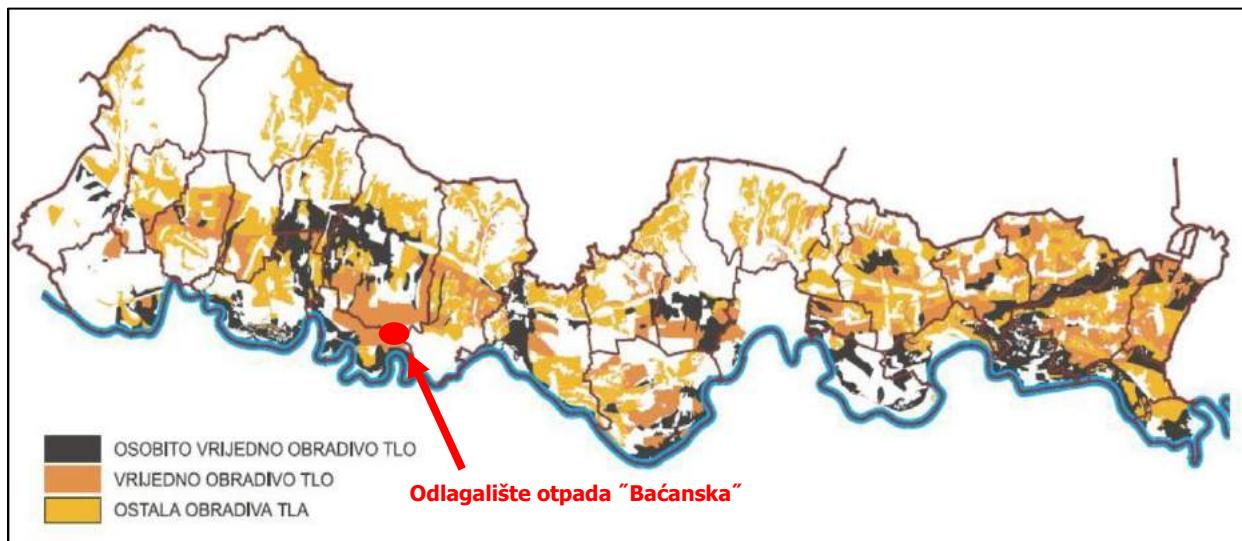


Slika 39. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na branjena područja RH (Izvor: Prilog V. Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, Kartografski prikaz sektora i granica branjenih područja)

### 3.5. Pedološka obilježja lokacije zahvata

Pedološke značajke determinirane su geološkim sastavom, hidrografskim obilježjima i klimatskim prilikama kraja. Prema podacima iz Županijske razvojne strategije Brodsko-posavske županije za razdoblje od 2011. do 2013. godine na čitavome području Županije, utvrđena je vertikalna i horizontalna varijabilnost tla (Slika 40). Od područja uz rijeku Savu pa sve do gorskih i brežuljkastih predjela Županije zapažen je čitav raspon različitih podtipova te tipova tla. Tla pripadaju hidromorfnim sa zastupljenosću 75% i automorfnim tlima s manjom zastupljenosću od 25%.

Općenito, područje Brodsko-posavske županije je jedno od najpovoljnijih za biljnu proizvodnju u Republici Hrvatskoj. Uz rijeku Savu nalaze se područja u kojima prevladavaju aluvijalna-amfiblejna tla koja su vlažena podzemnom i površinskom vodom. Na aluvijalna-amfiblejna tla nadovezuje se hipoglej i livadsko tlo, vlaženo podzemnom vodom-pseudoglej i na zaravni obrončani, a i dalje prema višim prostorima, lesivirana, distrična i smeđa tla. Na najvišim i strmim prostorima Županije nalazi se ranker, a na karbonatnoj podlozi rendzina. Velika raznolikost pedoloških tipova tla omogućava i njihovo gospodarsko iskorištavanje. Tla u nizinskim predjelima pogodna su za poljoprivrednu proizvodnju. Tla pogodna za poljoprivredno korištenje su eutrična smeđa tla, ritske crnice, semiglejna tla te većim dijelom močvarna glejna tla. Tla u višim predjelima (brežuljkasta i prigorska područja Županije) pogodna su za razvoj šuma mekih i tvrdih listača: distrična smeđa tla, pseudoglej ravničarski i obrončani, aluvijalna tla, aluvijalna koluvijalna, močvarna glejna i semiglejna tla.



Slika 40 Pogodnost korištenja zemljišta u poljoprivredi (Izvor: Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije za razdoblje od 2011. do 2013.)

Na području općine Davor zastupljeno je ukupno 13 kartiranih pedoloških jedinica, od ukupno 46, koliko je zastupljeno na prostoru Brodsko-posavske županije.

Lokacija odlagališta "Baćanska" nalazi se u sjevernom dijelu Općine Davor u Brodsko-posavskoj županiji.

Na sjeveru i sjeveroistoku Općine rasprostranjena su tla: hidromeliorirano drenažom iz hipogleja, aluvijalno i koluvijalno oglejeno i ritskih crnica, ilovastih, te hidromeliorirano tlo drenažom iz pseudogleja, pseudoglej gleja i amfigleja.

Na istoku Općine zastupljena su i hidromeliorirana tla drenažom iz vertično glejnih tala.

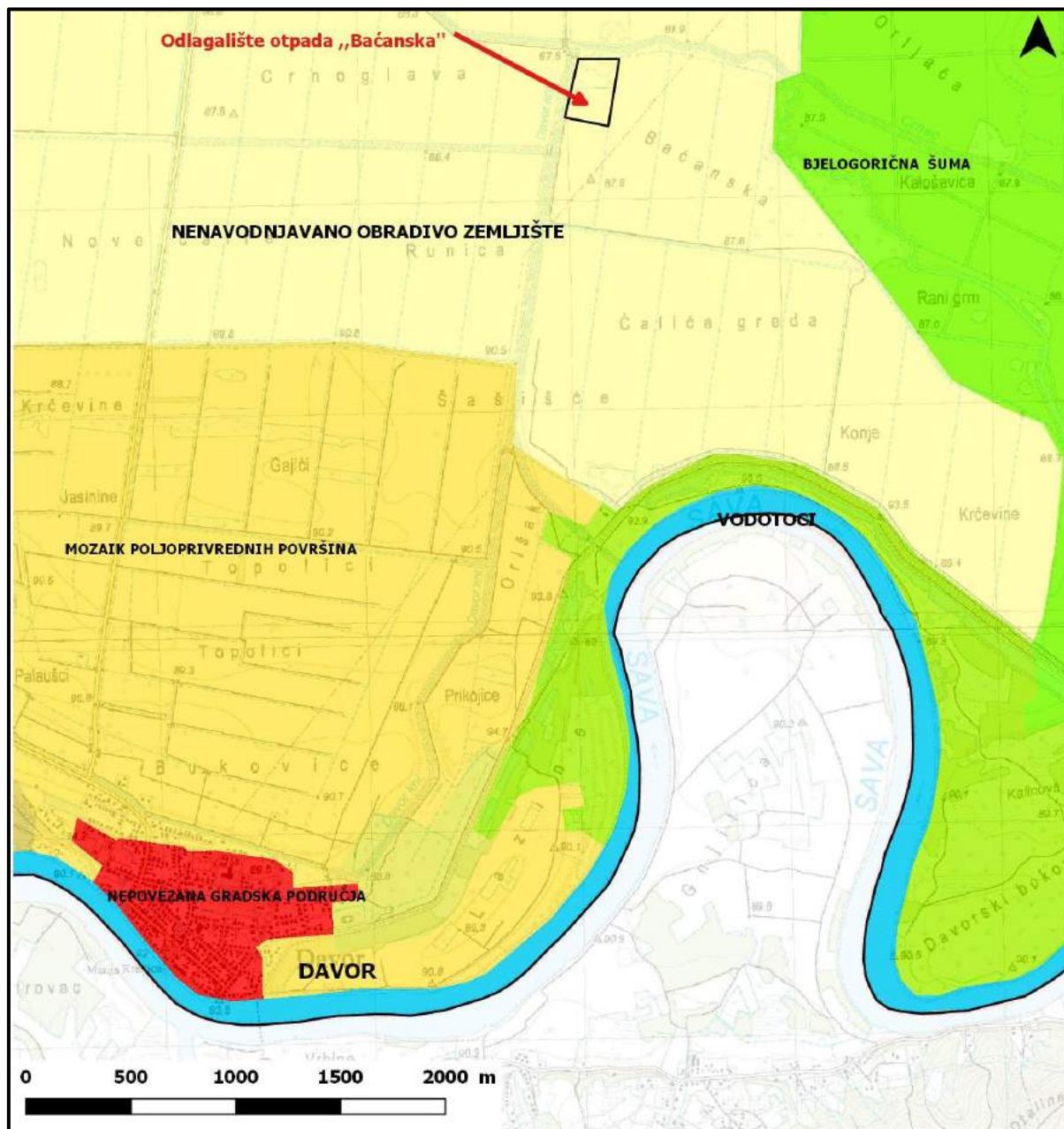
Na jugu Općine zastupljena su: aluvijalno livadno (humofluvisol)-hipoglej mineralni, te aluvijalno plavljeni (unutar zone inundacije), a takva tla se javljaju i na jugoistoku Općine, uz koje se javljaju i aluvijalno karbonatna oglejena vrlo duboka tla-aluvijalno livadno karbonatno obranjeno od poplava.

U zapadnom dijelu općine Davor rasprostiru se aluvijalno karbonatna oglejena vrlo duboka tla, aluvijalno livadna karbonatna, obranjena od poplava, te hidromeliorirana drenažom iz hipogleja, aluvijano i koluvijalno oglejenog i ritskih crnica, ilovastih, te močvarno glejno karbonatno i nekarbonatno-hipoglej mineralni karbonatni, te mali udio ritskih crnica nekarbonatnih vertičnih i močvarno glejno mineralnih i humoznih tala. U središnjem dijelu Općine zastupljeni su sljedeći tipovi tala: močvarno glejno mineralno karbonatno vertično-hipoglej mineralni karbonati, hidromeliorirano drenažom iz hipogleja, aluvijalno i koluvijalno oglejenog i ritskih crnica, ilovastih hidromeliorirano drenažom iz pseudogleja, pseudoglej gleja i amfigleja te hidromeliorirano drenažom iz vertično glejnih tala<sup>9</sup>.

Tlo u neposrednoj okolini lokacije zahvata je izmijenjeno. Prirodna tla obradom postaju antropogena tla, neprekidno iskorištavana, gnojena donekle prirodnim, a i u velikoj količini umjetnim gnojivima i jako onečišćena pesticidima u situacijama intenzivnog uzgoja.

Prema dostupnim podacima s web stranice Agencije za zaštitu okoliša i prirode odnosno prema Corine Land Cover 2012 bazi pokrova zemljišta utvrđeno je da se smještaj lokacije zahvata nalazi na području nenavodnjavanog obradivog zemljišta (Slika 41). Istočno od planiranog zahvata se nalazi se bjelogorična šuma, a južno od lokacije zahvata su antropogeno oblikovana područja: mozaik poljoprivrednih površina te nepovezana gradska područja.

<sup>9</sup> Husnjak, S. (2014): Sistematika tala. Hrvatska sveučilišna naknada. Zagreb



Slika 41 Prikaz pokrova zemljišta (Izvor: Corine Land Cover 2012,  
<http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.HWTy7u5g.yuDADpq8.dpbs>, lipanj 2017)

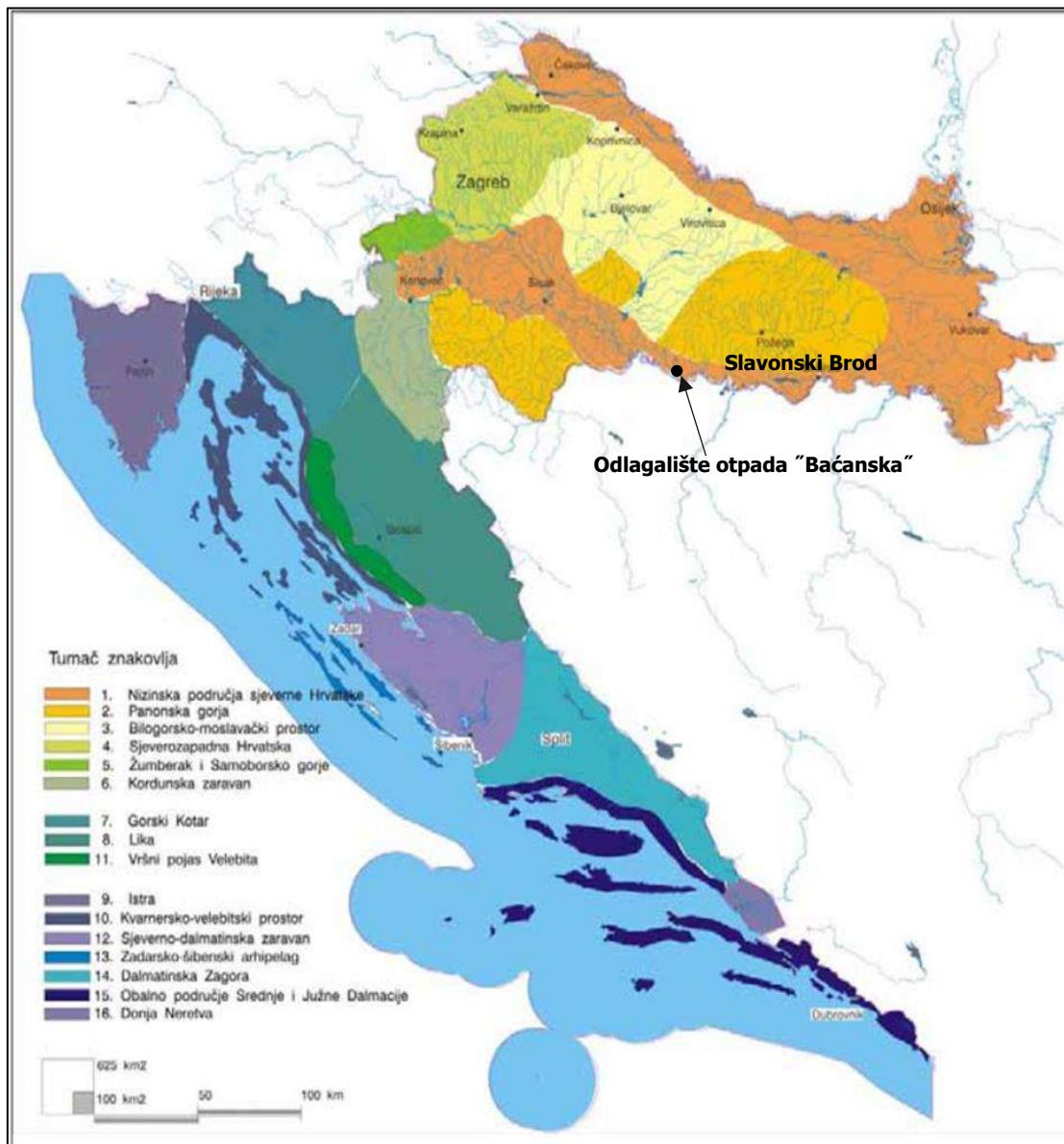
### 3.6. Krajobrazne značajke lokacije zahvata

Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. S obzirom na krajobraznu regionalizaciju Hrvatske prema prirodnim obilježjima (Bralić, 1995) područje planiranih zahvata se nalazi u sklopu krajobrazne jedinice nizinskih područja Sjeverne Hrvatske (Slika 42). Osnovnu fizionomiju nizinskog područja Sjeverne Hrvatske čini agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnih područja. Najveću vrijednost ove krajobrazne jedinice čine rubovi šuma te fluvijalno-močvarni ambijenti (Kopački rit, Lonjsko polje te Spačvanske šume). Ovaj prostor ugrožen je uglavnom radi nestanka živica u agro-meliorativnim zahvatima, regulacije vodotoka, nestanka tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta te mjestimičnog manjka šume u Istočnoj Slavoniji<sup>10</sup>.

Općina Davor smještena je u nizinskom prostoru neposredno uz rijeku Savu. Rijeka Sava daje Općini glavno ekološko-prostorno obilježje. Prostor Općine naslanja se na dobro razvijene meandre rijeke Save.

Na promatranome području mogu se razaznati dvije prostorne cjeline i to su rijeka Sava s neposrednom okolicom do vodozaštitnog nasipa te nizinski poljoprivredni prostor iza samog nasipa. Prvu prostornu cjelinu predstavlja rijeka Sava s naplavnim pojasmom obraslim drvećem i grmljem. Poplave koje nastupaju skoro svake godine čine dio identiteta ove cjeline. Odlagalište "Baćanska" se ne nalazi u ovom pojusu. Drugu prostornu cjelinu čini nizinski poljoprivredni prostor unutar kojeg se nalaze grupe niskog i visokog grmlja uz pojedinačno drveće. Mali dio ovog prostora čine i šume na sjeverozapadnom odnosno istočnom dijelu. Biljne zajednice su sačinjene od tipičnih staništa hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom. Unutar ovog krajobraznog prostora razvio se Davor i Orubica koji su dio Općine Davor. Mjesta su orijentirana Savi što je u konačnici i uvjetovalo ruralni razvoj te izgled središnje jezgre mjesta Davor. Navedene krajobrazne vrijednosti neće biti ugrožene prilikom izvođenja tehničkog zahvata.

<sup>10</sup> Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske (<http://www.hzpr.hr/UserDocsImages/strategija/Krajolik-knjiga-web.pdf> )



Slika 42 Krajobrazna regionalizacija Hrvatske (Izvor:  
<http://www.hzpr.hr/UserDocsImages/strategija/Krajolik-knjiga-web.pdf>)

### 3.7. Kulturna baština

Na samoj lokaciji zahvata nisu evidentirane ruralne, urbane i kulturno povijesne vrijednosti. Na području Općine Davor nijedno dobro nije formalno zaštićeno (Slika 43).

Prema dostupnim podacima iz Strategije razvoja Općine Davor za razdoblje od 2016. do 2020. godine kulturna dobra koja bi trebala biti zaštićena prema relevantnim zakonima su:

- Prapovijesno antičko nalazište (1228) vezano za slučajne nalaze u blizini naselja Davor,
- Župna crkva Marije Kraljice i Sv. Jurja u Davoru i
- Crkva Sv. Ilike proroka (u naselju Orubica).

Također, navodi se da kulturno dobro mogu biti ruralna cjelina naselja Davor te kapela i stara škola na ulaz u naselje Orubica.

Kulturno dobro mogu biti ruralna cjelina naselja Davor, stara škola i kapela na ulazu u naselja Orubica.

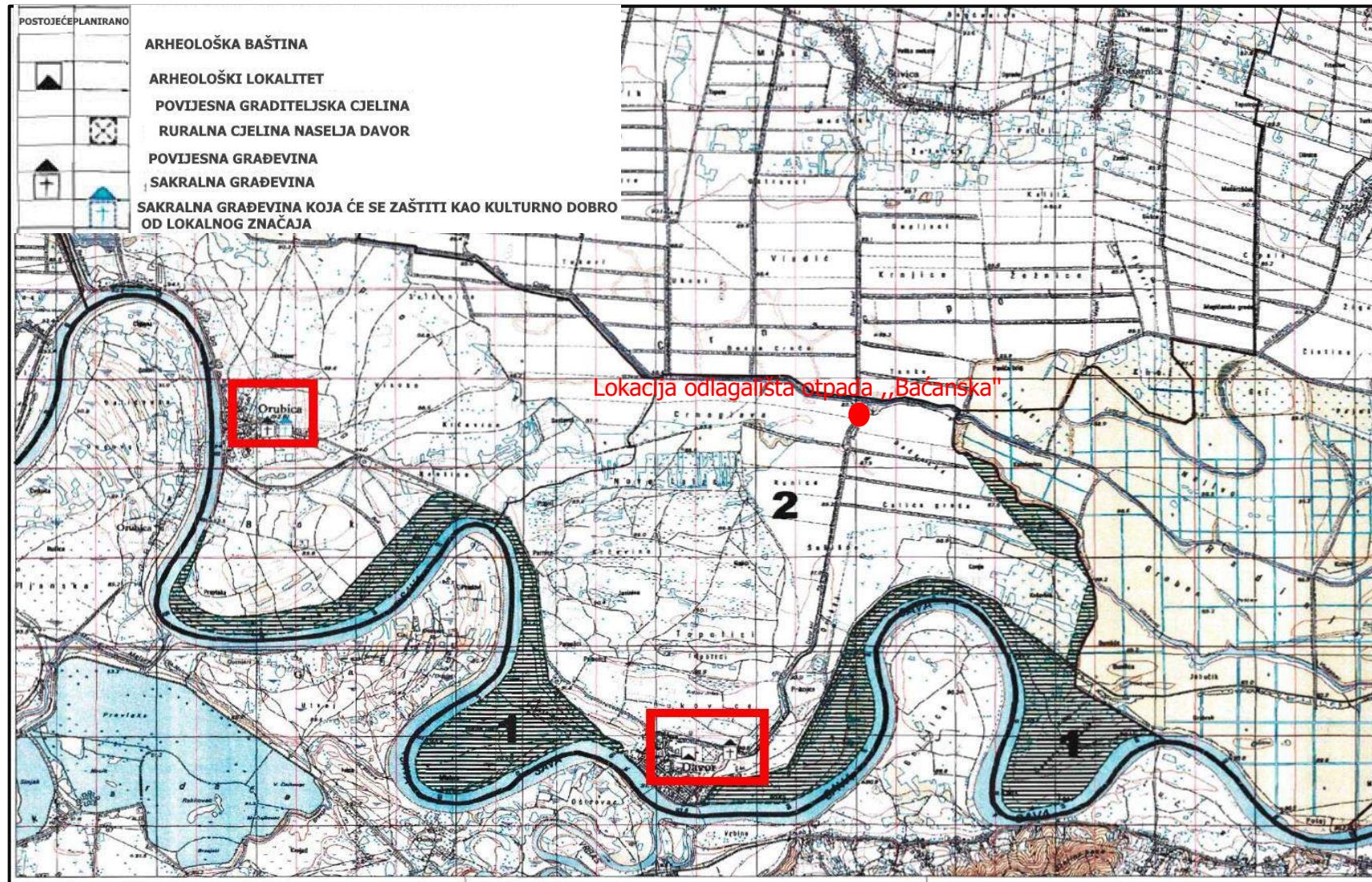
Zaštićena graditeljska baština Osnovne karakteristike prostora, obuhvaćenog Prostornim planom uređenja općine Davor (Službeni vjesnik Brodsko-Posavske županije 14/03, 13/08, 07/13 i 28/15-usklađenje)s gledišta zaštite kulturne baštine najvećim dijelom se ogledaju u koncentraciji stambenih kuća tradicionalne ruralne arhitekture u naselju Davor. Naselje Davor s vodotokom rijeke Save posjeduje izrazitu krajobraznu vrijednost. Pod zaštitom konzervatorskog odjela iz Osijeka nalaze se sljedeća kulturna dobra:

#### DAVOR:

- Crkva sv. Petra i Pavla – sakralno dobro ( ev. br.1593),
- Prapovijesno i antičko nalazište (ev. br. 1228) i
- Ruralna cjelina naselja Davor (ev. br. 3312).

Unutar naselja postoji velik broj stambenih građevina koje svojom tipologijom i karakteristikama ruralne stambene tradicionalne arhitekture, posjeduju etnološku i arhitektonsku vrijednost jedinstvenu samo za ovo područje.

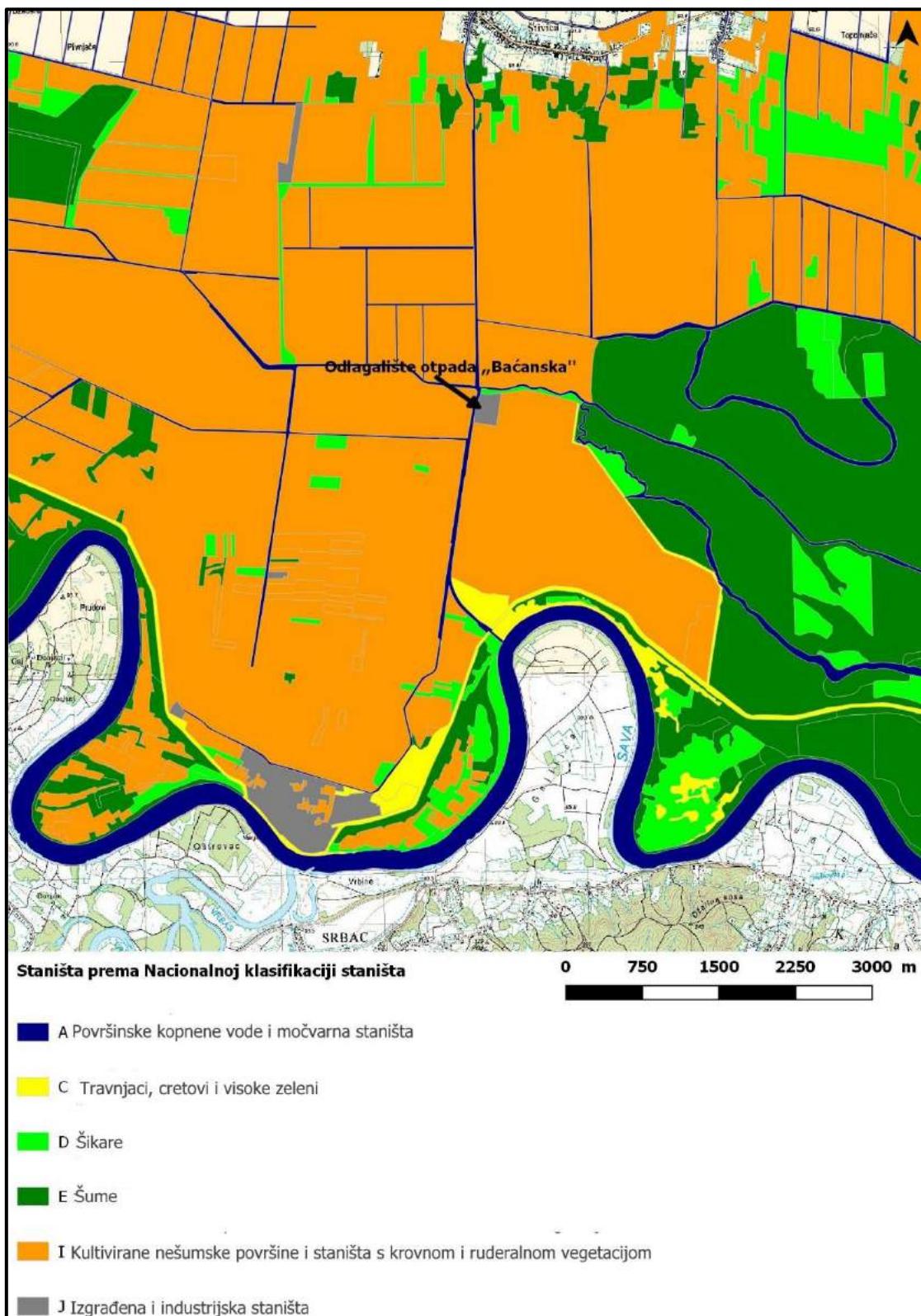
ORUBICA:- Kapela Ilike Proroka – zaštićena sakralna građevina (ev. br. 17).



Slika 43 Uvjeti korištenja i zaštite prostora, kartografski prikaz 3A (Izvor: Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 04/01, 06/05, 11/08, 05/10 i 09/12- kulturna dobra -arheološka baština)

### 3.8. Bioraznolikost

#### 3.8.1. Staništa



Slika 44 Kopnena i vodena staništa na širem području zahvata (WMS/WFS servis, listopad 2017.)

Prema zoogeografskoj podjeli područje odlagališta "Baćanska" nalazi se u Palearktičkoj regiji Europskog podpodručja. Lokacija pripada u nizinski južnoeuropski pojas, subalpsko-slavonsko-srijemske krajine unutar Pontokaspisce provincije odnosno Panonske subprovincije, subalpsko-panonskog dijela.

S obzirom na geobotaničku regionalnu pripadnost lokacija odlagališta spada u carstvo Holarktis te Eurosibirsko-sjevernoameričku regiju. Nadalje, odlagalište "Baćanska" nalazi se u Ilirskoj provinciji. Na ovome predjelu dominira klimazonalna vegetacija sveze *Querco-Carpinetum illiricum*.

Na temelju Karte staništa Republike Hrvatske (mjerila 1:100.000) i dostupnih literaturnih te kartografskih podataka, a sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH (NKS) na širem području predmetnog zahvata utvrđeno je nekoliko stanišnih tipova (Slika 44) te o njima ovisnih biljnih i životinjskih vrsta. Stanišni tipovi ukratko su opisani u nastavku teksta.

Prema Karti staništa, lokacija predmetnog zahvata nalazi se na izgrađenom i industrijskom staništu (**NKS kod J**). U široj okolini zahvata najrasprostranjeniji stanišni tip su mozaici kultiviranih površina (**NKS kod I.2.1.**). Uz sjeverni rub odlagališta nalazi se stanišni tip mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (**NKS kod D.1.2.1.**). Također uz sjeverni rub odlagališta nalazi se kanal Crnac (udaljen oko 70 m), a uz zapadni dio odlagališta na udaljenosti od oko 50 m nalazi se kanal Davor. Oba kanala prema NKS klasifikaciji staništa označavaju se kodom **NKS kod A.2.4.** Nadalje na udaljenosti od oko 2 km od lokacije odlagališta "Baćanska" nalazi se rijeka Sava, koja prema NKS-u ima **kod A.2.3.** stalni vodotok. Uz ovaj stanišni tip nalazi se stanišni tip **NKS koda C.2.4.1.** nitrofilni pašnjaci te mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (**NKS kod D.1.2.1., D.1.4.1** ili sastojnine čivitnjače). Također, uz rijeku savu prisutne su i šume (**NKS kod E**).

Na udaljenosti od oko 700 m istočno od odlagališta nalaze se mezofilne livade košanice Srednje Europe (**NKS kod C.2.3.2.**) te šuma (**NKS kod E**).

U dalnjem tekstu dani su kratki opisi stanišnih tipova utvrđenih na širem području predmetnog zahvata<sup>11</sup>.

**J Izgrađena i industrijska staništa** – Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

**I.2.1. Mozaici kultiviranih površina** – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

**D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red PRUNETALIA SPINOSAE Tx. 1952)** – Skup više manje mezofilnih zajednica pretežno

<sup>11</sup> Kartiranje kopnenih staništa RH, Dodatak 6b: Verzija V NKS-a, prosinac 2016, MZOE

kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

**D.4.1.1. Sastojine čivitnjače (*Amorpha fruticosa*)** – Sastojine invazivne vrste čivitnjače, koje su često široko raširene na površinama s neuspjelom obnovom jednodobnih poplavnih šuma hrasta lužnjaka i poljskog jasena.

**A.2.4. Kanali** – Tekućice antropogenog podrijetla koje su najčešće izgrađene sa svrhom hidromelioracije poljoprivrednih površina, često s poluprirodnim biljnim i životinjskim zajednicama sličnim onima u prirodnim vodotocima.

**A.2.3. Stalni vodotoci** – Površinske vode (potoci i rijeke) različite brzine strujanja, od brzih i turbulentnih do sporih i laminarnih, koje teku koritima nastalim djelovanjem vode iz uzvodnih dijelova toka koji su na višim nadmorskim visinama.

**C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa (Sveza *Agropyro-Rumicion crispi* Nordhagen 1940)** – Zajednice koje se razvijaju na vlažnim tlima bogatim nitratima.

**C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1926, syn. \**Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926)** – Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

**E. Šuma** – Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu

### 3.8.2. Flora

Na području Brodsko-posavske županije reljef i klima uvjetovali su razvoj biljne vegetacije. Na području Županije razvila su se dva osnovna tipa vegetacije, a to su brdski i nizinski. Gorski predjeli pripadaju biljno-geografskoj provinciji ilirsko-bukovih šuma, a niži dio biljno-geografskoj provinciji grabovih šuma.

U nizinskom djelu prevladavaju šume hrasta lužnjaka u zajednici s jasenom i brijestom, ali i u zajednici s grabom, klenom i lipom u najnižim područjima. Brdski prostori županije su uglavnom pod šumama bukve i jele u višim dijelovima te hrasta, graba, jasena, topola i ostalih listača u nižim dijelovima.

U područjima uz Savu šume su poljskog jasena s kasnim drijemovcem i vrbom, dok su nove površine pošumljene euro-američkim topolama i crnom-johom.

Na području odlagališta otpada "Baćanska" prevladava nizinski tip vegetacije odnosno nizinske šume koje su izmjenjene antropogenim djelovanjem. Najznačajnije drvenaste vrste u najnižem pojusu šumske vegetacije su hrast lužnjak (*Quercus robur L.*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia Vahl.*), crna joha (*Alnus glutinosa (L.) Gärtn.*), obični grab (*Carpinus betulus L.*), bijela i crna topola (*Populus alba L.* i *Populus nigra L.*) te različite vrste vrba (*Salix spp.*). Sve te vrste tvore raznolike i bujne šumske zajednice.

Najrasprostranjenije šumske zajednice su: poplavne šume hrasta lužnjaka i velike žutilovke (*Genisto elatae-Quercetum roboris*), s dvije subasocijације, vlažnija s rastavljenim šašem i suša sa žestiljem.

Uz njih, jugoistočno od lokacije odlagališta rasprostranjene su i poplavne šume crne johe (*Frangulo-Alnetum glutinosae*) te šume poljskog jasena (*Leucoio-Fraxinetum; Pruno-Fraxinetum*) kako je spomenuto i u prethodnom poglavlju.

Na područjima koji nisu plavljeni visokim vodama Save javljaju se zajednice hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli-Quercetum roboris*), dok se na poplavnim područjima neposredno uz rijeku Savu javljaju poplavne šume vrba (*Salix alba L.*) i topola (*Populus alba L.*).

U okolini odlagališta "Baćanska" nalaze se i oranice pod poljoprivrednim kulturama te područja livadne vegetacije koja su pod antropogenim djelovanjem čovjeka. Prema količini vlage razlikuju se močvarne i dolinske livade.

U močvarnim livadama karakteristične su zajednice busike (*Deschampsia cespitosa (L.)*) te lisičjeg šaša (*Carex vulpina L.*).

Dolinske livade razvijene su na staništima s periodičnim poplavama, gdje se izdvajaju zajednice trava ovserice pahovke (*Arrhenaterum elatius (L.) J. et K. Presl*), grozdasti ovsik (*Bromus racemosus L.*), krestac (*Cynosurus cristatus L.*). Vodenu vegetaciju na području županije čine zajednice krocnja i lokvanja, u koju spadaju bijeli lopoč (*Nymphaea alba L.*), žuti lokvanj (*Nuphar luteum (L.) Sm.*), vodenı orašac (*Trapa natans L.*), vodenı žabnjak (*Ranunculus aquatilis L.*) te močvarne zajednice oblića (*Scirpus lacustris L.*), trske (*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.*) i rogoza (*Typha latifolia L.*).

Na širem području lokacije predmetnih zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene biljne vrste prema *Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)*.

### 3.8.3. Fauna

Fauna razmatranog područja obuhvaća srednjoeuropski tip faune. Različitost biotopa na području županije pogodovala je razvoju raznolikosti faune. Antropogeno djelovanje utjecalo je na smanjenje dostupnih staništa fauni ovoga kraja.

Budući da se odlagalište nalazi u poljoprivrednom području odnosno oko njega su oranice ne očekuje se velika raznolikost faune. S obzirom na faunu sisavaca dominiraju vrste koje su naviknute na prisutstvo čovjeka, odnosno dominiraju vrste koje obitavaju uobičajeno na poljoprivrednim površinama kao što su oranice, vrtovi te kultivirane površine,a to su primjerice, mali sisavci: močvarna rovka (*Neomys anomalus*), poljski miš (*Apodemus* sp.), patuljasti miš (*Mycromys minutus*), sivi puh (*Glis glis*), poljska voluharica (*Microtus arvalis*), europska krtica (*Talpa europaea*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*) te zec (*Lepus europaeus*).

Nadalje, od divljači na širem području zahvata moguće je prisutstvo lisice (*Vulpes vulpes*), divlje svinje (*Sus scrofa*), jelena (*Cervus elaphus*) te europske srne (*Capreolus capreolus*). Divljač je brojna i nezaštićena.Također na širem području zahvata prisutne su i neke vrste šišmiša poput: riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*), sivog dugoušana (*Plecotus austriacus*) te velikog šišmiša (*Myotis myotis*).

Veliki šišmiš (*Myotis myotis*) je potencijalno ugrožena vrsta koja obično ima kolonije u skovištima zgrada i crkvenim tornjevima. Lovi na šumskim čistinama i travnjacima, a pripada u potencijalno ugrožene vrste radi trovanja drva u potkovljima zgrada insekticidima, uz nemirivanje porodiljskih kolonija i kolonija na zimovanju. Zabilježen je pad brojnosti u nekim dijelovima Europe: pretpostavljeni uzroci su uništavanje i uz nemirivanje kolonija (Ćerveny, 1999), ali vjerojatno i češća upotreba pesticida.

Stanište riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) su nizinska šumska i grmljem obrasla staništa. Spada u osjetljive vrste, a u panonskim predjelima ugrožen je radi impregnacije drvene grade za krovove otrovnim tvarima. Sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*) pripada u ugrožene vrste uslijed uporabe pesticida koja uzrokuje smanjenje populacije ove vrste. Obitava u nizinskim i podgorskim područjima, često uz naselja te u nizinskim poplavnim šumama.

Ornitofaunu šireg područja zahvata sačinjavaju ptice iz porodice Falconiformes (sokolovke) dominantno, zatim iz porodice Ciconiiformes (rodarice) te porodice Charadriiformes (šljukarice). Manjim udjelom zastupljene su vrste ptica iz porodice Anseriformes (guščarice), Gruiformes (ždralovke) te Pelecaniformes (veslonoške). Pa je tako na širem području zahvata moguća prisutnost sive štijoke (*Porzana parva*) i malog vranca (*Phalacrocorax pygmeus*). Iz porodice rodarica neke od vrsta koje su prisutne na širem području zahvata su: crna roda (*Ciconia nigra*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*) te mala bijela čaplja (*Ergetta garzetta*). Porodica Falconiformes na širem području zahvata predstavljena je vrstama: crnom lunjom (*Milvus migrans*), škanjcem osašem (*Penis apivorus*) te orлом kliktašem (*Aquila pomarina*) i štekavcem (*Haliaetus albicilla*).

Šljukarice (Charadriformes) su zastupljene vrstama: bjelobradom čigrom (*Chlidonias hybrida*), malom prutkom (*Actitis hypoleucus*), a guščarice (Anseriformes) vrstama: patka kreketaljka (*Anas stepera*) i patka njorka (*Aythya nyroca*).

Od gmazova na širem području zahvata prisutni su: riđovka (*Vipera berus*), bjelouška (*Natrix natrix*), smukulja (*Coronella austriaca*), bjelica (*Zamenis longissimus*), obični zelembać (*Lacerta viridis*), barska kornjača (*Emys orbicularis*) i dr. Vodozemci su također zastupljeni s vrstama kao što su: crveni mukač (*Bombina bombina*), žuti mukač (*Bombina variegata*) te šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*).

U Savi i njezinim pritocima prisutne su autohtone vrste riba dunavskog slijeva. Među najrasprostranjenijima su: šaran (*Cyprinus carpio*), mladica (*Hucho hucho*), moruna (*Huso huso*), bolen (*Aspius aspius*), kečiga (*Acipenser ruthenus*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*), karas (*Carassius carassius*), manjić (*Lota lota*), prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*), veliki vijun (*Cobitis elongata*), vijun (*Cobitis elongatoides*), plotica (*Rutilus virgo*), crnooka deverika (*Abramis sapo*) i dr. Uz rijeke pogodna su staništa vidre (*Lutra lutra*) i dabra (*Castor fiber*).

Zbog djelovanja čovjeka (melioracije, regulacije rijeka, smanjenje nivoa podzemnih voda, erozije itd.) došlo je do poremećaja prirodne ravnoteže te nestajanja prirodnih biotopa čime su brojne životinjske vrste izgubile svoja staništa.

Također, prostor Županije je prometnicama podijeljen na nizinski i prigorski dio koje čine dodatnu prepreku za prirodne migracijske tokove životinja. Zbog tih čimbenika mnogim vrstama prijeti izumiranje te se rijetke i pojedine prorijeđene vrste proglašavaju zaštićenim. Trenutno je na snazi *Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)* kojim se donose planovi upravljanja i proglašavanja strogo zaštićenih vrsta.

S obzirom na tipove prisutnih staništa na širem području lokacije predmetnih zahvata, može se očekivati poveći broj vrsta beskralješnjaka (Invertebrata) i to uglavnom iz skupine kukaca (Insecta)-kornjaša (Coleoptera), leptira (Lepidoptera), dvokrilaca (Diptera), opnokrilaca (Hymenoptera) i ravnokrilaca (Orthoptera), paučnjaka (Arachnida) i to pauka (Araneae) te skupina poput mločetinaša (Oligochaeta), puževa (Gastropoda) te primjerice obliča (Nematoda).

Pripadnici nekih od navedenih skupina su životnim ciklusom i načinom života vezani za vodena staništa, dok drugi uglavnom obitavaju na kopnenim staništima i usko su vezani za biljni pokrov (različite dijelove biljaka koriste u prehrani, tijekom reproduktivnog ciklusa ili kao sklonište).

### **3.9. Zaštićena područja**

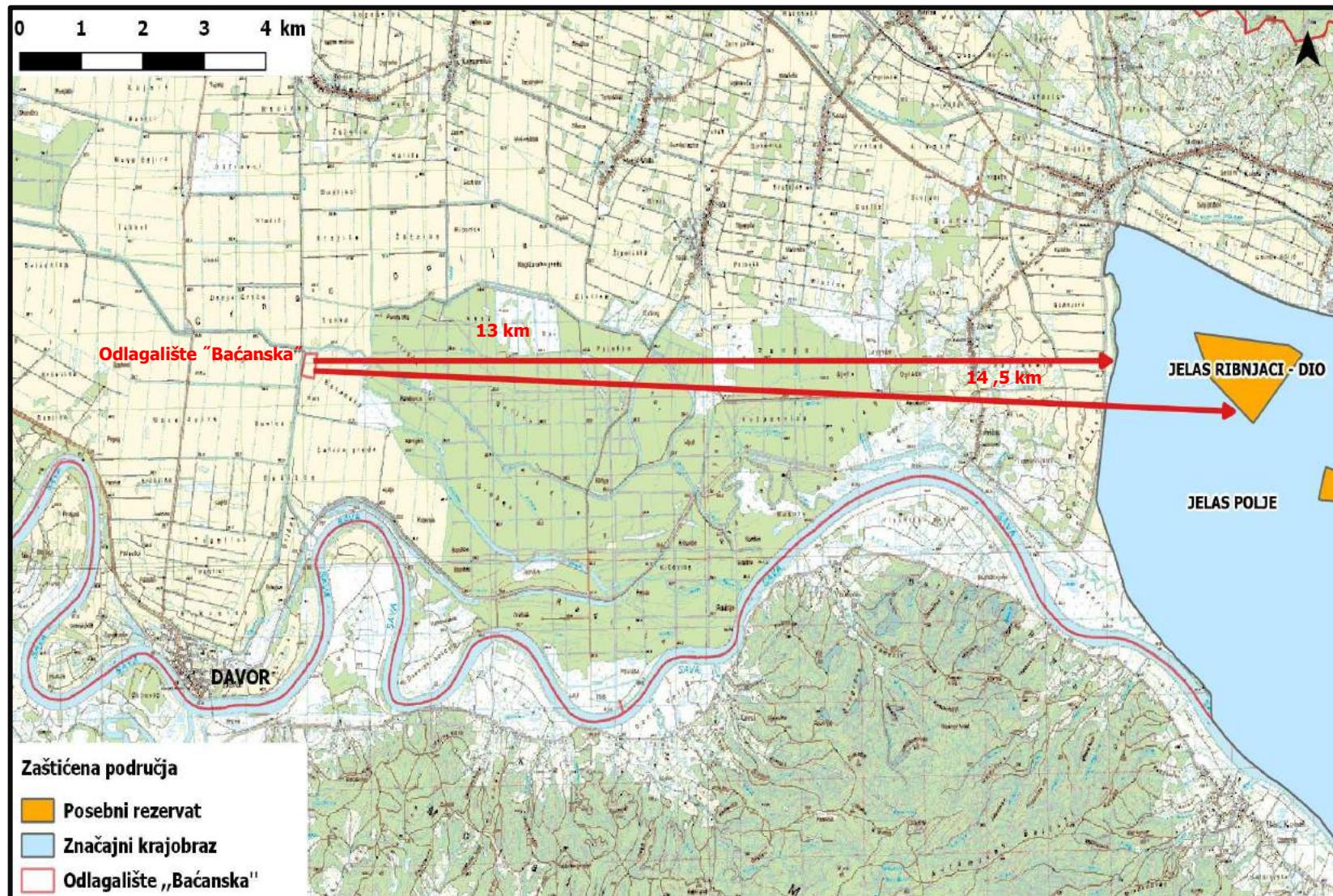
Na području lokacije zahvata nema zaštićenih područja temeljem *Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13)*. Najbliža zaštićena područja od lokacije zahvata udaljena su 13 km istočno (Značajni krajobraz Jelas polje) te oko 14,5 km (Posebni ornitološki rezervat Jelas ribnjaci) kao što je prikazano na grafičkome prikazu (Slika 45).

- JELAS POLJE-ZNAČAJNI KRAJOBRAZ**

Područje je proglašeno zaštićenim 1995. godine. Radi se o površini od oko 20.800 ha koja se proteže na teritoriju grada Slavonskog Broda te Općina Oriovac, Bebrina, Sibinj i Brodski Stupnik. Sjeverna granica značajnog krajobraza ide autocestom Zagreb Lipovac, a južna rijekom Savom od ušća Orljave do ušća Mrsunje te prati njihov tok prema sjeveru. Radi blizine rijeke Save i ribnjaka, ovo područje je idealno za gniježđenje ptica. Osim toga, odmorište je i zimovalište migratornim vrstama. Lokalitet je poznat po ždralovima (*Grus grus*) koji se zimi mogu vidjeti na oranicama i uz ribnjake. Također, na ovome području zabilježen je i veliki broj rodinih gnijezda.

- POSEBNI ORNITOLOŠKI REZERVAT JELAS RIBNJACI**

Područje je proglašeno zaštićenim 1995. godine odlukom Skupštine Brodsko-posavske županije u kategoriji posebnog ornitološkog rezervata. Rezultat čini 125 ha površine ribnjaka. Ribnjaci su gnjezdilišta, zimovališta i hranilišta ptica. Dio su NATURA 2000 mreže. Na poljima u okolini ribnjaka hranilište je ždralova, a u okolnim šumama gnijezdi se crna roda. Tijekom zime na ribnjacima borave mnoge ptice preletnice. Također, u ribnjacima obitava i vidra kojoj su ribnjaci važno stanište.



Slika 45 Položaj zaštićenih područja prirode u Brodsko-posavskoj županiji odnosu na lokaciju predmetnih zahvata u Općini Davor -odlagalište "Baćanska"  
(Izvor: WMS/WFS servis, lipanj 2017.)

### 3.10. Ekološka mreža (NATURA 2000)

Prema podacima Državnog zavoda za zaštitu prirode lokacija odlagališta "Baćanska" nalazi se unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR100005 Jelas Polje**. Najbliže NATURA 2000 Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) nalazi se oko 800 m u smjeru zapada od lokacije odlagališta "Baćanska" i to je **HR2001379 Vlakanac - Radinje**. Južno od lokacije odlagališta, na udaljenosti od oko 2 km, nalaze se: **HR2001289 Davor - livade i HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice** (Slika 46).

Ciljne vrste i ciljna staništa područja Ekološke mreže sukladno *Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)* šireg prostora planiranih zahvata dana su u tabličnom prikazu (Tablica 18 i Tablica 19).

*Tablica 18 Ciljne vrste unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP)-\*g-gnijezdarice, \*p-preletnice, \*z-zimovalice*

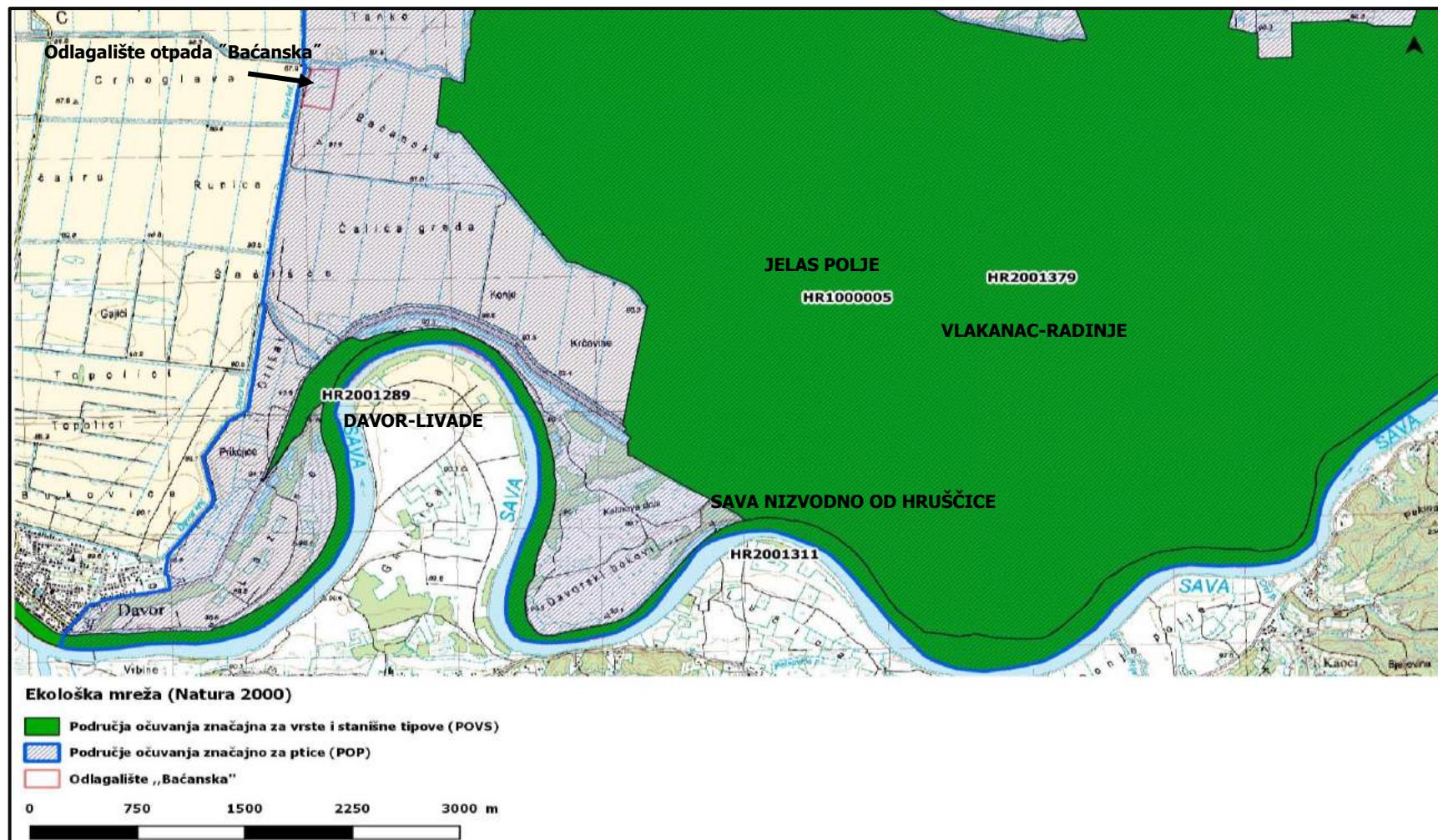
PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/STANIŠNOG TIPOA	HRVATSKI NAZIV VRSTE/STANIŠNOG TIPOA
<b>PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA PTICE (POP) HR100005 JELAS POLJE-unutar područja zahvata</b>	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak/ *p
	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar/ *g
	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka/ *g
	<i>Anser anser</i>	divlja guska/ *g
	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba/ *g, p
	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja/ *g, p, z
	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka/ *g, p, z
	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja/* g, p, z,
	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra/ *g, p
	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra/* p
	<i>Ciconia ciconia</i>	roda/* g
	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda/ *g, p
	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica/ *g
	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica/ *z
	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić/ *g
	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić/ *g
	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna/* g
	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja/* g, p
	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica/ *g
	<i>Grus grus</i>	ždral/ *p, z
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac/ *g
	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak/ *g, p
	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak/ *g
	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak/ *g
	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja/ *g
	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica/ *g
	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač/ *p

<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak/ *g, p
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč/ *p
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš/ *g
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac/ *g, z
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac/ *p
<i>Picus canus</i>	siva žuna/ *g
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka/ *g, p, z
<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis/ *g
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka/ *g
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka/ *p
<i>Riparia riparia</i>	bregunica/ *g
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra/ *g
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša/ *g
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica/ *p

\*\*značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica patka lastarka (*Anas acuta*), patka žličarka (*Anas clypeata*), kržulja (*Anas crecca*), zviždara (*Anas penelope*), divlja patka (*Anas platyrhynchos*), patka pupčanica (*Anas querquedula*), patka kreketaljka (*Anas strepera*), lisasta guska (*Anser albifrons*), divlja guska (*Anser anser*), guska glogovnjača (*Anser fabalis*), glavata patka (*Aythya ferina*), krunata patka (*Aythya fuligula*), patka batoglavica (*Bucephala clangula*), crvenokljuni labud (*Cygnus olor*), liska (*Fulica atra*), šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*), crnorepa muljača (*Limosa limosa*), patka gogoljica (*Netta rufina*), kokošica (*Rallus aquaticus*), crna prutka (*Tringa erythropus*), krivokljuna prutka (*Tringa nebularia*), crvenonoga prutka (*Tringa totanus*), vivak (*Vanellus vanellus*), veliki pozviždač (*Numenius arquata*).

Tablica 19 Ciljne vrste unutar Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS)

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE I UDALJENOST OD ZAHVATA	HRVATSKI NAZIV VRSTE/STANIŠNOG TIPOA	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/STANIŠNOG TIPOA (KOD)
<b>POVS HR2001379 VLAKANAC RADINJE nalazi se oko 800 istočno od lokacije odlagališta "Baćanska"</b>	veliki tresetar Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> 3150
<b>POVS HR2001311 SAVA NIZVODNO OD HRUŠČICE- nalazi se na udaljenosti 2 km južno od lokacije odlagališta "Baćanska"</b>	obična lisanka rogati regoč bolen prugasti balavac veliki vretenac mali vretenac dunavska paklara veliki vijun vijun bjeloperajna krkuša plotica Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	<i>Unio crassus</i> <i>Ophiogomphus cecilia</i> <i>Aspius aspius</i> <i>Gymnocephalus schraetser</i> <i>Zingel zingel</i> <i>Zingel streber</i> <i>Eudontomyzon vladaykovi</i> <i>Cobitis elongata</i> <i>Cobitis elongatoides</i> <i>Romanogobio vladaykovi</i> <i>Rutilus virgo</i> 3150
	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodion rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.	3270
	Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0*
<b>POVS HR2001289 DAVOR LIVADE-nalazi se na udaljenosti od oko 2 km južno od lokacije zahvata odlagališta "Baćanska"</b>	kiseličin vatreni plavac močvarna riđa	<i>Lycaena dispar</i> <i>Euphydryas aurinia</i>



Slika 46 Lokacija zahvata u odnosu na Ekološku mrežu RH (Natura 2000) (Izvor: WMS/WFS servis lipanj, 2017.)

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

Predmetni zahvat se sastoji od različitih aktivnosti koje mogu direktno ili indirektno utjecati na sastavnice okoliša. Iz tog razloga, potrebno je definirati i pozitivne i negativne utjecaje zahvata na okoliš koji se mogu pojaviti privremeno ili trajno te djelovati na okoliš. Definirajući utjecaje zahvata može se pristupiti ocjeni prihvatljivosti zahvata te na temelju istoga predložiti eventualne mjere zaštite. Mjere zaštite je potrebno provoditi kako bi se tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata i po prestanku korištenja, mogući negativni utjecaji sveli na minimum.

Negativni utjecaji na okoliš razmatraju se:

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

Pozitivni utjecaji rekonstrukcije-sanacije odlagališta komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada "Baćanska", koja je u tijeku već nekoliko godina, značajno su veći od potencijalnih negativnih učinaka koje neuređeno odlagalište ima na okoliš, a očituju se u prvom redu u poboljšanju kvalitete sastavnica okoliša poput zraka, tla i vode.

*Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17)* utvrđuju se mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš na način smanjenja količina otpada u nastanku i/ili proizvodnji te se uređuje gospodarenje otpadom bez uporabe rizičnih postupaka po ljudsko zdravlje i okoliš, uz korištenje vrijednih svojstava otpada. Također, *Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17)* utvrđuje se sustav gospodarenja otpadom. *Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17)* u pravni poredak Republike Hrvatske prenesene su direktive Europske unije iz područja gospodarenja otpadom čime je pitanje gospodarenja otpadom u RH uskladeno s europskom pravnom stečevinom.

05. siječnja 2017. godine donesen je *Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine (NN 03/17)* kojim se stvaraju preduvjeti za prijelaz na kružno gospodarstvo. Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske kao najvažnije odrednice ističe sprječavanje nastanka otpada, njegovu ponovnu uporabu, recikliranje i kompostiranje. Također, u sklopu *Plana RH (NN 03/17)* donesene su mjere kako bi se plan što učinkovitije mogao provesti. Najvažnije mjere iz PGORH su odvojeno prikupljanje na kućnom pragu, uvođenje stimulativnih mera pri naplati javne usluge prikupljanja otpada prema sastavu i količini te uvođenje naknade za odlaganje komunalnog otpada. Okosnica novog *Plana RH (NN 03/17)* su reciklažna dvorišta, reciklažni centri sa sortirnicama i kompostištima u kojima će se za recikliranje pripremati odvojeno prikupljeni otpad. Za neizgrađene Centre za gospodarenje otpadom potrebno je prilagoditi kapacitet i sadržaje ciljevima ovog Plana zbog čega je za svaki od njih potrebno izraditi studiju izvedivosti. Plan je sukladan Okvirnoj direktivi o otpadu.

Izgradnjom kompostane i sortirnice doprinijet će se ostvarenju glavnih ciljeva propisanih *Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine (NN 03/17)* te poštivanje odredbi *Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17)*.

#### **4.4. Utjecaj na okoliš tijekom gradnje**

##### **4.4.1. Utjecaj na zrak**

Tijekom gradnje kompostane i sortirnice doći će do onečišćenja zraka prašinom i lebdećim česticama uslijed rada strojeva te radi ispušnih plinova iz strojeva tijekom njihovog rada i kretanja. Onečišćenje je lokalnog i kratkotrajnog karaktera te se ne očekuje značajan negativan utjecaj na zrak s obzirom na prirodu izvođenja radova.

##### **4.4.2. Utjecaj na vode**

Prilikom izvođenja građevinskih radova i opremanja objekata do onečišćenja podzemnih može doći uslijed :

- nepravilnog rada i nepridržavanja mjera zaštite, kvara na radnim vozilima i građevinskoj mehanizaciji, kada u podzemlje može prodrijeti motorno ili hidrauličko ulje ili gorivo,
- akcidentnih situacija proljevanja goriva te motornih ili hidrauličkih ulja tijekom pretakanja odnosno punjenja transportnih sredstava i građevinske mehanizacije.

U slučaju akcidenata, potrebno je opasne tekućine ukloniti s površine tla korištenjem mineralnih adsorbensa. Nastao otpadni materijal potrebno je sakupiti u spremnike te uskladištitи na prostoru predviđenom za skladištenje opasnog otpada te ih predati na zbrinjavanje ovlaštenim pravnim osobama.

Budući da će se planirani zahvati (kompostana, sortirnica) nalaziti na postojećem odlagalištu, malo je vjerojatno da će se tijekom izgradnje sortirnice i kompostane značajno utjecati na stanje površinskih ili podzemnih voda predmetne lokacije. Također, dobro kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode CSGI\_28 Lekenik-Lužani neće biti ugroženo tijekom izvođenja radova na lokaciji "Baćanska". Pravilnom organizacijom gradilišta te izvođenjem radova u skladu s pravilima struke, mogući negativni utjecaji na vode tijekom izgradnje bit će zanemarivi. Zaključno, ne očekuje se negativan utjecaj na kakvoću površinskih i podzemnih voda tijekom gradnje građevina predviđenih ovim zahvatom.

#### **4.4.3. Utjecaj na tlo**

Tlo u neposrednoj okolini lokacije zahvata je izmijenjeno te se izgradnjom predmetnih zahvata na lokaciji ne očekuje da će isti imati značajan negativan utjecaj na promjenu kvalitete postojećeg stanja tla.

Međutim, tijekom izgradnje zahvata treba razmotriti utjecaje koji mogu nastati uslijed akcidenata s radnim strojevima pri čemu može doći do izljevanja opasnih tekućina u tlo i na tlo. U tom slučaju potrebno je opasnu tekućinu ukloniti s tla koristeći adsorpcijske materijale poput pjeska, piljevine, mineralnih adsorbensa. Takav otpadni materijal potrebno je sakupiti u spremnike, uskladištiti na prostoru predviđenom za skladištenje opasnog otpada te ih predati ovlaštenim pravnim osobama. Ako dođe do negativnih utjecaja, bit će ograničeni na radni pojas i privremenog karaktera. Mogući utjecaji proizašli izgradnjom planiranih građevina smatraju se prihvatljivim.

#### **4.4.4. Utjecaj na razinu buke**

Utjecaj buke će biti prisutan tijekom izgradnje, jer će se odvijati radovi koji uzrokuju povećanje razina buke. Utjecaj povišenih razina buke bit će privremenog karaktera te će po završetku izgradnje prestati.

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

Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke se ne smatra značajnim, tim više što je najbliži objekti nalaze na značajnoj udaljenosti od lokacije predmetnih zahvata. Samo naselje Davor nalazi se na udaljenosti od oko 4 km južno od lokacije odlagališta otpada "Baćanska". Zbog udaljenosti od najbližih naselja, utjecaj od buke nastale tijekom rada teretnih vozila i ostale građevinske mehanizacije smatra se zanemarivih i prihvatljivim.

#### **4.4.5. Utjecaj na krajobraz**

S krajobrazno-oblikovnog gledišta, potencijalno ugroženi dijelovi okoliša mogu biti biološko-ekološke vrijednosti (biljni pokrov) i vizualne značajke prostora. Tijekom izgradnje zahvata na gradilištu će biti prisutnosti strojevi, oprema i građevinski materijali. Navedeni blago negativni utjecaj je privremen te kratkoročnog karaktera, jer je isključivo vezan za vrijeme trajanja priprema i izgradnje kompostane i sortirnice, pa se može smatrati zanemarivim. Uostalom planirani zahvati nalazit će se na postojećem području lokacije odlagališta otpada "Baćanska".

#### **4.4.6. Utjecaj na kulturnu baštinu**

Na samoj lokaciji zahvata nisu evidentirane ruralne, urbane i kulturno povijesne vrijednosti. Na području Općine Davor nijedno dobro nije formalno zaštićeno. Tijekom izvođenja radova utjecaji na kulturnu baštinu bit će u potpunosti zanemarivi.

#### **4.4.7. Utjecaj na bioraznolikost**

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na stanišnom tipu NKS kod J odnosno na izgrađenom i industrijskom staništu. Nadalje, na širem području zahvata nalaze se mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.)

Budući da se radi o antropogeno oblikovanom stanišnom tipu na predmetnoj lokaciji koja je uostalom prisutna godinama, ne očekuje značajan negativan utjecaj na floru i faunu predmetnog područja. Štoviše, i radi privremenog i ograničenog karaktera trajanja radova ne očekuje se značajan negativan učinak na faunu. Utjecaji na tlo vode i zrak izbjegić će se pravilnom organizacijom gradilišta i poštivanjem pravila struke. U slučaju pojave invazivnih vrsta, iste će biti uklonjene metodom eradikacije, utemeljenoj na aktualnim istraživanjima, u suradnji sa stručnjakom.

Utjecaji tijekom izgradnje kompostane i sortirnice smatraju se prihvatljivim te neće imati značajan negativan utjecaj na bioraznolikost predmetnog područja.

#### **4.4.8. Utjecja na zaštićena područja**

S obzirom na udaljenost zahvata i karakter mogućih utjecaja prilikom njegove izgradnje i korištenja, može se isključiti mogućnost pojave negativnog utjecaja planiranog zahvata na područja zaštićena ili predložena za zaštitu prostorno - planskom dokumentacijom Brodsko-posavske županije.

Dakle, na području lokacije zahvata nema zaštićenih područja temeljem *Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13)* te se ne očekuju negativni utjecaji izgradnje kompostane i sortirnice na zaštićena područja prirode.

#### **4.4.9. Utjecaj na ekološku mrežu**

Prema podacima Državnog zavoda za zaštitu prirode lokacija odlagališta "Baćanska" nalazi se unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR100005 Jelas Polje.

Odlagalište nalazi unutar područja ekološke mreže, ali s obzirom na to da se radi o izgradnji kompostane i sortirnice na području obuhvata postojećeg odlagališta te s obzirom na privremeno trajanje radova značajni negativni utjecaji na spomenuto područje ekološke mreže HR100005 Jelas Polje, ali i druga udaljenija područja (HR2001289 Davor – livade, HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR2001379 Vlakanac – Radinje) mogu se smatrati prihvatljivim.

Utjecaji na područja ekološke mreže, ako i do njih dođe, tijekom gradnje bit će privremenog i lokalnog karaktera te ograničeni na vrijeme izvođenja građevinskih radova, a po završetku istih će prestati.

Štoviše, odlagalište je prisutno na ovoj lokaciji već dulji niz godina, a za HR100005 Jelas Polje kao jedan od glavnih pritisaka je navedeno je intenziviranje poljoprivrede i lovstvo tako da je mala vjerojatnost da će radovi tijekom izgradnje predmetnih zahvata imati značajne negativne utjecaje na ciljne vrste ekološke mreže.

#### **4.4.10. Utjecaj prouzročen nastalim otpadom**

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastajat će građevni otpad koji je potrebno zbrinuti kako je propisano Pravilnikom o gospodarenju građevnim otpadom te se ne očekuje njegov utjecaj na okoliš na lokaciji zahvata.

Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora.

#### **4.4.11. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi**

Tijekom izvođenja građevinskih radova, negativan utjecaj na stanovništvo se može u potpunosti isključiti i ne smatra se značajnim radi udaljenosti lokacije izvođenja radova od prvih stambenih objekata (oko 4 km).

## 4.5. Utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

### 4.5.1. Utjecaj na zrak

Tijekom rada kompostane neće doći do pojave neugodnih mirisa u okolišu kako je Idejnim rješenjem (TD 24/2017, Hidroplan d.o.o., srpanj 2017, Zagreb) predviđeno obavljanje djelatnosti predobrade otpada u zatvorenoj hali, a kompostiranje u boksevima koji se prekrivaju polupropusnom membranom.

S obzirom na udaljenost od oko 4 km od stambenih objekata te uz redovito praćenje i održavanje parametara procesa (omjera C:N, Ph, vlage i temperature), neće biti utjecaja na kvalitetu života stanovništva niti na postojeću kvalitetu zraka. Tijekom rada kompostane, pravilnim vođenjem procesa kompostiranja općenito (aeriranje i vlaženje) ne očekuju se negativni utjecaji na postojeću kvalitetu zraka. Uporabom polupropusnih membrana (kojima se prekrivaju kompostne hrpe u boksevima) kroz koje prolaze samo vodena para i ugljikov dioksid, ali ne i veće organske molekule sprječit će se širenje neugodnih mirisa u okoliš.

Tijekom aktivnosti u sklopu rada sortirnice koja će biti također smještena u zatvorenoj hali, ne očekuju se emisije u zrak kao ni pojava neugodnih mirisa. Zaključno, tijekom aktivnog rada kompostane i sortirnice i smanjiti će se emisije u zrak koje bi možda nastale u slučaju neadekvatnog zbrinjavanja otpada općenito. Utjecaj na kakvoću zraka tijekom rada utovarivača, sortiranja otpada u sortirnici i procesa u kompostani na zrak neće biti značajni te se mogu smatrati prihvatljivim.

### 4.5.2. Utjecaj na vode

Tijekom rada kompostane, ne očekuju se značajni negativni utjecaji na vode kako se boksevi za kompostiranje izvode od vodonepropusnog betona te su opremljeni sustavom odvodnje procjednih voda koje će nastati tijekom procesa kompostiranja. Nastale procjedne vode vodonepropusnim se sustavom vode u bazen za procjedne vode, koji se također izvodi od vodonepropusnog betona te će osim procjednih voda nastalih za vrijeme procesa kompostiranja, služiti i za prikupljanje voda nastalih u hali za predoobradu otpada i sortirnici. Procjedna će se voda iz bazena recirkulirati u bokseve za kompostiranje kako bi se iskoristila za odvijanje tehnološkog procesa, a eventualni višak se recirkulira na aktivnu odlagališnu plohu.

Negativni utjecaji tijekom aktivnog rada sortirnice su svedeni na minimum, obzirom da se na mjestima gdje tijekom rada sortirnice može doći do nastanka iscijednih voda kao što je prihvatno dozirno grotlo ili preša, izvodi sustav odvodnje iscijednih/procjednih voda (kanalice kojima se prikupljene vode zatvorenim vodonepropusnim sustavom odvodnje odvode u bazen za procjedne vode). Također, negativni utjecaji na podzemne ili površinske vode, sprječit će se na način da će se sanitarnе otpadne vode nastale u zgradama za zaposlene odvoditi u zasebni sabirni bazen za prihvat otpadnih sanitarnih voda, koji će se prazniti periodički po potrebi, a prikupljene vode će se odvoziti na uređaj za pročišćavanje van lokacije samog odlagališta.

Potencijalno zauljene oborinske vode s prometno-manipulativnih površina sortirnice i kompostane, odvoditi će se u vodonepropusni sustav odvodnje oborinskih voda te će se pročišćavati na separatoru ulja i masti i potom ispušтati u kanal Crnac.

Vode iz bazena za procjedne vode sortirnice i kompostane koristit će se u procesu kompostiranja, a eventualni višak će se recirkulirati na aktivnu odlagališnu plohu.

Čiste oborinske vode s krova hale za prihvrat otpada i krova sortirnice ispuštat će se u okolni teren.

Utjecaji na vode (površinske i podzemne) tijekom aktivnog rada kompostane i sortirnice neće biti značajni. Postojeće analize pokazale su da nema utjecaja odlagališta "Baćanska" na površinske i podzemne vode, pa se može zaključiti kako predviđenim zahvatom neće doći do pogoršanja procijenjenog stanja vodnih tijela površinskih voda te grupiranog podzemnog vodnog tijela kojem područje odlagališta "Baćanska" pripada.

Također, pitanje zaštite voda riješeno je u sklopu prethodno izgrađenih sustava odvodnje za vode različitog tipa onečišćenja na samoj lokaciji odlagališta. Utjecaji na pogoršanje stanja voda su predviđenim tehničkim rješenjima svedeni na minimum i nisu značajni.

#### **4.5.3. Utjecaj na tlo**

Mogući utjecaji na tlo manifestiraju se u vidu zauzeća tla ili onečišćenja. Uz normalan rad na ograničenoj površini predviđenoj idejnim projektom, ne očekuje se onečišćenje tla.

Utjecaj na stanje tla na lokaciji odlagališta otpada, izgradnjom kompostane i sortirnice smatra se zanemarivim kako se predmetne građevine nalaze ionako na postojećoj lokaciji odlagališta.

#### **4.5.4. Utjecaj na razinu buke**

Oprema u sklopu kompostane (utovarivač) i sortirnice (transportna traka, magnetski separator, preša balirka i viličar za manipulaciju otpadom i izdvojenim baliranim komponentama) neće stvarati dodatnu buku s obzirom na udaljenost lokacije od prvih stambenih objekata (cca 4 km) i s obzirom na činjenicu da će se tehnološki procesi u sortirnici odvijati u zatvorenoj hali. Sve aktivnosti uključujući, vanjski i interni prijevoz, ograničene su na rad isključivo tijekom dnevnog razdoblja (od 07,00 do 23,00 prema *Zakonu o zaštiti od buke NN 30/09, 53/13, 153/13, 41/16*).

##### Referentne točke imisije

S obzirom na udaljenost najbližeg naselja od lokacije zahvata (cca 4 km) utjecaj buke je zanemariv. Kao referentne točke imisije odabrane su točke u vanjskom prostoru na granici najizloženijeg dijela građevinskog područja. Visina referentnih točaka imisije iznosi 4 m iznad razine tla.

Dopuštene razine buke

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

ZONA	NAMJENA PROSTORA	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LR,A,eq [dB(A)]	
		DAN	NOĆ
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežno stambene namjene	55	40
4	Zona mješovite, pretežno poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene	Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) -Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene ne razine zone s kojom graniči	

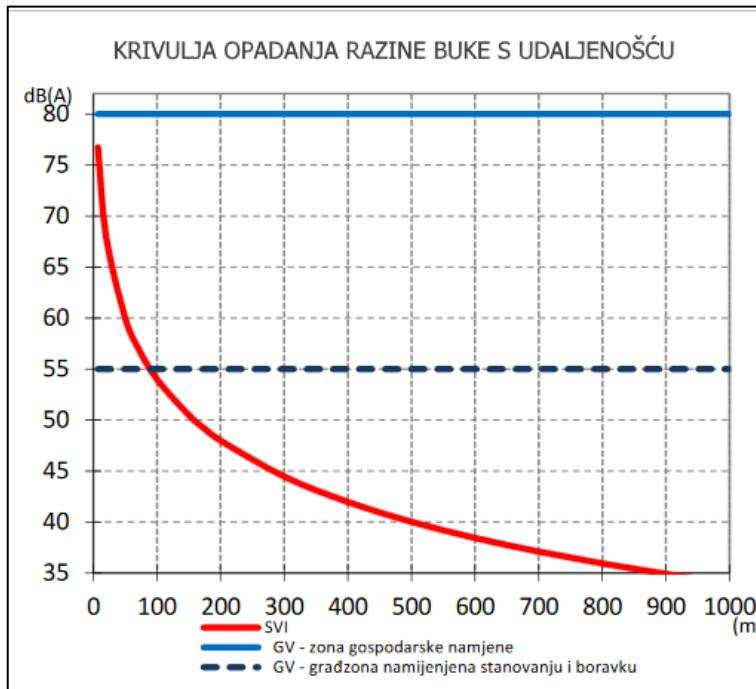
Prema *Pravilniku (NN 145/04)* lokacija je smještena unutar zone gospodarske namjene. Na granici građevne čestice unutar zone gospodarske namjene buka ne smije prelaziti 80 dB(A) tijekom dnevnog i tijekom noćnog razdoblja. S obzirom na planirano dnevno radno vrijeme svih aktivnosti vezanih za zahvat, za ocjenu se primjenjuje kriterij za dan.

Proračun razina buke imisije

Za procjenu utjecaja bukom izračunate su razine buke na pojedinim udaljenostima (r) u skladu s HRN ISO 9613-2/2000. Specifičnost rada prilikom sanacije je promjena položaja dominantnih izvora. Za potrebe proračuna pretpostavljeni su, u pogledu emisije buke u okoliš, najnepovoljniji radni uvjeti u vrijeme kada će radni strojevi biti na dijelu odlagališta najbliže buci najizloženijim stambenim objektima te kada su istovremeno u radu svi dominantni izvori buke. S obzirom na maksimalnu brzinu kretanja kamiona od 15 km/h, smještaj internih puteva kojima se kreću, utjecaj buke prometa na okoliš se može zanemariti. Utjecaj bukom odnosi se samo za vrijeme rada budući da završetkom radnog vremena prestaju raditi svi izvori buke, a time i prestaje utjecaj buke na okoliš. Procijenjene maksimalne razine buke koja će na referentnim točkama imisije javljati kao posljedica aktivnosti na lokaciji zahvata izračunate su pomoću izraza:

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

D<sub>r</sub>- korekcija s obzirom na propagacijske prilike (relativna vlažnost, temperatura, vrsta terena)



Slika 47 Razine buke u ovisnosti od udaljenosti

Prema grafičkome prikazu (Slika 47) vidljivo je da se razina buke smanjuje s udaljenošću. Na udaljenosti od 900 m razina buke iznosit će manje od 35 dB, a na udaljenosti od 4 km utjecaj buke tijekom korištenja je u potpunosti zanemariv. Dakle, utjecaj buke tijekom rada kompostane i sortirnice na stanovništvo mogu se zanemariti.

#### 4.5.5. Utjecaj na krajobraz

Tijekom aktivnog rada kompostane i sortirnice utjecaj na krajobraz neće biti promijenjen u odnosu na sadašnje stanje na odlagalištu "Baćanska".

#### 4.5.6. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na samoj lokaciji zahvata nisu evidentirane ruralne, urbane i kulturno povijesne vrijednosti. Na području Općine Davor nijedno dobro nije formalno zaštićeno. Tijekom aktivnog rada kompostane i sortirnice, utjecaji na kulturnu baštinu u potpunosti su zanemarivi.

#### 4.5.7. Utjecaj na bioraznolikost

Tijekom korištenja i aktivnog rada sortirnice i kompostane ne očekuje se značajan negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet budući da se na lokaciji već dugi niz godina odvijaju radovi odlaganja otpada te izgradnjom planiranih građevina u obuhvatu odlagališta neće doći do potencijalnog zauzeća staništa kako se oni ionako nalaze na antropogeno oblikovanom staništu.

#### **4.5.8. Utjecaj na zaštićena područja**

Na području lokacije zahvata nema zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) te se ne očekuje negativni utjecaj tijekom aktivnog rada sortirnice i kompostane na zaštićena područja prirode.

#### **4.5.9. Utjecaj na ekološku mrežu**

Odlagalište "Baćanska" se nalazi unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000005 Jelas polje. Iako se odlagalište nalazi unutar područja ekološke mreže, veličina i područje utjecaja predmetnih zahvata te učestalost mogućih utjecaja i kumulativnih utjecaja tijekom korištenja, neće utjecati na cjelovitost područja ekološke mreže (HR1000005 Jelas polje, HR2001289 Davor – livade, HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR2001379 Vlakanac - Radinje) kao ni na njihove ciljeve očuvanja.

#### **4.5.10. Utjecaj prouzročen nastalim otpadom**

S obzirom na vrstu aktivnosti koja će se obavljati u sklopu sortirnice i kompostane, tijekom rada istih ne očekuje se negativan utjecaj istih na dodatno povećanje nastanka otpada. Dapače, radom kompostane i sortirnice doprinijet će se ukupnom smanjenju količine otpada koji se odlaže na odlagalištu Baćanska. Nadalje, aktivnim radom ovih građevina omogućiće se općenito ostvarenje ciljeva *Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine* (NN 03/17):

- Odvojeno prikupiti 60 % komunalnog otpada (prvenstveno papira, kartona, stakla, plastike, metala i biootpada) i
- Odvojeno prikupiti 40 % biootpada iz komunalnog otpada.

#### **4.5.11. Pregled mogućih utjecaja na stanovništvo**

Tijekom rada predmetnih građevina negativni utjecaji na stanovništvo se mogu u potpunosti zanemariti kako je prvo naselje udaljeno oko 4 km od lokacije odlagališta "Baćanska" u smjeru juga. Međutim, radom ovih građevina očekuju se pozitivni utjecaji na stanovništvo općenito u vidu smanjenja količine neiskorištenog korisnog otpada te mogućnosti proizvodnje sekundarnih sirovina i općenito smanjenja potrošnje resursa.

## **4.6. Opis mogućih utjecaja nakon prestanka korištenja**

### **4.6.1. Utjecaj na zrak**

Po prestanku korištenja predmetnih građevina neće doći do pojave negativnog utjecaja na kvalitetu zraka, jer se ne očekuju dodatne emisije u zrak kao ni stvaranje dodatne prašine. Također, negativnih utjecaja na stanje kvalitete zraka nije bilo ni tijekom korištenja istih.

### **4.6.2. Utjecaj na vode**

Nakon prestanka rada predmetnih građevina neće biti pojave negativnih utjecaja na stanje površinskih i podzemnih voda, a bit će postignut očekivani rezultat postizanja dobrog stanja vodnih tijela (u širem okruženju zahvata) te očuvanje dobrog kemijskog i količinskog stanja tijela podzemne vode na čijem području su i smješteni zahvati. Isto će biti omogućeno činjenicom da će se po zatvaranju odlagališta, odnosno po uspostavi Centra za gospodarenje otpadom, potencijalno nastali višak procjednih voda obrađivati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Do tada će se višak procjednih voda zatvorenim sustavom odvodnje recirkulirati i koristiti u procesu komopostiranja te tako neće doći do negativnih utjecaja na stanje podzemnih ili površinskih voda na lokaciji odlagališta.

### **4.6.3. Utjecaj na tlo**

Nakon prestanka rada predmetnih građevina neće nastajati nikakav utjecaj na tlo.

### **4.6.4. Utjecaj na razinu buke**

Prestankom rada sortirnice i kompostane neće biti utjecaja od buke, kako ista neće ni nastajati.

### **4.6.5. Utjecaj na krajobraz**

Po prestanku korištenja sortirnice i kompostane, ne očekuju se negativni utjecaji na vizualnu promjenu krajobraznog identiteta.

### **4.6.6. Utjecaj na kulturnu baštinu**

Nakon prestanka rada predmetnih građevina neće nastajati nikakav utjecaj na kulturnu baštinu kako ga ionako prethodno nije ni bilo.

### **4.6.7. Utjecaj na bioraznolikost**

Po prestanku rada predmetnih građevina, neće biti značajnog utjecaja na sastavnice bioraznolikosti kako se ionako predmetni zahvati nalaze na antropogeno oblikovanome staništu.

#### **4.6.8. Utjecaj na zaštićena područja**

Po prestanku rada kompostane i sortirnice neće nastajati nikakav utjecaj na zaštićena područja.

#### **4.6.9. Utjecaj na ekološku mrežu**

Po prestanku korištenja odnosno rada kompostane i sortirnice neće biti utjecaja na područja ekološke mreže.

#### **4.6.10. Utjecaj prouzročen nastalim otpadom**

Neće biti utjecaja od nastanka otpada.

#### **4.6.11. Utjecaj na stanovništvo**

Ne očekuje se utjecaj na stanovništvo, osim potencijalnog pozitivnog utjecaja proizašlog iz općenitog smanjenja količina otpada.

### **4.7. Utjecaj klimatskih promjena**

Od 19. stoljeća meteorološka mjerena provode se na jedanaest meteoroloških postaja u različitim dijelovima Hrvatske, što omogućuje pouzdano dokumentiranje dugoročnih klimatskih trendova. U nastavku su opisani glavni trendovi tijekom 50 – godišnjeg razdoblja (1961 – 2010.):

- Povećanje temperature zraka zabilježeno je na svim postajama duž cijele Hrvatske.
- Smanjenje količine oborine zabilježeno je na postajama u Gorskem kotaru, Istri i južnom priobalju, a povećanje oborine na postajama u kontinentalnom dijelu Hrvatske, osobito u istočno nizinskom području.

Od svih opasnosti potaknutih klimatskim promjenama, za područje Hrvatske kao velika opasnost izdvojene su poplave. Tijekom 2014. i 2015. god., područje Slavonije zadesilo je nekoliko poplava nastalih izlijevanjem vodotoka iz korita uslijed jakih oborina na širem području. Osobito su bila ugrožena naselja u nizinama i naselja na područjima na kojima postoji slaba prijamna moć lokalnih prijamnika. Može se ocijeniti da je područje odlagališta "Baćanska" smješteno unutar područja za koje postoji mala opasnost od poplavljivanja uzrokovanim klimatskim promjenama. No u zadnjih nekoliko godina na području odlagališta nema zabilježenih slučajeva poplava izazvanih velikom količinom oborina. Za slučaj takvih elementarnih nepogoda kao i oko postojeće odlagališne plohe tako i oko tijela nove odlagališne plohe izgradit će se vodonepropusni obodni nasip visine 2 m, koji osim što pruža statičku stabilnost služi i u obrani od poplava, tj. sprječava prodiranje velikih količina vode u tijelo odlagališta. Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat procijenjen je na temelju Smjernica Europske komisije (*Non - paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) kroz četiri modula:

- Modul 1 - Analiza osjetljivosti
- Modul 2 - Procjena izloženosti
- Modul 3 - Analiza ranjivosti
- Modul 4 - Procjena rizika

Obuhvat projekta na odlagalištu "Baćanska" je izgradnja kompostane i sortirnice. Planirane građevine nalazit će se na sjeveroistočnom dijelu obuhvata. U sklopu kompostane projektom je predviđena izgradnja osam armirano betonskih bokseva za kompostiranje te hala za predobradu otpada koja će se sastojati od prostora za prihvatom otpada, prostora za predobradu i prostora za privremeno skladištenje predobrađenog otpada. U sklopu sortirnice predviđene su transportne trake, sortirne kabine opremljene klimatizacijskim sustavom za grijanje/hlađenje zraka i prozračivanje, boksevi za prihvatom isortiranog materijala, magnetski separator, preša balirka, viličara za manipulaciju otpadom i izdvojenim baliranim komponentama otpada te kontejnera za prihvatom izdvojenih metala, stakla i ostatne frakcije otpada. Projektom je predviđeno prikupljanje i recirkuliranje procjedne vode te prikupljanje i pročišćavanje potencijalno zauljenih oborinskih voda dok će se čiste oborinske vode odvoditi u vodospremu za hidrantsku mrežu, a vode s krovova ispuštat će se u okolni teren.

#### Modul 1 - Analiza osjetljivosti projekta (S-sensitivity)

Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- Postrojenja i procesi na licu mjesta
- Ulaz
- Izlaz
- Transport

Zahvat je obuhvaćen kroz sljedeće teme:

- Postrojenja i procesi (hala za predobradu otpada, prostor za skladištenje, boksevi za kompostiranje, hala sortirnice, sortirna traka, sortirna kabina)
- Ulaz (otpad)
- Izlaz (čiste oborinske vode, potencijalno zauljene oborinske vode i procjedna voda)
- Transport (viličar, kamion autopodizač, utovarivač)

*Tablica 20 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene*

<b>OSJETLJIVOST ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE</b>	
Visoka osjetljivost	Red
Umjerena osjetljivost	Yellow
Zahvat nije osjetljiv	Green

U narednoj tablici ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene sukladno Smjernicama.

Tablica 21 Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

MATRICA OSJETLJIVOSTI	POSTROJENJA I PROCESI	ULAZ	IZLAZ	TRANSPORT
<b>PRIMARNI UTJECAJI</b>				
Promjene prosječnih temperatura zrakka	Yellow	Green	Green	Green
Povišenje ekstremnih temperatura zraka	Yellow	Green	Green	Green
Promjene prosječnih količina oborina	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Povećanje ekstremnih oborina	Red	Yellow	Red	Yellow
Promjene prosječne brzine vjetra	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Povišenje maksimalnih brzina vjetra	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Vlažnost	Green	Green	Green	Green
Sunčev zračenje	Green	Green	Green	Green
<b>SEKUNDARNI UTJECAJI</b>				
Povišenje razine mora	Green	Green	Green	Green
Povišenje temperature vode/mora	Green	Green	Green	Green
Dostupnost vodnih resursa	Green	Green	Green	Green
Oluje	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Poplave	Red	Red	Red	Yellow
pH mora	Green	Green	Green	Green
Pješčane oluje	Green	Green	Green	Green
Obalna erozija/erozija korita vodotoka	Green	Green	Green	Green
Erozija tla	Yellow	Green	Green	Green
Salinitet tla	Green	Green	Green	Green
Požar	Red	Red	Yellow	Red
Kvaliteta zraka	Green	Green	Green	Green
Nestabilna tla/klizišta	Green	Green	Green	Green
Koncentracija topline urbanih središta	Green	Green	Green	Green
Duljina vegetacijske sezone	Green	Green	Green	Green

## **Modul 2 (a i b) – Procjena izloženosti projekta (E-exposure)**

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

*Tablica 22 Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama*

<b>OSJETLJIVOST ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE</b>	
Visoka izloženost	
Umjerena izloženost	
Lokacija zahvata nije izložena	

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

*Tablica 23 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama*

	<b>Izloženost (postojeće stanje) MODUL 2a</b>	<b>OCJENA</b>	<b>Izloženost (buduće stanje) MODUL 2b</b>	<b>OCJENA</b>
<b>PRIMARNI UTJECAJI</b>				
Promjene prosječnih temperature zraka	Lokacija zahvata nalazi se u području umjereno tople vlažne klime s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama.		Klimatski modeli predviđaju porast globalne temperature zraka u 21. st. U odnosu na posljednjih 20 godina 20. st. DHMZ RegCM model na području lokacije zahvata za razdoblje „buduće klime“ (2011.-2040.) predviđa povećanje temperature zraka zimi do 0.6°C, a ljeti do 0.8°C. ENSEMBLES model na području lokacije zahvata za prvo razdoblje (2011.-2040.) predviđa povećanje temperature zraka zimi između 1.5°C i 2°C, a u proljeće, ljetu i jesen između 1°C i 1.5°C. Simulacije modela za drugo razdoblje (2041.-2070.) projiciraju porast temperature zraka i zimi i ljeti između 2.5°C i 3°C, dok za treće razdoblje (2071.-2099.) simulacije ukazuju na porast od 3.5°C do 4°C zimi te od 4°C do 4.5°C ljeti.	
Povišenje ekstremnih temperatura zraka	Do sada nije zabilježeno značajno povećanje temperaturnih ekstremova na području zahvata.		Nema podataka o značajnom povećanju ekstremnih temperatura u budućnosti, no očekuje se trend učestalijeg pojavljivanja toplinskih udara.	
Promjene prosječnih količina oborina	Na području meteorološke postaje Slavonski Brod u razdoblju od 1993.-2000. g prosječna godišnja količina oborina iznosila je 836.7 mm. Veće količine oborina zabilježene su u hladnom dijelu godine nego u toplog. Glavni maksimum zabilježen je u studenom s 98.0 oborina, dok je sporedni		DHMZ RegCM model na području lokacije zahvata za razdoblje „buduće klime“ (2011.-2040.) predviđa povećanje količine oborina u svim sezonomama između 2 i 6%. ENSEMBLES model na području lokacije zahvata za prvo razdoblje (2011.-2040.) predviđa promjene količine oborine u proljeće, jesen i zimu između 5% i +5%, dok se u ljetnom periodu očekuje smanjenje količine oborina između -5% i -15%. Simulacije modela za drugo	

	maksimum zabilježen u srpnju i iznosio je 88.9 mm. Glavni minimumi oborina javljaju se krajem zime, a u veljači s 38.8 mm oborine i u ožujku s 42.9 mm oborine. Trend godišnjih količina oborine u 20 st. Ukazuje na njihovo smanjenje u Gorskem kotaru, Istri i južnom priobalju te povećanje u kontinentalnom dijelu Hrvatske, osobito u istočnom nizinskom području.		razdoblje (2041.-2070.) i treće razdoblje (2071.-2099.) projiciraju povećanje količine oborine zimi između 5% i 15%, te smanjenje ljeti između 15% i -25%.	
Povećanje ekstremnih oborina	Nisu uočeni trendovi pojave češćih ekstremnih oborina na području zahvata.		Nema podataka o povećanju ekstremnih oborina u budućnosti. Prema prognostičkim modelima očekuje se trend sezonskih povećanja ekstremnih oborina kroz intenzitet i trajanje.	
Promjena prosječne brzine vjetra	Na području zahvata u ukupnom strujanju najveća je učestalost slabih vjetrova jačine 1-2Bf. Do sada nisu zabilježene promjene prosječne brzine vjetra.		Ne očekuju se značajne promjene prosječne brzine vjetra.	
Povišenje maksimalnih brzina vjetra	Na području zahvata u ukupnom strujanju najveća je učestalost slabih vjetrova jačine 1-2 Bf. Do sada nije zabilježeno značajnije vjetra.		Ne očekuju se značajne promjene izloženosti lokacije promjenama maksimalne brzine vjetra.	

## SEKUNDARNI UTJECAJI

Oluje	Oluje nevrijeme se javlja povremeno iako se ne radi o razornim olujama, nema informacija o povećanju učestalosti.		Veće promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do pojave povećane učestalosti olujnog nevremena.	
Poplave	Uslijed jakih oborina u proteklom razdoblju manji dijelovi šireg područja lokacije zahvata su bili povremeno poplavljeni. Lokacija odlagališta Baćanska nalazi se unutar poplavnog područja rijeke Save za koju postoji opasnost od poplava. Prema Karti opasnosti od poplava lokacija zahvata se nalazi na području gdje postoji mala vjerojatnost poplavljivanja.		Predviđena sezonska povećanja količine oborina mogu pogodovati povećanoj učestalosti pojave poplava kojima bi bila izložena lokacija zahvata.	
Erozija tla	Nisu zabilježene erozije tla kojima bi bila izložena lokacija zahvata. Lokacija odlagališta nalazi se na stabilnom ravničarskom području.		Ne očekuje se povećanje erozije tla koje bi se moglo povezati s klimatskim promjenama.	
Požar	Do sada nije zabilježen trend povećanja učestalosti požara kojima je izložena lokacija zahvata.		Predviđeno povećanje temperature zraka te produljenje suših razdoblja može pogodovati povećanoj učestalosti pojave požara kojima bi bila izložena lokacija zahvata.	

### Modul 3 (a i b) – Analiza ranjivosti projekta (V-vulnerability)

Ranjivost se računa prema izrazu:

**V = S x E** gdje je **S** osjetljivost, a **E** izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se slijedećom matricom klasifikacije:

Tablica 24 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

MATRICA RANJIVOSTI	Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama			
		Lokacija zahvata nije izložena	Umjerena izloženost	Visoka izloženost
Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	Zahvat nije osjetljiv			
	Umjerena osjetljivost			
	Visoka osjetljivost			

Tablica 25 Ocjene ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

RANJIVOST ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE	
Visoka ranjivost	
Umjerena ranjivost	
Zahvat nije ranjiv	

Tablica 26 Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena

PRIMARNI I SEKUNDARNI UTJECAJI	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST (POSTOJEĆE STANJE)	POSTOJEĆA RANJIVOST				IZLOŽENOST (BUDUĆE STRANJE)	BUDUĆA RANJIVOST			
	POSTROJENJA I PROCESI	ULAZ	IZLAZ	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI	ULAZ	IZLAZ	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI	ULAZ	IZLAZ	TRANSPORT
Promjene prosječnih temperatura zraka														
Povišenje ekstremnih temperatura zraka														
Promjene prosječnih količina oborina														
Promjene prosječne brzine vjetra														
Povišenje maksimalnih brzina vjetra														
Oluje														
Poplave														
Erozija tla														
Požar														

## Modul 4 – Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na ranjivosti koje su ocjenjene s visokima. U usporedbi s analizom izloženosti, procjenom rizika se lakše uočava veza klimatskih promjena s provedbom zahvata. Procjena je pokazala najveću ranjivost projekta na poplave s obzirom na smještaj lokacije odlagališta "Baćanska" u sklopu koje se planiraju kompostana i sortrinica, u neposrednoj blizini dvaju melioracijskih kanala ("Davor" i "Crnac") te svega 2 km od rijeke Save.

Tablica 27 Matrica klasifikacije procjene rizika

MATRICA RIZIKA		Vjerojatnost pojavljivanja godišnje				
		5%	20 %	50 %	80%	95%
		Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno		Moguće	Vrlo vjerojatno
			1	2	3	4
POSLJEDICE	Beznačajne	1				
	Male	2				
	Umjerene	3				
	Velike	4				
	Katastrofalne	5				

Tablica 28 Ocjena razine rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat

RAZINA RIZIKA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT	
Ekstremno visok rizik	
Visok rizik	
Umjeren rizik	
Nizak rizik	

Tablica 29 Procjena razine rizika za predmetni zahvat

MATRICA RIZIKA		Vjerojatnost pojavljivanja godišnje				
		5%	20 %	50 %	80%	95%
		Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
		1	2	3	4	5
POSLJEDICE	Beznačajne	1				
	Male	2				
	Umjerene	3	A			
	Velike	4				
	Katastrofalne	5				
A-poplave						

Tablica 30 Obrazloženje procjene rizika

RANJIVOST	POPLAVE	
NIVO RANJIVNOSTI		
POSTROJENJA I PROCESI		
ULAZ		
IZLAZ		
TRANSPORT		
OPIS	Uslijed pojave perioda jakih oborina može doći do pojave poplava uz rijeku Savu i kanale koje se nalaze u širem području lokacije zahvata.	
RIZIK	Plavljenje lokacije kompostane i sortirnice, onemogućavanje transporta otpada, izljevanje procjednih voda i razasipanje otpada izvan tijela kompostane i sortirnice, oštećenje objekata u zoni odlagališta te pristupnih prometnica i komunalne infrastrukture.	
VEZAN UTJECAJ	Promjena prosječnih oborina	
	Povećanje ekstremnih oborina	
	Erozija korita vodotoka	
RIZIK OD POJAVE	2	Malо vjerojatno (vjerojatnot da će se pojaviti u jednoj godini 20%)
POSLJEDICE	3	Umjerene materijalne štete
FAKTOR RIZIKA		Umjeren rizik
MJERE SMANJENJA RIZIKA	Održavati postojeći obodni vodonepropusni nasip oko tijela odlagališta visine 2 m. Integrirati projekt s drugim projektima sustava zaštite voda i sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda.	

S obzirom na dobivene umjerene vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modul 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

#### **4.8. Pregled mogućih utjecaja tijekom akcidentnih situacija**

Potencijalne nesreće ugrožavaju zdravlje i živote ljudi na gradilištu te mogu uzrokovati i materijalne štete u prostoru. Tijekom izgradnje moguće su povremene, nepredvidive ili slučajne nezgode. Uzroci nesreća mogu biti:

- Požari i eksplozije u slučaju nepažljivog ili nestručnog postupanja,
- Nesreće uzrokovane "višom silom" i
- Pretakanje i prijevoz goriva, uslijed kojeg može doći do izljevanja sadržava i onečišćenja vode i tla.

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

#### **4.9. Prekogranični utjecaji**

Utjecaji na okoliš koji se javljaju izgradnjom sortirnice i kompostane ne prelaze granice Republike Hrvatske odnosno ne postoje prekogranični utjecaji. Tijekom rada predmetnih građevina, radi same prirode odvijanja aktivnosti u ovim postrojenjima, neće se emitirati staklenički plinovi koji bi potencijalno zračnim strujanjima mogli imati utjecaj na prekogranična područja.

## 5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

### 5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

Mjere zaštite okoliša propisane Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša prostornog uređenja i graditeljstva, (KLASA: UP/I 351-03/04-02/082, UR.BROJ: 531-08-03-1-LP/DR-06-13, 23. svibnja 2006. godine) i Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-03/15-08/290, UR.BROJ: 517-06-2-1-1-16-10, 6. travnja 2016) prikazane su u Tablici 32 te je naveden status pojedine mjere – ostaje li nepromijenjena ili je ovim Elaboratom definirana izmjena odnosno nova mjera.

Tablica 31 Mjere zaštite okoliša

Redni broj	RJEŠENJE MINISTARSTVA (2006.)	RJEŠENJE MINISTARSTVA (2016.)	MJERE DEFINIRANE OVIM ELABORATOM (2017.)
<b>MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM SANACIJE I KORIŠTEЊA ODLAGALIŠTA „BAĆANSKA“</b>			
1.	Na području s kojeg se otpad odvozi na odlagalište "Baćanska", uvesti sustav integralnog postupanja s otpadom uz izdvajanje korisnih vrsta otpada.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
2.	Do odlagališta urediti postojeću pristupnu cestu, kako bi se poboljšala kvaliteta transporta i opća povezanost s područjem s kojeg se planira privremeno deponiranje otpada na odlagalištu "Baćanska".	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
3.	Ograditi lokaciju odlagališta ogradom visine dva m, a uz ogradu zasaditi zeleni pojas od visokog drveća.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
4.	Sanacijom odlagalište urediti i koristiti kao privremeno odlagalište I kategorije.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
5.	Na odlagalištu "Baćanska" otpad odlagati do završetka sanacije odnosno do realizacije županijskog ili regionalnog centra za gospodarenje otpadom.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
6.	Odlagališni prostor namijenjen za odlaganje otpada sanirati izgradnjom donjeg tj. temeljnog brtvenog sloja.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
7.	Oko cijelog odlagališnog prostora namijenjenog za odlaganje otpada u periodu izgraditi protupožarni pojas širine četiri m.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>

<b>8.</b>	Temeljni brtveni sloj odlagališta izgraditi od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi $10^{-9}$ m/s uporabom prirodnog materijala (glina) ili zamjenskog sintetskog materijala (GCL geokompozit ili polielektrolitski gel). Na mineralni brtveni sloja postaviti po potrebi i HDPE foliju, a iznad drenažni sloj za procjedne vode.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>9.</b>	Preslagivanje postojećeg i deponiranje novih količina otpada na novoj uređenoj odlagališnoj plohi potrebno je obavljati tehnologijom saniranog odlaganja uz svakodnevno prekrivanje odloženog otpada.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>10.</b>	Radove na premještanju postojećeg otpada provesti uz stalno mjerjenje koncentracija osnovnih sastojaka odlagališnog plina, korištenje profesionalne opreme za iskapanje i preslagivanje otpada s jaružalima i utovarivačima koji imaju hermetički zatvorenu kabinu i adekvatan sustav provjetravanja, uporabu osobne zaštitne opreme (obuća, odjeća, rukavice, zaštitne maske), osiguranje sanitarnih prostora (pitka voda, umivaonici, sanitarni čvor, garderoba), redovito pranje i dezinficiranje radne odjeće i opreme te sanitarnih prostorija i strojeva.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>11.</b>	Za izbjegavanje opasnosti od nastanka požara i eksplozije moraju se primijeniti sljedeće mjere zaštite: kontinuirano mjeriti eksplozivnost odlagališnog plina na površinama na kojima se obavlja iskop i transport otpada, koristiti iskrolovce na transportnim sredstvima kojima se obavlja transport iskopanog otpada, osigurati dostatan broj aparata za suho gašenje požara , u slučaju požara i eksplozije širih razmjera osigurati intervenciju vatrogasnih postrojbi i policije, redovito prekrivati odloženi otpad inertnim materijalom ili vatrootpornom LDPE folijom, osigurati i postaviti vidljive znakove opasnosti od požara i eksplozije.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>12.</b>	U slučaju ozljeđivanja, unesrećene po potrebi odvesti u bolnicu te za hitne slučajeve na odlagalištu imati osiguranu fiksnu telefonsku ili mobilnu vezu. Jedan radnik na odlagalištu mora proći poseban tečaj kako bi se u slučaju ozljeda mogla pružiti prva pomoć na licu mjesta.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>

<b>13.</b>	Procjedne vode iz odlagališta, sustavom drenažnih perforiranih cijevi izvedenih u temeljnom brtvenom sloju, odvoditi u vodonepropusni bazen za procjedne vode.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>14.</b>	Nakon predobrade taloženjem procjedne vode zatvorenim recirkulacijskim sustavom vraćati u tijelo odlagališta.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>15.</b>	Bazen za prihvatanje procjednih voda mora biti izведен vodonepropusno i mora biti doстатног volumena za prikupljanje procjednih voda u periodu od 15 dana, uzimajući u obzir velike intenzitete oborina.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>16.</b>	Ugraditi mosnu vagu na ulazu u odlagalište za mjerjenje količine otpada koja dolazi na lokaciju odlagališta te vagati otpad koji dolazi na odlagališni prostor.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>17.</b>	Provoditi kontrolu otpada koji dolazi na lokaciju odlagališta.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>18.</b>	Voditi očevidnik o vrsti i vrsti zaprimljenog otpada te o rezultatima ispitivanja svih provedenih mjerjenja (sastav, količina i vrijednosti fizikalno-kemijskih veličina procjednih voda, sastav i kakvoća oborinske vode, kakvoća oborinske vode u plitkom podzemlju, te sastav odlagališnog plina).	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>19.</b>	Voditi dnevnik o radu odlagališta otpada.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>20.</b>	Za vrijeme rada, na odlagalištu odlagati samo komunalni i proizvodni neopasan otpad, te spriječiti odlaganje opasnog i fekalnog otpada.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjere se mijenja i glasi:</b> Na odlagalištu odlagati prethodno obrađeni neopasni otpad, iznimno ga odlagati i neobrađenog ako njegova obrada ne smanjuje količinu ili svojstva otpada koji uzrokuju štetne utjecaje na okoliš ili ljudsko zdravlje ili se ne doprinosi ostvarenju ciljeva da se u čitavom razdoblju trajanja odlagališta smanje štetni utjecaji na okoliš, osobito onečišćenje površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka, uključujući i efekt stakleničkih plinova i smanjenja rizika za ljudsko zdravlje do kojeg bi moglo doći uslijed odlaganja otpada i vijeka trajanja odlagališta.
<b>21.</b>	Otvorene površine za odlaganje potrebno je držati što manjima.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>

<b>22.</b>	Tijekom odlaganja otpada, isti je potrebno kompaktirati uz osiguranje zbijenosti od 0.7 t/m <sup>3</sup> .	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>23.</b>	Svakodnevno provoditi prekrivanje otpada inertnim materijalom ili vatrootpornom LDPE folijom.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>24.</b>	Provoditi dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju odlagališnog prostora i pripadajućih objekata.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>25.</b>	Izgraditi plato za pranje kotača za vozila koja dovode otpad.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>26.</b>	Redovito obavljati pranje kotača vozila koja prevoze otpad s vodom pod pritiskom u okviru platoa.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>27.</b>	Vodu od pranja kotača ispuštati preko taložnice i separatora u sabirni bazen te ponovno koristiti za pranje ili u suprotnom ispuštati u bazen za prikupljanje oborinskih voda.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>28.</b>	Sanitarno-fekalne otpadne vode prikupljati u nepropusnim bazenima i periodički odvoziti na uređaj za obradu otpadnih voda ili na obližnji općinski ili gradski kolektor.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>29.</b>	Potencijalno zauljene otpadne vode s prometno manipulativnih površina i prostora radne zone prije ispuštanja obraditi na separatoru ulja s taložnicom.	<b>Mjera se ne mijenja</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>30.</b>	Tijekom provođenja sanacije vozilima i ostaloj mehanizaciji dozvoliti kretanje samo po urednim prometnim površinama uz odgovarajuća prometna rješenja.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>31.</b>	U slučaju povećane razine prašenja, prometno manipulativne površine polijevati vodom.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>32.</b>	Nakon popunjavanja odlagališnog prostora, na površini odloženog otpada instalirati završni brtveni sloj sa sustavom za prikupljanje oborinskih voda i pasivnim sustavom otplinjavanja odlagališnog plina.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja</b>
<b>33.</b>	Završni pokrovni sloj (sustav prekrivke) izvesti od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propunosti iznosi 10-9 m/s, uporabom prirodnog materijala (glina) ili zamjenskog sintetskog materijala (GCL geokompozit ili	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Završni pokrovni sloj (sustav prekrivke) izvesti od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta	<b>Mjera se ne mijenja.</b>

	polielektrolitski gel), drenažnog sloja za plinove, drenažnog sloja za oborinske vode i rekultivirajućeg hortikulturnog sloja min. debljine 0.8 m.	propusnosti iznosi $10^{-9}$ m/s, uporabom prirodnog materijala (glina) ili zamjenskog sintetskog materijala (GCL geokompozit ili polielektrolitski gel), drenažnog sloja za plinove, drenažnog sloja za oborinske vode i rekultivirajućeg hortikulturnog sloja minimalne debljine 1 m	
<b>34.</b>	Za kontrolu odlagališnog plina izgraditi bunare za pasivno otpalinjavanje po cijeloj odlagališnoj površini. Razvoj mreže bunara za otpalinjavanje treba pratiti razvoj odlagališnog prostora.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>35.</b>	Iznad svakog bunara postaviti biofilterski sloj od zrelog komposta, debljine dva m za biooksidaciju stakleničkog plina metana.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>36.</b>	Površinske oborinske vode sa sanirane odlagališne površine odvoditi obodnim kanalom u sabirni bazen te ih koristiti za protupožarne vode odnosno vode za pranje internih prometnica.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>37.</b>	Obodni kanal dimenzionirati tako da prihvati maksimalni intenzitet oborina. Vodu iz kanala odvoditi u sabirni bazen za oborinske vode.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>38.</b>	Bazen za oborinske vode mora biti vodonepropusan i dostatnog volumena za prihvat svih oborina s odlagališta, obodnog nasipa i protupožarnog pojasa u periodu maksimalnog intenziteta oborina od min. 15 min.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>39.</b>	Saniranu odlagališnu površinu horikulturno urediti sadnjom autohtonih flornih elemenata.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>40.</b>	Izraditi Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša i Plan zaštite od požara i eksplozija po kojima će se postupati u slučaju akcidentnih situacija (požar, eksplozija, onečišćenje voda i slično).	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>41.</b>	Osigurati vodu i dovoljan broj aparata za gašenje požara.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>42.</b>	Stalno nadzirati razinu vode u bazenima za procjednu i oborinsku vodu.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>

<b>43.</b>	Za adekvatan rad separatorskih sustava potrebno je mjeriti sadržaj istaloženih tvari u taložnicama i sabirnim separatorima.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>44.</b>	Sve separatore, bazene i sustave distribucije procjednih, oborinskih i potencijalno oborinsko-zauljenih otpadnih voda kontrolirati na vodonepropusnot svakih pet godina (u skladu sa zakonom). Sustav odvodnje mora biti izведен vodonepropusno i u slučaju bilo kakvih oštećenja i/ili začepljenja, potrebno je izvršiti sanaciju.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Sve građevine za odvodnju otpadnih voda projektirati i graditi tako da se osigura vodonepropusnost istih te ih tijekom građenja i uporabe podvrgnuti kontroli ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti. Kontrolu ispravnosti internih sustava za odvodnju otpadnih voda (nakon što je utvrđena vodonepropusnost, strukturalna stabilnost i funkcionalnost) provoditi svakih 8 godina, odnosno u skladu s ishođenom vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda. U slučaju bilo kakvih oštećenja i/ili začepljenja na sustavu odvodnje potrebno je izvršiti sanaciju.
<b>45.</b>	-	-	<b>Nova mjeru:</b> Diesel agregat izvesti iznad vodonepropusne takvane.

	RJEŠENJE MINISTARSTVA (2006.)	RJEŠENJE MINISTARSTVA (2016.)	MJERE DEFINIRANE OVIM ELABORATOM (2017.)
<b>MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ODLAGALIŠTA "Baćanska"</b>			
1.	Nakon puštanja u rad županijskog ili regionalnog centra za zbrinjavanje otpada prestati s aktivnostima na području odlagališta "Baćanska" vezano za odlaganje otpada, te namijenjeni prostor po potrebi prenamijeniti u transfer stanicu s mehaničko-biološkom obradom otpada uključivo reciklažno dvorište.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Nakon puštanja u rad županijskog ili regionalnog centra za zbrinjavanje otpada prestati s aktivnostima na području odlagališta "Baćanska" vezano za odlaganje otpada, a prostor nastaviti koristiti kao sortirnicu i reciklažno dvorište. Kompostanu po potrebi koristiti isključivo za kompostiranje biootpada i proizvodnju komposta.
2.	Nakon prestanka odlaganja otpada na odlagalištu, provesti zatvaranje odlagališta prema prethodno izrađenom Planu zatvaranja odlagališta koji će sadržavati mjere za osiguranje stabilnosti odlagališta, tehničko i biološko rekultiviranje odlagališta uz praćenje utjecaja odlagališta otpada na okoliš.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
3.	Trajno održavati sve slojeve prekrivke, a gornji humusni sloj hortikulturno održavati.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
4.	Drenažne kanale oborinskih voda kontrolirati, redovito održavati i čistiti uključujući i separatorske sustave.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
5.	Provoditi održavanje sustava za pasivno otpolinjavanje tj. održavanje sloja rahlog komposta potrebne debljine koji služi kao biofilter pogodan za oksidaciju stakleničkog plina metana i njegovu razgradnju u ugljični dioksid, vodu i biomasu.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
6.	Transfer stanicu s mehaničko-biološkom obradom otpada i reciklažno dvorište redovito održavati kako bi se sprječilo onečišćenje zraka (mirisi i emisije) i onečišćenja voda.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Kompostanu i sortirnicu te reciklažno dvorište redovito održavati kako bi se sprječilo onečišćenje zraka (mirisi i emisije) i onečišćenje voda.
7.	Biootpad koji će se kompostirati, tijekom dopreme i prihvata u spremnike tretirati sredstvima za sprječavanje neugodnih mirisa.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Nakon što se predobrađeni otpad iz hale za predobradu dopremi u boks za kompostiranje te se u boksu

			formira kompostna hrpa, istu prekriti polupropusnom membranom koja omogućuje propuštanje vodene pare i ugljičnog dioksida iz kompostne hrpe, a sprečava prolaz većim organskim molekulama i širenje neugodnih mirisa u okolicu.
8.	Papir, plastiku, staklo i metale sortirati, usitniti, prešati i balirati u pogonu za obradu iskoristivih dijelova otpada i plasirati kao sekundarne sirovine.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Odvojeno prikupljeni papir, metal, staklo i plastiku sortirati te ovisno o vrsti prešati i balirati odnosno privremeno skladištiti u rasutom stanju, do ovoza s lokacije/predaje na konačno zbrinjavanje.
9.	Biootpadi prije kompostiranja potrebno pripremiti u kompostnu masu, a kompostiranje provoditi na gredicama nepropusnog materijala s nagibom od 1,5% postupkom aerobnog kompostiranja. Kompostne gredice formirati u odgovarajućoj veličini te osigurati optimalne početne uvjete kompostiranja (temp. 40-60°C, sadržaj vlage oko 65%, sadržaj kisika 5-15%, odnos C:N 25-30, pH vrijednost 6-8,5) kako bi se spriječila anaerobna razgradnja i razvoj neugodnih mirisa. Aerobne uvjete razgradnje osigurati pretvaranjem kompostnog materijala uređajem za prevrtanje i aeraciju koji ima mogućnost usitnjavanja i homogenizacije biološkog materijala, te ugrađene sapunice za ovlaživanje kompostne mase tijekom prevrtanja. Održavati potrebiti sadržaj vlage u kompostnom materijalu radi sprječavanja razvoja prašine i širenja u atmosferu.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Provoditi biološku obradu biootpada sadržanog u miješanom komunalnom otpadu. Zaprimljeni otpad predobraditi na otvaraču vrećica, te ga podvrgnuti procesu intenzivnog kompostiranja u boksevima u dva koraka, od kojih svaki traje četiri tjedna. Kompostne hrpe u boksevima prekrivati polupropusnom membranom koja omogućuje propuštanje vodene pare i ugljičnog dioksida, a sprečava prolaz većim organskim molekulama i širenje neugodnih mirisa u okolicu. Također, kompostne hrpe aerirati putem puhalja i kanalica za aeraciju, kako bi se intenzivirao proces kompostiranja i razgradnje organskih tvari. Nakon drugog koraka intenzivnog kompostiranja, materijal prebaciti na odlagalište gdje se tijekom šest tjedana odvija stabilizacija u kompostnim hrpmama, visine tri metra. Nakon dovršetka biostabilizacije, otpad odložiti na odlagališnu plohu.

<b>10.</b>	Procjednu vodu iz kompostane odvoditi drenažnim sustavom u sabirni vodonepropusni bazen. Prikupljena procjedna voda iz sabirnog bazena kompostane će se koristiti za vlaženje biomase na kompostnim gredicama.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Procjedne vode nastale tijekom kompostiranja i iscjedne/procjedne vode iz sortirnice odvoditi u sustav odvodnje procjednih voda i prikupljati u bazenu za procjedne vode te recirkulirati u bokseve za kompostiranje, a eventualni višak na aktivnu odlagališnu plohu.
<b>11.</b>	Čiste oborinske vode odvoditi zasebnim sustavom odvodnje.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>

Za sve vrste otpada koje će nastajati tijekom građenja treba osigurati postupanje sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17)* i na temelju njega usvojenim podzakonskim propisima kojima je regulirano postupanje s pojedinim kategorijama otpada.

## 5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Program praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta "Baćanska" propisan je Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: UP/I 351-03/04-02/082, UR.BROJ: 531-08-3-1-LP/DR-06-13, 23. svibnja 2006. godine) te Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-03/15-08/290, UR.BROJ: 517-06-2-1-1-16-10). U tablici 33. dan je pregled programa praćenja stanja okoliša, kao i status mjera programa praćenja stanja okoliša odnosno da li su nepromijenjene ili su definirane nove izmjene ovim Elaboratom.

Tablica 32 Program praćenja stanja okoliša

Redni broj	RJEŠENJE MINISTARSTVA (2006.)	RJEŠENJE MINISTARSTVA (2016.)	MJERE DEFINIRANE OVIM ELABORATOM (2017.)
<b>PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA ODLAGALIŠTA „BAĆANSKA“ PRIJE POČETKA SANACIJE</b>			
1.	<b>MJERENJE KAKVOĆE ODLAGALIŠNOG PLINA:</b> Prije sanacije u okviru postojećeg odlagališnog prostora mjeriti pojavu i kakvoću odlagališnog plina na osnovni sastav (metan, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, dušik, vodik i kisik) dva puta godišnje.	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> U odlagališnom plinu mjeriti osnovne parametre koji nastaju kod mikrobiološke razgradnje otpada i to: CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, vodik i kisik. Mjerjenje koncentracije odlagališnog plina provoditi na bunarima za pasivno otpolinjavanje. Za vrijeme rada odlagališta mjerjenja se provode svaki mjesec, a nakon zatvaranja odlagališta svakih šest mjeseci.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
2.	<b>UTVRĐIVANJE NULTOG STANJA KAKVOĆE VODE U PLITKOM PODZEMLJU-</b> prije sanacije odlagališta započeti s mjeranjima sastava i kakvoće oborinske vode u plitkom podzemlju u svrhu utvrđivanja utjecaja nesaniranog odlagališta Baćanska na podzemlje. Ispitivanja provoditi na instaliranim opažačkim bušotinama četiri puta godišnje na sljedeće parametre: TOC, As, Pb, Cd, Cr <sup>6+</sup> , Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>

<b>PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA TIJEKOM SANACIJE, KORIŠTENJA I NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ODLAGALIŠTA „BAĆANSKA“</b>			
<b>1.</b>	<b>PRAĆENJE SASTAVA ODLAGALIŠNOG PLINA TIJEKOM SANACIJE, KORIŠTENJA I NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ODLAGALIŠTA</b>  -u odlagališnom plinu mjeriti osnovne parametre koji nastaju kod mikrobiološke razgradnje otpada i to metan, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, vodik, kisik. Mjerenja sastava i količine odlagališnog plina provoditi na bunarima za pasivno otplinavanje. Mjerenja provoditi četiri puta godišnje (kvartalno) za vrijeme fazne sanacije odlagališta. Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta monitoring provoditi dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>2.</b>	<b>PRAĆENJE KAKVOĆE PROCJEDNE VODE</b>  -provoditi mjerenje sastava i količina akumuliranih tvari u procjednim vodama iz sabirnog bazena za procjedne vode. Sastav, količina i vrijednosti fizikalno-kemijskih svojstava procjednih voda mjeriti na sljedeće parametre: TOC, As, Pb, Cd, Cr <sup>6+</sup> , Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost. Provoditi i mjerenje dodatnih parametara u procjednim vodama i to BPK <sub>s</sub> i KPK. Mjerenja provoditi četiri puta godišnje (kvartalno) tijekom fazne sanacije odlagališta do njegova zatvaranja. Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta, monitoring provoditi dva puta godišnje u narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina.	<b>Mjera se briše, jer će se procjedne vode recirkulirati u zatvorenom sustavu bez emisija u okoliš.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>3.</b>	<b>PRAĆENJE KAKVOĆE OBORINSKE VODE</b>  -provoditi kontrolu i sastav oborinske vode na izlazu iz obodnog kanala odnosno sabirnog bazena u upojni bunar. Mjerenja provoditi jednom godišnje tijekom sanacije odlagališta. Nakon zatvaranja odlagališta, mjerenja provoditi jednom godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina, na pokazatelje kao pod točkom 2.	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b>  -kontrolirati i mjeriti sastav oborinske vode na izlazu iz obodnog kanala odnosno sabirnog bazena u melioracijski kanal. Tijekom korištenja odlagališta, mjeriti četiri puta godišnje, a nakon zatvaranja odlagališta jednom godišnje.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
<b>4.</b>	<b>PRAĆENJE KAKVOĆE VODE U PLITKOM PODZEMLJU</b>  -oborinska voda u plitkom podzemlju može sadržavati onečišćenja koja po svome sastavu sadrži procjedna voda. Parametri praćenja su stoga identični parametrima praćenja procjedne vode (TOC, As, Pb, Cd, Cr <sup>6+</sup> , Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b>  -mjeriti sastav, količine i vrijednosti fizikalno-kemijskih svojstava oborinske vode u plitkom podzemlju na sljedeće parametre: TOC, As, Pb, Cd, Cr <sup>6+</sup> , Ni, Zn,	<b>Mjera se ne mijenja.</b>

	pH vrijednost. Vrijeme trajanja praćenja vode u plitkom podzemlju je tijekom trajanja fazne sanacije odlagališta „Baćanska“ četiri puta godišnje. Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta potrebno je provoditi monitoring dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina, na pokazatelje kao pod točkom 2.	Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost. U prvoj godini rada odlagališta, mjeriti jednom mjesečno. Ako se vrijednosti mjerjenih parametara ne promijene, u nastavku rada odlagališta mjeriti svaka tri mjeseca, a nakon zatvaranja odlagališta svakih šest mjeseci.	
5.	<b>PRAĆENJE KAKVOĆE PODZEMNE VODE NA VODOCRPILIŠTU DAVOR</b>  -praćenje kakvoće podzemne vode obavljati četiri puta godišnje tijekom sanacije odlagališta. Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta potrebno je provoditi monitoring podzemne vode dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
6.	<b>PRAĆENJE METEOROLOŠKIH PARAMETARA</b>  -meteorološki podaci predstavljaju važne parametre tumačenje i ocjenu utjecaja odlagališta na okoliš, stoga je potrebno tijekom sanacije s najbliže meteorološke postaje sakupljati godišnje podatke o volumenu i intenzitetu oborina, temperaturi zraka, brzini i smjeru strujanja zraka (vjetar), isparavanju te atmosferskoj vlažnosti.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
7.	<b>MJERENJE RAZINE POVRŠINE SANIRANOG ODLAGALIŠTA „BAĆANSKA“</b>  -provoditi kontrolu razine površine saniranog dijela odlagališta pomoću repera ili sličnim tehnikama ovisno o unaprjeđenju tehnika provedbe geodetskih mjerjenja. Mjerena razina površine potrebno je provesti 4 puta u 20 godina nakon zatvaranja odlagališta „Baćanska“.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se ne mijenja.</b>
8.	<b>KONTROLA PROCESA KOMPOSTIRANJA</b>  -tijekom procesa kompostiranja potrebno je redovito provoditi kontrolu pojedinih procesa kompostiranja (temperatura, sadržaj vlage i sadržaj kisika u kompostnim gredicama).	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Tijekom procesa kompostiranja potrebno je redovito provoditi kontrolu pojedinih procesa parametara (temperatura, sadržaj vlage i sadržaj kisika u armirano betonskim boksevima za kompostiranje).

9.	<b>KONTROLA STANJA SUSTAVA ODVODNJE</b>  -potrebno je povremeno vršiti kontrolu sustava odvodnje bilo vizualnim pregledom (obodni kanali površinske odvodnje) ili pregledom pomoću kamera, ukoliko se radi o zatvorenom sustavu odvodnje.	<b>Mjera se ne mijenja.</b>	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b> Nakon što je utvrđena vodonepropusnost, strukturalna stabilnost i funkcionalnost, kontrolu ispravnosti internih sustava za odvodnju otpadnih voda provoditi svakih 8 godina, u u skladu s ishođenom vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda.
----	---	-----------------------------	--

Tijekom rada Nositelj zahvata će se pridržavati svih propisa o zaštiti okoliša, od kojih su najvažniji:

- Zakon o zaštiti okoliša, „Narodne novine“, br. 80/13 i 78/15
- Zakon o zaštiti zraka, „Narodne novine“, br. 130/11, 47/14 i 61/17
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom, „Narodne novine“, br. 94/13 i 73/17
- Zakon o zaštiti od buke, „Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, „Narodne novine“, br. 117/12 i 84/17
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, „Narodne novine“, br. 87/17
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, „Narodne novine“ br. 80/13, 40/13, 27/15 i 03/16
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada, „Narodne novine“, br. 114/15
- Pravilnik o katalogu otpada, „Narodne novine“, br. 90/15
- Pravilnik o gospodarenju otpadom, „Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15, 132/15 i 117/17
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, „Narodne novine“, br. 145/04
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, „Narodne novine“, br. 87/15.

## 6. ZAKLJUČAK

S obzirom na sve navedeno, može se zaključiti da planirana izgradnja sortirnice i kompostane u obuhvatu zahvata Rekonstrukcija - sanacija odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" - izgradnja sortirnice i kompostane, neće imati značajan utjecaj na okoliš. Značajnog utjecaja na okoliš neće biti uz poštivanje važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje su izdala nadležna tijela tijekom izrade projektne dokumentacije na temelju koje su ishođene dozvole. Izgradnja predmetnih građevina je prihvatljiva za okoliš i nije potrebno provoditi postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

## 7. LITERATURA

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

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

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

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

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

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

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

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

Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., 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

Kartiranje kopnenih staništa RH, Dodatak 6b: Verzija V NKS-a, prosinac 2016, MZOE

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

## **PROPISE**

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

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

Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)

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

Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99)

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

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

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

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)

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

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17)

Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15)

Državnome planu obrane od poplava (NN 84/2010),

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

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

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

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

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15 i 117/17)

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

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

Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

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

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

Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/2014)

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

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

### **INTERNETSKI IZVORI PODATAKA**

Agencija za zaštitu okoliša , [www.azo.hr](http://www.azo.hr) , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Definiranje trenodva i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj, [http://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/definiranje\\_trendova\\_i\\_ocjena\\_stanja\\_pod\\_zemnih\\_voda\\_na\\_području\\_krsa\\_u\\_hrvatskoj2016.pdf](http://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/definiranje_trendova_i_ocjena_stanja_pod_zemnih_voda_na_području_krsa_u_hrvatskoj2016.pdf), pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Državni hidrometeorološki zavod, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr), pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Državni zavod za zaštitu prirode, [www.dzzp.hr](http://www.dzzp.hr), pristupljeno: srpanj, 2017. godine

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Google Maps, [www.google.hr/maps](http://www.google.hr/maps) , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

Državni zavod za statistiku, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr) , pristupljeno: srpanj, 2017. godine

## 8. POPIS SLIKA

Slika 1. Detalj bokseva za kompostiranje .....	31
Slika 2 Administrativna podjela Brodsko-posavske županije (Izvor: <a href="https://sites.google.com/site/hrvatskigradovimm/home/brodsko-posavska">https://sites.google.com/site/hrvatskigradovimm/home/brodsko-posavska</a> ).....	36
Slika 3 Lokacija predmetnih zahvata (Izvor: WMS server, DGU, Google Maps, listopad 2017. godine) .....	37
Slika 4 Šira situacija rekonstrukcije-sanacije odlagališta komunalnog otpada "Baćanska" (Izvor: WMS/WFS server, DGU, svibanj 2017. godine).....	38
Slika 5 Izvadak iz Izmjena i dopuna Prostornog plana Brodsko – posavske županije, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Obrada, skladištenje i odlaganje otpada (2012.).....	40
Slika 6 Izmjene i dopune Prostornog plana Brodsko-posavske županije, Korištenje i namjena prostora (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije, 04/01, 06/05, 11/08, 05/10 i 09/12) s naznačenom lokacijom zahvata.....	42
Slika 7 Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Davor, Korištenje i namjena prostora (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 14/03, 13/08, 07/13 i 28/15) .....	45
Slika 8 Građevinska područja gospodarske zone "Baćanska" (Izmjene i dopune prostornog plana Općine Davor, 2013. godina-kartografski prikaz 4.3. , Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 14/03, 13/08, 07/13 i 28/15).....	46
Slika 9 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2040. (Izvor: Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod) .....	49
Slika 10 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2041.-2070. (Izvor: Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod) .....	49
Slika 11 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. (Izvor: Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod) .....	50
Slika 12 Promjena oborine u Hrvatskoj (mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod).....	51
Slika 13 Razlika srednjaka skupa u T2m između perioda P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljetno (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom odlagališta otpada "Baćanska". Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.) .....	52
Slika 14 Razlika srednjaka skupa u T2m: zima (DJF) a) P2 - P0 i b) P3 - P0 te ljetno (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom odlagališta "Baćanska". Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.).....	53
Slika 15 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R između razdoblja P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljetno (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom odlagališta "Baćanska". Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela te je relativna razlika srednjaka skupa izvanintervala $\pm 5\%$ . (Izvor: Branković i sur. 2013.) .....	54
Slika 16 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R: klimatološka zima (DJF) a) P2 -P0 i b) P3 - P0 te ljetno (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom odlagališta "Baćanska". Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima	

dviće trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala $\pm 5\%$ . (Izvor: Branković i sur. 2013.) .....	55
Slika 17 Ruža vjetrova u razdoblju od 1966. do 1975. godine (Izvor: Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije od 2011. do 2013. godine prema Stanju okoliša Brodsko-posavske županije, 2009. godine) .....	57
Slika 18 Prikaz lokacije odlagališta na OGK SFRJ list Nova Kapela .....	60
Slika 19 Geološki stup za promatrano područje, izvadak iz OGK SFRJ list Nova Kapela.....	60
Slika 20 Sondažni profil bušotina, RPV-razina podzemne vode, PPV-pojava podzemne vode, svibanj 2005.(Izvor: Komunalac Davor d.o.o.).....	61
Slika 21 Litološko-tehnički profil zdenca Zda-01/04 na vodocrpilišta 'Davor' .....	63
Slika 22 Vodostaji rijeke Save uz mjernu postaju „Davor“ .....	64
Slika 23 (a) Karta nivoa podzemne vode (29.04.2005.) i (b) karta nivoa podzemne vode (02.05.2005.).....	65
Slika 24 Položaj odlagališta otpada Baćanska na kartografskom prikazu 3B (Područje primjene posebnih mjera uređenja, Mjerilo: 1:25 000, Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije, 04/01, 06/05, 11/08, 05/10 i 09/12) .....	66
Slika 25 Prikaz zona sanitarno zaštite vodocrpilišta „Davor“ koji se nalazi u širem području lokacije odlagališta otpada "Baćanska"(Izvor: EZO, rujan 2016). ....	67
Slika 26 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina, mjerila 1:800.000 s obzirom na lokaciju predmetnih zahvata (Izvor: <a href="http://seizkarta.gfz.hr/karta.php">http://seizkarta.gfz.hr/karta.php</a> ) .....	68
Slika 27 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 475 godina, mjerila 1:800.000 s obzirom na lokaciju predmetnih zahvata (Izvor: <a href="http://seizkarta.gfz.hr/karta.php">http://seizkarta.gfz.hr/karta.php</a> ).....	69
Slika 28 Pregledna tektonska karta lista Nova Kapela B. – Tektonska jedinica Savska potolina .....	69
Slika 29 Izvod iz Karte potresnih područja za PP 95/475 g. (Izvor: <a href="http://seizkarta.gfz.hr/karta.php">http://seizkarta.gfz.hr/karta.php</a> ).....	70
Slika 30 Vodno tijelo CSRN0108_002 Crnac .....	73
Slika 31 Vodno tijelo CSRN0196_001-131 .....	74
Slika 32 Vodno tijelo CSRN0585_001-Sk-7 .....	75
Slika 33 Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima, NN 66/16) .....	79
Slika 34 Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima, NN 66/16) .....	80
Slika 35 Karta opasnosti od poplava s obzirom na položaj lokacije zahvata (Lokacija zahvata je naznačena crvenim kvadratom) (Izvor: Hrvatske vode d.o.o., <a href="http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja">http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja</a> ) .....	83
Slika 36 Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016).....	84
Slika 37 Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016).....	85
Slika 38. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na branjena područja RH (Izvor: Prilog V. Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, Kartografski prikaz sektora i granica branjenih područja).....	86

---

Slika 39 Pogodnost korištenja zemljišta u poljoprivredi (Izvor: Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije za razdoblje od 2011. do 2013.) .....	87
Slika 40 Prikaz pokrova zemljišta (Izvor: Corine Land Cover 2012, <a href="http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.HWTy7u5g.yuDADpq8.dpbs">http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.HWTy7u5g.yuDADpq8.dpbs</a> , lipanj 2017) .....	89
Slika 41 Krajobrazna regionalizacija Hrvatske (Izvor: <a href="http://www.hzpr.hr/UserDocsImages-strategija/Krajolik-knjiga-web.pdf">http://www.hzpr.hr/UserDocsImages-strategija/Krajolik-knjiga-web.pdf</a> ) .....	91
Slika 42 Uvjeti korištenja i zaštite prostora, kartografski prikaz 3A (Izvor: Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 04/01, 06/05, 11/08, 05/10 i 09/12-kulturna dobra -arheološka baština).....	93
Slika 43 Kopnena i vodena staništa na širem području zahvata (WMS/WFS servis, listopad 2017.) .....	94
Slika 44 Položaj zaštićenih područja prirode u Brodsko-posavskoj županiji odnosu na lokaciju predmetnih zahvata u Općini Davor -odlagalište "Baćanska" (Izvor: WMS/WFS servis, lipanj 2017.) .....	101
Slika 45 Lokacija zahvata u odnosu na Ekološku mrežu RH (Natura 2000) (Izvor: WMS/WFS servis lipanj, 2017.) .....	105
Slika 46 Razine buke u ovisnosti od udaljenosti .....	114

## 9. POPIS TABLICA

Tablica 1 Volumni udjeli CH <sub>4</sub> ,CO <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,H <sub>2</sub> i H <sub>2</sub> S u odlagališnom plinu , 2016. godina (Izvor: Komunalac Davor d.o.o) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tablica 2 Rezultati ispitivanje vode u bazenu za procjedne vode (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.).....	13
Tablica 3 Analitičko izvješće-otpadna voda, obodni kanal odlagalište Baćanska (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.) .....	14
Tablica 4 Analitičko izvješće voda- plitko podzemlje-sjeverna točka Z1 (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.).....	15
Tablica 5 Analitičko izvješće voda- plitko podzemlje-južna točka Z3 (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.).....	16
Tablica 6 Rezultati ispitivanja vode (predmet: voda za piće-javni vodovod, ul. J.J. Strossmayera bb, Davor ,Pr.mjesto „Mario“ (Izvor: Komunalac Davor d.o.o.).....	17
Tablica 7 Sažeti prikaz postojećeg stanja i izmjena u projektu obuhvaćenih ovim EZO-om u odnosu na postojeće dozvole i postojeći projektno-tehničku dokumentaciju.....	25
Tablica 8 Sastav odlagališnih plinova na mjernom mjestu br. 1 i 2 (Izvješće ANT laboratorij 6/2016) .....	48
Tablica 9 Srednje mjesecne i godišnje temperature zraka u Slavonskome Brodu .....	57
Tablica 10 Srednje mjesecne i godišnje količine oborine u Slavonskom Brodu .....	58
Tablica 11 Srednji broj dana s maglom u Slavonskom Brodu .....	58
Tablica 12 Pregled stanja površinskih vodnih tijela na širem području lokacije odlagališta "Baćanska" (Izvor: Elaborat zaštite okoliša Izgradnja nove odlagališne plohe na odlagalištu "Baćanska" u Općini Davor, rujan 2016.-podaci dostavljeni od Hrvatskih voda) .....	71
Tablica 13 Rezultati ispitivanja vode (sjeverna točka D1) .....	77
Tablica 14 Rezultati ispitivanja vode (sjeverna točka D2) .....	78
Tablica 15 Osnovne karakteristike tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik-Lužani (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. (NN 66/16)) .....	79
Tablica 16 Stanje tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik-Lužani Lužani (Izvro: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. (NN 66/16)) .....	79
Tablica 17 Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., NN 66/16) .....	81
Tablica 18 Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., NN 66/16) .....	81
Tablica 19 Ciljne vrste unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP)-*g-gnijezdarice, *p-preletnice, *z-zimovalice .....	102
Tablica 20 Ciljne vrste unutar Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) .....	104
Tablica 21 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene .....	118
Tablica 22 Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene .....	119
Tablica 23 Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama .....	120
Tablica 24 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama .....	120
Tablica 25 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena .....	122
Tablica 26 Ocjene ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena .....	122
Tablica 27 Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena .....	123

---

Tablica 28 Matrica klasifikacije procjene rizika.....	124
Tablica 29 Ocjena razine rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat.....	124
Tablica 30 Procjena razine rizika za predmetni zahvat.....	125
Tablica 31 Obrazloženje procjene rizika .....	125
Tablica 32 Mjere zaštite okoliša .....	127
Tablica 33 Program praćenja stanja okoliša .....	136

## 10. POPIS PRILOGA

**Prilog 1.** Situacija odlagališta otpada prema ishodenoj načelnoj dozvoli

**Prilog 2.** Situacija građevina

**Prilog 3** Geodetski situacijski prikaz

**Prilog 4.** Ovlaštenje tvrtke HIDROPLAN d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša, ožujak 2017. godine, Zagreb

**Prilog 5.** Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/04-02/082, Ur.broj.: 531-08-03-1-LP/DR-06-13 od 23. svibnja 2006.)

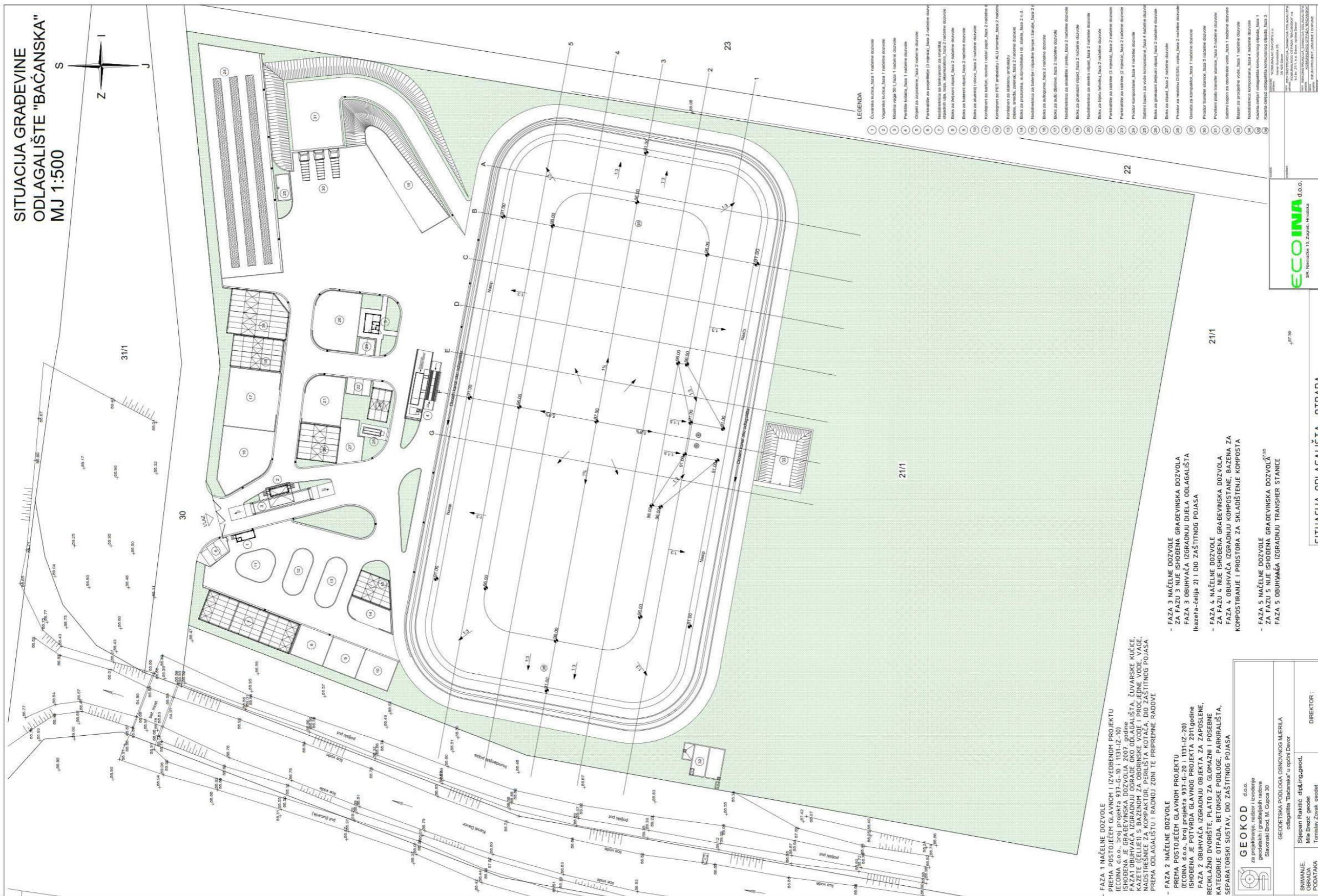
**Prilog 6.** Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/16-08/290, Ur.broj: 517-06-2-1-1-16-10 od 06. travnja 2016.)

**Prilog 7.** Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/15-08/290, Ur.broj: 517-06-2-1-1-17-12 od 26. travnja 2017.)

## PRILOG 1.

**Situacija odlagališta otpada prema ishođenoj načelnoj dozvoli**

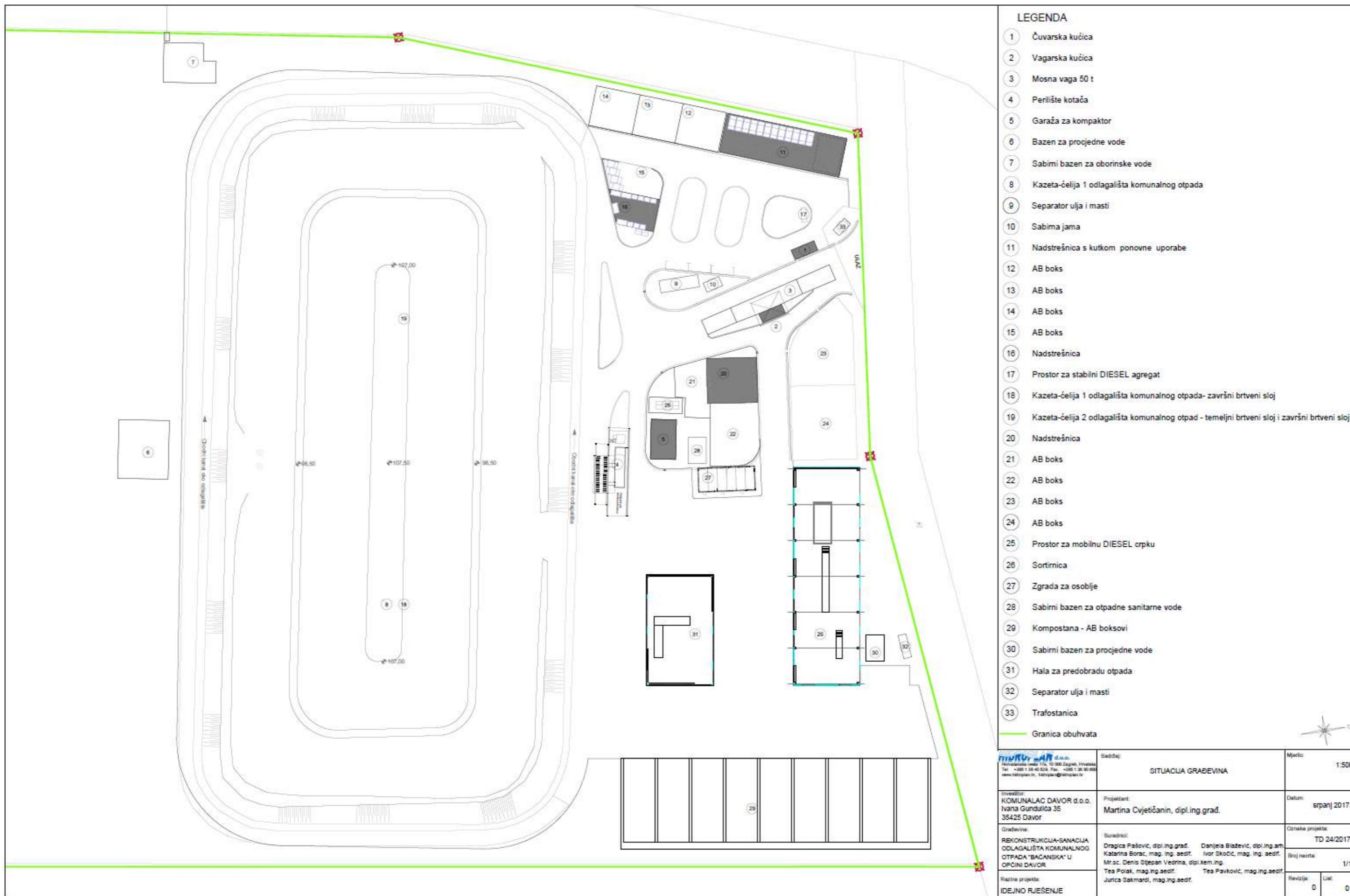
SITUACIJA GRAĐEVINE  
ODLAGALIŠTE "BAĆANSKA"  
M. 1:500



Rev.0

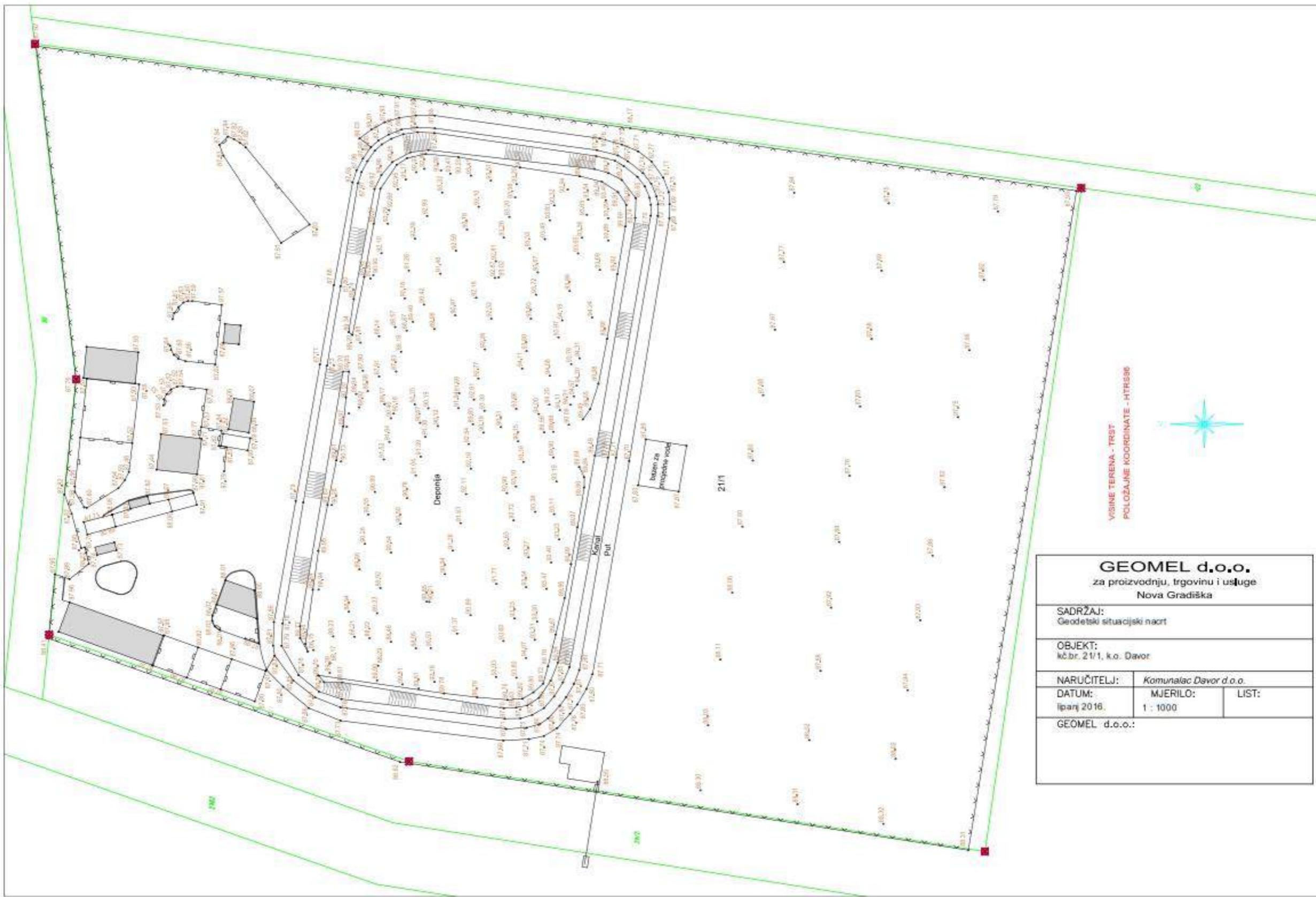
## **PRILOG 2.**

### **Situacija građevina**



**PRILOG 3.**

**Geodetski situacijski prikaz**



## PRILOG 4.

**Ovlaštenje tvrtke HIDROPLAN d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga u  
zaštiti okoliša, 24. ožujak 2017. godine, Zagreb**



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

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

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

**SUGLASNOST**

- I. Tvrcki HIDROPLAN d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Horvaćanska 17, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke izdaje se na razdoblje od tri godine.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik 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.

**O b r a z l o ž e n j e**

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

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

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

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

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

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je rješiti 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 судu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisanim obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

VODITELJICA SLUŽBE

Jadranka Matić /

*J. Matić*

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

**PO PIS**

zaposlenika ovlaštenika: HIDROPLAN d.o.o., Horvaćanska 17, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik  
ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti  
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UP/I 351-02/17-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-17-2 od 24. ožujka 2017.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš(strateška studija)	X Mr.sc.Antun Schaller, dipl.ing.geog., prof.geog.	Martina Cvjetičanin, dipl.ing.grad. mr.sc. Denis Stjepan Vedrina, dipl.kem.ing. Dragica Pašović, dipl. ing.grad. Danijela Blažević, dipl. ing.arh.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš	X Mr.sc.Antun Schaller, dipl.ing.geog., prof.geog.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući i izradu Temeljnog izvješća	X Mr.sc.Antun Schaller, dipl.ing.geog., prof.geog. Martina Cvjetičanin, dipl.ing.grad.	Dragica Pašović, dipl. ing.grad. Danijela Blažević, dipl. ing.arh. mr.sc. Denis Stjepan Vedrina, dipl.kem.ing.

## PRILOG 5.

**Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/04-02/082,  
Ur.broj.: 531-08-03-1-LP/DR-06-13 od 23. svibnja 2006.)**



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

Klasa: UP/I 351-03/04-02/082  
Urbroj: 531-08-03-1-LP/DR-06-13  
Zagreb, 23. svibnja 2006.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš sanacije odlagališta komunalnog otpada «Baćanska», Općina Davor, nositelja zahvata Vodovod Davor d.o.o., Vladimira Nazora bb, Davor, na temelju članka 30. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine» br. 82/94 i 128/99), donosi

**RJEŠENJE**

*I. Namjeravani zahvat, sanacija i privremeno korištenje odlagališta komunalnog otpada «Baćanska», Općina Davor, na katastarskoj čestici br. 21/1, K.O. Davor, za varijantu zahvata s premještanjem već odloženog otpada na novu plohu za odlaganje površine od 14.452,0 m<sup>2</sup> i kapacitetom odlaganja otpada od 60.000 m<sup>3</sup> otpada te s rokom korištenja odlagališta do 2010 god., prihvatljiv je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.*

**A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA**

**Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska»:**

1. Na području s kojeg se otpad odvozi na odlagalište „Baćanska“, uvesti sustav integralnog postupanja s otpadom uz izdvajanje korisnih vrsta otpada.
2. Do odlagališta urediti postojeću pristupnu cestu, kako bi se poboljšala kvaliteta transporta i opća povezanost s područjem s kojeg se planira privremeno deponiranje otpada na odlagalištu „Baćanska“.
3. Ograditi lokaciju odlagališta ogradom visine 2 m, a uz ogradu zasaditi zeleni pojас od visokog drveća.
4. Sanacijom, odlagalište urediti i koristiti kao privremeno odlagalište I kategorije.
5. Na odlagalištu «Baćanska» otpad odlagati do završetka sanacije odnosno do realizacije županijskog ili regionalnog centra za gospodarenje otpadom.
6. Odlagališni prostor namijenjen za odlaganje otpada sanirati izgradnjom donjeg tj. temelnjog brtvenog sloja.
7. Oko cijelog odlagališnog prostora namijenjenog za odlaganje otpada u periodu izgraditi protupožarni pojас širine 4 m.

8. Temeljni brtveni sloj odlagališta izgraditi od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi  $10^{-9}$  m/s uporabom prirodnog materijala (glina) ili zamjenskog sintetskog materijala (GCL geokompozit ili polielektrolitski gel). Na mineralni brtveni sloj postaviti po potrebi i HDPE foliju, a iznad drenažni sloj za procjedne vode,
9. Preslagivanje postojećeg i deponiranje novih količina otpada na novoj uređenoj odlagališnoj plohi potrebno je obavljati tehnologijom sanitarnog odlaganja uz svakodnevno prekrivanje odloženog otpada.
10. Radove na premještanju postojećeg otpada provesti uz: stalno mjerjenje koncentracija osnovnih sastojaka odlagališnog plina, korištenje profesionalne opreme za iskapanje i preslagivanje otpada s jaružalima i utovarivačima koji imaju hermetičko zatvorenu kabinu i adekvatan sustav provjetravanja, uporabu osobne zaštitne opreme (obuća, odjeća, rukavice, zaštitne maske), osiguranje sanitarnih prostora (pitka voda, umivaonici, sanitarni čvor, garderoba), redovito pranje i dezinficiranje radne odjeće i opreme te sanitarnih prostorija i strojeva.
11. Za izbjegavanje opasnosti od nastanka požara i eksplozija moraju se primijeniti sljedeće mjere zaštite: kontinuirano mjeriti eksplozivnost odlagališnog plina na površinama s kojih se obavlja iskop i transport otpada, koristiti iskrolovace na transportnim sredstvima kojima se obavlja transport iskopanog otpada, osigurati dostatan broj aparata za suho gašenje požara, u slučaju požara i eksplozije širih razmjera osigurati intervenciju profesionalnih vatrogasnih postrojbi i policije, redovito prekrivati odloženi otpad inertnim materijalom ili vatrootpornom LDPE folijom, osigurati i postaviti vidljive znakove opasnosti od požara i eksplozija.
12. U slučaju ozljeđivanja, unesrećene po potrebi odvesti u bolnicu te za hitne slučajeve na odlagalištu imati osiguranu fiksnu telefonsku ili mobilnu vezu. Jedan radnik na odlagalištu mora proći poseban tečaj kako bi se u slučaju ozljeda mogla pružiti prva pomoć na licu mjesta.
13. Procjedne vode iz odlagališta, sustavom drenažnih perforiranih cijevi izvedenih u temeljnem brtvenom sloju, odvoditi u vodonepropusni bazen za procjedne vode.
14. Nakon predobrade taloženjem procjedne vode zatvorenim recirkulacijskim sustavom vraćati u tijelo odlagališta.
15. Bazen za prihvat procjednih voda mora biti izведен vodonepropusno i mora biti dostatnog volumena za prikupljanje procjednih voda u periodu od 15 dana, uzimajući u obzir velike intenzitete oborina,
16. Ugraditi mostnu vagu na ulazu u odlagalište za mjerjenje količine otpada koja dolazi na lokaciju odlagališta te vagati otpad koji dolazi na odlagališni prostor.
17. Provoditi kontrolu otpada koji dolazi na lokaciju odlagališta
18. Voditi očevidnik o količini i vrsti zaprimljenog otpada te o rezultatima ispitivanja svih provedenih mjerena (sastav, količina i vrijednosti fizikalno-kemijskih veličina procjednih voda, sastav kakvoća oborinske vode, kakvoća oborinske vode u plitkom podzemlju, te sastav odlagališnog plina).
19. Voditi dnevnik o radu odlagalištu otpada.
20. Za vrijeme rada, na odlagalištu odlagati samo komunalni i proizvodni neopasan otpad, te sprječiti odlaganje opasnog i fekalnog otpada.
21. Otvorene površine za odlaganje potrebno je držati što manjima.
22. Tijekom odlaganja otpada, isti je potrebno kompaktirati uz osiguranje zbijenosti od  $0,7 \text{ t/m}^3$ .
23. Svakodnevno provoditi prekrivanje otpada inertnim materijalom ili vatrootpornom LDPE folijom.
24. Provoditi dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju odlagališnog prostora i pripadajućih objekata.
25. Izgraditi plato za pranje kotača za vozila koja dovode otpad
26. Redovito obavljati pranje kotača vozila koja prevoze otpad s vodom pod visokim pritiskom u okviru platoa za pranje kotača.
27. Vodu od pranja kotača ispušтati preko taložnice i separatora u sabirni bazen te ponovno koristiti za pranje ili u suprotnom ispušтati u bazen za prikupljanje oborinskih voda.

28. Sanitarno-fekalne otpadne vode prikupljati u nepropusnim bazenima i periodički odvoziti na uređaj za obradu otpadnih voda ili na obližnji općinski ili gradski kolektor.
29. Potencijalno zauljene otpadne vode s prometno manipulativnih površina i prostora radne zone prije ispuštanja obraditi na separatoru ulja s taložnicom.
30. Tijekom provođenja sanacije, vozilima i ostaloj mehanizaciji dozvoliti kretanje samo po uredenim prometnim površinama uz odgovarajuća prometna rješenja.
31. U slučaju povećane razine prašenja, prometno manipulativne površine polijevati vodom.
32. Nakon popunjavanja odlagališnog prostora, na površini odloženog otpada instalirati završni brtveni sloj s sustavom za prikupljanje oborinskih voda i pasivnim sustavom otplinjavanja odlagališnog plina.
33. Završni pokrovni sloj (sustav prekrivke) izvesti od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi  $10^{-9}$  m/s, uporabom prirodnog materijala (glina) ili zamjenskog sintetskog materijala (GCL geokompozit ili polielektrolitski gel), drenažnog sloja za plinove, drenažnog sloja za oborinske vode i rekultivirajućeg hortikulturnog sloja min. debljine 0.8 m.
34. Za kontrolu odlagališnog plina izgraditi bunare za pasivno otplinjavanje po cijelo odlagališnoj površini. Razvoj mreže bunara za otplinjavanje treba pratiti razvoj odlagališnog prostora.
35. Iznad svakog bunara postaviti biofilterski sloj od zrelog komposta, debljine 2 m za biooksidaciju stakleničkog plina metana.
36. Površinske oborinske vode sa sanirane odlagališne površine odvoditi obodnim kanalom u sabirni bazen te ih koristiti za protupožarne vode odnosno vode za pranje internih prometnica.
37. Obodni kanal dimenzionirati tako da prihvati maksimalni intenzitet oborina. Vedu iz kanala odvoditi u sabirni bazen za oborinske vode.
38. Bazen za oborinske vode mora biti vodonepropustan i dostatnog volumena za prihvat svih oborina s odlagališta, obodnog nasipa i protupožarnog pojasa u periodu maksimalnog intenziteta oborina od min. 15 minuta.
39. Saniranu odlagališnu površinu hortikulturno urediti sadnjom autohtonih flornih elemenata.
40. Izraditi Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša i Plan zaštite od požara i eksplozija, po kojima će se postupati u slučaju akcidentnih situacija (požar, eksplozija, onečišćenje voda i sl.).
41. Osigurati vodu i dovoljan broj aparata za gašenje požara.
42. Stalno nadzirati razinu vode u bazenima za projednu i oborinsku vodu.
43. Za adekvatan rad separatorskih sustava potrebno je mjeriti sadržaj istaloženih tvari u taložnicama i samim separatorima.
44. Sve separatore, bazene i sustave distribucije projednih, oborinskih i potencijalno oborinsko-zauljenih otpadnih voda kontrolirati na vodonepropusnost svakih 5 godina (u skladu sa zakonom). Sustav odvodnje mora biti izведен vodonepropusno i u slučaju bilo kakvih oštećenja i/ili začepljenja, potrebno je izvršiti sanaciju.

#### **Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska»:**

1. Nakon puštanja u rad županijskog ili regionalnog centra za zbrinjavanje otpada prestati s aktivnostima na području odlagališta Baćanska vezano za odlaganje otpada, te namijenjeni prostor po potrebi prenamijeniti u transfer stanicu s mehaničko-bioškom obradom otpada uključivo reciklažno dvorište.
2. Nakon prestanka odlaganja otpada na odlagalištu, provesti zatvaranje odlagališta prema prethodno izrađenom Planu zatvaranja odlagališta koji će sadržavati mjere za osiguranje stabilnosti odlagališta, tehničko i biološko rekultiviranje odlagališta uz praćenje utjecaja odlagališta otpada na okoliš.
3. Trajno održavati sve slojeve prekrivke, a gornji humusni sloj hortikulturno održavati.

4. Drenažne kanale oborinskih voda kontrolirati, redovno održavati i čistiti uključujući i separatorske sustave.
5. Provoditi održavanje sustava za pasivno otpolinjavanje tj. održavanje sloja rahlog komposta potrebne debljine koji služi kao biofilter pogodan za oksidaciju stakleničkog plina metana i njegovu razgradnju u ugljični dioksid, vodu i biomasu.
6. Transfer stanicu s mehaničko-biološkom obradom otpada i reciklažno dvorište redovito održavati kako bi se sprječilo onečišćenje zraka (mirisi, emisije) i onečišćenje voda.
7. Biootpad koji će se kompostirati, tijekom dopreme i prihvata u spremnike tretirati sredstvima za sprječavanje neugodnih mirisa.
8. Papir, plastiku, staklo i metale sortirati, usitniti, prešati i balirati u pogon za obradu iskoristivih dijelova otpada i plasirati kao sekundarne sirovine.
9. Biootpad je prije kompostiranja potrebitno pripremiti u kompostnu masu, a kompostiranje provoditi na gredicama od nepropusnog materijala s nagibom od 1,5% postupkom aerobnog kompostiranja. Kompostne gredice formirati u odgovarajućoj veličini te osigurati optimalne početne uvjete kompostiranja (temp. 40-60 °C, sadržaj vlage oko 65%, sadržaj kisika 5-15%, odnos C:N 25-30:1, pH vrijednost 6-8,5) kako bi se sprječili anaerobna razgradnja i razvoj neugodnih mirisa. Aerobne uvjete razgradnje osigurati prevrtanjem kompostnog materijala uredajem za prevrtanje i aeraciju koji ima mogućnost usitnjavanja i homogenizacije biološkog materijala, te ugradene sapnice za ovlaživanje kompostne mase tijekom prevrtanja. Održavati potrebitni sadržaj vlage u kompostnom materijalu radi sprječavanja razvoja prašine i širenja u atmosferu.
10. Procjednu vodu iz kompostane odvoditi drenažnim sustavom u sabirni vodonepropusni bazen. Prikupljena procjedna voda iz sabirnog bazena kompostane će se koristiti za vlaženje biomase na kompostnim gredicama.
11. Čiste oborinske vode odvoditi zasebnim sustavom odvodnje.

## B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

**Program praćenja stanja okoliša odlagališta «Baćanska» prije početka sanacije:**

1. *Mjerjenje kakvoće odlagališnog plina* – prije sanacije u okviru postojećeg odlagališnog prostora mjeriti pojavu i kakvoću odlagališnog plina na osnovni sastav (metan, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, dušik, vodik i kisik) dva puta godišnje.
2. *Utvrđivanje nultog stanja kakvoće vode u plitkom podzemlju* – prije sanacije odlagališta započeti s mjerjenjima sastava i kakvoće oborinske vode u plitkom podzemlju svrhu utvrđivanja utjecaja nesaniranog odlagališta «Baćanska» na podzemlje. Ispitivanja provoditi na instaliranim opažačkim bušotinama četiri puta godišnje na sljedeće parametre: TOC, As, Pb, Cd, Cr<sup>6+</sup>, Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost.

**Program praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska»:**

1. *Praćenje sastava odlagališnog plina tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta* - u odlagališnom plinu mjeriti osnovne parametre koji nastaju kod mikrobiološke razgradnje otpada i to: metan, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, vodik, kisik. Mjerjenja sastava i količine odlagališnog plina provoditi na bunarima za pasivno otpolinjavanje. Mjerjenja provoditi četiri puta godišnje (kvartalno) za vrijeme fazne sanacije odlagališta. Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta monitoring provoditi dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina.
2. *Praćenje kakvoće procjedne vode* – provoditi mjerjenje sastava i količina akumuliranih tvari u procjednim vodama iz sabirnog bazena za procjedne vode. Sastav, količina i vrijednosti fizikalno-

kemijskih svojstava procjednih voda mjeriti na sljedeće parametre: TOC, As, Pb, Cd, Cr<sup>6+</sup>, Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost. Provoditi i mjerjenje dodatnih parametara u procjednim vodama i to BPK<sub>5</sub> i KPK. Mjerjenja provoditi četiri puta godišnje (kvartalno) tijekom fazne sanacije odlagališta do njegovog zatvaranja. Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta monitoring provoditi dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina.

3. **Praćenje kakvoće oborinske vode** – provoditi kontrolu i sastav oborinske vode na izlazu iz obodnog kanala odnosno sabirnog bazena u upojni bunar. Mjerjenja provoditi jednom godišnje tijekom sanacije odlagališta. Nakon zatvaranja odlagališta, mjerjenja provoditi jednom godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina, na pokazatelje kao pod točkom 2.
4. **Praćenje kakvoće vode u plitkom podzemlju** – oborinska voda u plitkom podzemlju može sadržavati onečišćenja koja po svom sastavu sadrži procjedna voda. Parametri praćenja su stoga identični parametrima praćenja procjedne vode (TOC, As, Pb, Cd, Cr<sup>6+</sup>, Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost). Vrijeme trajanja praćenja vode u plitkom podzemlju je tijekom trajanja fazne sanacije odlagališta «Baćanska» četiri puta godišnje. Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta potrebno je provoditi monitoring dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina, na pokazatelje kao pod točkom 2.
5. **Praćenje kakvoće podzemne vode na vodocrpilištu Davor** – Praćenje kakvoće podzemne vode obavljati četiri puta godišnje tijekom sanacije odlagališta. Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta potrebno je provoditi monitoring podzemne vode dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine u sljedećih deset godina.
6. **Praćenje meteoroloških parametara** – meteorološki podaci predstavljaju važne parametre za tumačenje i ocjenu utjecaja odlagališta na okoliš, stoga je potrebno tijekom sanacije s najblže meteorološke postaje sakupljati godišnje podatke o volumenu i intenzitetu oborina, temperaturi zraka, brzini i smjeru strujanja zraka (vjetar), isparavanju te atmosferskoj vlažnosti.
7. **Mjerjenje razine površine saniranog odlagališta «Baćanska»** – provoditi kontrolu razine površine saniranog dijela odlagališta pomoću repera ili sličnim tehnikama ovisno o unapređenju tehnika provedbe geodetskih mjerjenja. Mjerjenja razine površine je potrebno provesti 4 puta u 20 godina nakon zatvaranja odlagališta «Baćanska».
8. **Kontrola procesa kompostiranja** – tijekom procesa kompostiranja potrebno je redovito provoditi kontrolu pojedinih procesnih parametara (temperatura, sadržaj vlage i sadržaj kisika u kompostnim gredicama).
9. **Kontrola stanja sustava odvodnje** – potrebno je povremeno vršiti kontrolu sustava odvodnje bilo vizuelnim pregledom (obodni kanali površinske odvodnje) ili pregledom pomoću kamera, ukoliko se radi o zatvorenom sustavu odvodnje.

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

#### **Obrazloženje**

Nositelj zahvata, Vodovod Davor d.o.o. iz Davora, Vladimira Nazora bb, podnio je dana 27. srpnja 2005. godine zahtjev za provođenje procjene utjecaja na okoliš sanacije odlagališta komunalnog otpada «Baćanska», Općina Davor. Uz zahtjev je priložena studija o utjecaju na okoliš predmetnog zahvata, koju je izradila Ecoina d.o.o. iz Zagreba. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uredjenja i graditeljstva je Rješenjem Klase: UP/I 351-03/05-02/082, Ur.broj: 531-08-3-1-LP-05-9 od 9. siječnja 2006. imenovalo Komisiju za ocjenu utjecaja na okoliš namjeravanog zahvata u sljedećem sastavu:

mr. sc. Damir Rumenjak, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uredenja i graditeljstva, Zagreb, kao predsjednik komisije, Igor Čižmek, Zavod za prostorno uredenje Brodsko-posavske županije, Slavonski Brod, kao zamjenik predsjednika, Stjepan Nikolić, Gradska zavod za planiranje razvoja grada i zaštitu okoliša Grada Zagreba, kao član, Mare Prpić, Hrvatske vode, Zagreb, kao član, mr. Ozren Larva, Institut za geološka istraživanja, Zagreb, kao član, dr. Zorana Marić, Zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije, kao član, Ivica Marjanović, Općina Davor, kao član, Lovel Petrović, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uredenja i graditeljstva, Zagreb, kao tajnik komisije.

Na prvoj sjednici održanoj dana 3. ožujka 2006. godine Komisija je ocijenila da studija sadrži sve potrebne elemente za određivanje prihvatljivosti zahvata za okoliš te je donijela Odluku o upućivanju studije na javni uvid. Javni uvid je održan od 12. do 25. travnja 2006. godine u prostorijama Općine Davor. Na drugoj sjednici nakon javnog uvida, održanoj dana 12. svibnja 2006. godine, Komisija je ustvrdila kako na javnom uvidu nije bilo primjedaba i kako je Studija prilagođena primjedbama članova Komisije sa prve sjednice. Članovi Komisije jednoglasno su donijeli Zaključak o prihvatljivost zahvata za okoliš, uz prijedlog Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uredenja i graditeljstva da za predmetni zahvat izda Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, što je obrazloženo na slijedeći način:

*U skladu s postojećim propisima, odredbama Strategije gospodarenja otpadom (NN 130/05), Prostornog plana Brodsko-posavske županije (SLV 4/01, 6/05) i Prostornog plana općine Davor (SLV 14/03) odlagalište «Baćanska» je potrebno sanirati te privremeno koristiti do otvaranja regionalne ili županijskog zone za gospodarenje otpadom. Na odlagalištu je, prema odredbama prostorno-planske dokumentacije predviđena izgradnja reciklažnog dvorišta s pratećim objektima. Također je predviđen prostor za mehaničko-biološku obradu otpada s pretovarnom stanicom, koja bi se izgradila eventualno nakon zatvaranja odlagališta «Baćanska». Uz navedeno predviđena je i izgradnja svih potrebnih infrastrukturnih objekata (pristupna prometnica, čuvarska služba, perilište kotača, vagi i dr.) koje odlagališta I kategorije prema Pravilniku o postupanju s otpadom (NN 123/97, 112/01) moraju imati. Ukupno predviđena površina planiranog zahvata s odlagališnim prostorom i navedenim objektima je 33.000,0 m<sup>2</sup>. Odlagalište «Baćanska» se koristi od 1988 god. za odlaganje komunalnog i njemu sličnog otpada. Smješteno je u sjevernom dijelu općine Davor, pripada K.O. Davor i obuhvaća katastarsku česticu br. 21/1. Do danas je otpad odložen na površini od 10.000,0 m<sup>2</sup> na kojoj se nalazi oko 5.500,0 t; ili oko 11.100 m<sup>3</sup> raznog otpada. Ovaj prostor nije tehnički uređen nema izveden temeljni brtveni sloj niti sustav odvodnje procjeđenih voda. Sanacijskim aktivnostima će se prethodno odloženi otpad prebaciti na novu odlagališnu plohu koja će se urediti s temeljenim brtvenim slojem na površini od 14.452,0 m<sup>2</sup>. Ova ploha ima kapacitet prihvata od cca 60.000,0 m<sup>3</sup>, što je dostatno za zbrinjavanje otpada do kraja 2010.god. s područja općine Davor, Starog Petrovog Sela, Rešetari, Nove Kapеле, Černik, Vrbje i Oriovac. Visina odloženog otpada biti će do 10 m, a za osiguranje stabilnosti otpada oko odlagališne plohe će se izvesti obodni nasip visine 2 m, širine krune 2 m uz nagib unutrašnjeg odnosno vanjskog pokosa 1: 1,5. Na unutrašnjem dijelu nasipa u širini 1m izvodi se povezivanje temeljnog i završnog brtvenog sloja.*

*Na površini od 4.870,0 m<sup>2</sup> predviđena je izgradnja radne zone s čuvarskom kućicom, vagom, prostorom za pranje kotača, garažnim prostorom za mehanizaciju, objektom za zaposlene, prostorom za parkiranje i reciklažnim dvorištem s dijelom za obradu otpada. Na površini od 4.228,0 m<sup>2</sup> predviđen je prostor za izgradnju postrojenja za mehaničko-biološku obradu otpada s transfer stanicom, što će se po potrebi realizirati nakon zatvaranja odlagališta «Baćanska». Ostatak prostora odlagališta «Baćanska» koji se sanacijom ureduje sukladno zahtjevu navedenog Pravilnika čini zaštitni pojas, protupožarni pojas, obodni kanal, nasip i interne prometnice.*

*Prema do sada utvrđenim zonama sanitарне zaštite odlagalište «Baćanska» se nalazi u III b zoni, na udaljenosti od oko 3 km od vodocrpilišta Davor. Provedenim istražnim radovima, dokazano je kako nesanirano odlagalište «Baćanska» uslijed fermentacije odnusno razgradnje otpada ima negativan učin na kakvoču oborinskih voda u plitkom podzemlju. U svrhu smanjenja sadašnjeg negativnog učina odlagališta na podzemlje, podzemne vode te kakvoči zraka provesti će se njegova sanacija. Sanacija se provodi za cijelokupni odlagališni prostor kako bi se omogućio nastavak odlaganja otpada u prijelaznom razdoblju. Nakon toga navedeni prostor će se po potrebi koristiti kao transfer stanica s reciklažnim dvorištem i mehaničko-biološkom obradom otpada. Odlagališni prostor namijenjen za privremeno odlaganje otpada urediti će se u odlagalište I kategorije. Sanacija će se provesti na sljedeći način:*

- Na odlagalištu će se izgraditi potrebna infrastruktura i objekti potrebni za daljnji prihvat otpada.

- Dio odlagališta na kojem do sada nije odLAGAN otpad, urediti će se instaliranjem donjeg brtvenog sloja sa sustavom za prikupljanje procjednih voda. Ovaj sloj mora zadovoljiti kriterij permeabilnosti za brtveni sloj od  $10^{-9}$  m/s.
- Prikupljena procjedna voda se drenažnim sustavom odvoditi će se u vodonepropusni bazen za procjedne vode, te nakon predobrade (taloženja) recirkulirati natrag kroz odlagališni prostor.
- Na novouređenu odlagališnu površinu će se presložiti postojeći otpad s lokacije te obavljati odlaganje otpada sa razmatranog područja tehnologijom sanitarnog odlaganja. Navedeno predstavlja prijelazno rješenje a do otvaranja regionalne ili županijske zone za gospodarenje otpadom.
- Odloženi otpad svakodnevno će se prekrivati inertnim materijalom ili nepropusnom folijom – ovisno o primjenjenoj tehnologiji iz glavnog projekta. Nakon popunjavanja određenih etaža otpad će se prekrivati međudeponijskim slojem.
- Nakon zapunjivanja pojedinih dijelova odlagališta instalirati će se gornji brtveni sloj. Gornji brtveni sustav mora također imati propusnost od min.  $10^{-9}$  m/s.
- Završni brtveni sloj imati će instaliran sustav drenaže oborinske vode koja se drenira s sanirane i zatvorene odlagališne površine te preko obodnih kanala distribuirala do bazena za oborinske vode.
- U sklopu gornjeg brtvenog sloja instalirati će se i plinodrenažni sustav s plinskim bunarima za pasivno otplinjavanje i bioksidacijom stakleničkog plina metana.
- Zatvoreni odlagališni prostor, po prestanku odlaganja, se izvedbom završnog brtvenog sloja hortikulturno će se urediti na način da se što bolje uklopi u postojeći okoliš, što je potrebno definirati projektom hortikulturnog uređenja na nivou glavnog projekta.
- Nakon zatvaranja na odlagalištu će se provoditi program praćenja stanja okoliša u periodu od 20 godina od dana zatvaranja odlagališta.

Mjerama zaštite okoliša iz zaključka studije sprječavat će se sljedeći negativni utjecaji na okoliš:

- utjecaji na tlo i podzemne vode - sprječavanjem unosa oborinskih voda u tijelo odlagališta izvedbom sustava višekomponentne prekrivke; izvedbom sustava oborinske odvodnje; odvodnjom procjedne vode drenažnim sustavom izvedenim u sklopu temeljnog brtvenog sloja dijela odlagališta uređenog za nastavak odlaganja otpada u vodonepropusni bazen za procjedne vode; zbrinjavanjem procjedne vode vraćanjem u zatvorenom sustavu u tijelo odlagališta koje se aktivno koristi; sakupljanjem procjednih voda kompostane u sabirni bazen za tehnološku (procjednu) vodu i korištenjem prikupljanje vode za vlaženje kompostne mase; održavanjem višekomponentne prekrivke i kanala oborinske odvodnje;
- utjecaji na zrak - izvedbom sustava pasivnog otplinjavanja odlagališnog plina i biodestrukcijom stakleničkog plina metana na biofilterskim slojevima; korištenjem sredstava za sprječavanje razvoja neugodnih mirisa u spremniku za prihvat biootpada; svakodnevnim dovozom biootpada, pripremom i formiranjem kompostnih gredica; održavanjem aerobnih uvjeta razgradnje prevrtanjem kompostnog materijala; održavanjem potrebnog sadržaja vlage u kompostnom materijalu;
- utjecaj od buke - odgovarajućim prometnim rješenjem i kretanjem vozila po uredenim prometnim površinama odlagališnog prostora; velikom udaljenosti od najbližih stambenih objekata;
- utjecaj na stanovništvo (životinje) - provođenjem dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije cjelokupnog odlagališnog prostora; polijevanjem vodom zemljanih površina sklonih prašenju;
- utjecaj na krajobraz - uredenjem slobodnih površina ozelenjavanjem; hortikulturnim uredenjem sanirane površine odlagališta.
- utjecaj na floru i faunu - provođenjem deratizacije i dezinfekcije odlagališnog prostora u cilju uklanjanja sitnih životinja i insekata koji su potencijalni prenosoci zaraznih bolesti;
- utjecaj od nastanka požara i eksplozija - korištenjem pasivnog i kontroliranog sustava otplinjavanja; korištenjem strojeva i vozila sa ugrađenim iskrolovicima; korištenjem inertnih plinova, aparata za gašenje požara i vode; kontinuiranim mjerjenjem koncentracije metana odnosno eksplozivnosti za vrijeme sanacije postojećeg dijela odlagališta te prekidanjem s radovima sanacije postojećeg dijela odlagališta u slučaju izmjerene koncentracije metana unutar eksplozivnog područja (5–15% metana u zraku); sabijanjem otpada; dnevnim prekrivanjem otpada inertnim materijalom;

Komisija je obrazložila mјere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz zaključka sljedećim razlozima:

**Postupanje s otpadom:** Mјere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkama 1., 4., 5., 8., 13., 14., 20., 32., 33., 34. i 36. iz Zaključka, proizlaze iz odredaba čl. 3, 4, 5, 6, 21, 22, 25, 32 Zakona o otpadu (NN 178/04). Mјere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska» iz točaka 4. do 10. točaka 16. do 26. te točaka 32. i 33. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27 Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mјere zaštite

*okoliša nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska» utvrđene točkama 1., 2., i 6. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 4 i 5 Zakona o otpadu (NN 178/04), te odredbama čl. 27 i 28 Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska» 8-11. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 3, 4, 5, 6, 21, 22, 25, 32 Zakona o otpadu (NN 178/04). Program praćenja stanja okoliša odlagališta «Baćanska» prije početka sanacije utvrđen u točkama od 1. i 2. iz Zaključka, temelji se na odredbama čl. 18. i 19. Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjere programa praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene u točkama od 1., 2., 3., 4. i 7. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 12, 16, 17, 18, 19, 26 i 29 Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01).*

**Zaštita tla i podzemnih voda:** Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkama 13., 14., 15., 25., 26 i 35. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 16, 17. i 20. Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska» utvrđene točkama 20., 27., 28., 29., 36., 37., 38., 43. i 44. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 9, 68, 70, 73, 74. Zakona o vodama (NN 107/95, 150/05), odredbama čl. 1, 3, 11, 12, 13, 15 Zakona o zaštiti okoliša (NN 82/94, 128/99), odredbama čl. 45 Zakona o otpadu (NN 178/04), te proglašuju VI Državnog plana za zaštitu voda (NN 8/99). Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkama 5., 6., 10., i 11. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 9, 68, 69, 70, 73, 74 Zakona o vodama (NN 107/95, 150/05), odredbama čl. 1, 3, 11, 12, 13, 15. Zakona o zaštiti okoliša (NN 82/94, 128/99), odredbama čl. 45 Zakona o otpadu (NN 178/04). Mjere programa praćenja stanja okoliša odlagališta «Baćanska» prije početka sanacije utvrđene točkom 2. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 80, 81, 128 i 129 Zakona o vodama (NN 107/95, 150/05), te odredbama čl. 1 do 4 Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 6/01). Mjere programa praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene u točkama 2., 3., 4. i 5. iz Zaključka, temelje se na odredbama članka 12, 16, 17, 18 i 29 Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Poglavlju IV i VI Državnog plana za zaštitu voda (NN 8/99). Mjere programa praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene u točkama 2., 3. i 4. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 80, 81, 128 i 129 Zakona o vodama.

Mjere programa praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene u točki 5. iz Zaključka, temelje se na odredbi čl. 35 Zakona o vodama (NN 107/95).

**Zaštita zraka:** Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska» utvrđene točkama 32., 33., 34., i 35. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 4, 8, 35, 37, 46 Zakona o zaštiti zraka (NN 178/04), odredbama čl. 1, 3, 11, 12, 13, 15 Zakona o zaštiti okoliša (NN 82/94, 128/99), odredbama čl. 45 Zakona o otpadu (NN 178/04), te odredbama čl. 19 Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska» utvrđene točkom 31. iz Zaključka, proizlazi iz radne prakse kod istih ili sličnih objekata. Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkama 5., 7., 14., 15. i 17. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 4, 8, 35, 37, 46 Zakona o zaštiti zraka (NN 178/04), odredbama čl. 1, 3, 11, 12, 13, 15 Zakona o zaštiti okoliša (NN 82/94, 128/99), odredbama čl. 45 Zakona o otpadu (NN 178/04), te odredbama čl. 19 Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjere programa praćenja stanja okoliša odlagališta «Baćanska» prije početka sanacije, utvrđene u točki 1. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 19. Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01) te odredbama čl. 8, 33 i 46 Zakona o zaštiti zraka (NN 178/04). Mjere programa praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđena u točki 1. iz Zaključka, temelji se na odredbama čl. 19. i 29. Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01), te odredbama čl. 8, 33 i 46 Zakona o zaštiti zraka (NN 178/04).

**Zaštita od buke:** Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđena točkom 30. iz Zaključka, proizlazi iz odredaba čl. 1., 2., 3., 4., 5. Zakona o buci (NN 20/03).

**Zaštita na radu:** Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkama 10., 11. i 12. iz Zaključka, proizlaze iz odredaba članka 9, 10, 42, 43, 44, 47, 48, 59, 60, 61, 62. Zakona zaštite na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03) te iz odredbi članka 4. Zakona o otpadu (NN 178/04).

**Zaštita od požara:** Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkom 7., 23., 35. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 16, 21 i 22. Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkom 11. iz Zaključka, proizlaze iz odredaba čl. 22, 23, 26, 28 i 39. Zakona o zaštiti od požara (NN 58/93).

**Sprječavanje akcidenta:** Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkom 6. i 23. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 14 i 22. Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene točkom 11. iz Zaključka, proizlaze iz odredaba čl. 22, 23, 26, 28 i 39. Zakona o zaštiti od požara (NN 58/93). Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Baćanska», utvrđene u točkama 40. i 42. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 42. i 51. Zakona o zaštiti okoliša (NN 82/94, 128/99), čl. 4. Zakona o

otpadu (NN 178/04), te na odredbama I, II, IV i VI Plana intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99, 12/01), te čl. 7, 8 i 25 Zakona o zaštiti od požara (NN 58/03). Mjera zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Bačanska», utvrđena u točki 42. iz Zaključka, temelji se na Poglavlju VII Državnog plana za zaštitu voda (NN 8/99).

**Ostale mjere zaštite:** Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta «Bačanska», utvrđene točkama 2., 3., i 16. iz Zaključka, temelje se na odredbama čl. 20. i 21. Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjera programa praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Bačanska», utvrđena u točki 7. iz Zaključka, temelji se na odredbi čl. 26 i 28 Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjera programa praćenja stanja okoliša tijekom provedbe sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Bačanska», utvrđena u točki 8. iz Zaključka, temelji se na odredbama čl. 22, 41 i 44 Zakona o otpadu (NN 178/04).

**Mjera programa praćenja stanja okoliša tijekom provedbe sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Bačanska»,** utvrđena u točki 9. iz Zaključka, temelji se na odredbama čl. 16. i 26. Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjera programa praćenja stanja okoliša tijekom provedbe sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta «Bačanska», utvrđene u točki 6. iz Zaključka, temelji se na postojećem iskustvu kod istih ili sličnih objekata.

Komisija je Zaključak i dokumentaciju predmeta dostavila Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uredenja i graditeljstva dana 19. svibnja 2006. godine. Komisija je odgovarajuće obrazložila razloge zbog kojih je predložila davanje odobrenja za zahvat.

Predložene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša za predmetni zahvat proizlaze iz zakona, drugih propisa, normi i mera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju mjeru i postižu očuvanost kakvoće okoliša te je na temelju članca 30. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša odlučeno kao u izreci rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



Dostavlja se:

- Vodovod Davor d.o.o., Vladimira Nazora bb, Davor
2. Općina Davor, Davor
3. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Evidencija, ovdje
5. Pismohrana, ovdje

## PRILOG 6.

**Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/15-08/290,  
Ur.broj: 517-06-2-1-1-16-10 od 6. travnja 2016.)**



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-03/15-08/290

URBROJ: 517-06-2-1-1-16-10

Zagreb, 6. travnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15), te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. te članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), na zahtjev nositelja zahvata, Komunalac Davor d.o.o., Ivana Gundulića 35, Davor, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

### RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat, sanaciju i zatvaranje odlagališta otpada „Baćanska“ na području Općine Davor, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša utvrđenih u ranije provedenom postupku procjene utjecaja na okoliš rješenjem (KLASA: UP/I 351-03/04-02/082, URBROJ: 531-08-03-1-LP/DR-06-13 od 23. svibnja 2006.).

U dijelu Mjere zaštite okoliša tijekom sanacije i korištenja odlagališta „Baćanska“, mjera 33 mijenja se i glasi: *Završni pokrovni sloj (sustav prekrivke) izvesti od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi  $10^{-9}$  m/s, uporabom prirodnog materijala (glina) ili zamjenskog sintetskog materijala (GCL geokompozit ili polielektrolitski gel), drenažnog sloja za plinove, drenažnog sloja za oborinske vode i rekultivirajućeg hortikulturnog sloja minimalne debljine 1 m.*

U dijelu Program praćenja stanja okoliša tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta „Baćanska“, točka:

1. Praćenje sastava odlagališnog plina tijekom sanacije, korištenja i nakon prestanka korištenja odlagališta mijenja se i glasi: *U odlagališnom plinu mjeriti osnovne parametre koji nastaju kod mikrobiološke razgradnje otpada i to: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, vodik i kisik. Koncentracije odlagališnog plina mjeriti na bunarima za pasivno otpaljivanje. Za vrijeme rada odlagališta mjeriti svaki mjesec, a nakon zatvaranja odlagališta svakih šest mjeseci.*

2. Praćenje kakvoće procjedne vode briše se jer će se procjedne vode recirkulirati u zatvorenom sustavu bez emisija u okoliš.

3. Praćenje kakvoće oborinske vode mijenja se i glasi: *Kontrolirati i mjeriti sastav oborinske vode na izlazu iz obodnog kanala odnosno sabirnog bazena u melioracijski kanal. Tijekom korištenja odlagališta, mjeriti četiri puta godišnje, a nakon zatvaranja odlagališta jednom godišnje.*

- 4. Praćenje kakvoće vode u plitkom podzemlju mijenja se i glasi: Mjeriti sastav, količine i vrijednosti fizikalno-kemijskih svojstava oborinske vode u plitkom podzemlju na sljedeće parametre: TOC, As, Pb, Cd, Cr<sup>6+</sup>, Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost. U prvoj godini rada odlagališta, mjeriti jednom mjesecno. Ako se vrijednosti mjerjenih parametara ne promijene, u nastavku rada odlagališta mjeriti svaka tri mjeseca, a nakon zatvaranja odlagališta svakih šest mjeseci.**
- II. Za namjeravani zahvat, sanaciju i zatvaranje odlagališta otpada „Baćanska“ na području Općine Davor, nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata, Komunalac Davor d.o.o., Ivana Gundulića 35, Davor, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, Komunalac Davor d.o.o., Ivana Gundulića 35, Davor, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promjenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode.**

#### **O b r a z l o ž e n j e**

Nositelj zahvata, Komunalac Davor d.o.o., Ivana Gundulića 35, Davor, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u dalnjem tekstu: Uredba), 30. rujna 2015. podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u dalnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta otpada „Baćanska“ na području Općine Davor. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u rujnu 2015. izradio, a u ožujku 2016. dopunio ovlaštenik ECOINA d.o.o. iz Zagreba, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I/351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013.). Voditelj izrade Elaborata je Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvat naveden u točki 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš...* Priloga II., a vezano uz točku 10.9. *Sanacija i rekonstrukcija odlagališta* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je proveden jer nositelj zahvata planira rekonstruirati i sanirati odlagalište komunalnog otpada „Baćanska“ za koje je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš i 23. svibnja 2006. izdano rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/04-02/082; URBROJ: 531-08-03-1-LP/DR-06-13).

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu za ocjenu o potrebi

procjene utjecaja na okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta otpada „Baćanska“ na području Općine Davor (KLASA: UP/I 351-03/15-08/290; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-2 od 12. listopada 2015.).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Lokacija zahvata je u Brodsko-posavskoj županiji na području Općine Davor, na k.č.br. 21/1 k.o. Davor, na udaljenosti oko 3,5 km od naselja Davor. Za odlagalište otpada „Baćanska“ proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš i 23. svibnja 2006. izdano rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/04-02/082; URBROJ: 531-08-03-1-LP/DR-06-13). Rekonstrukcija i izmjene sanacije se odnose na podizanje visine projektnih kota i na promjenu nagiba pokosa odlagališta, a time i povećanje kapaciteta. Na odlagalištu otpada ukupne površine oko 6,25 ha izgrađeni su prostori za vagu i djelatnike, reciklažno dvorište, interni prometni sustav, plato za pranje kotača, zaštitni pojaz te dvije kazete za odlaganje otpada površine oko 1,37 ha sa sustavom odvodnje procjednih voda, obodnim kanalom i sabirnim bazenima procjednih i oborinskih voda, a cijeli prostor je ograđen ogradom visine 2 m. Planirano je da se tako sanirano odlagalište otpada koristi do otvaranja županijskog ili regionalnog centra za gospodarenje otpadom. Budući da centar za gospodarenje otpadom nije otvoren, a potrebe za odlaganjem otpada su sve veće, zbog sanacije odlagališta u okolini čiji se otpad planira zbrinuti na ovom odlagalištu, potrebno je povećati njegov kapacitet, odnosno korisni volumen. Na odlagalištu je do sada odloženo oko 45 000 m<sup>3</sup> otpada, a visina odloženog otpada mjerena od kote temeljnog brtvenog sloja je od oko 2 do 6,5 m. Postojeći maksimalni kapacitet odlagališta iznosi 60 000 m<sup>3</sup>, a povećanje kapaciteta odlaganja iznosi oko 50 000 m<sup>3</sup> te će sveukupni volumen odlagališta biti oko 110 000 m<sup>3</sup>. Površina odlagališnog prostora neće se mijenjati, ali će se zbog povećanja kapaciteta odlagalište povisiti za 10 m te će visina tijela iznositi oko 20 m i bit će na 107,5 m n. m, a novoprojektirani nagibi pokosa bit će 1:2. Sanacija odlagališta predviđa izgradnju završnog brtvenog sloja, sustava za pasivno otplinjavanje odlagališnog plina i sustava odvodnje oborinskih voda.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/15-08/290; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 12. listopada 2015.) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode, Upravi za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora te Sektoru za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva, Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede, Upravnom odjelu za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije i Općini Davor.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/15-59/306; URBROJ: 517-07-1-1-2-15-4 od 16. studenoga 2015.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te da je prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 351-01/15-02/1032, URBROJ: 517-06-1-1-2-15-2 od 5. studenoga 2015.) da je potrebno Elaborat zaštite okoliša dopuniti podacima o očekivanim promjenama klime na području zahvata te revidirati procjenu negativnih utjecaja na zahvat do kojih može doći uslijed pojave poplava s obzirom na udaljenost odlagališta od rijeke Save i njezine vodostajne, omeđenost kanalima Crnac i Davor, položaj unutar III zone sanitарне zaštite voda i nizak koeficijent hidrauličke provodljivosti tla, odnosno da se zahvat nalazi unutar područja za koje postoji opasnost od poplava, a za koje je u lipnju 2015. proglašeno stanje elementarne nepogode. Nakon dopune Elaborata, Uprava je dostavila mišljenje (KLASA: 351-01/15-02/1032, URBROJ: 517-06-1-1-2-15-5 od 16. studenoga 2015.) u kojem navodi da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Sektor za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav Uprave za

procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/15-02/1033, URBROJ: 517-06-3-2-15-2 od 30. studenoga 2015.) u kojem navodi da je planirani zahvat potrebno provoditi sukladno uvjetima iz propisa o gospodarenju otpadom kako bi se smanjili mogući negativni utjecaji na okoliš. Nakon dopune Elaborata u ožujku 2016., Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je mišljenje (KLASA: 351-03/15-01/306, URBROJ: 525-12/0904-16-4 od 7. ožujka 2016.) u kojem navodi da za predmetni zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije dostavio je mišljenje (KLASA: 351-02/15-01/28, URBROJ: 2178/1-03-15-3 od 9. studenoga 2015.) u kojem navodi da se ne očekuje značajan negativan utjecaj zahvata na područje iz njihove nadležnosti. Općina Davor nije dostavila mišljenje.

U vezi s informacijom o zahtjevu objavljenom na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe.

**Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći:**

Procjedne vode će se prikupljati u vodonepropusni bazen za procjedne vode i recirkulirati kroz tijelo odlagališta u zatvorenom sustavu te neće doći do emisija u okoliš. Zatvaranje tijela odlagališta izgradnjom završnog brtvenog sloja sa sustavom odvodnje oborinskih voda, sprječit će se daljnje procjedivanje oborina kroz tijelo odlagališta te nastajanje procjednih voda. Sa sanirane površine odlagališta oborinske vode će se odvoditi putem bermi i odvodnih cijevi do obodnog kanala te zatim u bazen za oborinske vode, odakle će se dalje preko kontrolnog okna kanalom ispušтati u melioracijski kanal Davor koji je dio vodnog tijela Crnac, dok će se oborinske vode s prometno-manipulativnih površina i prališta kotača prije ispuštanja u kanal pročistiti na separatoru ulja i masti. Stanje vodnog tijela površinskih voda Crnac je vrlo loše s aspekta kemijskih elemenata (ukupni dušik i fosfor) te ukupno po kemijskim i hidromorfološkim elementima, što je posljedica poljoprivrednih aktivnosti u neposrednoj okolini. S obzirom da će se u kanal s odlagališta ispušтati oborinske vode s dodatnim predtretmanom uklanjanja onečišćujućih parametara, njihovim ispuštanjem neće doći do narušavanja postojećeg stanja vodnog tijela. Sanitarne otpadne vode će se prikupljati u vodonepropusnom bazenu i odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sustava javne odvodnje. Značajan utjecaj na grupirano vodno tijelo podzemne vode Lekenik – Lužani kojem područje odlagališta pripada također se ne očekuje s obzirom da će se izgraditi temeljni brtveni sloj.

Utjecaj na zrak tijekom sanacije očekuje se uslijed rada građevinskih strojeva i transporta materijala za građenje, ali će biti kratkoročan te prostorno ograničen. Za pasivno otplinjavanje odlagališnog plina izgradit će se plinski bunari te će nakon izgradnje završnog brtvenog sloja odlagališni plin kontrolirano izlaziti isključivo preko plinskih bunara s biofilterskim slojem. Na ovaj način će se otkloniti mogućnost nastanka požara i eksplozija na odlagališnom prostoru. Nakon sanacije i zatvaranja odlagališta, količina odlagališnog plina će s vremenom biti sve manja, čime će i utjecaj na kvalitetu zraka i utjecaj na klimatske promjene biti sve manji. Odlagalište „Baćanska“ nalazi se na području za koje postoji opasnost od poplava uzrokovanih klimatskim promjenama, no u zadnjih nekoliko godina na području odlagališta nisu zabilježene poplave izazvane velikom količinom oborina. Za slučaj elementarnih nepogoda, oko tijela odlagališta izgrađen je vodonepropusan obodni nasip visine 2 – 2,2 m koji, osim što pruža statičku stabilnost, služi i u obrani od poplava, tj. sprječava prodiranje velikih količina vode u tijelo odlagališta. S obzirom da je sanacija odlagališta planirana do kraja 2018., kada se planira zatvaranje odlagališta, zaključeno je da su pojave rizika od poplava malo vjerojatne, a njihov utjecaj umjeren, te je ocijenjeno da nisu potrebne dodatne mјere smanjenja utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat. S obzirom na udaljenost od najbližih naselja (oko 3,5 km), utjecaj buke teretnih vozila prilikom dovoženja otpada i

buke vozila kojima će se dopremati materijal za izgradnju završnog brtvenog sloja će biti zanemariv.

Područje zahvata ne nalazi se na području koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode. Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, brojevi 124/13 i 105/15) zahvat se nalazi u rubnom dijelu ekološke mreže, unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000005 Jelas polje te u blizini područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001379 Vlakanac-Radinje, udaljenog oko 800 m. Iako se zahvat nalazi unutar područja ekološke mreže, s obzirom da se radi o sanaciji i zatvaranju odlagališta otpada, Prethodnom ocjenom isključena je mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjeleovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže te je zaključeno da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. i članku 93. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavcima 1. i 3. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš, uz mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša propisane u točki I. izreke, te stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnog utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

#### **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 Upravnog судa u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisanim obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 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).



DOSTAVITI:

1. Komunalac Davor d.o.o., Ivana Gundulića 35, Davor (**R!**, s povratnicom)

NA ZNANJE:

1. Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije,  
Peta Krešimira IV br. 1, Slavonski Brod

## **PRILOG 7.**

**Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I -351-03/16-08/230,  
Ur.broj: 517-06-2-1-1-17-12 od 26. travnja 2017.)**



KOMUNALAC  
DAVOR d.o.o.

2178/17

Primjeno:	05.05.2017.
Klasifikacijska oznaka	Org. jed. / broj refer.
363-01117-011-369	
Uradžbeni broj	Pričazi: Vrijednost:

REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE

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

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

KLASA: UP/I-351-03/16-08/230

URBROJ: 517-06-2-1-17-12

Zagreb, 26. travnja 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), na zahtjev nositelja zahvata Komunalac Davor d.o.o. iz Davora, Ivana Gundulića 35, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, donosi

#### RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat – izgradnja nove odlagališne plohe (ploha 2) za odlaganje prethodno obrađenog otpada na odlagalištu otpada „Baćanska“ na dijelu k. č. 21/1, k. o. Davor, Općina Davor – potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravani zahvat – izgradnja nove odlagališne plohe (ploha 2) za odlaganje prethodno obrađenog otpada na odlagalištu otpada „Baćanska“ na dijelu k. č. 21/1, k. o. Davor, Općina Davor – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

#### Obrázloženje

Nositelj zahvata, Komunalac Davor d.o.o. iz Davora, Ivana Gundulića 35, (u dalnjem tekstu: nositelj zahvata) sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, u dalnjem tekstu: Uredba) podnio je 21. rujna 2016. godine zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš zbog izgradnje nove odlagališne plohe (plohe 2) sastavljene od kazete 1 i 2, koje će se graditi po fazama na postojećem odlagalištu otpada „Baćanska“ na k. č. 21/1, k.o. Davor. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je izradio u rujnu

2016. godine ovlaštenik ECOINA d.o.o. iz Zagreba, a koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupaka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/13-08/101, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013. godine). Voditelj izrade Elaborata je Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 14. *Rekonstrukcija postojećih postrojenja i uređaja za koje je ishodena okolišna dozvola koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš...* Priloga II. Uredbe, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš zbog izgradnje nove odlagališne plohe (ploha 2) na odlagalištu otpada „Baćanska“ na k. č. 21/1, k. o. Davor. Za sanaciju i privremeno korištenje odlagališta otpada uz premještanje već odloženog otpada na novu plohu sa temeljnim brtvenim slojem površine 14 452 m<sup>2</sup>, uz kapacitet prihvata odloženog otpada od 60 000 m<sup>3</sup>, s rokom korištenja odlagališta do 2010. godine proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje o prihvatljivosti zahvata od 23. svibnja 2006. godine (KLASA: UP/I-351-03/04-02/082, URBROJ: 531-08-03-1-LP/DR-06-13). Nakon izdanog Rješenja o prihvatljivosti zahvata od 23. svibnja 2006. godine izdana je lokacijska dozvola od 28. rujna 2006. godine (KLASA: UP/I-350-05/06-01/33, URBROJ: 2178-01-06-03-06-23). Zbog povećanja volumena odlaganja za 50 000 m<sup>3</sup> i rekonstrukcije odlagališta proveden je postupak ocjene o potrebi procjene te je izdano Rješenje od 6. travnja 2016. (KLASA: UP/I-351-03/15-08/290, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-10) da ne treba provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu propisanih mjer zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša iz prethodnog postupka procjene utjecaja na okoliš. Nakon izdanog Rješenja, izdana je izmjena i dopuna lokacijske dozvole od 30. kolovoza 2016. godine (KLASA: UP/I-350-05/15-01/000016, URBROJ: 2178/1-16-01/5-16-0014). Novi postupak ocjene o potrebi procjene proveden je zbog planirane izgradnje nove plohe tj. plohe 2 sa kazetama 1 i 2 na postojećem odlagalištu otpada „Baćanska“ zbog potrebe za dodatnim odlaganjem otpada, s obzirom da nije došlo do izgradnje regionalnog centra za gospodarenje otpadom u Brodsko-posavskoj županiji. Novoplanirana ploha 2 će biti kapaciteta 127 000 m<sup>3</sup> tj. veća od postojeće plohe 1 koja je kapaciteta 110 000 m<sup>3</sup>.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 7. stavku 2. i točki 1. te članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08) na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija 28. listopada 2016. godine o pokretanju postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izgradnje plohe 2 na odlagalištu otpada „Baćanska“ (KLASA: UP/I-351-03/16-08/230, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-2 od 25. listopada 2016. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaborat zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom sljedeće : *Prema Studiji o utjecaju na okoliš iz 2006. godine trebalo je provesti sanaciju odlagališta otpada uz premještanje već odloženog otpada na novu plohu sa temeljnim brtvenim slojem površine 14 452 m<sup>2</sup>, uz kapacitet prihvata odloženog otpada od 60 000 m<sup>3</sup>, s rokom korištenja odlagališta do 2010. godine. Planirana visina odlagališta otpada bila je 10 m, a nagibi pokosa 1:1,5. Osim navedenog, planiranim zahvatom na površini od 4 870 m<sup>2</sup> bila je predviđena i izgradnja radne zone s čuvarskom kućicom, vagom, prostora za pranje kotača, prostora za reciklažno dvorište, prostora za mehaničko-biološku obradu otpada, izvedba sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda, izvedba plinodrenažnog sustava otplinjavanja sa biofilterima te završno prekrivanje odlagališne plohe uz hortikulturalno*

*uređenje odlagališnog prostora. Na površini od 4 228 m<sup>2</sup> bio je predviđen prostor za izgradnju postrojenja za mehaničko-biološku obradu sa pretovarnom stanicom što će se po potrebi realizirati nakon zatvaranja odlagališta. Ostatak sanacije uključivao je uređenje zaštitnog pojasa, izgradnju protupožarnog pojasa, obodnog kanala, nasipa i interne prometnice. U postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš bilo je planirano povećanje kapaciteta odaganja za 50 000 m<sup>3</sup> te nastavak sanacije koji je uključivao promjenu nagiba pokosa na 1:2 te podizanje visine odlagališnih kota za 10 m zbog povećanja kapaciteta daljnog odlaganja otpada. Ostale aktivnosti sanacije odlagališta uključivale su izgradnju završnog brtvenog (pokrovnog) sloja, izgradnju sustava za pasivno otplinjavanje odlagališnog plina i izvedbu sustava odvodnje oborinskih voda.*

*Prema ovom Elaboratu, rekonstrukcija postojećeg odlagališta otpada Baćanska obuhvaća izgradnju nove odlagališne plohe (ploha 2) za odlaganje komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada u južnom dijelu parcele odlagališta otpada, nasuprot postojeće odlagališne plohe. Nova ploha 2 izvest će se u dva dijela tj. kazete 1 i kazete 2, koje će se graditi u fazama. Tlocrtna površina prostora svake kazete iznosi 6 863,32 m<sup>2</sup>. Prilikom izgradnje nove plohe planira se izgradnja širokog iskopa plohe za odlaganje otpada, ugradnja temeljnog brtvenog sloja sa sustavom odvodnje za prihvrat i odvodnju procjednih voda s odlagališne plohe do postojećeg bazena za procjedne vode, izvedba bunara za pasivno otplinjavanje odlagališta, prekrivanje odlagališta završnim brtvenim sustavom, ugradnju repera u gornje prekrivne slojeve odlagališta, izgradnju protupožarnog pojasa i zelenog pojasa, izvedbu sustava površinske odvodnje te hortikulturno uredenje odlagališta.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/16-08/230, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-3 od 25. listopada 2016.) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav, Odjelu za okolišnu dozvolu, Upravi za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora, Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva te Upravnom odjelu za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije.

Odjel za okolišnu dozvolu dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/16-04/1429, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-2 od 4. studenoga 2016. godine) da rekonstrukcijom odlagališta koja uključuje izgradnju nove odlagališne plohe, u postupku izmjene i dopune okolišne dozvole će se izmijeniti i dopuniti okolišna dozvola zbog nastavka odlaganja otpada na novu plohu 2. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 612-07/16-59/298, URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4 od 28. studenoga 2016. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš te da je isti prihvatljiv za ekološku mrežu. Sektor za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/16-02/585, URBROJ: 517-06-3-2-17-2 od 20. veljače 2017. godine) te dopunu obrazloženja mišljenja (KLASA: 351-01/16-02/585, URBROJ: 517-06-3-2-17-3 od 20. travnja 2017. godine) da zbog povećanja prostora za odlaganje i povećanja volumena odloženog otpada, izgradnje nove plohe 2 koja će biti većeg kapaciteta u odnosu na postojeću plohe 1 te zbog kumulativnog učinka dviju ploha na sve sastavnice okoliša, potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš s obzirom da ova ploha nije bila predmet prethodnog postupka procjene utjecaja na okoliš iz 2006. godine i ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš iz 2016. godine. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/16-01/372, URBROJ: 517-17-4 od 1. veljače 2017.) da za navedeni zahvat nije potrebna procjena utjecaja na okoliš, jer su predmetnim Elaboratom zaštite okoliša obrađena sva pitanja upravljanja vodama bitna za ovaj zahvat. Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora) je dala Mišljenje (KLASA: 351-01/16-02/584, URBROJ: 517-06-1-1-2-16-3 od 10. studenoga

2016. godine da zahvat nema negativan utjecaj na klimatske promjene, ali će klimatske promjene imati utjecaj na projekt te ne treba razmatrati dodatne mjere zaštite zraka. Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-02/16-01/40, URBROJ: 2178/1-03-16-2 od 17. studenoga 2016. godine) da s obzirom da su svi utjecaji iz ovog postupka prepoznati u prethodnim postupcima procjene utjecaja na okoliš i ocjene o potrebi procjene te nije moguće za planirani zahvat očekivati negativan utjecaj na područje iz njihove nadležnosti.

Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša koji je objavljen uz Informaciju na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti.

**Razlozi zbog kojih je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći:**

Nositelj zahvata planira na plohi 2 obavljati djelatnost gospodarenja otpadom koja je istovjetna obavljanju djelatnosti gospodarenja otpadom na plohi 1, a koja odgovara točki 5.4. *Odlagališta otpada sukladno definiciji prema posebnom propisu, na koja se odlaže više od 10 tona otpada na dan ili imaju ukupni kapacitet preko 25 000 tona, osim odlagališta inertnog otpada* Priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 8/14, u dalnjem tekstu: Uredba) prilikom čega planira povećati kapacitet odlaganja otpada na odlagalištu. Ministarstvo će sukladno članku 110. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša nakon izdavanja okolišne dozvole za plohu 1 (kazetu 1 i 2) naložiti nositelju zahvata da podnese zahtjev za izdavanje rješenja o izmjeni i dopuni okolišne dozvole zbog promjene u načinu rada na odlagalištu. Sukladno članku 22.i 23. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 8/14, u dalnjem tekstu: Uredba) provodi se postupak izmjene i/ili dopune okolišne dozvole te je nositelj zahvata dužan podneskom obavjestiti Ministarstvo o promjeni u radu postrojenja. Prije ishodenja izmjenjene i dopunjene okolišne dozvole, potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš s obzirom da nositelj zahvata planira rekonstrukciju odlagališta izgradnjom nove plohe 2, a koja će se sastojati od kazete 1 i 2, koje se planiraju graditi u fazama. Sukladno članku 55. stavku 1. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13, u dalnjem tekstu: Zakon) propisana je obveza Republike Hrvatske da do 1. siječnja 2020. godine putem nadležnih tijela osigura pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje sljedećih otpadnih materijala: papir, metal, plastika i staklo iz kućanstva, a po mogućnosti i iz drugih izvora ako su ti tokovi otpada slični otpadu iz kućanstva, u minimalnom udjelu od 50% mase otpada. Također, stavkom 2. istoga članka Zakona propisana je obveza Republike Hrvatske da do 20. siječnja 2020. godine putem nadležnih tijela osigura pripremu za ponovnu uporabu, recikliranje i druge načine materijalne oporabe, uključujući postupke zatrpanjavanja i nasipavanja, u kojima se otpad koristi kao zamjena za druge materijale, neopasnog građevnog otpada, isključujući materijal iz prirode utvrđen ključnim brojem 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03, u minimalnom udjelu od 70% mase otpada. Nadalje, Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine („Narodne novine“ broj, 3/17, dalje u tekstu: Plan) definirane su obveze i ciljevi za gospodarenje otpadom koje treba postići do 2022. godine. Jedan od ciljeva iz Plana je i unaprijeđenje sustava gospodarenja komunalnim otpadom koji uključuje smanjenje ukupne količine proizvedenog komunalnog otpada za 5%, odvojeno prikupljanje 60% mase proizvedenog komunalnog otpada (prvenstveno papir, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.), odvojeno prikupljanje 40% mase proizvedenog biootpada koji je sastavni dio komunalnog otpada te odlaganje na odlagališta manje od 25% mase proizvedenog komunalnog otpada. Drugi cilj Plana je unaprijeđenje sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada koji između ostalog uključuje i odvojeno prikupljanje 75% mase proizvedenog građevnog otpada. Jedinice lokalne samouprave sukladno članku 28. stavku 1.

točki 4. Zakona dužne su osigurati provedbu Plana. Provedbom obveza iz Plana ostvaruju se ciljevi definirani Planom. Slijedom navedenog, prilikom planiranja sustava gospodarenja komunalnim otpadom na području Općine Davor potrebno je uzeti u obzir obveze propisane Zakonom i Planom koje se odnose na sprječavanje nastanka otpada, povećanje odvojenog sakupljanja otpada i smanjenje odlaganja otpada. S obzirom da za plohu 2 nije proveden postupka procjene utjecaja na okoliš te kako je ploha 2 većeg kapaciteta u odnosu na plohu 1 za koju je proveden postupka procjene utjecaja na okoliš i kako kumulativni učinak obje dvije plohe zbog značajno veće količine odloženog otpada može imati povećan utjecaj na sve sastavnice okoliša, potrebno je provesti novi postupka procjene utjecaja na okoliš. Budući da je volumen postojeće odlagališne plohe 110 000 m<sup>3</sup>, a volumen nove odlagališne plohe (ploha 2) 127 000 m<sup>3</sup> to jest kako će izmijenjen dio zahvata biti veći od postojećeg, a kako odlagalište potpada pod točku 48. Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17; u daljem tekstu: Uredba), prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) za zahvate iz Prilog I. Uredbe obavezno se provodi postupak procjene utjecaja na okoliš. Temeljem svega naprijed navedenoga, zaključeno je da u provedenom postupku ocjene o potrebi procjene nije bilo moguće isključiti značajni negativan utjecaj planiranog zahvata na okoliš.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu:

Planirani zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže tj. područja očuvanja značajnog za ptice (POP) "HR1000005 Jelas Polje". Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, lokaciju planiranog zahvata koja se nalazi unutar područja ekološke mreže te s obzirom da se radi o rekonstrukciji postojećeg odlagališta otpada bez povećanja površine, uz pridržavanje propisa iz područja zaštite okoliša, prirode, voda, zraka i održivog gospodarenja otpadom, ocijenjeno je da se planiranim zahvatom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

U skladu s navedenim, uzimajući u obzir sve prepoznate utjecaje, može se zaključiti da uz poštivanje i primjenu odredaba propisanih zakonima i propisima donesenih na osnovu istih, uz pridržavanje uvjeta i mjera zaštite propisanih od nadležnih tijela te kontinuirani nadzor i redovito održavanje, zahvat neće imati nepovoljan utjecaj na okoliš.

Točak I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša i članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90., stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o procjeni utjecaja na okoliš provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Obveza navedena u točki III. ovog rješenja, da se na internetskim stranicama Ministarstva ono objavi, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

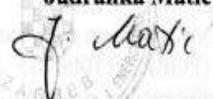
## **UPUTA O PRAVНОM LIJEKU:**

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 Upravnog suda u Osijeku, Trg Ante Starčevića 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Zainteresirana javnost upravni spor pokreće tužbom pred nadležnim upravnim sudom u roku 30 dana. Rok počinje teći osmog dana od objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva. Tužba se predaje navedenom upravnom суду neposredno u pisanim obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima u iznosu propisanom Zakonom o upravnim pristojbama („Narodne novine”, broj 115/16).

### **VODITELJICA SLUŽBE**

Jadranka Matić



### **DOSTAVITI:**

1. Komunalac Davor d.o.o., Ivana Gundulića 35, Davora, (R. s povratnicom!)

### **NA ZNANJE :**

1.Brodsko-posavska županija, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša,  
Peta Krešimira IV, br.1, Slavonski Brod