

## **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**

**U POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna na k.č. br. 2055,  
k.o. Glina**

**NOSITELJ ZAHVATA:  
GRAD GLINA**




Investitor: **GRAD GLINA**  
Trg bana Josipa Jelačića 2  
44 400 GLINA

Broj dokumenta: TD 04/2017

Vrsta dokumentacije: Elaborat

Naziv projekta: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA U POSTUPKU OCJENE O  
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada  
Gmajna na k.č. br. 2055, k.o. Glina**

Ovlaštenik: Hidroplan d.o.o.

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

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

Suradnici: Katarina Borac, mag.ing.aedif.  
Barbara Devčić, mag.oecol. et. prot.nat.  
Ivor Skočić, mag.ing.aedif.  
Tea Polak, mag.ing.aedif.

DIREKTOR:

Slavko Hrženjak

Zagreb, svibanj 2017.

**SADRŽAJ**

1. UVOD.....	6
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. ISHOĐENA DOKUMENTACIJA.....	13
2.1.3. PREDMET ZAHTJEVA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	14
2.2. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U PROCES .....	18
2.2.1. <i>Reciklažno dvorište za građanstvo</i> .....	18
2.2.2. <i>Hala za baliranje</i> .....	19
2.2.3. <i>Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada</i> .....	20
2.2.4. <i>Reciklažno dvorište za građevni otpad</i> .....	20
2.2.5. <i>Kompostana</i> .....	20
2.3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	21
2.3.1. <i>Reciklažno dvorište za građanstvo</i> .....	21
2.3.2. <i>Hala za baliranje</i> .....	22
2.3.3. <i>Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada</i> .....	22
2.3.4. <i>Reciklažno dvorište za građevni otpad</i> .....	22
2.3.5. <i>Kompostana</i> .....	23
2.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	26
2.4.1. <i>Reciklažno dvorište za građanstvo</i> .....	26
2.4.2. <i>Hala za baliranje</i> .....	26
2.4.3. <i>Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada</i> .....	26
2.4.4. <i>Reciklažno dvorište za građevni otpad</i> .....	26
2.4.5. <i>Kompostana</i> .....	27
2.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	28
2.6. SAŽETI OPIS RAZMATRANIH VARIJANTNIH RJEŠENJA ZAHVATA.....	28
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	29
3.1. LOKACIJA ZAHVATA .....	29
3.1.1. Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima .....	33
3.1.2. Ocjena usklađenosti s važećom prostorno planskom dokumentacijom .....	44
3.2. STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA .....	45

---

3.2.1. KLIMATSKA OBILJEŽJA LOKACIJE ZAHVATA.....	45
3.2.1.1. Prilagodba klimatskim promjenama .....	51
3.2.2. GEOLOŠKA I SEIZMIČKA OBILJEŽJA LOKACIJE.....	54
3.2.3. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	60
3.2.4. VODE.....	61
3.2.4.1. POVRŠINSKE VODE .....	61
3.2.4.2. POPLAVE .....	63
3.2.4.3. PODZEMNE VODE.....	65
3.2.4.4. OSJETLJIVA PODRUČJA NA PODRUČJU ZAHVATA .....	67
3.2.4.5. RANJIVA PODRUČJA NA PODRUČJU ZAHVATA .....	68
3.2.4.6. BRANJENA PODRUČJA NA PODRUČJU ZAHVATA .....	69
3.2.5. PEDOLOŠKA OBILJEŽJA LOKACIJE ZAHVATA.....	70
3.2.6. KRAJOBRAZ.....	72
3.2.7. KULTURNA BAŠTINA.....	74
3.2.8. BIORAZNOLIKOST .....	76
3.2.8.1. FLORA .....	76
3.2.8.2. FAUNA.....	77
3.2.8.3. STANIŠTA .....	78
3.2.8.9. EKOLOŠKA MREŽA.....	82
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	84
4.1. SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA .....	84
4.2. UTJECAJ NA OKOLIŠ TIJEKOM GRADNJE .....	84
4.2.1. UTJECAJ NA ZRAK.....	84
4.2.2. UTJECAJ NA TLO.....	85
4.2.3. UTJECAJ NA VODE .....	85
4.2.4. UTJECAJ NA RAZINU BUKE .....	85
4.2.5. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST.....	86
4.2.6. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	86
4.2.7. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU .....	86
4.2.8. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	86
4.2.9. UTJECAJ PROUZROČEN NASTALIM OTPADOM .....	87
4.2.10. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI.....	87
4.2.11. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA TIJEKOM AKCIDENTNIH SITUACIJA .....	87



---

4.3. UTJECAJI NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA .....	88
4.3.1. UTJECAJ NA ZRAK .....	88
4.3.2. UTJECAJ NA TLO I VODE .....	88
4.3.2.3. UTJECAJ NA RAZINU BUKE .....	89
4.2.4. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	91
4.2.5. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU .....	91
4.2.6. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST .....	91
4.2.7. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA .....	91
4.2.8. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU .....	91
4.2.9. UTJECAJ USLIJED NASTANKA OTPADA .....	91
4.2.10. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI .....	91
4.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....	92
4.5. OBILJEŽJA UTJECAJA .....	92
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	93
5.1. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA (MONITORING) .....	97
6. ZAKLJUČAK .....	100
7. IZVORI PODATAKA .....	101
LITERATURA .....	101
PROPISI .....	102
INTERNETSKI IZVORI PODATAKA .....	103
8. POPIS SLIKA .....	104
9. POPIS TABLICA .....	106
10. POPIS PRILOGA .....	107
PRILOG 1 .....	108
PRILOG 2 .....	114
PRILOG 3 .....	119
PRILOG 4 .....	122

## 1. UVOD

Predmet Zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je nastavak odlaganja otpada na odlagalištu (Polje I) te izgradnja reciklažnog dvorišta za građanstvo, reciklažnog dvorišta za građevni otpad, platoa za privremeno skladištenje glomaznog otpada i kompostane, te hale za baliranje lakih komponenti otpada u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada "Gmajna" u Glini.

U skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), predmetni zahvat nalazi se na popisu Priloga II predmetne Uredbe pod točkama:

- 10.9. Odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući njihovu sanaciju.
- 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.

Nositelj zahvata je Grad Glina, Trg bana J. Jelačića 2, 44 400 Glina.

Za predmetno odlagalište izrađena je Studija o utjecaju na okoliš ciljnog sadržaja - Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini koju je izradila tvrtak IRI Sisak d.d. za istraživanje, razvoj i ispitivanje iz Siska (2006. godina). Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva donijelo je Rješenje (KLASA:UP/I 351-03/05-02/0041, UR.BROJ: 531-08-3-2-HR-06-9) od 12. lipnja 2006. godine da je predmetni zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

Predmetna studija odnosila se na novu plohu za odlaganje koja se izvodila sa svim elementima sanitarnog odlagališta: temeljnim, bočnim i završnim brtvenim sustavom, drenažnim sustavom za odvodnju procjedne vode, obodnim kanalima za odvod slivnih površinskih voda, pasivnim otplinjavanjem te rekultiviranjem zatvorenog odlagališta.

Također, ishoda je lokacijska dozvola, izrađeni su glavni i izvedbeni projekti i ishoda je potvrda glavnog projekta.

Za navedeno odlagalište proveden je i postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od strane tvrtko APO d.o.o. (Elaborat zaštite okoliša, Zagreb, siječanj 2014.) i to za novo reciklažno dvorište većih dimenzija i promijenjene lokacije u odnosu na reciklažno dvorište obuhvaćeno studijom utjecaja na okoliš, u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada Gmajna. Predmetnim elaboratom bila je predviđena i hala za baliranje reciklabilnih komponenti u sklopu reciklažnog dvorišta.

Prema novome *Planu gospodarenja otpadom za razdoblje od 2017. do 2022. godine (NN 03/17)*, ispunjenje obveze vezane za smanjenje udjela odlaganja biorazgradivog otpada na odlagališta osigurat će se postizanjem Cilja 1.3 Odvojeno prikupiti 40% mase proizvedenog biootpada koji je sastavni dio komunalnog otpada (rok 2020. godina) i Cilja 1.4 Odložiti na odlagališta manje od 25% mase proizvedenog komunalnog otpada (rok do 2022. godine u odnosu na 2015.godinu). Tako je jedna od mjera za ostvarenje ovog cilja izgradnja

postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada. Nosioc ove mjere je jedinica lokalne samouprave pa će se planiranom izgradnjom kompostane u sklopu sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna doprinijeti ostvarenju navedenog cilja iz *Plana gospodarenja otpadom (NN 03/17)*.

Jedan od ciljeva iz *Plana (NN 03/17)* je i odvojeno prikupiti 75% građevnog otpada koji se ostvaruje mjerom izgradnje i opremanja reciklažnog dvorišta od strane jedinica lokalne samouprave. Rok za izvršenje ovoga cilja je 2020 godina. Grad Glina će izgradnjom reciklažnog dvorišta za građevni otpad također ispuniti obveze propisane *Planom (NN 03/17)*.

Ovaj zahtjev se temelji na Idejnom projektu za izmjene i dopune lokacijske dozvole Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna na k.č. br. 2055, k.o. Glina – (Hidroplan d.o.o., travanj 2017., oznaka projekta TD 30/2016), a koji je izrađen temeljem projektnog zadatka i zahtjeva investitora, Grada Gline. Izmjenama i dopunama idejnog projekta predviđaju se izmjene/dopune u odnosu na dosad izrađenu dokumentaciju/izdane dozvole u sljedećem:

- definira se etapna gradnja,
- rekonstrukcija sustava odvodnje oborinskih voda,
- dogradnja sustava odvodnje procjednih voda izgradnjom dodatnog bazena za procjednu vodu,
- izgradnja reciklažnog dvorišta za građanstvo (proširenje prostora predviđenog postojećom dokumentacijom) ,
- izgradnja hale za baliranje lakih komponenti otpada,
- izgradnja platoa za privremeno skladištenje glomaznog otpada,
- izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad i
- izgradnja kompostane.

Za izradu ovog Zahtjeva korištene su sljedeće podloge:

- Idejno rješenje sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini (knjiga: GLI-02-03, rujan 2006. godine).
- Glavni projekt "Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, na k.č. 2055 k.o. Glina" (TD 11/2007, rujan 2009.)
- Idejni projekt za ishođenje izmjene i dopune lokacijske dozvole – sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, na k.č. 2055 k.o. Glina, TD 05/2014, siječanj 2014. godine.
- Idejni projekt za izmjene i dopune lokacijske dozvole – sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, na k.č. 2055 k.o. Glina, oznaka TD 30/2016, travanj 2017. godine.

- Prostorni plan uređenja Grada Gline ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", 5/00 i "Službeni vjesnik", 48/10, 66/13 i 12/15),
- Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Gline ("Službeni glasnik", 9/03, "Službeni vjesnik", 48/10 i 50/12),
- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 4/01),
- Izmjene i dopune prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 12/10),
- Konačni prijedlog II. izmjena i dopuna prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", 4/14, 5/16 i 25/16),
- Program zaštite okoliša Grada Siska za razdoblje od 2013. do 2016. godine, Zagreb, prosinac 2016 i
- Studija ciljanog sadržaja o utjecaju na okoliš sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada "Gmajna" u Glini, izrađena od IRI Sisak d.d. za istraživanje, razvoj i ispitivanje, lipanj 2006. godine.
- Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za zahvat: Izgradnja reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, izrađen od APO d.o.o., siječanj 2014. godine

**PODACI O NOSITELJU ZAHVATA:**

Nositelj zahvata: GRAD GLINA

OIB: 79799761840

Trg bana J. Jelačića 2

44 400 Glina

Kontakt:

Tel: 044 / 551 - 608

Fax: 044 / 551 - 637

e-mail: damir.fabijanac@grad-glina.hr

web: <http://www.grad-glina.hr/>

Lokacija zahvata:

Katastarske čestice: 2055, k.o. Glina

Prostorni plan:

Prostorni plan uređenja Grada Gline („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije”, 5/00 i „Službeni vjesnik”, 48/10, 66/13 i 12/15).

Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Gline („Službeni glasnik”, 9/03, „Službeni vjesnik”, 48/10 i 50/12)

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

#### 2.1.1. POSTOJEĆE STANJE NA LOKACIJI

Površina čestice čitavog odlagališta je oko 40.166 m<sup>2</sup>. Oko cijele parcele odlagališta izvedena je zaštitna ograda visine 2 m kako bi se onemogućio neovlašteni pristup tijelu odlagališta. S istočne strane zahvata izveden je nasip rijeke Maje. Pristup odlagalištu omogućen je kolnim prilazom. Na odlagalištu je izvedena ulazno-izlazna zona i zona za odlaganje otpada.

##### Ulazno-izlazna zona

Cjelokupna površina ulazno-izlazne zone izvedena je kao asfaltirana. Površina koju zauzima iznosi oko 820,0 m<sup>2</sup>. Unutar ulazno-izlazne zone nalaze se:

- Vodomjerno okno: za rješavanje vodoopskrbe odlagališta. Na vodomjerno okno se spaja vodovodni cjevovod. U vodomjernom oknu smješteni su odvojeni cjevovodi za hidrantsku mrežu (vanjskog promjera 125 mm) i cjevovod za opskrbu pitkom vodom (vanjskog promjera 20 mm) potrošača u objektu za osoblje. Opremljeni su potrebnom armaturom i vodomjerima. izvedena je cestovna mosna vaga. Tlocrtne dimenzije vage iznose 9,0 x 3,0 m.
- Portirnica između mosne vage i objekta za osoblje. Omogućuje tehničku kontrolu ulaza otpada, odnosno izlaza izdvojenih i proizvedenih sekundarnih sirovina.
- Kontejner za osoblje- veličine 2,44 x 6,06 m, visina objekta 2,59 m.
- Sabirna jama za prikupljanje otpadnih sanitarnih voda iz objekta za osoblje. Tlocrtne dimenzije sabirne jame su 2,50 x 4,25 m, visine 2,65 m.
- Plato za pranje vozila i separator- kao armiranobetonski plato tlocrtnih dimenzija 10 x 6 m kod izlaznog traka pristupne ceste.
- Nadstrešnica za vozila nalazi se pokraj prostora za odlaganje građevinskog i glomaznog otpada. Izvodi se kao jednostrešna čelična nadstrešnica dimenzija 10,24 x 6,84 m, svijetle visine stupa 5,00 na nižem dijelu i oko 5,30 m visina na višem dijelu.
- Reciklažno dvorište -izvedeno je kao jedinstvena asfaltirana radna ploha ukupne površine A = 156 m<sup>2</sup>, i smješteno je na ulazu u krug odlagališta nasuprot portirnice i mosne vage.

##### Zona za odlaganje

Zona za odlaganje otpada formirana je nasuprot ulazno-izlazne zone i reciklažnog dvorišta. Tlocrtna površina odlagališne plohe iznosi oko 10.500 m<sup>2</sup> i sastoji se od dva polja, a zapremine pojedinog polja su sljedeće (ne uključujući brtvene slojeve): Polje I kapaciteta 33.015 m<sup>3</sup> i Polje II 41.984 m<sup>3</sup>.

Polje II je sanirano na sljedeći način: privremenim premještanjem postojećeg otpada na prostor projektiranog Polja I, izgradnjom obodnog nasipa i obodnog kanala, izgradnjom temeljnog brtvenog sloja s drenažnim sustavom za prihvata i odvodnju procjednih voda iz tijela odlagališta, izgradnjom sustava odvodnje oborinskih voda s površine odlagališta i premještanjem postojećeg otpada na uređeno odlagališno polje.

Izvedeni slojevi temeljnog brtvenog sustava na poljima I i II sastoje se od:

- Geotekstil (400 g/m<sup>2</sup>)
- Geomreža 60/60 kN/m<sup>2</sup> (na pokosima)
- Drenažni sloj za procjedne vode, šljunak granulacije 16/32 mm (50 cm),
- Zaštitni geotekstil (1 000 g/m<sup>2</sup>),
- Obostrano glatka HDPE folija (2,5 mm) (na pokosima se upotrebljava obostrano hrapava HDPE folija 2,5 mm),
- Bentonitni tepih (k= 10<sup>-9</sup> m/s, 4 930 g/m<sup>2</sup> cjelokupnog proizvoda),
- Geomreža 60/60 kN/m<sup>2</sup> (na pokosima) i
- Izravnavajući sloj zemlje (25 cm).

Nakon zatvaranja odlagališnog polja II, ono se odvojilo od novoodloženog otpada na području polja I slojevima međubravljenja, koji su postavljeni na kompaktiranom, saniranom otpadu pod nagibom od 1:2. Ukupna površina na koju su postavljaju slojevi međubravljenja iznosi 1.210,0 m<sup>2</sup>, a postavljeni su u sljedećem redoslijedu (gledano od dna):

- Zaštitni geotekstil (1.000 g/m<sup>2</sup>),
- Obostrano hrapava HDPE folija (2,5 mm),
- Troslojni geosintetički sustav za prikupljanje odlagališnog plina ,
- Geomreža 60/60 kN/m<sup>2</sup> i
- Izravnavajući sloj zemlje (25 cm).

Površinski brtveni slojevi koji su izvedeni nakon zapunjavanja projektiranih gabarita odlagališta (na polju II), sastoje se od (gledano od sloja na kompaktiranom otpadu pa do završnog sloja):

- Zatravljena površina,
- Rekultivirajući sloj zemlje (1,01 m),
- Humus (20,0 cm),
- Geomreža 60/60 kN/m<sup>2</sup> na nagibima pokosa od 1:2
- Zemljani materijal "C" kategorije (81,0 cm)
- Dvoslojni geosintetički sustav za odvodnjavanje oborinskih voda (geodren)
- Bentonitni tepih (k= 10<sup>-9</sup> m/s, 4 930 g/m<sup>2</sup> cjelokupnog proizvoda)
- Troslojni geosintetički sustav za prikupljanje odlagališnog plina (ne postavlja se na rubovima pokosa na određenim duljinama)
- Geomreža 60/60 kN/m<sup>2</sup> (na pokosima)
- Izravnavajući sloj zemlje (25 cm)

Od obodnog nasipa do obodnog kanala postavljen je geokompozit za odvodnju oborinskih voda iz površinskog bravljenja kako se ne bi zadržala oborinska voda na površini odlagališta. Ukupna površina temeljnih brtvenih sustava iznosi oko 10.500 m<sup>2</sup>. Od toga na polje I otpada površina od 3.600 m<sup>2</sup>, a na polje II oko 5.750 m<sup>2</sup>.


Izgrađen je sustav sakupljanja i odvodnje oborinskih voda kao i sustav odvodnje procjedne vode. Izvedene su i protupožarna prometnica te bazen za procjedne vode te oborinski kanali i ispusti za oborinske vode (Slika 1). Uz sve navedeno izveden je i zeleni pojas oko tijela odlagališta.

2026



LEGENDA

- 1 Ulaz na odlagalište
- 2 Mosna vaga
- 3 Vagarska kućica
- 4 Kontejner za zaposlene
- 5 Sabina jama
- 6 Vodomjerno okno
- 7 Nadstrešnica za vozila
- 8 Separator ulja i masti
- 9 Perilište kotača
- 10 Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada
- 11 Reciklažno dvorište za građevni otpad
- 12 Polje I  
F1 - pripremljena odlagališna ploha  
F2 - zatvorena odlagališna ploha
- 13 Polje II
- 14 Protupožarna prometnica
- 15 Bazen za procjedne vode
- 16 Obodni kanal
- 17 Upojni bunar
- 18 Ograda
- 19 Reciklažno dvorište
- 20 Reciklažno dvorište za građanstvo
- 21 Hala za baliranje lakih komponenti otpada
- 22 Nasip prema rijeci Maji
- 23 Kompostana
- 24a Oborinski kanal
- 24b Ispust oborinske vode
- 25 Sabirni bazen (za oborinske vode) sa crnom stanicom
- 26 Bazen za procjedne vode

-  izvedene građevine
-  planirane građevine

Slika 1 Situacija građevina s naznačenim izvedenim i objektima koji nisu izvedeni



## 2.1.2. ISHOĐENA DOKUMENTACIJA

Za odlagalište komunalnog otpada "Gmajna" u Glini je tijekom posljednjih godina izrađena određena projektna dokumentacija raznih razina obrade, koja se navodi u nastavku:

- Idejno rješenje izrađeno po Hidroplan d.o.o., knjiga: GLI-02-03 od rujna 2006 god.,
- Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja – „Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini", IRI Sisak d.d. za istraživanje, razvoj i ispitivanje (Braće Kavurića 10), 2006.
- Glavni projekt "Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, na k.č. 2055 k.o. Glina" (TD 11/2007,) izrađen od strane Hidroplan d.o.o., Zagreb, rujna 2009.
- Idejni projekt za ishođenje izmjene i dopune lokacijske dozvole – „Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, na k.č. 2055 k.o. Glina" (TD 05/2014 ) izrađen od strane Hidroplan d.o.o., siječanj 2014. godine.
- Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za Zahvat: Izgradnja reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, APO d.o.o. (Savska cesta 41/IV), siječanj 2014, Zagreb
- Idejni projekt za ishođenje izmjene i dopune lokacijske dozvole - „Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini na k.č. 2055 k.o. Glina" (TD 30/2016), izrađen od strane tvrtke Hidroplan, Zagreb, travanj 2017.

Na temelju izrađene dokumentacije ishođeni su:

- Rješenje o Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, izdano od strane Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, klasa: UP/I 351-03/05-02/0041, ur.broj: 531-08-3-2-HB-06-9, 12. lipnja 2006. godine,
- Lokacijska dozvola (izdana od: Republika Hrvatska, Ured državne uprave u Sisačko-moslavačkoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko pravne poslove, Klasa: UP/I-350-05/06-01/263, Ur.broj: 2176-04-01/11-07-27, Sisak, 02.03.2007.),
- Potvrda glavnog projekta izdana je od strane Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo Sisačko-moslavačke županije, Ispostava u Petrinji (KLASA: 361-03/09-04/19, UR.BROJ: 2176/01-14-3/1-09-11, 23. prosinca 2009. godine),
- Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, izdano od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I 351-03/14-08/20, ur.broj: 517-06-2-1-1-14-10, 11. srpnja 2014. godine
- Rješenje o produljenju roka važenja Rješenja za izgradnju reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada, izdano po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, KLASA: UP/I 351-03/14-08/20, UR.BROJ: 517-06-2-1-1-14-10 od 11. srpnja 2014., koje je postalo izvršno dana 17. srpnja 2014., za još dvije godine odnosno do 17. srpnja 2018. godine.

### **2.1.3. PREDMET ZAHTJEVA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

Predmet Zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za zahvat: „Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna na k.č. br. 2055, k.o. Glina su:

- nastavak odlaganja otpada na odlagalištu (Polje I),
- izgradnja reciklažnog dvorišta za građanstvo,
- izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad,
- izgradnja platoa za privremeno skladištenje glomaznog otpada,
- izgradnja kompostane i
- izgradnja hale za baliranje lakih komponenti otpada.

Iako su reciklažno dvorište za građanstvo i hala za baliranje lakih komponenti otpada bile predmet Elaborata, izrađenom od strane tvrtke APO d.o.o. (siječanj 2014., Zagreb) one su i dalje predmet ovog elaborata kako nisu bili dovoljno detaljno razrađeni u sklopu predmetnog elaborata.

Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš se temelji na Idejnom projektu – Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna na k.č. br. 2055, k.o. Glina – Idejni projekt za izmjene i dopune lokacijske dozvole (Hidroplan d.o.o., travanj 2017., oznaka projekta TD 30/2016).

Zahvati koji se navode u predmetnom Idejnom projektu, a nisu premet ovog Zahtjeva (rekonstrukcija sustava odvodnje oborinskih voda, dogradnja sustava odvodnje procjednih voda izgradnjom dodatnog bazena za procjednu vodu) su oni čija izvedba predstavlja unaprjeđenje postojećih sustava, te se njihov utjecaj na okoliš ocjenjuje kao isključivo pozitivan.

#### Nastavak odlaganja otpada na odlagalištu (Polje I)

Predviđa se nastavak odlaganja otpada na aktivnom polju, prema dosad razrađenoj projektnoj dokumentaciji. Detaljnijom razradom projektne dokumentacije i pregledom stanja na terenu utvrđeno je da je planirani kapaacitet polja oko 18.700 m<sup>3</sup>.

#### Reciklažno dvorište za građanstvo

Smještaj novog reciklažnog dvorišta predviđen je južno od ulazno-izlazne zone. Plato reciklažnog dvorišta je asfaltirana površina pravilnog tlocrtnog oblika i ukupnih tlocrtnih dimenzija oko 32,50 x 30,0 m i površine oko 1.000 m<sup>2</sup>.

Na jugoistočnom dijelu platoa reciklažnog dvorišta je smještena zgrada za osoblje tlocrtnih dimenzija oko 6,06 x 2,44 m. Zgrada za osoblje je montažni kontejner, koji se isporučuje s kompletnom opremom. Na platou reciklažnog dvorišta se izvode potrebna infrastruktura i oprema za odvojeno skladištenje komponenti otpada.

#### Hala za baliranje lakih komponenti otpada

Hala za baliranje lakih komponenti otpada je polumontažna, prizemna, jednostrešna građevina koja se predviđa neposredno uz plato reciklažnog dvorišta, pored već izvedene

nadstrešnice za vozila. Hala je ukupnih tlocrtnih dimenzija oko 12,8 x 7,0 m. Orijentirana je po duljoj strani u smjeru istok – zapad.

#### Reciklažno dvorište za građevni otpad

Reciklažno dvorište za građevni otpad je građevina namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevnog otpada. Smješteno je južno od platoa za privremeno skladištenje glomaznog otpada. Ukupne dimenzije platoa iznose oko 34,0 x 30,0 m, površina oko 1.020 m<sup>2</sup>. Na zapadnoj strani makadamske manipulativne površine smještaju se 4 boksa za privremeno skladištenje otpada, svaki površine oko 20,0 m<sup>2</sup>.

#### Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada

Reciklažno dvorište za građevni otpad je građevina namijenjena razvrstavanju i privremenom skladištenju glomaznog otpada. Smješteno je južno od platoa reciklažnog dvorišta za građanstvo. Ukupne dimenzije platoa iznose oko 36,0 x 30,0 m, površina oko 1.080 m<sup>2</sup>. Na zapadnoj strani makadamske manipulativne površine smještaju se 4 boksa za privremeno skladištenje otpada, svaki površine oko 20,0 m<sup>2</sup>.

#### Kompostana

Kompostana se smješta južno od reciklažnog dvorišta za građevni otpad. U sklopu kompostane se izvode dva armirano betonska boksa tlocrtnih dimenzija oko 10,0 x 5,0 m.

U Tablica 1. dan je prikaz osnovnih razlika između zahvata obuhvaćenog SUO (2006.), EZO (2014.) i ovim Elaboratom (2017.).

Tablica 1 Sažeti prikaz postojećeg stanja i izmjena u projektu obuhvaćenih EZO-om u odnosu na postojeće dozvole i postojeću projektno-tehničku dokumentaciju

		Izgrađeno/postojeće	SUO (2006.)	Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (2014.)	Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvat na okoliš (2017.)
Površina zahvata		40.166 m <sup>2</sup>	40.166 m <sup>2</sup>	np	np
Zeleni pojas		da	da	np	np
Protupožarni pojas		da	da	np	np
Sustav odvodnje procjednih voda	Bazen za procjedne vode, drenažne cijevi, obodni nasip	da	da	np	dogradnja sustava izgradnjom dodatnog bazena za procjedne vode
Sustav odvodnje čiste oborinske vode	Obodni kanal, upojni bunar	da	da	np	rekonstrukcija sustava
<b>Sanirano polje</b>					
Površina	Površina odlagališnog polja	5.750 m <sup>2</sup>	2.990 m <sup>2</sup>	np	np
Otplinjavanje	Postojeće odlagališno polje	da	da	np	np
Temeljni brtveni sloj	Postojeće odlagališno polje	da	da	np	np
Završni brtveni sloj	Postojeće odlagališno polje	da	da	np	np
Volumen odlagališta	Količina otpada na odlagališnoj plohi	41.984 m <sup>3</sup>	14.260 m <sup>3</sup>	np	np
Nagibi odlagališta	Postojeće odlagališno polje	1:3	1:3	np	np
Kote zatvaranja	Postojeće odlagališno polje	da	122.90 m n.m.	np	np
<b>Aktivno polje</b>					
Površina	Površina odlagališne plohe	3.600 m <sup>2</sup>	2.990 m <sup>2</sup>	np	np
Otplinjavanje	Novo polje	ne	da	np	np
Temeljni brtveni sloj	Novo polje	da	da	np	np
Završni brtveni sloj	Novo polje	ne	da	np	np
Volumen odlagališta	Količina otpada na odlagališnoj plohi	ne	11.240 m <sup>3</sup>	np	18.700 m <sup>3</sup>
Nagibi odlagališta	Novo polje	ne	1:3	np	np
Kote zatvaranja	Novo polje	ne	ne	np	np
<b>Ostali objekti i infrastruktura na odlagalištu Gmajna</b>					
Ulaz na odlagalište		da	da	np	np
Mosna vaga		da	da	np	np
Vagarska kućica		da	da	np	np
Kontejner za zaposlene		da	da	np	np
Sabirna jama		da	da	np	np
Vodomjerno okno		da	da	np	np

Nadstrešnica za vozila	da	da	np	np
Separator ulja i masti	da	da	np	np
Perilište kotača	da	da	np	np
Ograda	da	da	np	np
Reciklažno dvorište	da	156 m <sup>2</sup> ; smješteno u ulazno-izlaznoj zoni	975 m <sup>2</sup> ; smješteno južno od ulazno- izlazne zone	asfaltirani plato dimenzija 32,50 x 30,0 m sa zgradom za osoblje, pripadajućom opremom i infrastrukturuom
Hala za baliranje lakih komponenti otpada	ne	ne	da	np
Reciklažno dvorište za građevni otpad	da	da	np	makadamska površina tlocrtnih dimenzija 34 x 30 m, s 4 armiranobetonska bokska
Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada	da	da	np	makadamska površina tlocrtnih dimenzija 36 x 30 m, s 4 armiranobetonska bokska
Kompostana	ne	ne	ne	da

\*np – nema promjena

**2.2. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U PROCES****2.2.1. Reciklažno dvorište za građanstvo**

Reciklažno dvorište za građanstvo mora prihvaćati sve vrste otpada navedene u tablici koja slijedi (Dodatak III iz *Pravilnika o gospodarenju otpadom NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15*):

Tablica 2 Vrste otpada koje se zaprimaju u reciklažnom dvorištu za građanstvo

NAZIV	VRSTA	OPIS
<b>problematični otpad</b>	20 01 13*	otapala
	20 01 14*	kiseline
	20 01 15*	lužine
	20 01 17*	fotografske kemikalije
	20 01 19*	pesticidi
	20 01 21*	fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu
	20 01 23*	odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikove
	20 01 26*	ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25
	20 01 27*	boje, tiskarske boje, ljepila i smole, koje sadrže opasne tvari
	20 01 29*	deterdženti koji sadrže opasne tvari
	20 01 31*	citotoksici i citostatici
	20 01 33*	baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01, 16 06 02 ili 16 06 03 i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže te baterije
	20 01 35*	odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23, koja sadrži opasne komponente
	20 01 37*	drvo koje sadrži opasne tvari
	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom	
<b>otpadni papir</b>	15 01 01	ambalaža od papira i kartona
	20 01 01	papir i karton
<b>otpadni metal</b>	15 01 04	ambalaža od metala
	20 01 40	metali
<b>otpadno staklo</b>	15 01 07	staklena ambalaža
	20 01 02	staklo
<b>otpadna plastika</b>	15 01 02	ambalaža od plastike
	20 01 39	plastika
<b>otpadni tekstil</b>	20 01 10	odjeća
	20 01 11	tekstil

NAZIV	VRSTA	OPIS
<b>krupni (glomazni) otpad</b>	20 03 07	glomazni otpad
<b>jestiva ulja i masti</b>	20 01 25	jestiva ulja i masti
<b>boje</b>	20 01 28	boje, tiskarske boje, ljepila i smole, koje nisu navedene pod 20 01 27
<b>deterdženti</b>	20 01 30	deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29
<b>lijekovi</b>	20 01 32	lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31
<b>baterije i akumulatori</b>	20 01 34	baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33
<b>električna i elektronička oprema</b>	20 01 36	odbačena električna i elektronička oprema, koja nije navedena pod 20 01 21, 0 01 23 i 20 01 35
<b>građevni otpad iz kućanstva</b>	17 01 01	beton
	17 01 02	cigle
	17 01 03	crijep/pločice i keramika
	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*
	17 06 01*	izolacijski materijali koji sadrže azbest
	17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari
	17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*
	17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest
	17 08 01*	građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima
17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	
<b>ostalo</b>	08 03 17*	Otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari
	08 03 18	Otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17*
	16 01 03	Otpadne gume
	18 01 01	Oštri predmeti (osim 18 01 03*)

Pretpostavljene minimalne količine otpada koji će se na dnevnoj količini zaprimati u reciklažno dvorište rezultat su izračuna koji se temelji na stvarnim količinama za 2016. godinu ukupno odloženog otpada na odlagalište, zakonske obveze izdvajanja 50% komunalnog otpada (i biorazgradivog otpada) i analize otpada za osnovu karakterizacije otpada te iznose 1.300 kg po danu (1,3 t/dan) odnosno oko 390 t/godišnje. Ove količine jako će varirati tijekom godine, a s vremenom se očekuje porast količine otpada.

Komunalni otpad koji će se proizvoditi u samom reciklažnom dvorištu odlagati će se u običnom kontejneru, te će se u dane odvoza izvući na mjesto dostupno vozilu komunalnog društva.

### **2.2.2. Hala za baliranje**

U hali za baliranje predviđa se postupak baliranja papira, kartona, plastike i metalne ambalaze (prema Katalogu otpada ključni brojevi: 15 01 02, 20 01 01, 20 01 40). Predviđa se obrada oko 400-700 tona baliranog otpada godišnje, odnosno kapacitet obrade iznosi oko 1,83 t/dan.

### **2.2.3. Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada**

Makadamska površina smještena je južno od ulazno-izlazne zone uz reciklažno dvorište za građanstvo. Tlocrtne dimenzije platoa za privremeno skladištenje glomaznog otpada su 36,0 x 30,0 m, površine 1.080 m<sup>2</sup>. Na zapadnoj strani manipulativne površine smješteni su boksevi za privremeno skladištenje otpada. Svaki boks je površine 20,0 m<sup>2</sup>. Količine glomaznog otpada koje će se zaprimati su 700 do 1.000 t/godišnje odnosno kapacitet procesa iznosi oko 2,83 t/dan.

### **2.2.4. Reciklažno dvorište za građevni otpad**

Građevni otpad je otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenje je nastao. Godišnje se planira prikupiti oko 1.000 tona građevnog otpada.

Sukladno katalogu otpada iz *Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15)* otpad koji će se zaprimati u reciklažnom dvorištu za građevni otpad spada u sljedeće kategorije:

- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cigle
- 17 01 03 crijep/pločice i keramika
- 17 01 07 mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nosu navedene pod 17 01 06\*
- 17 02 02 staklo
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03\*
- 17 05 06 otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05\*
- 17 05 08 kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07\*
- 17 08 02 građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01\*
- 19 12 05 staklo
- 19 12 09 minerali (npr. pijesak, kamenje)

Kapacitet obrade na reciklažnom dvorištu za građevni otpad iznosi oko 3,3 t/dan.

### **2.2.5. Kompostana**

Godišnje se planira prikupiti oko 500 t biorazgradivog otpada (20 01 08 - biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina). Dnevni kapacitet kompostane iznosi oko 1,7 t/dan odnosno oko 500 t komposta godišnje.



## 2.3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

### 2.3.1. Reciklažno dvorište za građanstvo

Reciklažno dvorište je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada.

Način rada reciklažnog dvorišta potrebno je organizirati u skladu s odredbama važećih zakona i pravilnika *Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)*, *Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 41/14, 121/15, 132/15)* i drugi.

Otpad se na ulazu u reciklažno dvorište prijavljuje i od strane zaposlenog osoblja kontrolira i evidentira, te se donositelj otpada upućuje na mjesto na koje je potrebno odložiti pojedine vrste otpada. Prilikom odlaska na mjesto istovara otpada, posjetitelj reciklažnog dvorišta pridržava se pravila kretanja i ponašanja koja su izvješena na ulazu. Ovisno o vrsti otpada, posjetitelju pomaže osoblje reciklažnog dvorišta (pomoć pri istovaru, otključavanje ili otvaranje kontejnera ili regala). Nakon što se prihvatni spremnici napune odgovarajućom vrstom otpada, poziva se ovlašteni skupljač za određenu vrstu otpada, odnosno voditelj reciklažnog dvorišta organizira vaganje otpada i prijevoz do mjesta obrade otpada.

Osobni podaci građana kao i vrste otpada koje odlaže u reciklažnom dvorištu unose se u Očevidnik o nastanku i tijeku otpada.

Otpadni neopasni materijali privremeno se skladište u zatvorenim i otvorenim kontejnerima. Spremnik ili druga odgovarajuća oprema za privremeno skladištenje otpadnog materijala mora imati oznaku vrste i naziva otpada koji se u njemu sprema.

U reciklažnom dvorištu zaprimat će se problematični otpad koji nastaje u kućanstvu, te privremeno skladištiti na način kako slijedi:

Mobilno ekološko spremište:

- otapala (uključivo boje, deterdžente i sl.) - u zasebnom eko kontejneru
- lužine – u zasebnom eko kontejneru
- kiseline - u zasebnom eko kontejneru
- pesticidi i ostalo (ulja i masti, uljni filtri, zauljene krpe, ambalaža i sl.) - u zasebnom eko kontejneru
- akumulatori i baterije – u eko kontejnerima zapremine 1.000 l
- fluorescentne cijevi i štedne žarulje – u zasebnom eko kontejneru
- stari lijekovi - u zasebnom eko kontejneru
- izolacijski materijali koji sadrže azbest - u zasebnom eko kontejneru
- ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari - u zasebnom eko kontejneru
- građevinski materijali koji sadrže azbest - u zasebnom eko kontejneru

- građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima - u zasebnom eko kontejneru
- Otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari - u zasebnom eko kontejneru
- oštri predmeti - u zasebnom eko kontejneru

U zatvorenom kontejneru:

- drvo koje sadrži opasne tvari
- ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale, uključujući prazne spremnike pod tlakom

Mobilno ekološko spremište za problematični otpad izvodi se s neprotočnim tankvanama u podu (dupli pod), te zajedno s adekvatnim kontejnerima čini dvostruku zaštitu. Nakon što se skupe određene količine određene vrste opasnog otpada isti se predaje ovlaštenom koncesionaru. U mobilnom ekološkom spremištu s tankvanom se nalaze manji tipski spremnici – eko kontejneri za pojedinu vrstu/podvrstu otpadnog materijala.

Pri smještaju otpada u mobilna ekološka spremišta potrebno je osigurati da se otpad nepodudarnih kemijskih svojstava skladišti odvojeno (npr. otpadne kiseline i lužine skladištiti u različitim mobilnim ekološkim spremištima).

### **2.3.2. Hala za baliranje**

U hali za baliranje lakih komponenti otpada, koja se izvodi u sklopu reciklažnog dvorišta za građanstvo, smješta se balirka i privremeno se skladišti balirani otpad. Otpad ključnog broja (20 01 01) koji je zaprimljen u reciklažnom dvorištu za građanstvo, se prema potrebi balira na preši za baliranje koja se nalazi u hali. U hali se također privremeno skladišti balirani otpad do predaje ovlaštenom sakupljaču.

### **2.3.3. Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada**

Krupni (glomazni) komunalni otpad je predmet ili tvar koju je zbog zapremine i/ili mase neprikladno prikupljati u sklopu usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada. Na platou se privremeno skladišti organizirano prikupljen glomazni otpad, u za to previđenim armiranobetonskim boksovima, do predaje ovlaštenom sakupljaču.

### **2.3.4. Reciklažno dvorište za građevni otpad**

Reciklažno dvorište za građevni otpad je prostor namijenjen razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju otpada.

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

Na platou, odnosno u armiranobetonskim boksovima, privremeno se skladišti građevni otpad gravitirajućeg stanovništva.

Kako bi se uspješno reciklirao građevinski materijal, potrebno je osigurati čistoću ulazne količine otpada. Materijal koji se zaprima mora biti razvrstan prije same obrade. Drvo i drugi gorivi materijali te metali moraju se razdvojiti od mineralnog agregata na mjestu nastanka.

Tehnologija obrade građevnog otpada podrazumijeva mehaničke postupke obrade te se sastoji od sljedećih operacija:

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

Planirani postupci uporabe (R) građevnog otpada *sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)* odnosno Prilogu I su: R5 Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih i R13 Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka uporabe navedenim pod R1-R12 materijala.

### **2.3.5. Kompostana**

Otpad se po dopremanju istovaruje u boks za kompostiranje (Slika 2). Nakon oblikovanja kompostne hrpe unutar boksa za kompostiranje, ista će se prekriti polupropusnom membranom koja omogućuje propuštanje vodene pare i ugljičnog dioksida iz kompostne hrpe, a sprječava prolaz većim organskim molekulama i širenje neugodnih mirisa u okolicu.

Nakon prekrivanja kompostne hrpe polupropusnom membranom, kroz hrpu se propuhuje zrak putem puhala i kanalice za aeraciju, čime se intenzivira proces kompostiranja i razgradnja organskih tvari. Intenzivan proces aerobne razgradnje u biotunelu odvija se tijekom četiri tjedna, tijekom čega se izgubi oko 15 % ukupne mase otpada uslijed razgradnje organskih tvari.

Tijekom provedbe procesa u kompostnoj masi mjeri se 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.

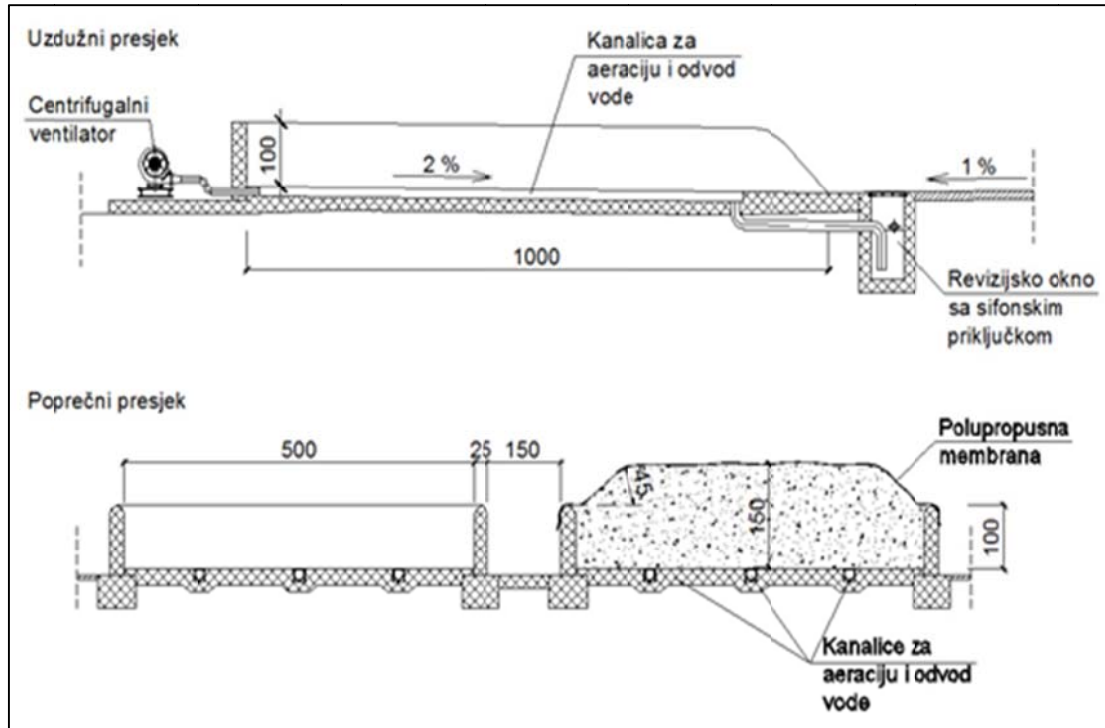
Nakon četiri tjedna materijal se utovarivačem prebacuje u slobodan boks za kompostiranje. Tijekom prebacivanja materijala dolazi do razbijanja struktura nastalih procesom razgradnje i homogeniziranja kompostne smjese, čime se osigurava brži dovršetak procesa razgradnje preostalih organskih tvari. Po potrebi se tijekom prebacivanja materijalu može dodati voda kako bi se nadoknadili gubici u prvom stupnju procesa. Nakon prebacivanja materijala i oblikovanja kompostne hrpe u drugom boks, materijal se prekriva polupropusnom membranom i nastavlja se s aeracijom tijekom dodatnih pet tjedana, pri čemu se izgubi oko 10 % ukupne mase otpada uslijed razgradnje organskih tvari. Treba naglasiti da se prebacivanje u bokseve treba odvijati u najkraćem mogućem roku.

Nakon provedenog drugog stupnja intenzivnog kompostiranja, proizvedeni materijal svrstava se u III klasu (*Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada NN 117/2014*) i odvozi se na odlagalište unutar obuhvata, gdje se koristi za dnevno prekrivanje otpada.

Otpadna voda koja nastaje tijekom procesa kompostiranja odvodi se kanalima za aeraciju do armiranobetonskog podzemnog bazena zapremine oko 10 m<sup>3</sup> koji se nalazi pored bokseva za kompostiranje. U bazenu se nalaze potopne crpke kojima se voda odvodi natrag u proces kompostiranja, gdje se koristi za inokulaciju novozaprimljenog otpada i po potrebi za vlaženje materijala u boksevima.

Planirani prihvat biorazgradivog otpada iznosi oko 500 t godišnje, što uz gubitak 25% mase tijekom procesa kompostiranja dovodi do oko 375 t komposta koji se odvozi na odlagalište otpada. Planirani dnevni kapacitet kompostiranja iznosi oko 1,67 t/dan.

Nije predviđeno skladištenje komposta. Maksimalan volumen komposta koji se u jednom trenutku može nalaziti na lokaciji kompostane, uzimajući u obzir dimenzije boksova i visinu kompostne hrpe, iznosi oko 68 m<sup>3</sup>.



Slika 2 Boksovi za kompostiranje

## **2.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA**

### **2.4.1. Reciklažno dvorište za građanstvo**

Osoba koja zaprima otpad u reciklažnom dvorištu dužna je razvrstati zaprimljeni otpad odvojeno po vrsti, svojstvu i agregatnom stanju u odgovarajućim spremnicima te je dužna sakupljeni otpad predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada, osim ako se radi o posebnoj kategoriji otpada s kojom mora postupati sukladno posebnim propisom kojom se uređuje gospodarenje tom posebnom kategorijom otpada.

Prema tome, količine i vrste otpada na ulazu u reciklažno dvorište moraju biti iste i na izlazu odnosno prilikom predaje ovlaštenoj osobi.

### **2.4.2. Hala za baliranje**

Iz procesa baliranja izlaze bale otpada (balirani papir, karton, plastika, metalna ambalaža).

### **2.4.3. Plato za privremeno skladištenje glomaznog otpada**

Količine i vrste otpada zaprimljene odnosno privremeno skladištene na platou za glomazni otpad moraju biti iste kao i na izlazu odnosno prilikom predaje ovlaštenoj osobi

### **2.4.4. Reciklažno dvorište za građevni otpad**

Otpad koji će izaći iz tehnološkog procesa na reciklažnom dvorištu za građevni otpad bit će sljedeći:

- 17 01 01 beton
- 17 01 02 opeka
- 17 01 03 crijep/pločice i keramika
- 17 02 02 staklo
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03\*
- 17 05 06 otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05\*
- 17 05 08 kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07\*
- 17 08 02 građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01\*
- 19 12 05 staklo
- 19 12 09 minerali (npr. pijesak, kamenje)

Skladišteni otpad će predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada, osim ako se radi o posebnoj kategoriji otpada s kojom se mora postupati sukladno posebnim propisom kojom se uređuje gospodarenje tom posebnom kategorijom otpada.

#### **2.4.5. Kompostana**

Sukladno *Dodatku V Pravilnika o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14)*, proizvedeni kompost svrstava se u III klasu, temeljem čega je dozvoljen njegov odvoz na odlagalište otpada i korištenje za dnevno prekrivanje otpada na izvedenoj odlagališnoj plohi.

## **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.



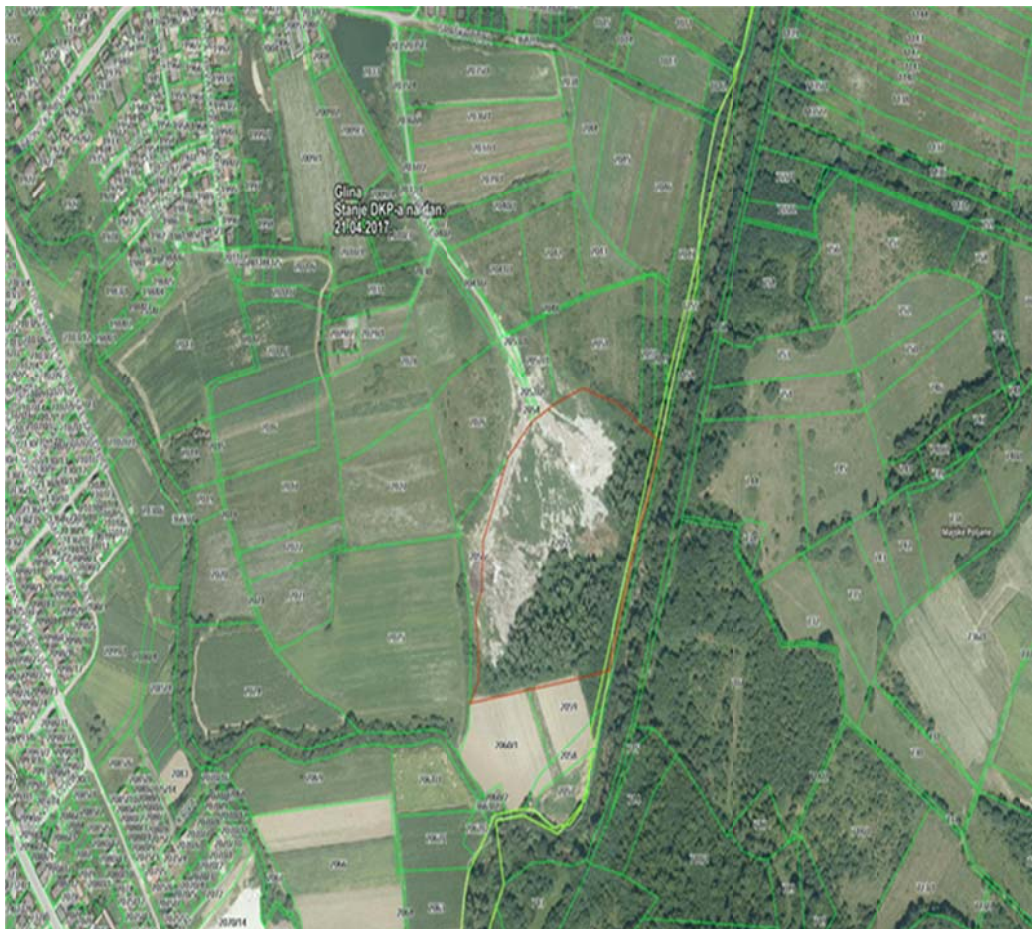
### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. LOKACIJA ZAHVATA

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15) Grad Glina se nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji. Smješten je u srednjem dijelu rijeke Glina, između rijeke Kupe na sjeveru i Zrinske gore na jugu. Područje Grada Gline graniči na istoku s Gradom Petrinjom, na jugu s Općinom Dvor i državom Bosnom i Hercegovinom, na zapadu s Općinom Gvozd i Općinom Topusko te na sjeveru s Općinom Lekenik i Karlovačkom županijom, točnije Općinom Pokupsko.

Grad zauzima površinu od 544,10 km<sup>2</sup>, a što iznosi 8,21% površine Sisačko-moslavačke županije. U sastavu Grada nalazi se 69 naselja od kojih se samo naselje Glina smatra gradom. Prema popisnim podacima popisa stanovništva iz 2011. godine ([www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)) u Gradu Glini živi 9.283 stanovnika, a gustoća stanovnika je 17,06 stanovnika po km<sup>2</sup>, što je znatno niža gustoća od prijeratne (1991. godine) kada je gustoća stanovnika bila 42,35 stanovnika po km<sup>2</sup>. Gustoća naseljenosti na području pripadajuće regije dvostruko je veća i iznosi 38,52 stanovnika po četvornom kilometru Sisačko-moslavačke županije.

Postojeće odlagalište otpada Gmajna u Glini aktivno je od 1960. godine. Lokacija odlagališta nalazi se približno 2 km istočno od središta Gline, a od prvih stambenih objekata je udaljena otprilike 400 m. Lokacija predmetnih zahvata se nalazi na katastarskoj čestici 2055 u k.o. Glina (Slika 3). Površina čestice čitavog odlagališta je oko 40.000 m<sup>2</sup>. Odlagalište je nastalo iskapanjem gline za potrebe tvornice opeke u Glini. Lokacije predmetnih zahvata u sklopu sanacije i nastavka rada odlagališta su udaljeni od najbližeg vodotoka (rijeka Maja) oko 100 m. Širi prikaz lokacije zahvata dan je na Slika 4.



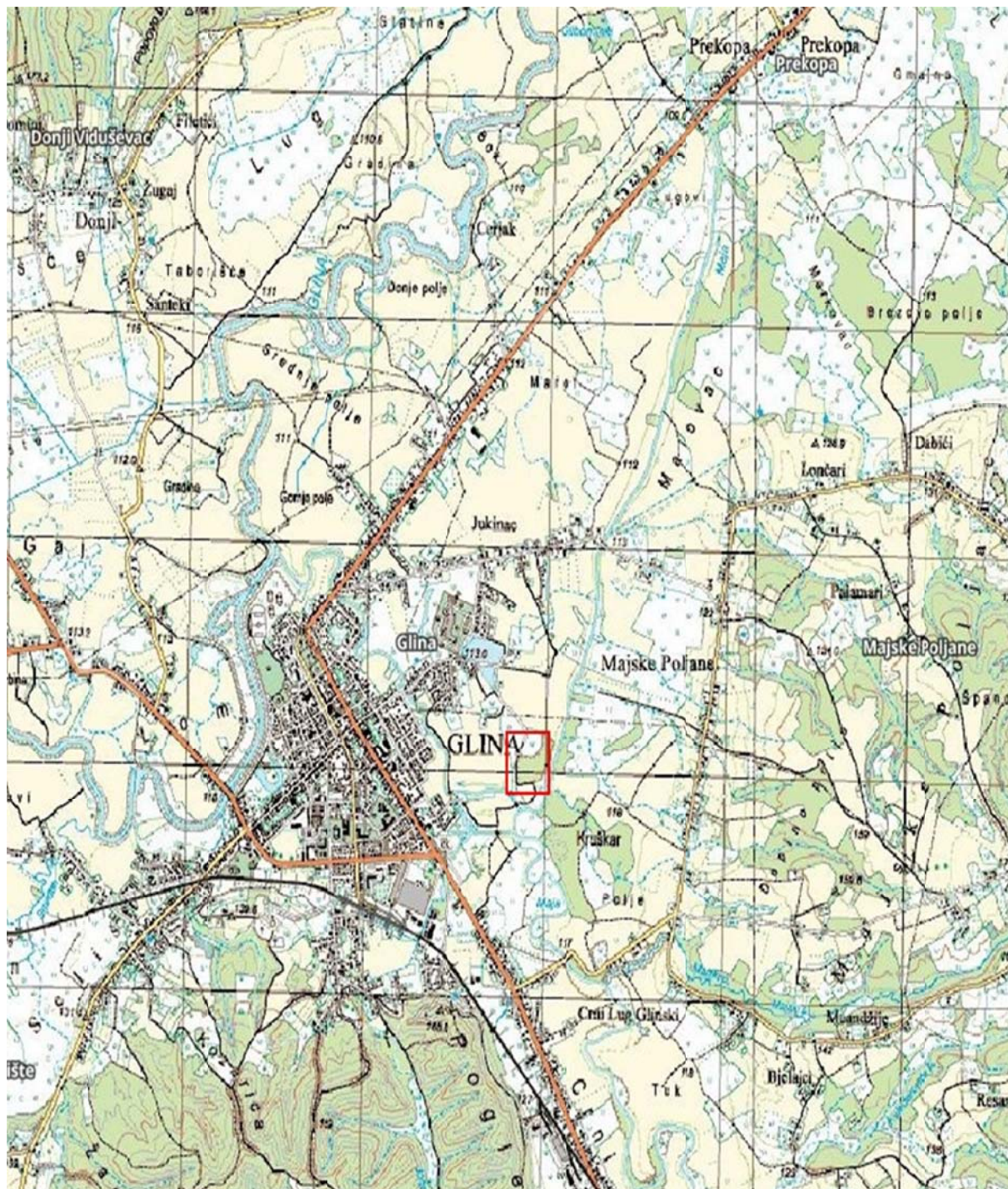
Slika 3 Ortofotoprikaz lokacije odlagališta na katastarskoj čestici 2055 K.O. Glina  
(<https://geportal.dgu.hr/> )

Odlagalište je smješteno istočno od grada Gline na tlu koje je u Prostornom planu Sisačko-Moslavačke županije kategorizirano kao "ostalo obradivo tlo". U užem smislu lokacija se nalazi u k.o. Glina na k.č. 2055, koja je omeđena katastarskim česticama broj: 2025, 2026, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2056, 2059 i 2060/1 Tablica 3 navedeni su glavni oblici korištenja zemljišta u okolici odlagališta.

Tablica 3 Oblici korištenja zemljišta u okolici odlagališta komunalnog otpada Gmajna (Izvešće o stanju okoliša Grada Gline, Sisak, studeni 2009.)

<b>Broj k.č.</b>	<b>Oblik korištenja zemljišta</b>
2025, 2026, 2060/1	oranica
2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054	livada
2056	šuma
2059	pašnjak





Slika 4 Prikaz lokacije planiranih zahvata na topografskoj karti-lokacija je označena crvenim kvadratom  
(WMS server/ DGU, travanj 2017.)

Prostorni raspored i obuhvat jedinica lokalne samouprave u Sisačko-moslavačkoj županiji prikazan je na Slika 5.



Slika 5 Prostorni raspored i obuhvat jedinica lokalne samouprave u Sisačko-moslavačkoj županiji (Strateški plan gospodarskog razvoja Grada Gline za razdoblje od 2016. do 2023. godine)



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

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija odlagališta Gmajna nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije na području Općine Glina.

Za predmetne zahvate na snazi su:

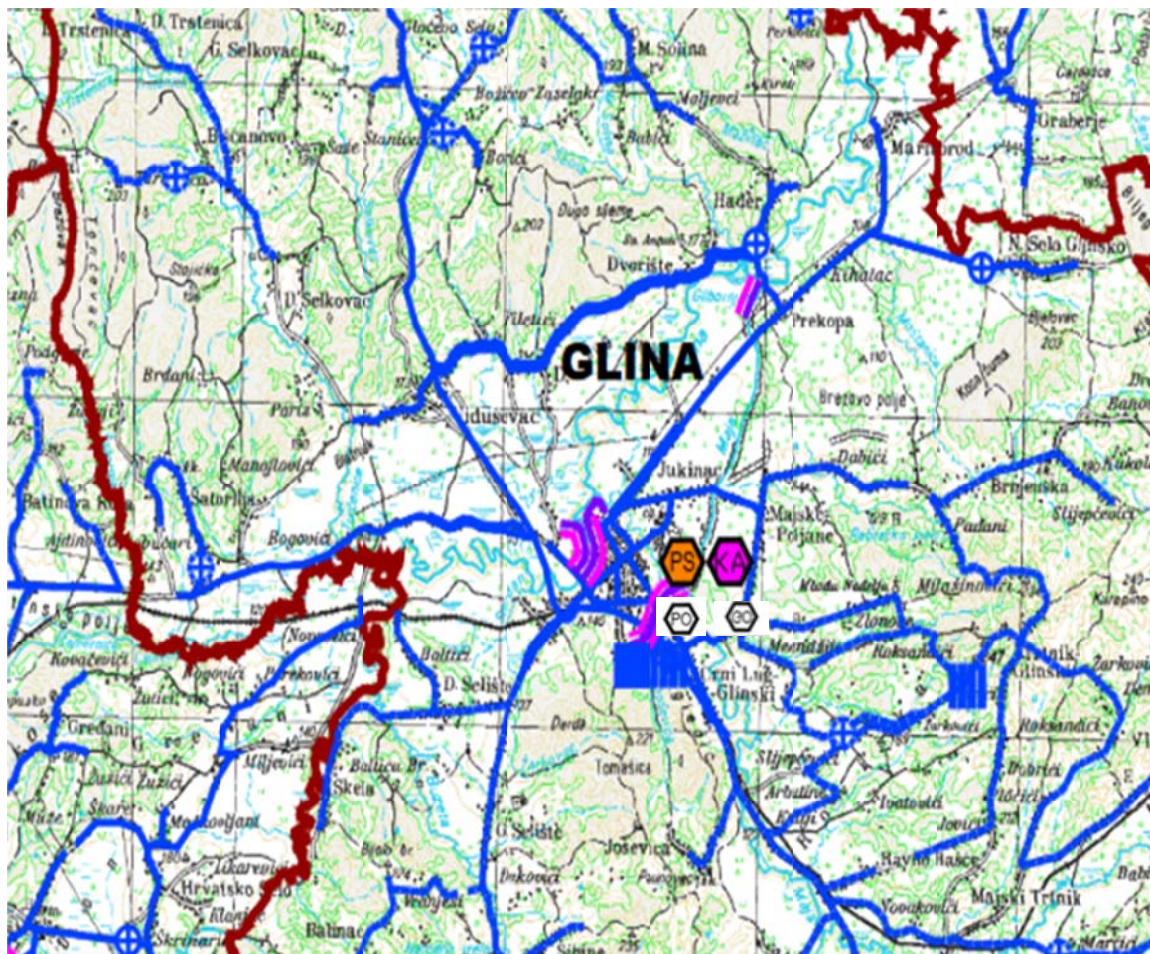
- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 4/01),
- Izmjene i dopune prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 12/10),
- Konačni prijedlog izmjena i dopuna prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 4/14, 5/16 i 25/16, 10/17),
- Prostorni plan uređenja Grada Gline ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 5/00 i "Službeni vjesnik", 48/10, 66/13 i 12/15) i
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja Grada Gline ("Službeni glasnik" 9/03, "Službeni vjesnik," 48/10 i 50/12).

## **Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 4/01, Izmjene i dopune-"Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 12/10)**

### 3.3. Gospodarenje otpadom

Suvremeni sustav gospodarenja otpadom, podrazumijeva otpad kao gospodarski resurs (prerada otpada). Izrađenim Planom gospodarenja otpadom Sisačko-moslavačke županije obrađeni su svi oblici postupanja s otpadom (komunalni, industrijski, opasni). Planom su također, nakon procjene postojećeg stanja, prostorno-planske analize, predložene nove potencijalne lokacije za izgradnju građevina za postupanje s otpadom na području Županije.

Plan predlaže koncept sustavnog gospodarenja otpadom, usklađen sa Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, čija je bitna značajka uspostava Županijskog centra za gospodarenje otpadom (ŽCGO) kao središnjeg županijskog prostora za gospodarenje komunalnim i neopasnim industrijskim otpadom (predobrada, obrada i odlaganje), te sabirnih mjesta za prikupljanje, skladištenje i razvrstavanje komunalnog i opasnog otpada (krajnji način zbrinjavanja opasnog otpada je u nadležnosti Republike Hrvatske). Analizom postojećih i planiranih lokacija za daljnja istraživanja su predložene sljedeće lokacije mogućeg smještaja županijskog centra za gospodarenje otpadom: 1. odlagalište Blatuša u Gvozdu –postojeće odlagalište komunalnog otpada, 2. odlagalište Kurjakana u Novskoj –postojeće odlagalište komunalnog otpada, 3. planirano odlagalište na lokaciji Četvrtkovac u Sunji –lokacija za istraživanje iz Prostornog plana uređenja Općine Sunja, 4. planirano odlagalište na lokaciji Banski Grabovac u Petrinji –prijedlog nove lokacije iz Prostornog plana uređenja Grada Petrinje, 5. odlagalište Ćore u Dvoru –postojeće odlagalište komunalnog otpada i 6. planirano odlagalište na lokaciji Rađenovci u Novskoj – prijedlog nove lokacije iz Prostornog plana uređenja Grada Novske. Najpovoljnija lokacija županijskog centra za gospodarenje otpadom odredit će se kroz izmjene i dopune Plana gospodarenja otpadom u Sisačko-moslavačkoj županiji. Na odabranoj lokaciji moći će se odobriti izgradnja ŽCGO bez potrebe izmjene ovog dokumenta prostornog uređenja, a sukladno provedenoj procjeni utjecaja na okoliš.



5. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA	
	GRAĐEVINA ZA OBRADU I SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA
	GRAĐEVINA ZA OBRADU I ODLAGANJE NEOPASNOG PROIZVODNOG OTPADA
	PRETOVARNA STANICA I RECIKLAŽNO DVORIŠTE
	KAZETA ZA AZBEST
	LOKACIJA ZA GOSPODARENJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM

Slika 6 II Izmjene i dopune prostornog plana Sisačko-moslavačke županije –Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav i otpad, Mjerilo: 1:100.000, Broj kartografskog prikaza 2.4. (Izvor: [http://www.zpusmz.hr/KONA%C4%8CNI%20PRIJEDLOG%20II.%20ID%20PPSM%C5%BD/PDF/KART\\_E%20PDF/K\\_2\\_4\\_KORIST\\_VODA\\_OTPAD\\_2IDPPSMZ\\_KPP-100%20000.pdf](http://www.zpusmz.hr/KONA%C4%8CNI%20PRIJEDLOG%20II.%20ID%20PPSM%C5%BD/PDF/KART_E%20PDF/K_2_4_KORIST_VODA_OTPAD_2IDPPSMZ_KPP-100%20000.pdf))

***Konačni prijedlog II. izmjena i dopuna prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", 4/14, 5/16 i 25/16, 10/17)******9. POSTUPANJE S OTPADOM***

Sustav gospodarenja otpadom određen je u kartografskom prikazu broj 2. 4. Korištenje voda otpad. Pri postupanju s otpadom potrebno se pridržavati sljedećih ciljeva: izbjegavati nastanak otpada, što obuhvaća niz mjera i zahvata u proizvodnji i potrošnji dobara na izvorima nastanka otpada sa svrhom smanjenja količine i štetnosti otpada, vrednovati neizbježni otpad, što znači upotrebom niza postupaka i tehnologija iskoristiti materijalnu i energetska vrijednost otpada uz istovremeno smanjenje štetnosti i količine, odlagati ostatni otpad nakon cjelovitog iskorištenja materijala i energije na način najpovoljniji po okoliš, odvozom i sakupljanjem otpada obuhvatiti sve gospodarske objekte i što veći broj domaćinstava, za potrebu razvrstavanja i ponovnog korištenja otpada izgraditi lokalna sabirališta u većim središtima jedinica lokalne samouprave, te središnji uređaj za razvrstavanje iskoristivog otpada u Sisku i Kutini, sanirati i dodatno opremiti, odnosno (ukoliko je to nemoguće ili neisplativo) zatvoriti postojeće deponije i urediti nove, sanirati "divlja" odlagališta, proizvođači neopasnog proizvodnog otpada moraju donijeti svoje programe postupanja s otpadom u kojima će utvrditi sljedeće: mjere izbjegavanja i smanjenja količina proizvodnog otpada, mjere iskorištenja otpada, mjere postupanja mjere sanacije postojećih skladišta odnosno privremenih odlagališta, mjere nadzora.

***9.1. Postupanje s opasnim otpadom***

*Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)* postupanje s opasnim otpadom propisano je na razini Države. Privremeno sabiralište opasnog otpada planira se na lokaciji regionalnog centra za gospodarenje otpadom. Do uspostave regionalnog centra za gospodarenje otpadom privremeno skladištenje opasnog otpada planira se na mjestima nastanka (industrija, bolnice...) uz strogo poštivanje zakona i tehničkih propisa za skladištenje i čuvanje takvog vrsta otpada. Programom prostornog uređenja RH na području Sisačko -moslavačke županije predviđene su sljedeće građevine za postupanje / zbrinjavanje opasnog otpada: građevine za obrađivanje i skladištenje opasnog otpada u Sisku (Spalionica otpada i građevina za privremeno skladištenje otpada Herbos d.o.o., fluidna peć u INA Rafineriji nafte Sisak, te rotacijska peć u INA Rafineriji nafte u Sisku). Planiranje mikrolokacija građevina od važnosti za Državu će se provoditi temeljem detaljnih studijskih i projektnih istraživanja.



## *9.2. Postupanje s neopasnim proizvodnim otpadom*

Sukladno vrsti i svojstvima postojećeg neopasnog proizvodnog otpada, najveći dio zahtijeva odlaganja na odlagalište (deponiju) neopasnog proizvodnog otpada. Budući da najveći dio ovog otpada nastaje u tvornici Petrokemije u Kutini, razmatrat će se sanacija i dodatno opremanje postojeće deponije, kao i nove lokacije u blizini tvornice, kako se otpad ne bi prevezio na veće udaljenosti, što bi znatno poskupjelo odlaganje istoga, kao i povećalo mogućnost akcidenta pri prijevozu. Posebno treba obratiti pozornost na blizinu parka prirode Lonjsko polje i zaštitu podzemnih voda na Moslavačkoj gori. Zbrinjavanje neopasnog proizvodnog otpada koji neće biti zbrinut na drugačiji način riješit će se u sklopu regionalnog centra za gospodarenje otpadom. Na području južne industrijske zone u Sisku planira se odlagalište neopasnog proizvodnog otpada i lokacija za gospodarenje građevinskim otpadom.

## *9.3. Postupanje s komunalnim otpadom*

Sustav gospodarenja otpadom u Sisačko-moslavačkoj županiji zasniva se na uspostavi regionalnog centra za gospodarenje otpadom (CGO) u cilju prihvata sortiranog i nesortiranog komunalnog otpada, sortiranja i razdvajanja, mehaničke i biološke obrade, recikliranja, kompostiranja i odlaganja ostatnog dijela, obrade tekućih i plinovitih ostataka, monitoringa, obrade glomaznog otpada, te odlaganja neopasnog i sabiranja opasnog otpada do konačnog zbrinjavanja od strane Države. Nacrtom Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske su, radi ekonomičnosti, planirane moguće lokacije regionalnih centara za gospodarenje otpadom u susjednim županijama, na kojima bi se zbrinjavao otpad i s područja Sisačko-moslavačke županije: Babina Gora u Karlovačkoj županiji, Tarno u Zagrebačkoj županiji, Šagulje u Brodsko-Posavskoj županiji. Sustav gospodarenja komunalnim otpadom na nivou Županije predviđa: uspostavu zelenih otoka i reciklažnih dvorišta u gradovima, općinskim središtima i većim naseljima, uspostavu pretovarnih stanica na lokacijama postojećih odlagališta, gradovi i općine će odrediti lokacije na svojim područjima za reciklažna dvorišta za prihvrat građevnog otpada preporuča se gradovima i općinama koje imaju na svom području razvijeno stočarstvo da predvide lokacije za sabirališta i privremeno skladištenje nusproizvoda životinjskog porijekla. Sva aktivna odlagališta otpada koristit će se do zakonom predviđenog roka. Ovim Planom planiraju se moguće lokacije pretovarnih stanica na lokacijama postojećih odlagališta: Kurjakana, Goričica, Blatuša, Ćore i Gmajna. Moguće lokacije za izgradnju kazete za zbrinjavanje azbesta su na postojećim odlagalištima: Ćore, Blatuša, Goričica i Gmajna. Konačni odabir lokacije za pretovarne stanice i kazete za zbrinjavanje azbesta se treba donijeti po izradi daljnjih Studija izvedivosti za sustav gospodarenja otpadom na državnoj i županijskoj razini.

***Prostorni plan uređenja Grada Gline ("Službeni vjesnik Grada Gline "48/10")***

Na temelju članka 100., 101. i 102. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07 i 38/09), članka 31. Statuta Grada Gline („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 17/09.) i suglasnosti Županice, klasa: 350-02/10-04/101, ur. broj: 2176/01-03-10-4 od 03. prosinca 2010. godine, Gradsko vijeće Grada Gline na 12. sjednici održanoj 17. prosinca, 2010. godine donijelo je Odluku o donošenju izmjena i dopuna prostornog plana uređenja Grada Gline ("Službeni vjesnik 48/10").

***7. Postupanje s otpadom*****Članak 98.**

(1) Prema Zakonu o otpadu Republike Hrvatske država je odgovorna za gospodarenje opasnim otpadom i za spaljivanje otpada, županije za sve ostale vrste otpada, a gradovi i općine za gospodarenje komunalnim i građevinskim otpadom.

(2) Prema Planu gospodarenja otpadom u Sisačko-moslavačkoj županiji sustav gospodarenja se zasniva na uspostavi Županijskog centra za gospodarenje otpadom (ŽCGO) u cilju prihvata sortiranog i nesortiranog komunalnog otpada, sortiranja i razdvajanja, mehaničke i biološke obrade, recikliranja, kompostiranja i odlaganja ostatnog dijela, obrade tekućih i plinovitih ostataka, monitoringa, obrade glomaznog otpada, te odlaganja neopasnog i sabiranja opasnog otpada.

(3) Sustav gospodarenja komunalnim otpadom na nivou Županije predviđa:

- uspostavu zelenih otoka i reciklažnih dvorišta u gradovima, općinskim središtima i većim naseljima,

- sanaciju i zatvaranje postojećih odlagališta, - uspostavu pretovarnih stanica.

(4) Do uspostave Županijskog centra gospodarenja otpadom komunalni će se otpad zbrinjavati na dosadašnji način, dok će se opasni i neopasni tehnološki otpad privremeno skladištiti na mjestima nastanka (industrija, bolnice...).

(5) Grad Glina u obvezi je donijeti Plan gospodarenja otpadom kojim će predvidjeti potrebe i mjesta uspostave zelenih otoka.

**Članak 99.**

(1) Preuzimanje građevnog otpada vršit će se na postojećoj lokaciji deponije komunalnog otpada do njenog zatvaranja tj. do uspostave reciklažnog dvorišta.

**Članak 100.**

(1) Postupanje sa životinjskim lešinama i nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi po veterinarsko-zdravstvenim načelima podrazumijeva prihvata, skupljanje, razvrstavanje, privremeno uskladištenje u sabiralištima s uređajima za hlađenje, prijevoz i toplinsku preradu.

(2) Ovi poslovi obavljaju se na temelju koncesije.

(3) Potreba izgradnje sabirališta utvrdit će se po donošenju Plana gospodarenja otpadom, a predstavničko tijelo donijeti će odluku o lokaciji.

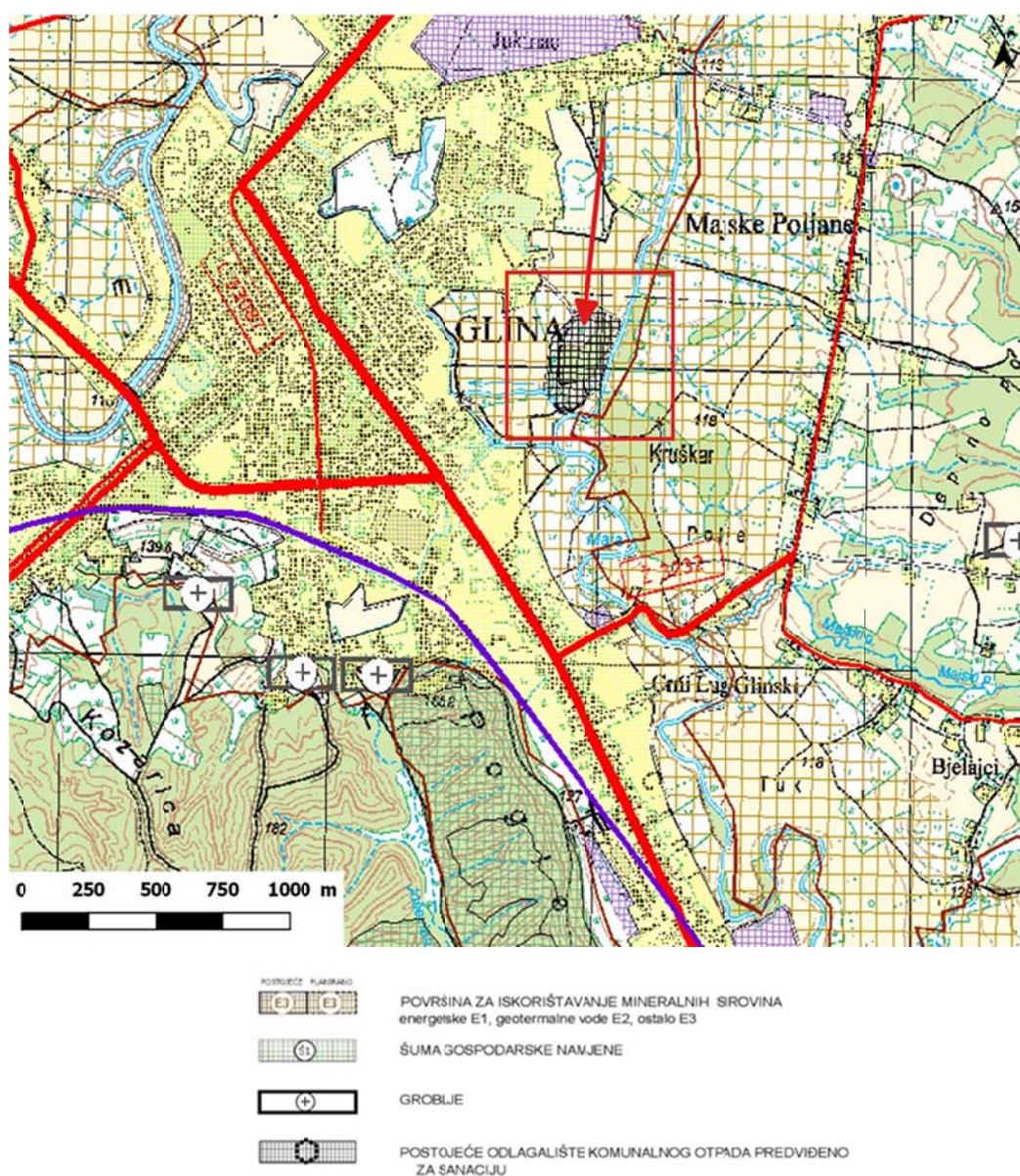
## Članak 101.

(1) Postojeća deponija komunalnog otpada "Gmajna" smještena na periferiji naselja Gline predviđena je, po uspostavi Županijskog centra za gospodarenje otpadom, za sanaciju i zatvaranje. Na prostoru uz postojeću deponiju izgradit će se pretovarna stanica i reciklažno dvorište.

(2) Reciklažna dvorišta moguće je uspostaviti u građevinskim područjima naselja namijenjenim za izgradnju, temeljem odluke jedinice lokalne samouprave.

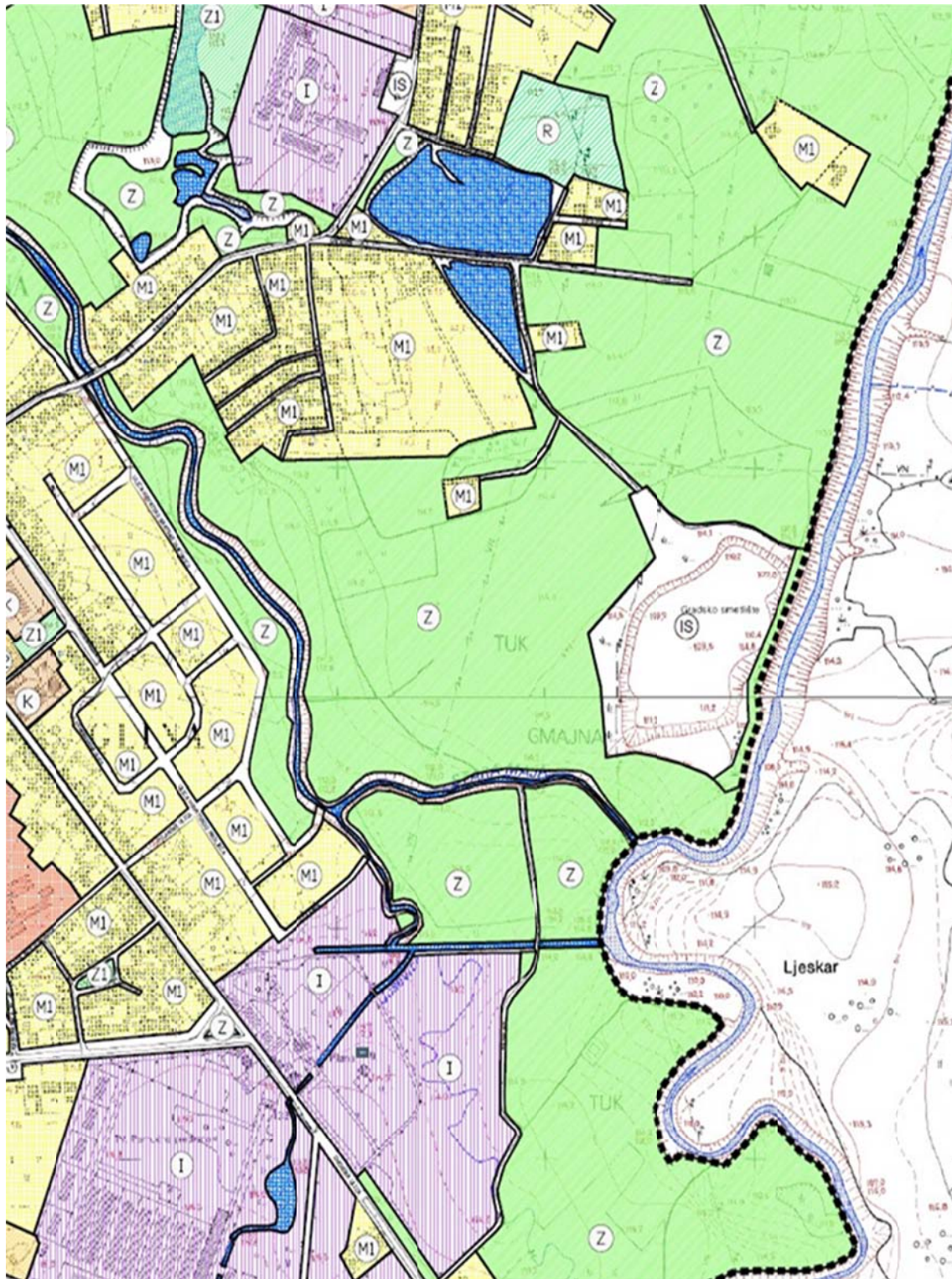
Prostorni plan uređenja Grada Gline („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", broj 5/00 i »Službeni vjesnik«, broj 48/10, 66/13 i 12/15).

## KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA - KARTA



Slika 7 Smještaj odlagališta otpada predviđenog za sanaciju („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", broj 5/00 i „Službeni vjesnik", broj 48/10, 66/13 i 12/15)




**Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja grada Gline („Službeni glasnik”, broj 9/03, „Službeni vjesnik”, broj 48/10 i 50/12)****KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA - KARTA**

Slika 8 Korištenje i namjena površina -lokacija „ gradskog smetlišta" na području Gline (Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Gline- „Službeni glasnik”, 9/03, „Službeni vjesnik”, 48/10 i 50/12)

## KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA-LEGENDA

**TUMAČ ZNAKOVLJA****GRANICE**

	OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
---	--------------------------

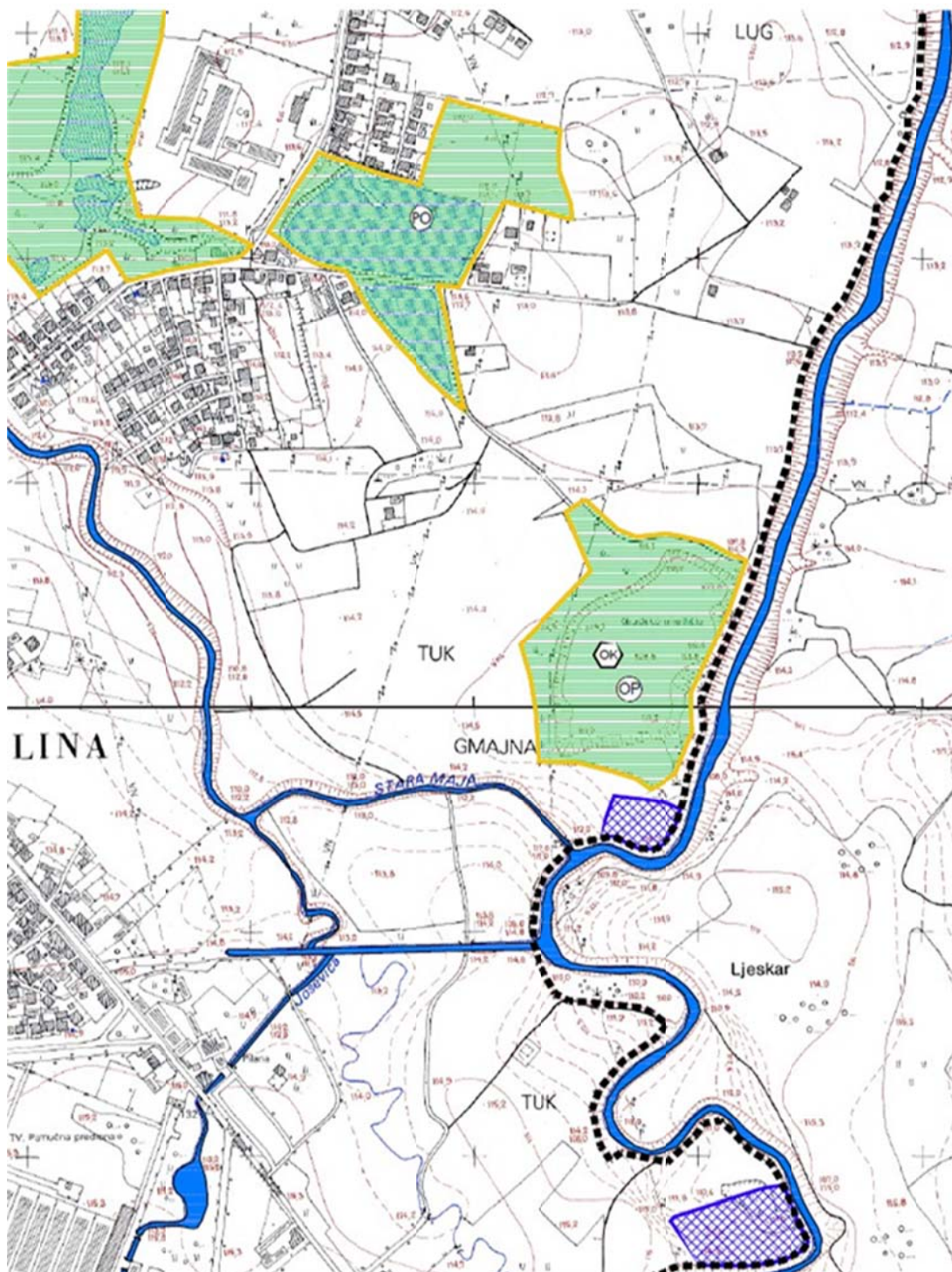
**PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE  
NASELJA**

MJEŠOVITA NAMJENA	
	PRETEŽITO STAMBENA
	PRETEŽITO POSLOVNA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
GOSPODARSKA NAMJENA	
	PROIZVODNA NAMJENA - I
	POSLOVNA NAMJENA - K
	POSLOVNA NAMJENA -KOMUNALNO SERVISNA - K3
	ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
	JAVNE ZELENE POVRŠINE
	ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE
	VODNE POVRŠINE
	POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
	ZAŠTITNI KORIDOR PLANIRANE BRZE CESTE
	GROBLJE



**Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Gline („Službeni glasnik”, broj 9/03, „Službeni vjesnik” broj 48/10 i 50/12)**


## UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA – KARTA










Slika 9 Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Gline („Službeni glasnik”, broj 9/03, „Službeni vjesnik” broj 48/10 I 50/12)

## UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA – LEGENDA




**TUMAČ ZNAKOVLJA****GRANICE**

	OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
---	--------------------------



**UVJETI KORIŠTENJA**

	SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
	ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET
	CIVILNA GRAĐEVINA
	SAKRALNA GRAĐEVINA
	ETNOLOŠKA BAŠTINA (GRAĐEVINE)
	ZAŠTICENA URBANA CJELINA
	ZONE KULTURNIH KRAJOLIKA

**PODRUČJE PRIMJENE POSEBNIH MJERA  
UREĐENJA I ZAŠTITE**

UREĐENJE ZEMLJIŠTA	
	OBLIKOVANJE ZEMLJIŠTA UZ INFRASTRUKTURNE GRAĐEVINE
ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA	
	SANACIJA OŠTEĆENOG KRAJOBRAZA OP - OPLEMENJIVANJE, PO - PREOBLIKOVANJE
	SANACIJA ODLAGALIŠTA OTPADA

**PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U  
KORIŠTENJU**

	ZAŠTICENO PODRUČJE POVIJESNE GRADITELJSKE CJELINE
	VODOTOK
	VRIJEDNI DIJELOVI NASELJA
	(TOČKE I POTEZI KOMPOZICIJSKIH, PANORAMSKIH I VIZURNIH VRIJEDNOSTI)

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

Prema važećim prostornim planovima, za postojeću deponiju komunalnog otpada "Gmajna" predviđena je za sanaciju i zatvaranje po uspostavi Županijskog centra za gospodarenje otpadom što je vidljivo i na Slika 7, Slika 8 te Slika 9.

Planirani zahvati u sklopu sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna na k.č. br. 2055, k.o. Glina su u skladu s:

- Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 4/01),
- Izmjenama i dopunama prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 12/10),
- Konačnim prijedlogom izmjena i dopuna prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 4/14, 5/16 i 25/16, 10/17),
- Prostornim planom uređenja Grada Gline ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" 5/00 i "Službeni vjesnik", 48/10, 66/13 i 12/15) i
- Izmjenama i dopunama Urbanističkog plana uređenja Grada Gline ("Službeni glasnik" 9/03, "Službeni vjesnik," 48/10 i 50/12).



## **3.2. STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA**

### **3.2.1. KLIMATSKA OBILJEŽJA LOKACIJE ZAHVATA**

Količina padalina, godišnji hod količine padalina i srednje vrijednosti temperature zraka određuju klimatske regije Hrvatske koje su ujedno i osnovni klimatsko-ekološki prostori. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, najveći dio kontinentalne Hrvatske pripada umjereno toplo kišnoj klimi (tip C) dok visoka gorska područja imaju snježno-šumsku klimu (tip D).

Karakteristika umjereno tople kišne klime je da je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca niža od  $-3^{\circ}\text{C}$ , a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od  $10^{\circ}\text{C}$ .

Karakteristika snježno-šumske borealne klime je da je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca niža od  $-3^{\circ}\text{C}$ , a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od  $10^{\circ}\text{C}$ .

Prosječna godišnja temperature zraka iznosi  $12,2^{\circ}\text{C}$ , a prosječan broj oblačnih dana u Sisku je oko 122 dana, dok je godišnji srednjak broja vedrih dana 45,8. Prosječna količina padalina iznosi 1.023,4 mm, a prosječna godišnja relativna vlaga je 76,5 %, s variranjem između srednje i jako visoke tijekom godine.

Sisačko-moslavačka županija pripada Cfb tipu klime prema Köppenovoj klasifikaciji klime. Cfb tip je umjereno topla vlažna klima u kojoj nema sušnog razdoblja te su svi mjeseci vlažni.

Prema podacima iz Razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2017. do 2020. godine navodi se da se srednje siječanske temperature na području Županije kreću između  $-2$  do  $0^{\circ}\text{C}$ , a srpanjske od  $18$  do  $22^{\circ}\text{C}$ . Prostor županije se razlikuje s obzirom na količinu padalina tako se na području Banovine bilježi od 1.000 do 1.500 mm oborina, a sjevernije od doline Save od 700 do 1.000 mm padalina godišnje.

Godišnji raspored padalina je uglavnom ravnomjeran, a maksimumi se javljaju u proljeće i jesen. U proljeće i ljeto padaline su konvekcijske, a jesenski maksimum se povezuje s prolaskom ciklona. Snijeg se zadržava na tlu najčešće do 40 dana.

Za prikaz klimatskih prilika korišteni su podaci najbliže meteorološke postaje Sisak za razdoblje 1961-1990. godine (studija "Osnovne termičke i oborinske prilike na području Hrvatske", Državni hidrometeorološki zavod, sektor za meteorološka istraživanja, Zagreb, listopad 1994. godine), a koji su rezultat 30 godišnjeg neprekidnog niza mjerenja i promatranja, osim podataka za snijeg i naoblaku. Za prikaz snježnog pokrivača i naoblake korišteni su podaci Šumarskog instituta Jastrebarsko "Klimatske prilike područja Šumskog gospodarstva Sisak" Svezak 2, Zagreb 1984. godine.

## TEMPERATURA ZRAKA

Jedan od najznačajnijih elemenata klime je temperatura zraka. Temperaturni režim daje osnovno obilježje klimi nekog područja, te posredno ili neposredno djeluje i na vrijednost ostalih meteoroloških elemenata. U Tablica 4 prikazane su vrijednosti srednjih mjesečnih, te srednja godišnja temperatura zraka u °C za postaju Sisak.

Tablica 4 Godišnji hod srednje mjesečne temperature zraka za postaju Sisak

mjeseci												god.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-0.7	1.9	6.3	11.1	15.8	19.1	20.8	19.8	16.0	10.8	5.6	1.0	10.6

## NAOBLAKA

Pod naoblakom podrazumijevamo pokrivenost neba oblacima, a njezina se vrijednost izražava pomoću skale od 0 - 10. Oznaka "0" upotrebljava se kada je nebo potpuno vedro, a ukoliko je nebo potpuno pokriveno oblacima oznaka je "10". Naoblaka je jedan od klimatskih faktora koji znatno utječe na temperaturno stanje prizemnog sloja zraka, kao i onog na većim visinama, a ujedno je regulator - modifikator zagrijavanja i hlađenja površine tla i zraka koji se nalazi nad njim. U Tablica 5 prikazane su srednje vrijednosti naoblake po pojedinim mjesecima u godini, kao i prosječna godišnja vrijednost za razdoblje mjerenja 1961 - 1974. god.

Tablica 5 Srednje vrijednosti naoblake

mjeseci												god.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
8.1	7.2	6.9	6.4	6.2	5.9	4.7	4.8	5.3	6.2	7.7	8.2	6.5

## PADALINE

Pored temperature zraka, najznačajniji klimatski element su padaline. Razdiobe padalina u tijeku godine u vidu mjesečnih količina i količina koja padne u pojedinom godišnjem dobu ili vegetacijskom razdoblju, od velikog su značenja za klimu nekog područja. Režim padalina posredno ili neposredno djeluje na broj i veličinu vodotoka, njihovu izdašnost u tijeku godine, na visinu podzemnih voda i vlažnost tla.

Evapotranspiracijski procesi, pod kojima podrazumijevamo isparavanje vode, te transpiraciju putem biljaka, ovisni su o količini vode u tlu i zasićenosti zraka vodom, odnosno o količini padalina.

Raspadanje (truljenje) organske tvari, aktivnost mikroorganizama, vlažnost žive ili mrtve tvari, kolanje životnih sokova u biljnom organizmu, uvjetovano je u prvom redu, količinom vode koja stoji na raspolaganju, a koja je oborinskog porijekla. Areal rasprostranjenosti stanovite šumske vrste, biljne (šumske) zajednice, njezino nastajanje, razvoj i zastupljenost na užem ili širem području, odraz je pored ostalog i vladajućeg režima padalina. U Tablica 6 dani su podaci o srednjim mjesečnim i srednjoj godišnjoj količini padalina u mm.

Tablica 6 Srednje mjesečne i godišnje količine padalina

mjeseci												god.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
50	50	58	73	82	91	77	85	76	64	91	68	866

### RELATIVNA VLAŽNOST ZRAKA

Pod vlagom u zraku smatra se samo vodena para pomiješana s ostalim plinovima u atmosferi, a ne kapljice vode ni leda. Vodena para u atmosferu dolazi evapotranspiracijom s podloge i biljnih pokrova. Zato je zrak u donjim slojevima troposfere najvlažniji. Svakoj temperaturi zraka odgovara maksimalno moguća količina vodene pare i tada je zrak zasićen. Prema tome, relativna vlažnost zraka je meteorološki element koji pokazuje do kojeg postotka je zrak zasićen vodenom parom, pri određenoj temperaturi zraka. Poznavanje tog meteorološkog elementa općenito je važno, jer stvaranje magle, oblaka, kiše, mraza i ostalih hidrometeora ovisi o količini vlage u zraku.

Povoljni uvjeti s obzirom na rast bilja su uz relativnu vlažnost između 50% i 90%. U tom se rasponu s povećanjem vlažnosti zraka povećava i fotosinteza, osobito ako je sunčevo zračenje jače. Pri vrlo visokoj relativnoj vlažnosti onemogućena je transpiracija, što nije povoljno ako ljeti zasićenost zraka potraje dulje. S druge strane, niska relativna vlažnost znači pojačan gubitak vode iz biljaka transpiracijom i smanjuje fotosintezu, pa biljka vene i suši se, ako se voda ne može nadoknaditi iz tla. Povećana količina vodene pare u zraku povećava također njegov kapacitet za toplinu, pa se takav zrak teže ugrijava od sušeg, a ugrijani zrak se teže hladi.

Relativna vlažnost zraka mijenja se prostorno i vremenski, što znači da ovisi i o zemljopisnoj širini i reljefu te ima svoj dnevni i godišnji hod. S obzirom na relativnu vlažnost zraka područje ove gospodarske jedinice pripada kontinentalnom tipu. Kod kontinentalnog tipa temperatura zraka djeluje jače na relativnu vlažnost nego stvarna količina vodene pare u zraku, pa stoga minimum nastupa u toplom, a maksimum u hladnom dijelu godine.

Podaci srednjih vrijednosti relativne vlažnosti zraka, za pojedine mjesece u godini i za godišnje razdoblje prikazani su Tablica 7.

Tablica 7 Srednje vrijednosti relativne vlažnosti zraka

mjeseci												god.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
87	82	75	70	72	73	73	77	81	83	86	88	79

## VJETAR

Vjetar je jedan od važnijih klimatskih čimbenika nekog područja. On je posljedica strujanja zračne mase s područja visokog tlaka na područje niskog tlaka, odnosno kretanje zračne mase uvjetovano je temperaturnim stanjima zračnih masa, a brzina i jačina vjetra njihovim razlikama u tlaku, odnosno u temperaturi. Vjetar posredno ili neposredno utječe na temperaturni režim zraka, na sadržaj vodene pare u zraku, te na intenzitet evapotranspiracijskih procesa.

Tablica 8 Godišnja ruža vjetrova - čestina smjera vjetra (%)

Smjerovi vjetra								
C	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
17.5	12.1	14.6	8.9	10.6	6.6	13.6	10.1	6.0

Iz podataka (Tablica 8) je vidljivo da prevladavaju sjeveroistočni i jugozapadni smjerovi vjetra, te da je čestina puhanja sjeveroistočnog smjera iskazana u vrijednosti 14,6, a jugozapadnog 13,6. Od glavnih smjerova vjetra prevladava još i sjeverni smjer s učestalošću 12,1.

Najveća čestina vjetra pripada tišini (C) u vrijednosti 17,5, odnosno razdoblju bez vjetra. Jaki vjetrovi (brzina između 39 - 49 km/sat) najčešće se pojavljuju u mjesecima ožujku i travnju. Olujni vjetrovi (brzine 62 -74 km/sat) su vrlo rijetki, najčešća pojava vjetra ove jačine je u mjesecima ožujku, srpnju i studenom.

## MRAZ

Mraz su ledeni kristali u obliku ljuskica, iglica, perja ili listića na predmetima na tlu. Nastaje sublimacijom vodene pare uslijed noćnog ohlađivanja pri vedrom i tihom vremenu kad su temperature zraka ispod 0<sup>0</sup> C. U umjerenim zemljopisnim širinama mraz se javlja u hladnom dijelu godine. Osim zimi, mraz se može pojaviti u jesen pa je to rani mraz ili u proljeće, kasni mraz. Proljetni mraz je opasniji jer može nanijeti velike štete biljkama na početku vegetacije. Jesenski mraz nanosi manju štetu jer se višegodišnje biljke pripremaju za zimsko mirovanje, a jednogodišnje biljke su najčešće završile svoj razvoj.

Osim mraza naslage ledenih kristala mogu se stvarati na granama drveća i predmetima. Tu pojavu, koja može nanijeti znatne štete šumskom drveću, zovemo inje. Inje se najčešće stvara u gorskim predjelima za vrijeme vrlo hladnog vremena unutar magle odnosno oblaka što ih nosi vjetar. Taloženje inja u ekstremnim prilikama može biti čak i nekoliko centimetara na sat što može izazvati i pucanje grana zbog težine. U Tablica 9 prikazan je srednji mjesečni broj dana s mrazom.

Tablica 9 Srednji mjesečni broj dana s mrazom

mjeseci												god.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
7.3	7.9	7.4	1.9	0.1	-	-	-	0.2	4.4	7.3	9.3	45.7

Iz podataka o temperaturi zraka i količinama padalina može se zaključiti da ovo područje nosi obilježje kontinentalne klime što se očituje kako u temperaturnom tako i u oborinskom režimu.

Kontinentalnost klime očituje se u izrazitom porastu temperature zraka u proljetnim mjesecima, naročito od ožujka na travanj, nakon toga temperatura zraka raste polaganije do srpnja da bi u idućim mjesecima blago opadala do listopada, a izrazitiji pad nalazimo od listopada na studeni.

Godišnji hod naoblake pokazuje daljnju crtu kontinentalnosti klime. Vrijednost naoblake pada idući od početka godine prema ljetu, a ponovo prema kraju godine raste. S obzirom na relativnu vlažnost zraka područje ove gospodarske jedinice pripada kontinentalnom tipu. Kod kontinentalnog tipa temperatura zraka djeluje jače na relativnu vlažnost nego stvarna količina vodene pare u zraku pa stoga minimum nastupa u toplom, a maksimum u hladnom dijelu godine.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja je nastala uvažavanjem odnosa klime i vegetacije, područje gospodarske jedinice Vinice-Kobiljače pripada tipu klime "Cfwbx". To je umjereno kišna klima, nema suhog razdoblja, padaline su jednako razdijeljene na cijelu godinu, najsuši dio godine pada u hladno godišnje doba. Nailazimo na sporedni oborinski maksimum toplog dijela godine, koji je račvast, cijepa se na maksimum u proljeću (svibnju) i u kasnom ljetu (srpnju ili kolovozu), a između njih je suše razdoblje. Temperatura najhladnijeg mjeseca kreće se od -3 °C, ljeta su svježija sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22 °C.

#### SNIJEG

Iz podataka Šumarskog instituta Jastrebarsko "Klimatske karakteristike područja Šumskog gospodarstva Sisak", Svezak 2, Zagreb 1984. godine o snježnim prilikama na ovom području, možemo reći da je tu pojava snijega uobičajena i prisutna svake godine, te da su razdoblja, u kojima se snježni pokrivač zadržava na tlu, različitog trajanja, a najveća visina snijega iz godine u godinu varira. Pojava snijega je u hladnijem dijelu godine, od studenog do travnja. Trajanje snježnog pokrivača različito je iz godine u godinu (Tablica 10). Snježni pokrivač u nekoliko navrata nastaje i nestaje, a njegovo trajanje na tlu ovisi o temperaturnim prilikama.

Tablica 10 Broj snježnih dana i najveće visine snijega u cm za stanicu Sisak u razdoblju 1960-1974. godine (Šumarskog instituta Jastrebarsko "Klimatske karakteristike područja Šumskog gospodarstva Sisak", Svezak 2, Zagreb 1984)

Godina	Trajanje snijega na tlu	Najveća visina snijega
	dana	cm
1960.	26	43
1961.	28	12
1962.	47	22
1963.	75	63
1964.	70	30
1965.	36	23
1966.	31	42
1967.	41	45
1968.	39	17
1969.	75	65
1970.	64	74
1971.	49	67
1972.	28	13
1973.	40	15
1974.	5	4

Trajanje snježnog pokrivača varira od 5 do 75 dana. Prosječno godišnje trajanje snježnog pokrivača na tlu iznosi 44 dana.

### 3.2.1.1. Prilagodba klimatskim promjenama

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

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

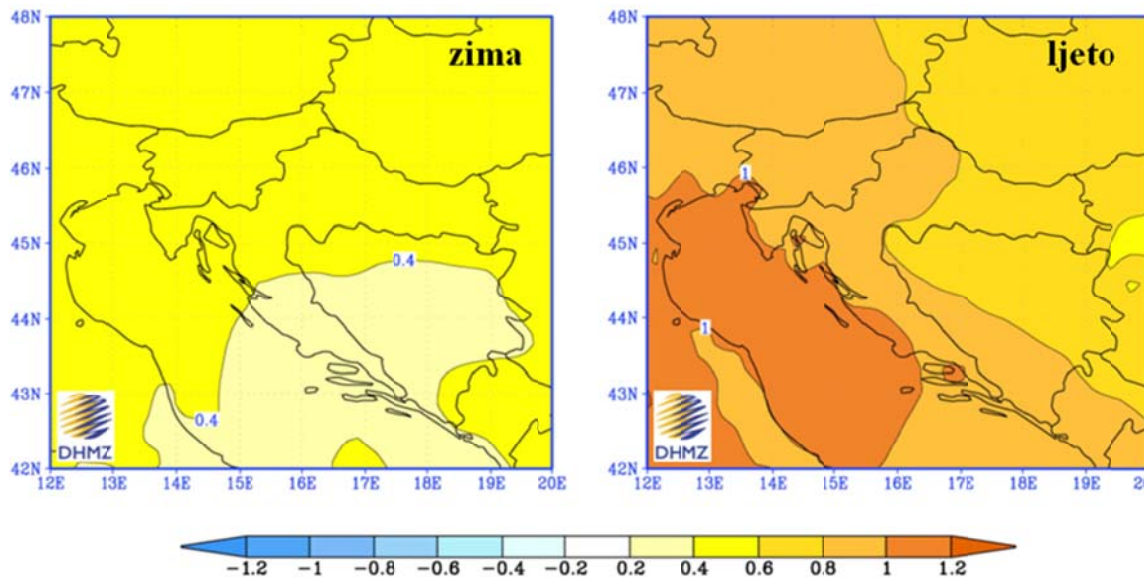
Klimatske promjene buduće klime na području Hrvatske dobivene su simulacijama klima regionalnim klimatskim modelom RegCM te su prema A2 scenariju analizirane za dva 30-godišnja razdoblja:

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.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljni porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>), a signal klimatskih promjena je jači.

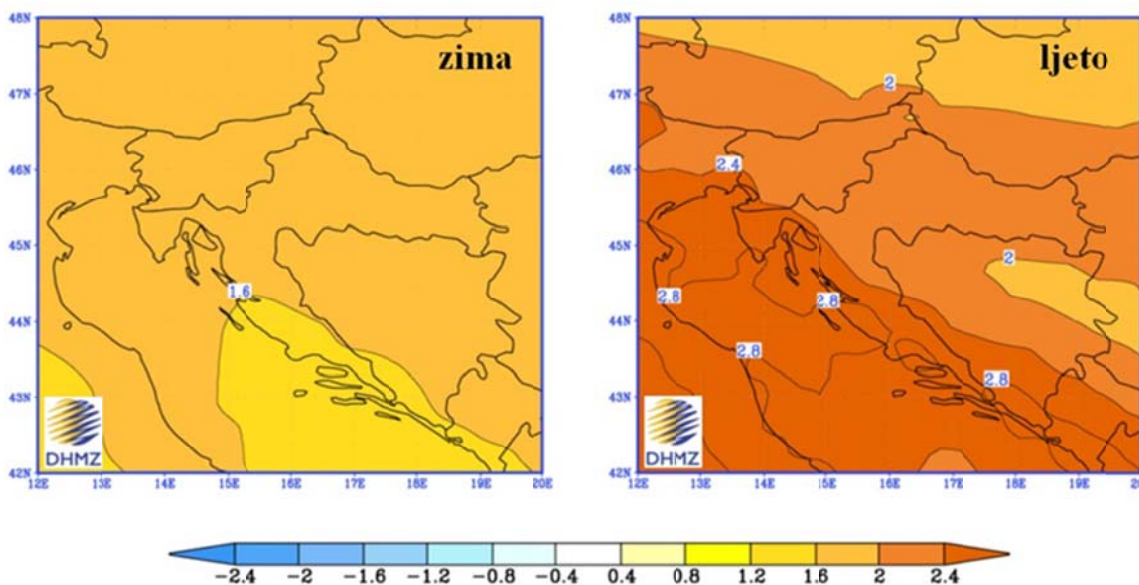
Na Slika 10 dani su rezultati RegCM modela za područje cijele Hrvatske, iz kojih je zamjetno da je predviđeno povećanje prizemne temperatura zraka u oba razdoblja i kroz sve sezone. U drugom razdoblju buduće klime (od 2041. do 2070.) amplituda porasta temperature bit će veća nego u prvome razdoblju buduće klime (od 2011. do 2040.). Amplituda porasta u Hrvatskoj za drugo buduće razdoblje, bit će zimi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1.6°C na jugu, a ljeti do 2.4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalju. U prvom razdoblju buduće klime (od 2011. do 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0.6°C, a ljeti do 1°C.

---

<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.



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

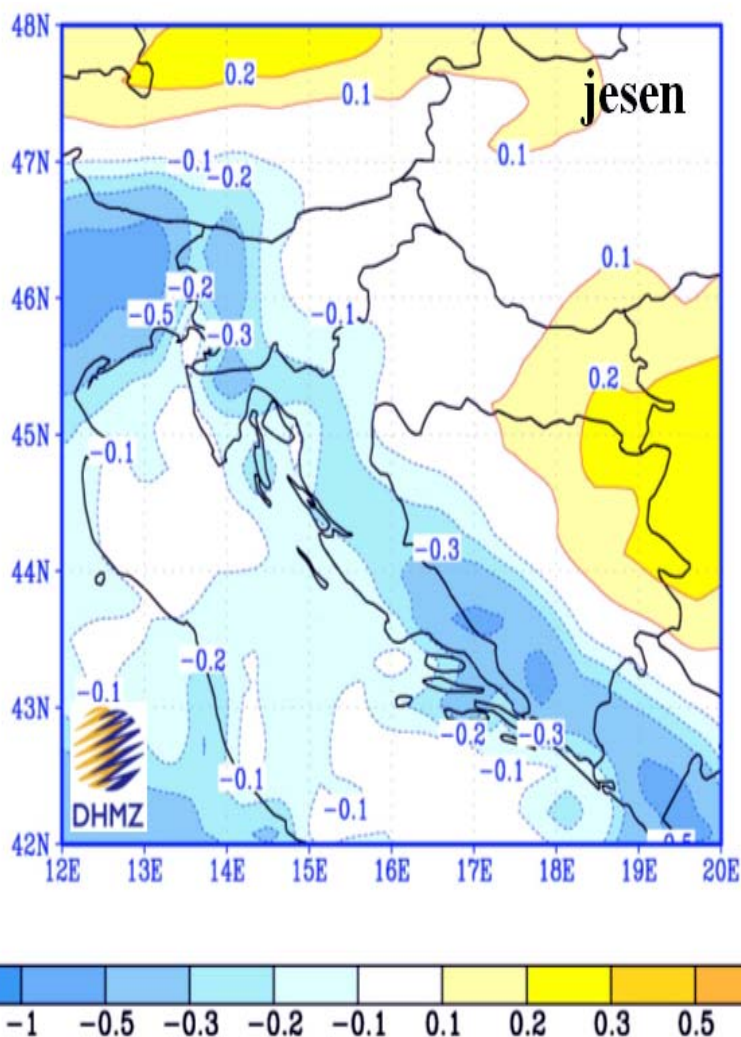


Slika 11 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod)

Prema prethodno spomenutom modelu RegCM, scenarij A2, predviđen je porast temperature zimi za prvo razdoblje do maksimalno 0,6 °C, a ljeti do 1 °C te se može za šire područje Grada Siska očekivati povećanje broja toplih dana i smanjenje hladnih dana.



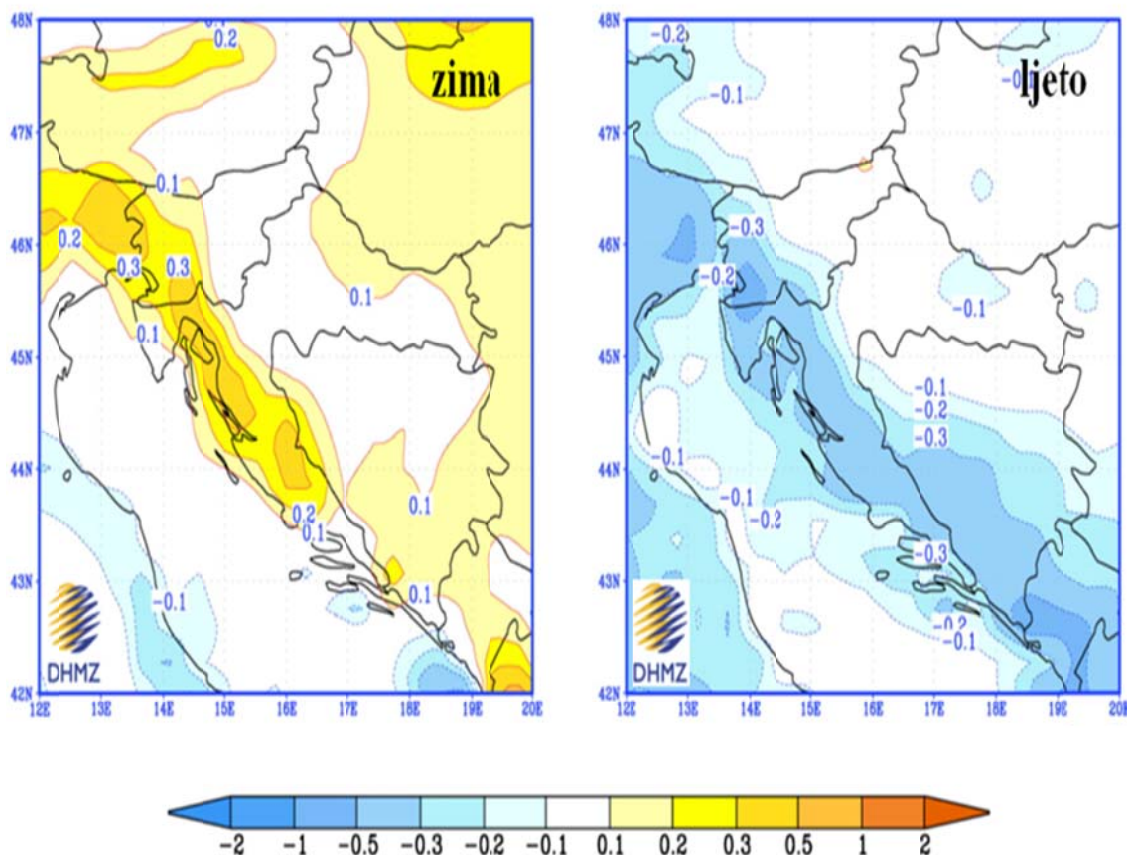
Razmatrajući promjene količina oborina u bližoj budućnosti (od 2011. do 2040. godine), one će biti vrlo malene i ograničene na manja područja. Oborine će varirati u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje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



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

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

### 3.2.2. GEOLOŠKA I SEIZMIČKA OBILJEŽJA LOKACIJE

#### RELJEF

U morfološkom smislu lokacija predmetnih zahvata pripada Vukomeričkim goricama te obodima Zrinske i Petrove gore, odnosno tektonskoj strukturalnoj jedinici: Obod Petrove i Zrinske gore, tj. strukturalnom nizu: Slatina-Glina-Gora-Mlinoga. Najmarkantniji spuštenu blok je onaj u području doline Gline. Ovo je brdsko brežuljkasto područje ispresijecano mnogobrojnim manjim i većim drenažnim tokovima, čije vode pripadaju savskom slivu. Od većih vodotoka, koji se direktno ili indirektno ulijevaju u rijeku Kupu, to su Glina, Petrinjčica, Bručina, Maja, i Utinja. Neregulirani vodotoci u manjim dolinama uvjetuju povremene poplave okolnog terena.

### 3.2.2.1. Geološke značajke lokacije zahvata

Promatrano šire područje lokacije zahvata pripada krajnjem jugozapadnom dijelu Panonskog bazena. Rasjednom zonom koja se približno poklapa s dijagonalom sjeverozapad - jugoistok podijeljeno je u dvije tektonske jedinice - savsku potolinu i kredno-tercijarni pojas unutrašnjih Dinarida. Naslage kvartara pokrivaju više od polovine promatrane površine.

Zona pliocenskih naslaga (PI) mjestimično je reducirana tektonikom, a dijelom prekrivena mlađim kvartarnim sedimentima (Q1). Naslage se kontinuirano nastavljaju na naslage gornjeg pontaa gdje se izmjenjuju glinovito – pjeskoviti lapori (PI12). U gornjem dijelu naslaga prevladavaju gline onečišćene pijeskom dok je u pijescima moguća pojava vapnenih konkrecija. U gornjem dijelu stupa pojavljuju se veće količine pijeska sa šljunkom i glinom. Pleistocenske naslage (Q1) dolaze diskordantno nad naslagama srednjeg i gornjeg pliocena. Ove su naslage karakterizirane nepravilnom izmjenom glinovitih siltova, pijesaka i šljunaka. Dominantni član je pseudoglej, poznat i kao beskarbonatni les ili prapor. Geneza ovih stijena na području tektonske jedinice kredno-tercijarnog pojasa vezana je za taloženje u vlažnoj klimi za vrijeme wurma na južnom i jugozapadnom obodnom dijelu panonskog bazena. Takvi geološki i klimatski uvjeti uzrokovali su stvaranje poligonalne strukture zbog snažnih periodičnih odmrzavanja i smrzavanja. U području savske potoline taložili su se grubi klastiti pretežno aluvijalnog porijekla te močvarni prapor. Potonji čine seriju znatne debljine u kojoj se izmjenjuju klastiti i prapor.

U holocenu (Q2) se uz tektonski aktivne zone talože proluvijalni i deluvijalni sedimenti, a u područjima vodotokova i nižim dijelovima terena sedimenti aluvijalnog i barskog niza. Deluvijalne naslage nastaju kao rezultat plošnog transporta rastrošenog materijala pokrivača i osnovne stijene, procesima ispiranja, vučenja, kotrljanja i dr.

Sedimenti poplava imaju znatno rasprostiranje u dolinama Save, Kupe, Lonje i Gline. Nastali su taloženjem pretežno sitnozrnog materijala iz vodene suspenzije zaostale nakon poplava. Prevladavajući sedimenti su glinoviti i pjeskoviti siltovi, a podređeno su zastupljeni sitnozrni pijesci. Sadržaj primjesa čestica veličine pijeska u siltu rijetko prelazi 20 %, a primjese čestice gline iznose 5 do 12 %. Sortiranost siltova varira od dobre do slabe. U mineralnom sastavu uz kvarc i čestice stijena mjestimično su znatno zastupljena karbonatna zrna. Među proizirnim teškim mineralima najzastupljeniji su epidol i granat.

Debljina poplavnih sedimenata varira ovisno o konfiguraciji podloge, a obično iznosi 5 m. U znatnom dijelu područja doline Save neposredna podloga ovih sedimenata vjerojatno je močvarni prapor. Predmetna lokacija pripada kartiranoj jedinici: (ap) Proluvijalni i deluvijalni sedimenti (sedimenti poplava): siltovi i pijesci.

Geomorfološko-neotektonski odnosi na promatranom području strukture su tipa horstova (horst-antiklinala) i graba (graba-sinklinala). Glavne strukture su Hrastovička gora, Vukomeričke gorice, Glavna potolinska zona i Glinska uleknina.

Spuštanje Glinske uleknine odvijalo se u pliocenu i trajalo je kroz cijeli kvartar. Spuštanje se odvijalo po uzdužnim i poprečnim rasjedima, a konačni oblik su joj dali najmlađi rasjedi pružanja zapad-istok. Promatrano područje pripada tektonskoj strukturnoj jedinici: obod Petrove i Zrinske gore, tj. strukturnom nizu: Slatina-Glina-Gora-Mlinoga. Najmarkantniji

spušteni blok je onaj u području doline Gline. Za ovo područje obično se upotrebljava naziv Glinska kotlina. U području ovog bloka registrirani su gravimetrijski minimumi, a prema geoelektričnim ispitivanjima na sjeveroistočnoj strani pretpostavljen je rasjed .

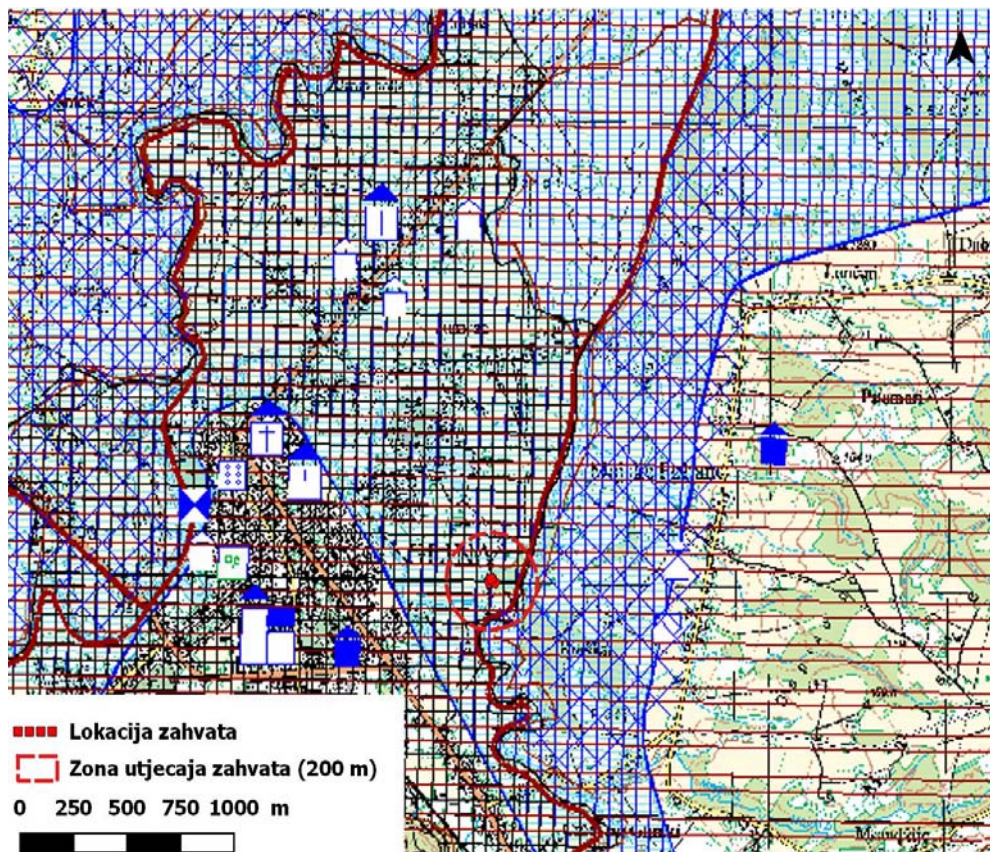
Zaključno, lokacija na kojoj se planira izgradnja reciklažnog dvorišta, prostora za građevni i prostora za glomazni otpad, kompostane planira na području strukturno-tektonske jedinice: kredno-tercijarni pojas unutrašnjih Dinarida. U područjima vodotoka i nižim dijelovima terena talože se sedimenti aluvijalnog i barskog niza, a uz tektonski aktivnije zone: proluvijalni i deluvijalni sedimenti. Sedimenti poplava nastali su taloženjem sitnozrnatog materijala iz vodene suspenzije koja je zaostala nakon poplava. Predstavljani su glinovitim i pjeskoviti siltovima te sitnozrnatim pijescima. Debljina ovih sedimenata iznosi maksimalno pet metara te su kvartarne starosti, točnije holocenske i prekrivaju starije pliocenske i pleistocenske sedimente.

### 3.2.2.2 Seizmičke značajke lokacije

Područje Grada Siska karakteriziraju relativno česti potresi, koji nastaju u široj zoni između Zrinjske gore i Vukomeričkih gorica. Pokupsko epicentralno područje nalazi se u prostoru između ušća rijeke Gline, Siska i trase glinskog rasjeda. U seriji potresa 1909. i 1910. u tom području zabilježeno je pet jakih potresa magnituda između 4,9 i 5,4. Dubine žarišta tih potresa bile su 18 do 38 km. Najjači zabilježen potres dogodio se 1909. ( $I_0 = VIII -IX^\circ$  MCS ljestvice;  $M = 6,0$ ;  $h = 16$  km). Na seizmički najaktivnije pravce u zonama rasjeda nadovezuju se klizišta, odroni i erozija stijena. Neposredna posljedica navedenih geoloških značajki područja su ograničenja u gradnju i značajno poskupljenje gradnje, obzirom na obavezu primjene pravila protupotresne gradnje.<sup>3</sup> Razmatrano područje nalazi se u okviru pokupskog epicentralnog područja koje je smješteno između ušća rijeke Gline, Siska i trase glinskog rasjeda. U njemu su potresi relativno česti, a moguće su i pojave vrlo jakih potresa intenziteta VII, pa čak i VIII ° MCS ljestvice. Područje Grada Gline pripada VIII ° MCS ljestvice (razoran potres) (Slika 14).

<sup>3</sup> Razvojna strategija Grada Siska za razdoblje od 2015. do 2020. godine, [http://sisak-projekti.hr/wp-content/uploads/2015/05/Razvojna-strategija-Grada-Siska-2015\\_20201.pdf](http://sisak-projekti.hr/wp-content/uploads/2015/05/Razvojna-strategija-Grada-Siska-2015_20201.pdf) ).



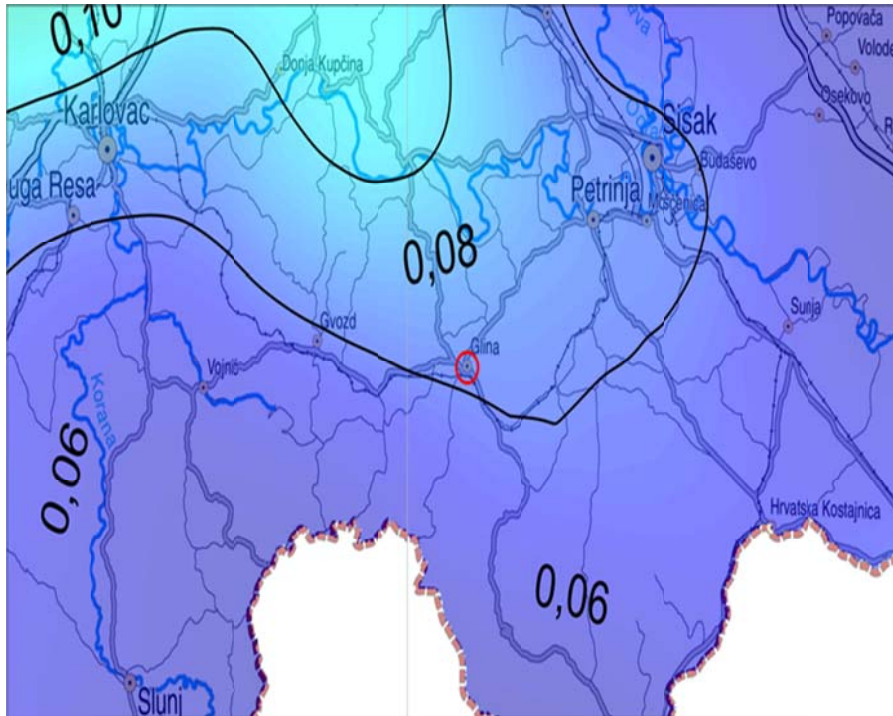


#### PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U PROSTORU

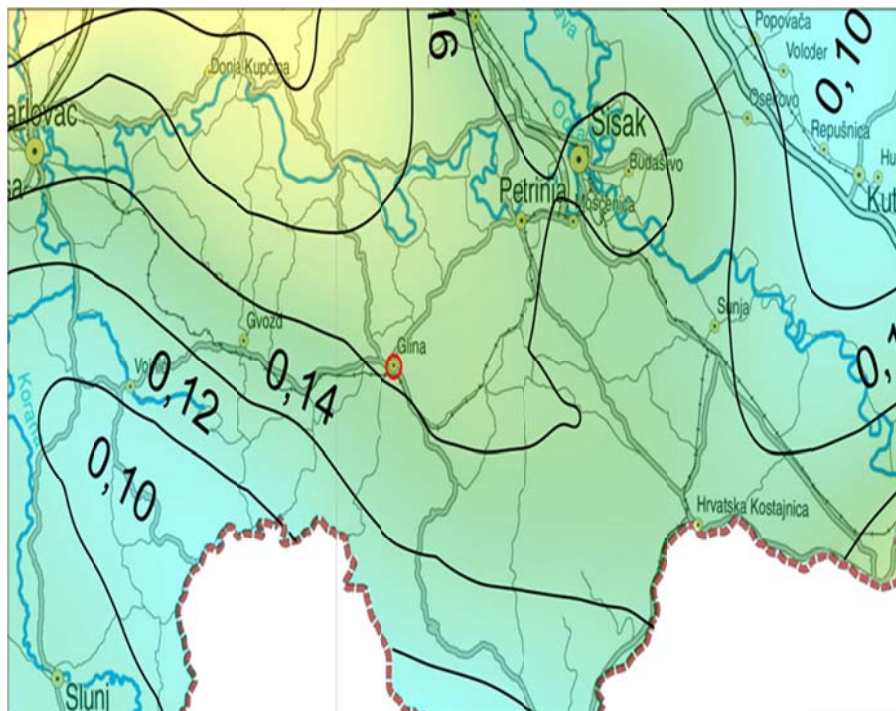
	PODRUČJE NA JVEČEG INTENZITETA POTRESA VIII I VIŠI STUPANJ MCS LJESTVICE
	SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE
	ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE
	GRANICA LOVIŠTA

Slika 14 Područja posebnih ograničenja u prostoru (Izmjene i dopune prostornog plana uređenja, "Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", 4/09, 48/10)

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 slici 2.4.2-3. dan je isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina, originalnog mjerila 1:800.000, a na Slika 16 isječak iz karte potresnih područja za povratni period 475 godina.



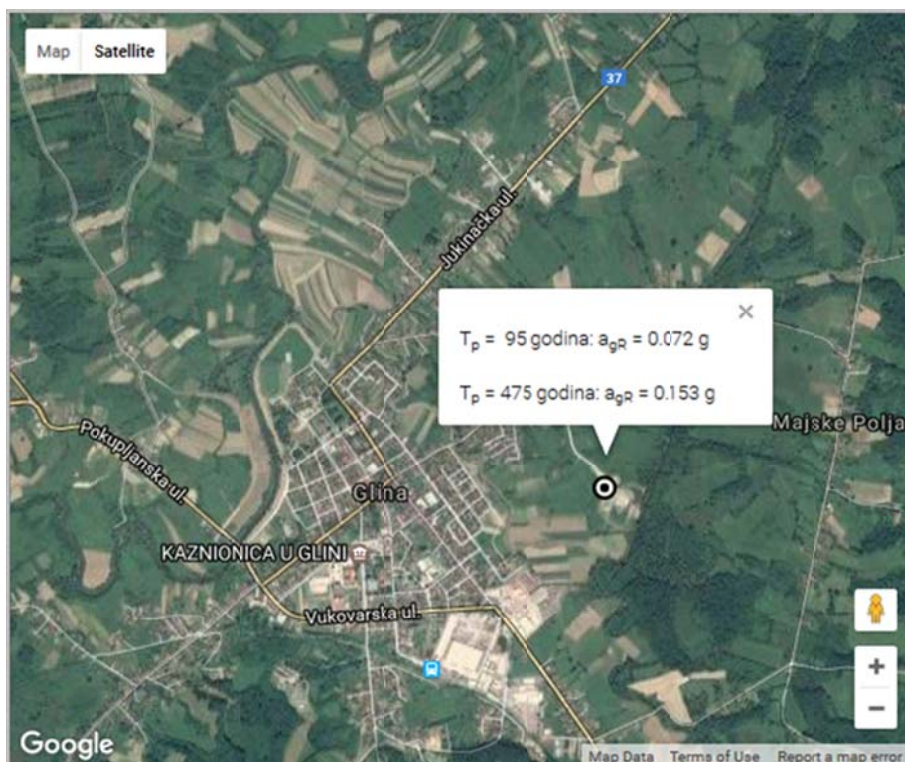
Slika 15 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina, mjerila 1:800.000



Slika 16 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 475 godina, mjerila 1:800.000



Uvidom u navedene karte očitava se iznos horizontalnih vršnih ubrzanja temeljnog tla tipa A,  $T_p = 95$  godina:  $a_{gR} = 0.072$  g za povratno razdoblje 95 godina i  $T_p = 475$  godina:  $a_{gR} = 0.153$  g za povratno razdoblje 475 godina ().



Slika 17 Izvod iz Karte potresnih područja za PP 95/475 g. (preuzeto iz aplikacije sa internetske stranice <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>).

Blizina glinskog rasjeda doprinosi seizmičnosti područja. U slučaju seizmičke aktivnosti, reaktiviranje pokreta na rasjedima postaje dominantno pa je područje u uvjetima seizmičke aktivnosti direktno pod utjecajem spomenute trase rasjeda.

### 3.2.3. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Vodonepropusne karakteristike naslaga te hidrogeološki odnosi na terenu izravno su u svezi s litologijom naslaga i načinom njihovog rasprostiranja. Riječ je o terenu na kojem se izmjenjuju nepropusni i slabije propusni slojevi. Dok su pripovršinske gline srednje do visoke plastičnosti gotovo nepropusne i predstavljaju svojevrsnu barijeru za dublje procjeđivanje vode u podzemlje, dublje naslage pijeska obogaćene šljunčanom komponentom karakterizirane su većom hidrauličkom vodljivošću pa je moguć tok vode pod utjecajem hidrauličkog gradijenta. Vode koje se infiltriraju s površine kroz desikacijske pukotine, plitke rupe odnosno jame u tlu, nailaskom na nepropusnu glinovitu barijeru mijenjaju svoj smjer tečenja. Infiltraciju može uzrokovati kiša, tekući otpad odložen na tlu, procjeđivanje iz cjevovoda ili vodospremnika, ali povoljni geološki uvjeti na predmetnoj lokaciji sprječavaju daljnje procjeđivanje i potencijalnu kontaminaciju podzemlja. Tijekom procesa infiltracije dolazi do vrlo složenih i zamršenih procesa u navodnjenosti tla koji su posebice važni za zaštitu podzemnih voda. Sam proces infiltracije u pravilu se promatra kao strujanje kroz ozračeni pojas u kojemu je šuplji prostor ispunjen dvama kontinuirano raspodjeljenim fluidima pa se takvi tokovi nazivaju tokovima višefaznog fluida. U neposrednoj pripovršinskoj zoni dolazi do potpunog zasićenja medija koje se kroz prijelazni pojas reducira na neku standardnu vrijednost. U ovom slučaju zbog pripovršinskog sloja gline, infiltracijska vlažna fronta zbog nepropusnosti naslaga ne može se razviti što dovodi do redukcije vlage u prijelaznom pojasu.

Osim toga, važan proces tijekom infiltracije je i bubrenje tla gdje se obujam vrlo značajno mijenja uslijed vlaženja i isušivanja. Bubrenje pripovršinskog glinenog materijala tijekom infiltracije sprječava daljnje procjeđivanje dok su mehanizmi disperzije potencijalnog onečišćivala značajno smanjeni.

Inženjerskogeološke i hidrogeološke značajke naslaga dobivene su prvenstveno geološkom i geomehaničkom determinacijom izbušenih materijala na tri geomehaničke bušotine. Po završetku bušenja provedena je terenska identifikacija i USC klasifikacija nabušene jezgre, a u bušotine su ugrađeni piezometri. Tijekom istražnog bušenja kartirana je nabušena jezgra. Iz geomehaničkih istražnih bušotina uzeti su uzorci za laboratorijske analize.

Identifikacijom nabušene jezgre u površinskom dijelu bušotine PB-1 nabušen je sloj nasutog otpada do dubine od 4,1 m. Ispod sloja otpada nabušen je sloj prašinastog finog pijeska do dubine od 4,9 m. Nastavak ovom sloju čini mješavina šljunka, pijeska i praha sivo plave boje do dubine od 6, 7 m, a dalje, do dubine bušenja nabušena je pjeskovita glina plave boje, niske do srednje plastičnosti.

Na bušotini PB-2 ispod sloja nasipa debljine 0,5 m prostire se glina srednje do visoke plastičnosti žuto smeđe boje do dubine od 4,1 m. Dalje slijede slojevi prašinastog pijeska do dubine 6,3 m, mješavine šljunka, pijeska i praha do dubine 8,4 m te gline do dubine bušenja.



Na bušotini PB-3 ispod površinskog sloja humusa nabušena je glina srednje do visoke plastičnosti žuto smeđe boje do dubine od 5,0 m, a slijedi mješavina šljunka, pijeska i praha žuto smeđe i sivo plave boje do dubine od 7,3 m. Ispod tog sloja nabušena je pjeskovita glina sivo plave boje, niske do srednje plastičnosti do dubine bušenja.

Po završetku bušenja i klasifikacije nabušene jezgre pristupilo se ugradnji piezometara .

Za dobivanje kvalitetnije spoznaje o razinama i oscilaciji podzemne vode bilo bi potrebno provesti složenija i dugotrajnija mjerenja na terenu tijekom minimalno jedne hidrološke godine.

### **3.2.4. VODE**

#### **3.2.4.1. POVRŠINSKE VODE**

Na području Sisačko-moslavačke županije sve vode su dio vodnog područja rijeke Dunav te pripadaju crnomorskom slivu. Vode na području Grada Siska pripadaju podslivu rijeke Save te jednim dijelom malom slivu Banovina, a drugim malom slivu Lonja-Trebež<sup>4</sup>. Najznačajnije rijeke u Sisačko-moslavačkoj županiji su Sava, Kupa i Odra. Sava nastaje spajanjem rijeke Save Dolinke i Save Bohinjke čija izvorišta su u Julijskim Alpama u Republici Sloveniji. Rijeka Sava dijelom svog srednjeg toka tvori granicu Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine, a ulijeva se u Dunav kod Beograda u Republici Srbiji. Sava je plovna od Siska, a zbog razvijene industrije te otpadnih voda, nije pitka.

Rijeka Kupa ima izvorište u Gorskom Kotaru odnosno u Nacionalnom parku Risnjak. Ukupna dužina toka rijeke Kupe je 294 km, a ukupna slivna površina u RH iznosi 8.412 km<sup>2</sup>. Kupa se ulijeva u Savu kod Siska, a pri visokim vodostajima plovna je do Karlovca. Gornji tok rijeke Kupe je vodozaštitno područje.

Rijeka Odra nastaje iz podzemnih izvora sjeverno od Velike Gorice. Protječe kroz Odransko polje te se kod sela Odra ulijeva u Kupu. Ukupna dužina rijeke je 83 km.

Odra nastaje iz podzemnih izvora sjeverno od Velike Gorice, teče kroz Odransko polje i kod Siska, u selu Odra, se ulijeva u Kupu. Ukupna dužina rijeke je 83 km. Kada su visoki vodostaji, sve tri rijeke su sklone plavljenju okolnih terena.<sup>5</sup>

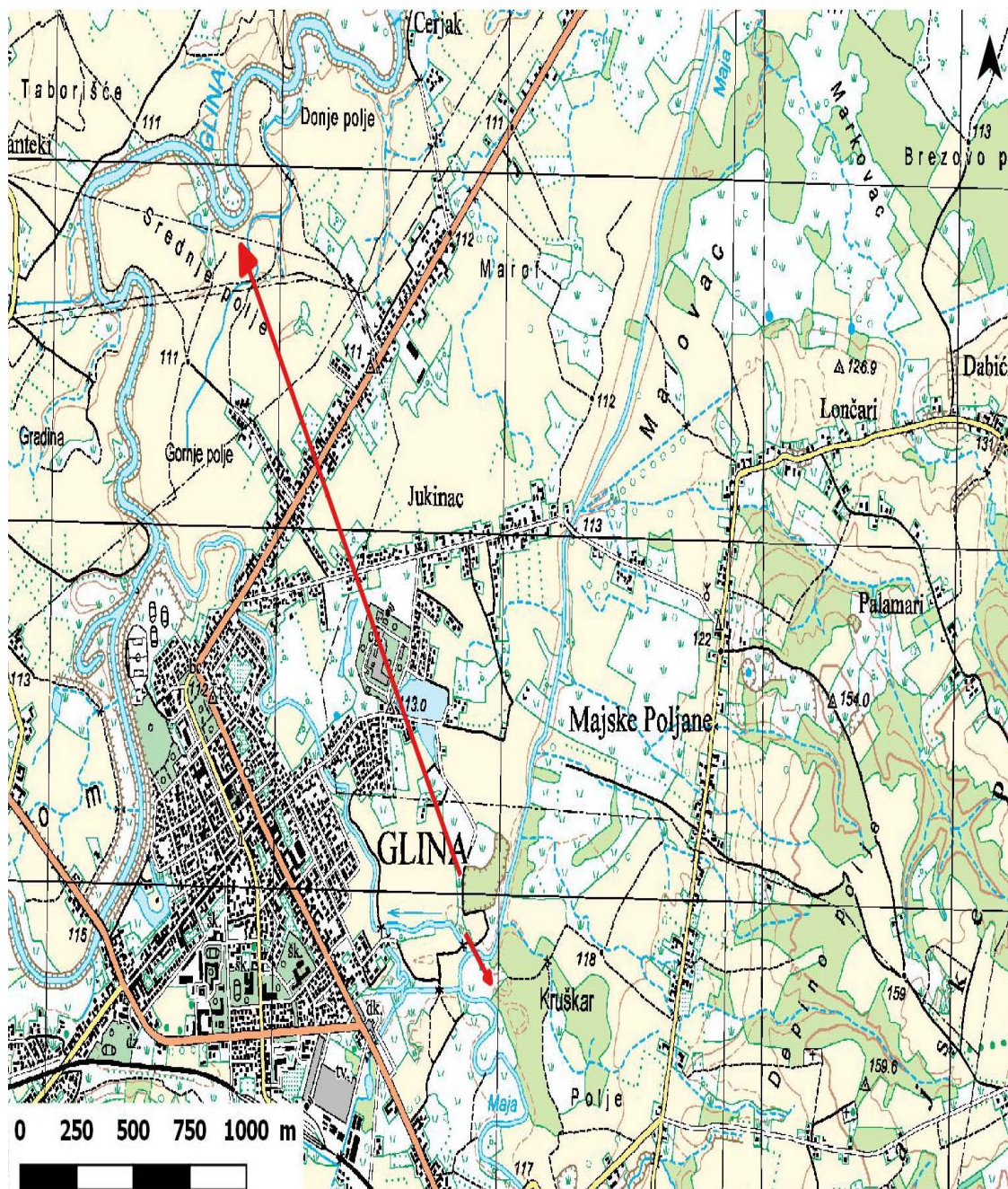
Također, na širem području zahvata nalazi se rijeka Glina, pritoka rijeke Kupe. Udaljena je od lokacije zahvata oko 1,5 km u smjeru zapada. Rijeka Glina ima ukupnu slivnu površinu 967 km<sup>2</sup>, a duljina toka je 100 km. Srednji protok rijeke Gline je 18,2 m<sup>3</sup>/s. S desne strane, Glina prima pritoku Glinicu, koja izvire u susjednoj Bosni i Hercegovini, a u donjem toku njome ide i državna granica<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10)

<sup>5</sup> Program zaštite okoliša Grada Siska za razdoblje od 2013. do 2016. godine, Zagreb, Prosinac 2012.

<sup>6</sup> Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)

Južno i istočno od planirane lokacije zahvata nalazi se vodotok Maja. Maja je rijeka na Banovini, desni pritok Gline; duga je 32,6 km, porječje obuhvaća 196,7 km<sup>2</sup>. Izvire u podnožju Zrinske gore, kraj sela Brezovo Polje. U Glinu se ulijeva kraj sela Prekopa, oko 4 km sjeverno od grada Gline. Glavni pritok Bručina; ostali pritoci: Slatina, Velika Kamešnica, Listovački potok i dr. (Slika 18).



Slika 18 Položaj površinskih vodnih tijela u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: WMS server, DGU, travanj 2017.)

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

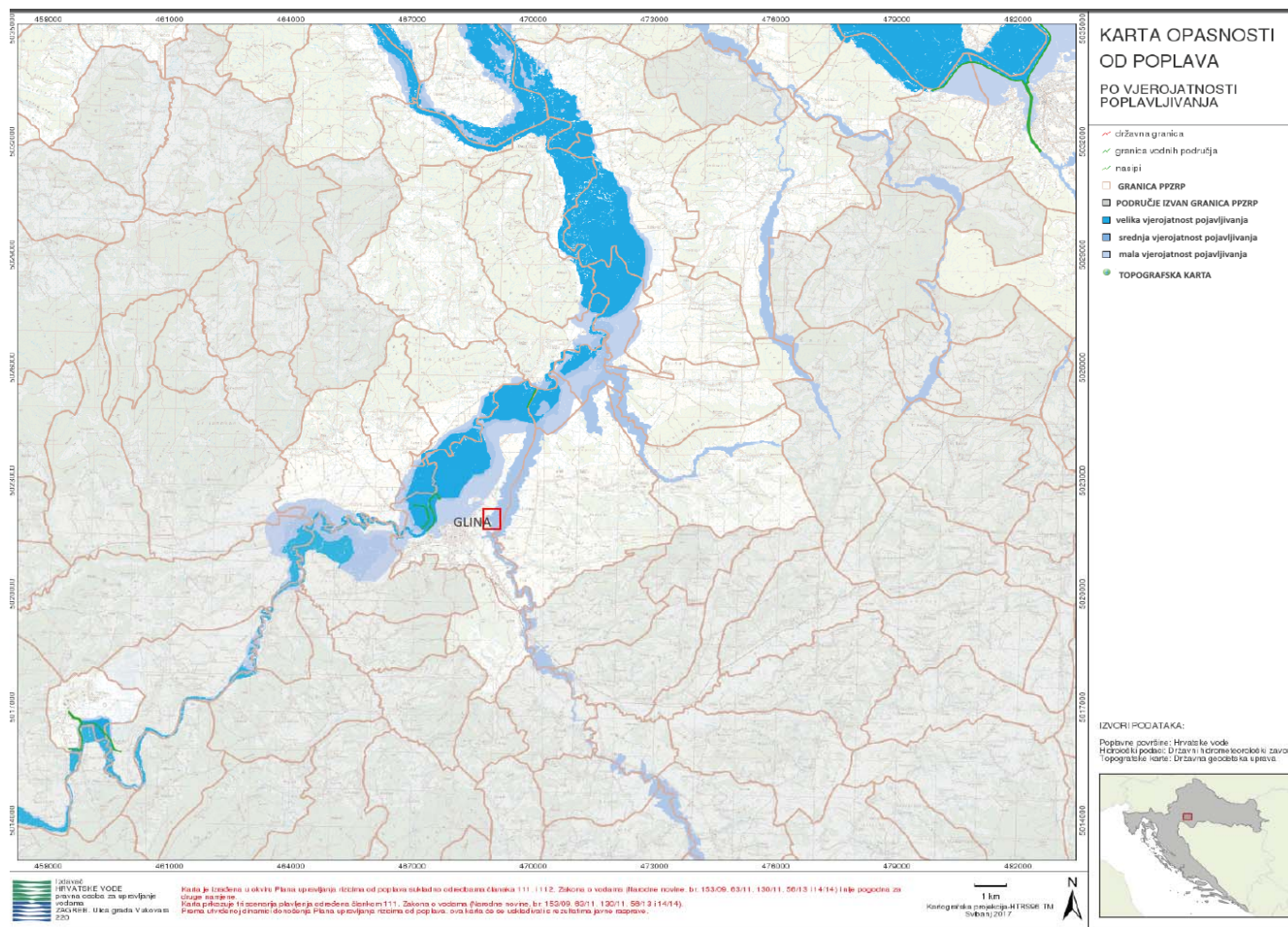
#### *Karte rizika od poplava*

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

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da se lokacija predmetnih zahvata nalazi na području male i srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava i unutar granica područja potencijalno značajnih rizika od poplava (Hrvatske vode d.o.o.).

Prema dostupnim podacima vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata nalazi unutar granice Područja potencijalno značajnih rizika od pojavljivanja poplava (PPZRP). Nadalje, lokacija planiranog zahvata se nalazi u sklopu područja srednje i male vjerojatnosti od pojavljivanja poplava (Slika 19). Iz tih razloga zaštitni nasip je smješten uz rijeku Maju za zaštitu od poplavlivanja.





Slika 19 Karta opasnosti od poplava s obzirom na položaj lokacije zahvata (Lokacija zahvata je naznačena crvenim kvadratom) (Hrvatske vode d.o.o., <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>.)

### 3.4.2.3. PODZEMNE VODE

Zbog hipsometrijskih odnosa rijeke Save i šireg zaobalja, na velikom dijelu Grada i cijele Sisačko - moslavačke županije, podzemne vode se nalaze vrlo blizu površine terena, tako da je teren zamočvaren, ili za vrijeme visokih vodostaja poplavljen. Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode (TPV) CSGI\_31 Kupa. TPV CSGI\_31 Kupa nalazi se na području dominantno međuzrnske poroznosti. Ukupna površina iznosi 2.870 km<sup>2</sup>, a obnovljive zalihe podzemne vode 287\*106 m<sup>3</sup>/god. CGI\_31 Kupa se nalazi na području 58% umjerene do povišene ranjivosti<sup>7</sup>. Eksploatacijske količine podzemnih voda iznose 11,9 \*106 m<sup>3</sup>/god dok je iskorištenost resursa podzemne vode 4,15 %.<sup>8</sup>

Stanje kakvoće podzemnih voda i količinsko stanje u CGI\_31 Kupa s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda je dobro. Količinsko stanje podzemnih voda u CSGI\_31 Kupa je dobro.

Procjena rizika od nepostizanja cilja „sprječavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda“ provedena je temeljem kriterija za karakterizaciju rizika od pogoršanja stanja, posebno za tijela podzemne vode koja su u dobrom, odnosno u lošem stanju, za sve one parametre koji se javljaju kao posljedica djelovanja izvora onečišćenja i mogu utjecati na pogoršanje kemijskoga stanja. Za tijela podzemne vode, koja su ocijenjena da su u dobrom stanju, primijenjen je kriterij prema kojem su ista u riziku, s niskom razinom pouzdanosti, ukoliko srednje vrijednosti koncentracija barem jednoga parametra prelaze: standard kakvoće podzemnih voda ili graničnu vrijednost promatranoga parametra za ocjenu kemijskoga stanja na barem jednoj lokaciji mjerne postaje i 75% vrijednosti standarda kakvoće podzemnih voda ili 75% granične vrijednosti promatranoga parametra za ocjenu stanja na razini TPV. Tijelo podzemne vode CSGI\_31 Kupa nije u riziku od nepostizanja cilja „sprječavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda“. Dakle, CSGI\_31 Kupa nije u riziku s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

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 11).

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. Za oba tijela podzemne vode postignuto je dobro kemijsko i količinsko stanje (Tablica 12)

<sup>7</sup> Odluka o određivanju ranjivih područja u RH (NN 130/12)

<sup>8</sup> Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. do 2021. (NN 66/16)

Tablica 11 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_31	KUPA	DA	****	****	**	**	DOBRO	NISKA	DOBRO	NISKA	DOBRO	NISKA	DOBRO	NISKA

Tablica 12 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	POUZDANOST
		STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	STANJE	RAZINA POUZDANOSTI	DOBRO	NISKA
CSGI_31	KUPA	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	niska		

### 3.4.2.4. OSJETLJIVA PODRUČJA NA PODRUČJU ZAHVATA

Lokacija predmetnog zahvata sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, se nalazi u sklopu sliva osjetljivog područja prema *Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)*. 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 20 Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016)

### 3.4.2.5. RANJIVA PODRUČJA NA PODRUČJU ZAHVATA

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

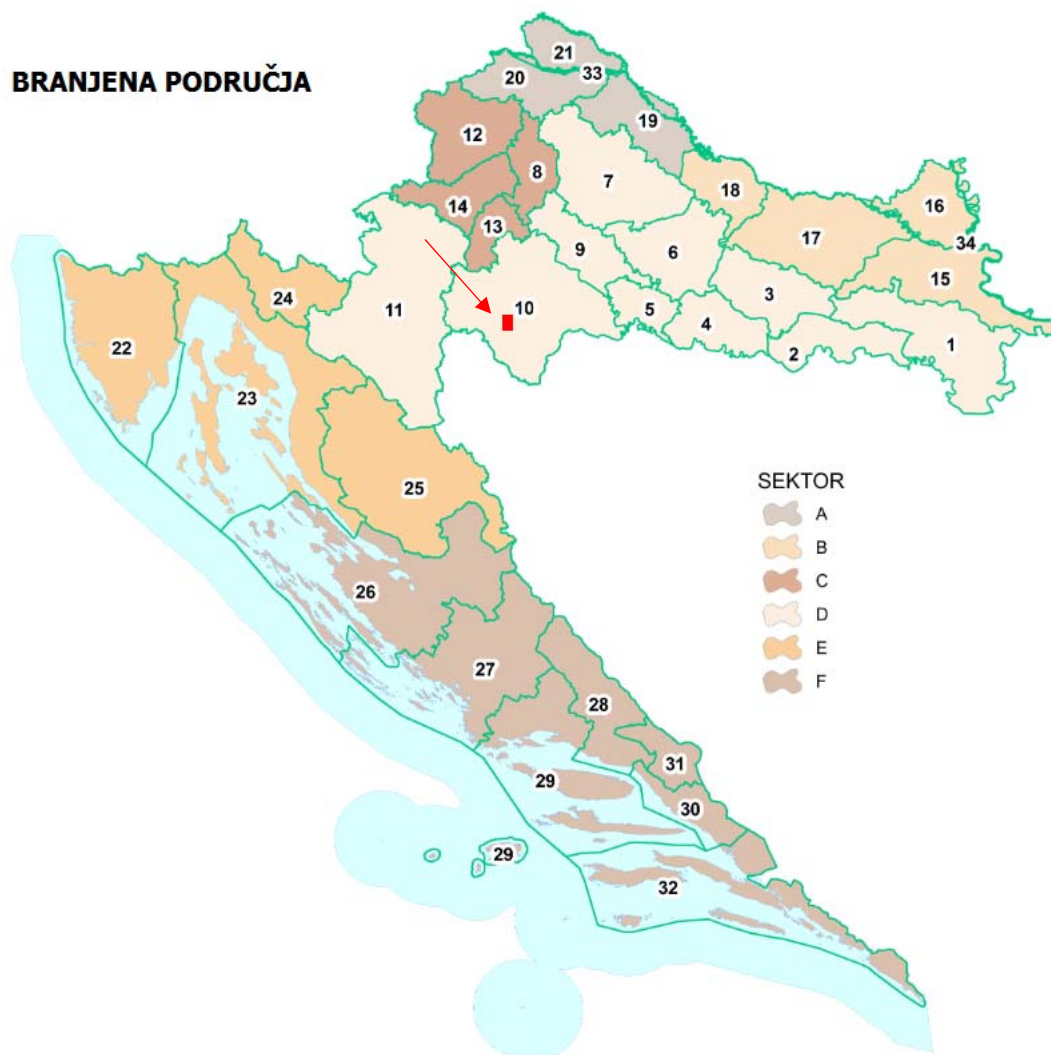


Slika 21 Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016)



### 3.4.2.6. BRANJENA PODRUČJA NA PODRUČJU ZAHVATA

Prema *Državnome planu obrane od poplava (NN 84/2010)*, *Glavnome provedbenome planu obrane od poplava (od 31.7.2017.)* te *Zakona o vodama (NN 153/09,130/11, 56/13, 14/14)* planirani zahvat sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini spada u sektor D-Srednja i donja Sava. U sektoru D pripada branjenom području sliva mala Banovina (10) (Slika 23).



Slika 22 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)

### 3.2.5. PEDOLOŠKA OBILJEŽJA LOKACIJE ZAHVATA

Pedološke značajke determinirane su geološkim sastavom, hidrografskim obilježjima i klimatskim prilikama kraja. U dolini rijeke Gline i njenih pritoka nalazimo tzv. aluvijalna tla. Nastala su taloženjem nanosa i spadaju u tzv. I. kategoriju tla s visokim bonitetnim brojem. To su tla vrlo dobrih fizikalnih i kemijskih svojstava. Pogodna su za uzgoj svih kultura kojima odgovara ovo podneblje. Tamo gdje su veće količine podzemnih i poplavnih voda, razvija se močvarno glejno tlo, rasprostranjeno u reljefnim depresijama ili u najnižim predjelima rijeke Gline. Razvoj poljodjelstva u dolini rijeke Gline je ovisan o vodnom režimu i neophodni su hidromelioracijski zahvati.

Na širem području Grada Siska najzastupljenija tla su: pseudoglej, močvarno glejno i aluvijalno tlo. Ovi tipovi tla pripadaju odjelu hidromorfni tala koje karakterizira pojava prekomjernog vlaženja suvišnom podzemnom, poplavnom ili stagnirajućom oborinskom vodom. Također, uz navedene tipove tla na razini dominantnih jedinica još se javljaju i lesivirano tlo, eutrično, distrično smeđe, rendzina i pseudoglej-glej. Eutrično smeđe i distrično smeđe tlo pripadaju odjelu automorfni tala koje karakterizira vlaženje isključivo oborinskom vodom pri čemu nema pojave prekomjernog vlaženja vodom u profilu tla.<sup>9</sup>

Lokacija planiranih zahvata nalazi se dominantno na močvarno-glejnom tlu, koje je djelomično hidromeliorirano. Od ostalih jedinica tla zastupljen je kolvij s prevagom sitnice rendzina na proluviju s inkluzijama pseudogleja na zaravni pseudoglej-glej.

Karakteristika močvarnog-glejnog tla je pojačano kemijsko trošenje minerala te obilje vode i manjak kisika. Zamočvarivanje ili oglejavanje je uzrokovano površinskim i/ili podzemnim vodama. Matični supstrat u ovome tipu tla su nevezani sedimenti riječnih dolina i pretaloženi prapor, ilovača i glina. Vrijednost pH tla je između 4,7 do 7,8. Ulazi u 7. grupu za bonitiranje tala, kojoj pripadaju mineralno močvarna tla i mineralno močvarna karbonatna tla.

Kolvijalno tlo nastaje na mjestima gdje se nakupljaju nanosene čestice tla i stijena. Čimbenici koji utječu na formiranje ovog tipa tla su: erozijski učinak kiše i neodgovorno gospodarenje te uništavanje prirodne vegetacije. S obzirom na reljef ovakav tip tla dolazi na završenim terenima ili ravninama koje naliježu na područja padina. Ulazi u 8. grupu za bonitiranje tala, kojoj pripadaju nerazvijena tla.

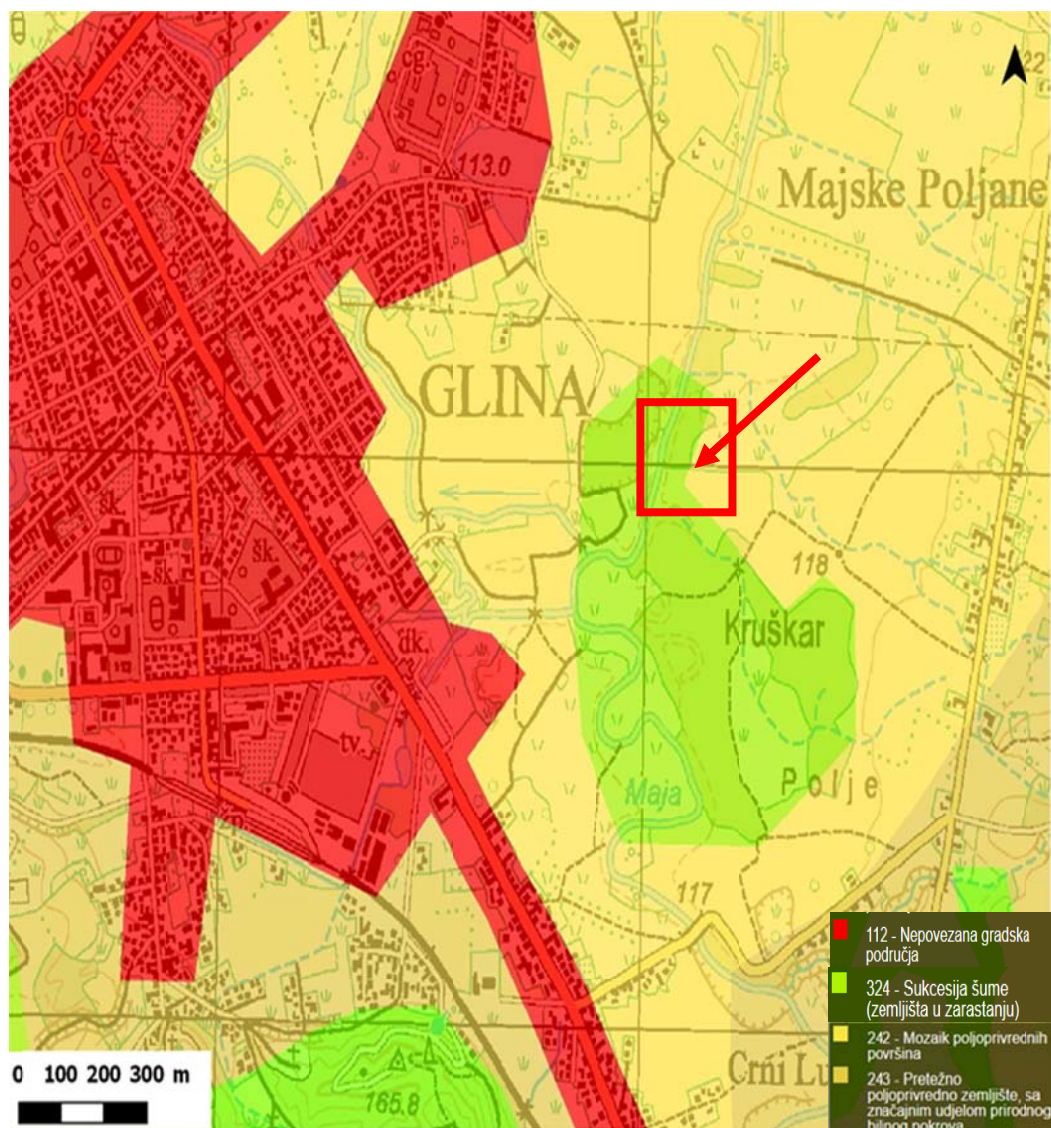
Rendzine se oblikuju u raznolikim bioklimatskim uvjetima te su najzastupljenije na flišnim serijama i saharoidnim dolomitima koji su gospodarski najvažniji. Rendzine mogu imati različit sadržaj karbonata u svome sastavu. Sadrže između 3 do 20% humusa i 0,2 do 0,8 % ukupnog dušika. Ulazi u 5. grupu za bonitiranje tala, kojoj pripadaju brdske i planinske crnice i skeletoidna podzolirana tla.

Pseudoglej na zaravni je vezan za terene s blagim nagibima i ravničarske prostore te ga karakterizira izmjena vlažnog i suhog razdoblja. Matični supstrat na ovome tipu tla su pleistocenske pjeskovite ilovače. Vrijednost pH tla je oko 4,4 do 4,6. Pseudoglej-glej prema ekološkim osobinama i kapacitetu plodnosti čini prijelaz između pseudogleja i močvarnih

<sup>9</sup> Program zaštite okoliša Grada Siska za razdoblje od 2013 do 2016 godine, Zagreb, prosinac 2012.

glejnih tala. Matični supstrat čine nevezani sedimenti riječnih dolina, mehanički sastav ilovače i gline, a pH tla je od 5,5 do 8,0. Oba tipa tla ulaze u 7. grupu za bonitiranje tala, kojoj pripadaju mineralno močvarna tla i mineralno močvarna karbonatna tla<sup>10</sup>.

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 mozaika poljoprivrednih površina i zemljišta u zarastanju (Slika 23). Istočno od planiranog zahvata se nalaze livade, oranice i polja dakle radi se o obradivom poljoprivrednom zemljištu.



Slika 23 Prikaz pokrova zemljišta (Corine Land Cover 2012, [http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.HWTy7u5g.yuDADpq8.dpbs\\_](http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.HWTy7u5g.yuDADpq8.dpbs_), travanj 2017)

<sup>10</sup> Husnjak, S. (2014): Sistematika tala. Hrvatska sveučilišna naknada. Zagreb

### 3.2.6. KRAJOBRAZ

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 zahvata se nalazi u sklopu krajobrazne jedinice Panonskog gorja (Slika 24). Osnovnu fizionomiju Panonskog gorja čine izolirani šumoviti, gorski masivi bez dominantnih vrhova, postupni reljefni prijelazi s prstenom brežuljaka. Identitet ovog područja čine: rubovi šuma, fluvijalno-močvarni ambijenti (Lonjsko polje, Kopački rit i Spačvanske šume). Uzroci ugroženosti ovog predjela su: mjestimični manjak šume u istočnoj Slavoniji, nestanak živice u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Područje Sisačko-moslavačke županije promatrano sa stajališta krajobraznih obilježja je izuzetno raznoliko, stoga se na tom području može izdvojiti više prostornih cjelina zajedničkih svojstava, tzv. tipova pretežno kulturnog krajolika: Sisačka Posavina i Lonjsko polje, Moslavina i dio Slavonije, Pokuplje s dijelom Turopolja, Banovina, Zrinska gora, Pounje i ostali izgrađeni krajolik.

Prema Corine Land Cover 2012 bazi pokrova zemljišta lokacija predmetnih zahvata nalazi se na području sukcesije šume (zemljišta u zarastanju). Parcelizacija je nepravilna geometrijska. Lokacija zahvata nalazi se na dominantno ruralnom području-pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova te mozaiku poljoprivrednih površina. Također, predmetna lokacija se nalazi istočno od Grada Gline. U blizini se nalazi željeznička pruga na jugozapadu. Zapadno od lokacije nalaze se veće poljoprivredne parcele orijentacije istok-zapad. Zapadno od odlagališta nalaze se i ceste (državne, lokalne) koje prolaze kroz sam Grad Glinu. Lokacija odlagališta ne vidi se iz Grada Gline niti najbližih stambenih objekata te se ne time ne narušava vizualni identitet krajobraza.





Slika 24 Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb 1997., na temelju studije-Bralić, I., 1995., Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja)-položaj odlagališta naznačen je crvenim kvadratom i strelicom

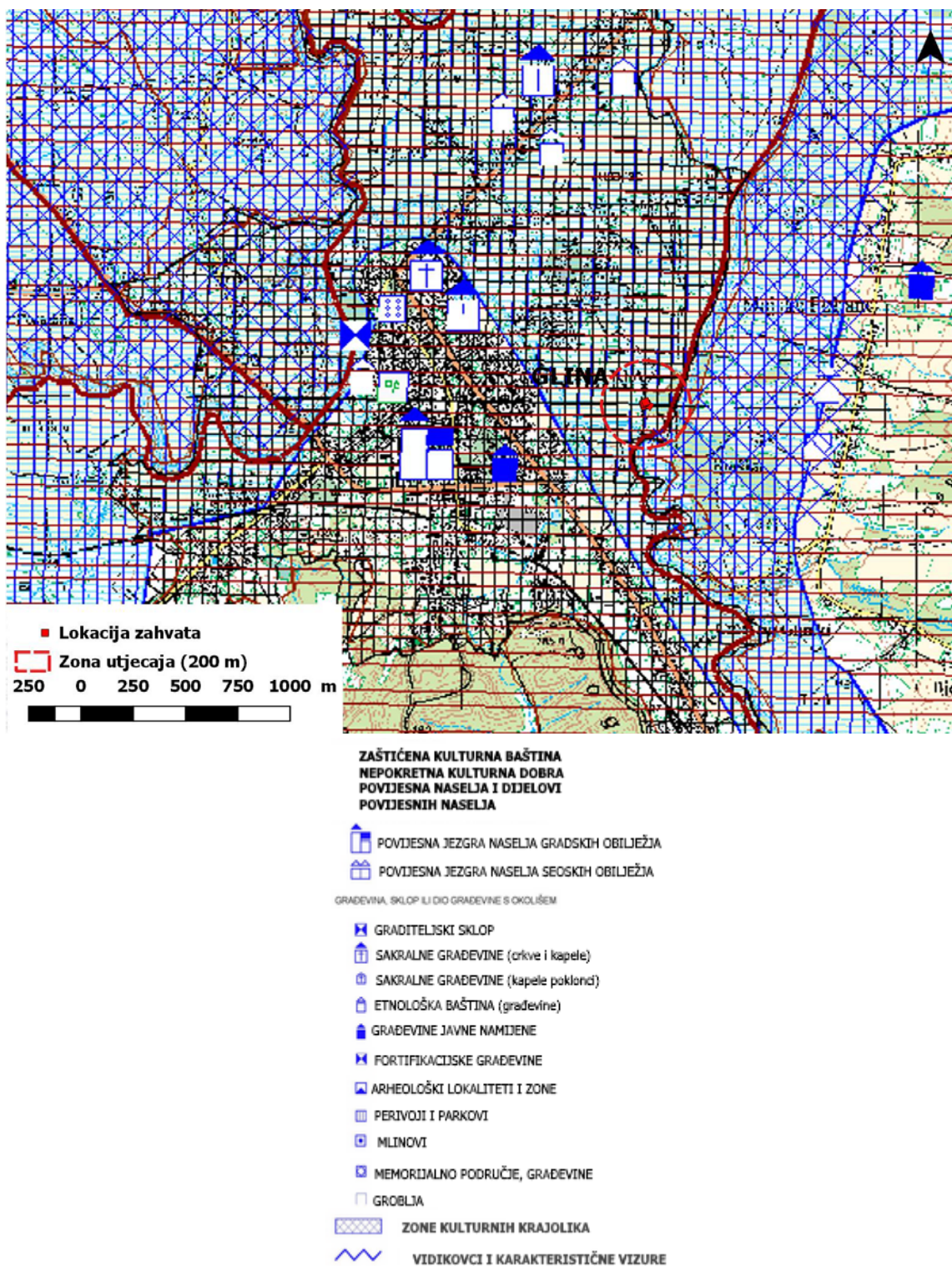
### 3.2.7. KULTURNA BAŠTINA

Na području Grada Gline ne postoje zaštićeni dijelovi prirode temeljem Zakona o zaštiti prirode. U Prostornom planu Sisačko-moslavačke županije (PPSMŽ) dan je prijedlog da se dolina rijeke Kupe na području Grada Gline temeljem *Zakona o zaštiti prirode (80/13, 78/15)* upiše kao značajni krajobraz. Dolina rijeke Kupe je kao vrijedno prirodno područje valorizirana i kroz *Strategiju (NN 76/13, 143/13)* i *Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99)*. Prostornim planom uređenja Grada Gline (PPUG Gline), „Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije“ 5/00, predlaže se zaštita slijedećih dijelova prirode:

- Obalni pojas rijeke Kupe - prioritetan upis, kao značajni krajobraz,
- Šuma uz Vukičeviče u Dragotini - posebni ornitološki rezervat,
- Popratine luke - posebni zoološki rezervat,
- Šuma Pogledić - park šuma,
- Dolina Gozdne - značajni krajobraz,
- Brezovo polje - značajni krajobraz,
- Park u središtu Gline - hortikulturni spomenik.

Od zaštićene graditeljske baštine na području Grada Gline ističe se relativno bogata arheološka baština iz doba prapovijesti, antike, srednjeg vijeka i predturskog razdoblja, povijesna graditeljska cjelina – gradska naselja i povijesni sklop građevina (civilne i sakralne građevine). Lokacija odlagališta se nalazi na relativno maloj udaljenosti od povijesne urbane cjeline grada Gline, spomenika parkovne arhitekture (park s okolnim krajiškim zgradama) i park šume (Šuma Pogledić). Kulturna baština na području Grada Gline nalazi se na prosječnoj udaljenosti od oko 1 km od lokacije zahvata (Slika 255) .<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Izvješće o stanju okoliša Grada Gline, Sisak, studeni 2009.



Slika 25 Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -zaštićena kulturna baština (Izmjene i dopune prostornog plana uređenja, "Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", 4/09, 48/10)

### **3.2.8. BIORAZNOLIKOST**

#### **3.2.8.1. FLORA**

U vegetacijskom pogledu promatrano područje se ističe nizom sličnih i zajedničkih ekoloških karakteristika, što uvjetuje na cijelom području slične prirodne šumske i livadne zajednice. Poplavna staništa zauzimaju biljne zajednice crne johe (*Chietum glutinosse*) i hrasta lužnjaka (*Querceto genisetum*). Obradive površine poljoprivrednih kultura nalaze se uglavnom na najpovoljnijim staništima, koje je prije zauzimala šuma hrasta kitnjaka i graba. Za razliku od oranica i šuma, livade su zauzele vlažna i močvarna područja uz veće potoke i rijeke Kupu i Glinu. U nizinskom području prirodna vegetacija je zastupljena dolinskim i močvarnim livadama. Oba tipa livada nastala su na mjestu bivših šuma, i to dolinske livade na mjestu hrasta lužnjaka, a močvarna na mjestu hrasta lužnjaka-johe. Dolinske livade su zastupljene zajednicom trave rosulje (*Agrosticetum*) i travom krestaca (*Cynosuretum cristati*).

Na širem području lokacije zahvata (zona utjecaja do 200 m) nisu zabilježene strogo zaštićene biljne vrste temeljem *Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)*.



### 3.2.8.2. FAUNA

#### *Sisavci*

S obzirom na prisutnost travnjačkih i livadnih površina, oranica, ali i šumskog staništa na širem području planiranog zahvata od malenih vrsta sisavaca mogu se očekivati sljedeće vrste iz niskorizične skupine: zec (*Lepus europaeus*), sivi puh (*Glis glis*) i vjeverica (*Sciurus vulgaris*) te puh orašar (*Muscardinus avellanarius*). Navedene vrste su vrste karakteristične za šumska područja s čistinama i travnjacima, šibljake i živice te ih se može naći i uz vodotoke. Primjerice, močvarna rovka (*Neomys anomalus*) je obično prisutna u močvarnim staništima, na travnjacima, ali i u nizinskim poplavnim šumama hrasta lužnjaka te je šire područje zahvata pretpostavljeno područje rasprostranjenja ove vrste. Također, na rubnom području između šuma i livada može se očekivati i divljač poput srne (*Capreolus capreolus*).

#### *Ptice*

Šire područje zahvata područje je gniježdenja goluba dupljaša (*Columba oenas*) koji nastanjuje otvorene šume, a može ga se naći i uz rubove šuma uz poljoprivredne površine i stare prostrane parkove s listopadnim drvećem bogatim dupljama. Nadalje, na širem području zahvata mogu se očekivati dvije kritično ugrožene vrste: šumska šljuka (*Scolopax rusticola*) i orao kliktaš (*Aquila pomarina*). Populacija šumske šljuke na širem području zahvata je samo gnijezdeća i preletnička, a vjerojatno se i gnijezdi na istome. Šumska šljuka je karakteristična za lužnjakove šume Panonske Hrvatske. Preferira sjenovite šume ispresijecane proplancima, poljima, potocima i lokvama. Šumska šljuka je ugrožena uslijed lova (pogotova za vrijeme gniježdenja), krivolova, uređenja šuma te intenziviranja poljodjelstva kao i vrsta orao kliktaš (*Aquila pomarina*), koji je zabilježen u zapadno panonskim dolinama Save i Kupe. Štoviše, šire područje zahvata je područje gniježdenja vrste škanjca osaša (*Pernis apivorus*) koji spada u rizične vrste uglavnom radi lova i krivolova. Najčešći je u mozaičnom krajoliku gdje se šume izmjenjuju s livadama, živicama i malim močvarama.

#### *Gmazovi i vodozemci*

Rubovi listopadnih i miješanih šuma i područja uz vodotoke su stanište gatalinke (*Hyla arborea*) pa je i šire područje zahvata potencijalno područje rasprostranjenja ove vrste. Tijekom godine žive na većoj ili manjoj udaljenosti od vode, ali voda (bare, lokve, jezera, mrtvaje, spori riječni i potočni tokovi) se mora nalaziti negdje u okolici jer joj je prijeko potrebna u vrijeme parenja i polaganja jaja te za razvoj punoglavaca. Zbog parenja i mrijesta su odrasle jedinke u vodi od kraja travnja do sredine lipnja.

S obzirom na mozaični krajolik na širem području zahvata očekuje se pojava većeg broja vrsta beskralješnjaka (Invertebrata) poput kukaca (Insecta), paučnjaka (Arachnida) i puževa (Gastropoda). Također na travnjačkim i livadnim staništima značajna je fauna leptira (Lepidoptera).

### 3.2.8.3. STANIŠTA

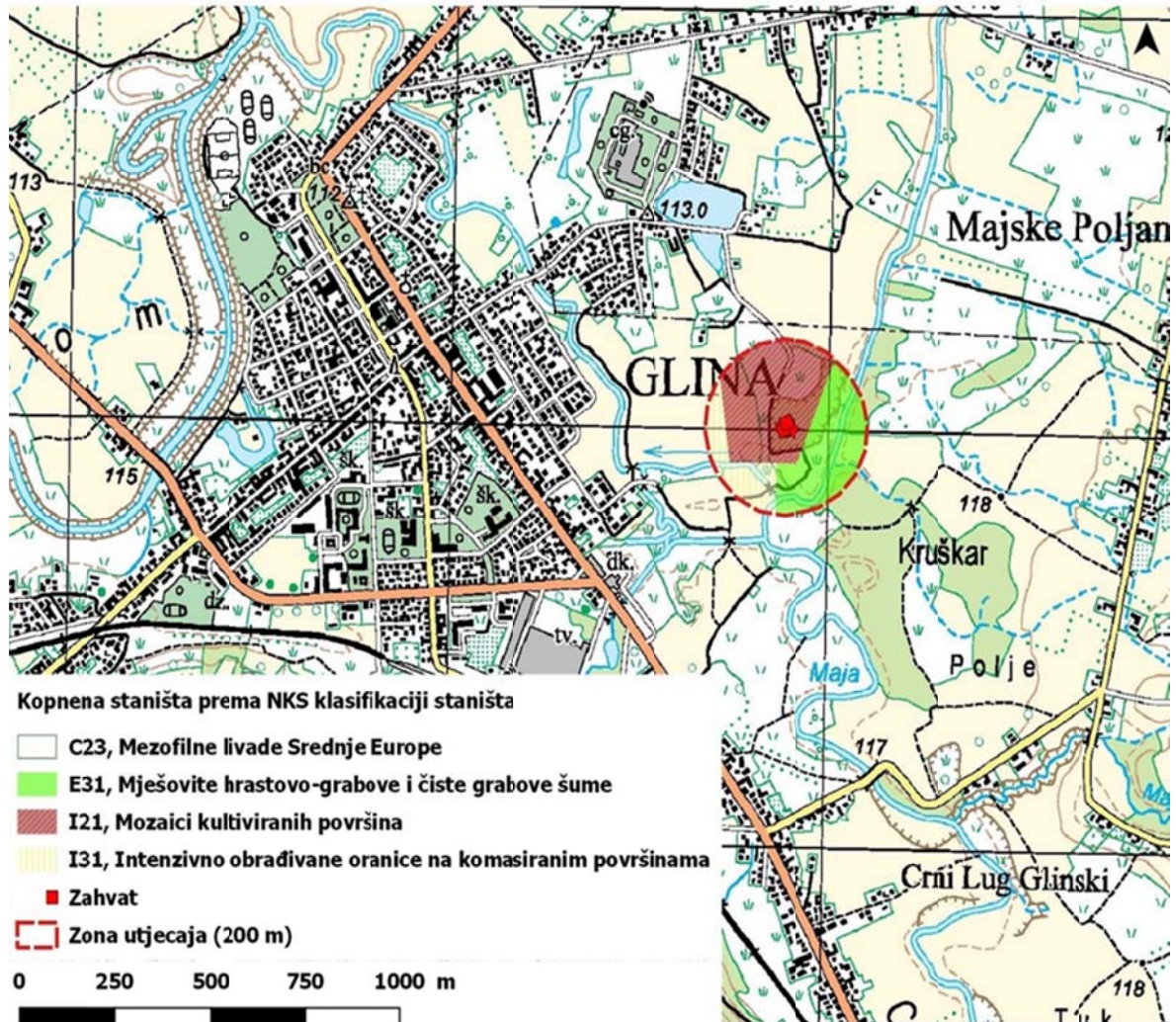
Lokacija planiranih zahvata s obzirom na pripadnost geobotaničkoj regiji nalazi se u području carstva Holarktisa te pripada Eurosibirsko-sjevernoameričkoj regiji Ilirske provincije odnosno svezi *Quercus-Carpinetum illiricum* (nizinski pojas).

Razmatrajući zoogeografsku regiju, lokacija zahvata nalazi se u Palearktičkoj regiji, Europskom podpodručju i nizinskome južnoeuropskome pojasu. Nadalje, zahvat pripada Subalpskoj-slavonsko-srijemskoj krajini Pontokaspijske provincije odnosno Panonske subprovincije, subalpsko-panonskog dijela.

Lokacija samog zahvata nalazi se najvećim dijelom na antropogeno oblikovanom tipu staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa<sup>12</sup>: NKS I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, a manjim rubnim istočnim dijelom nalazi se uz tip staništa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. Također, oko 120 m istočno od planiranog zahvata nalazi se vodotok NKS A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka (Slika 266). Stanišni tip E.3.1. pripada u rijetke i ugrožene stanišne tipove prema Prilogu II. Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske *Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)*.

---

<sup>12</sup> Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)



Slika 26 Kopnena i vodena staništa na širem području predmetnih zahvata prema NKS klasifikaciji staništa (WMS/WFS servis, travanj 2017.)

### 3.2.8.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata ne nalazi se u blizini niti na zaštićenim područjima prema *Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13)*. Najbliža zaštićena područja u odnosu na zahvat se nalaze na udaljenosti:

- oko 15 km zapadno od zahvata-Posebni rezervat Cret Đon Močvar,
- oko 17 km istočno Značajni krajobraz-Kotar Stari Gaj i
- oko 17,5 km sjeveroistočno Spomenik parkovne arhitekture Petrinja-Strossmayerovo šetalište (Slika 27).

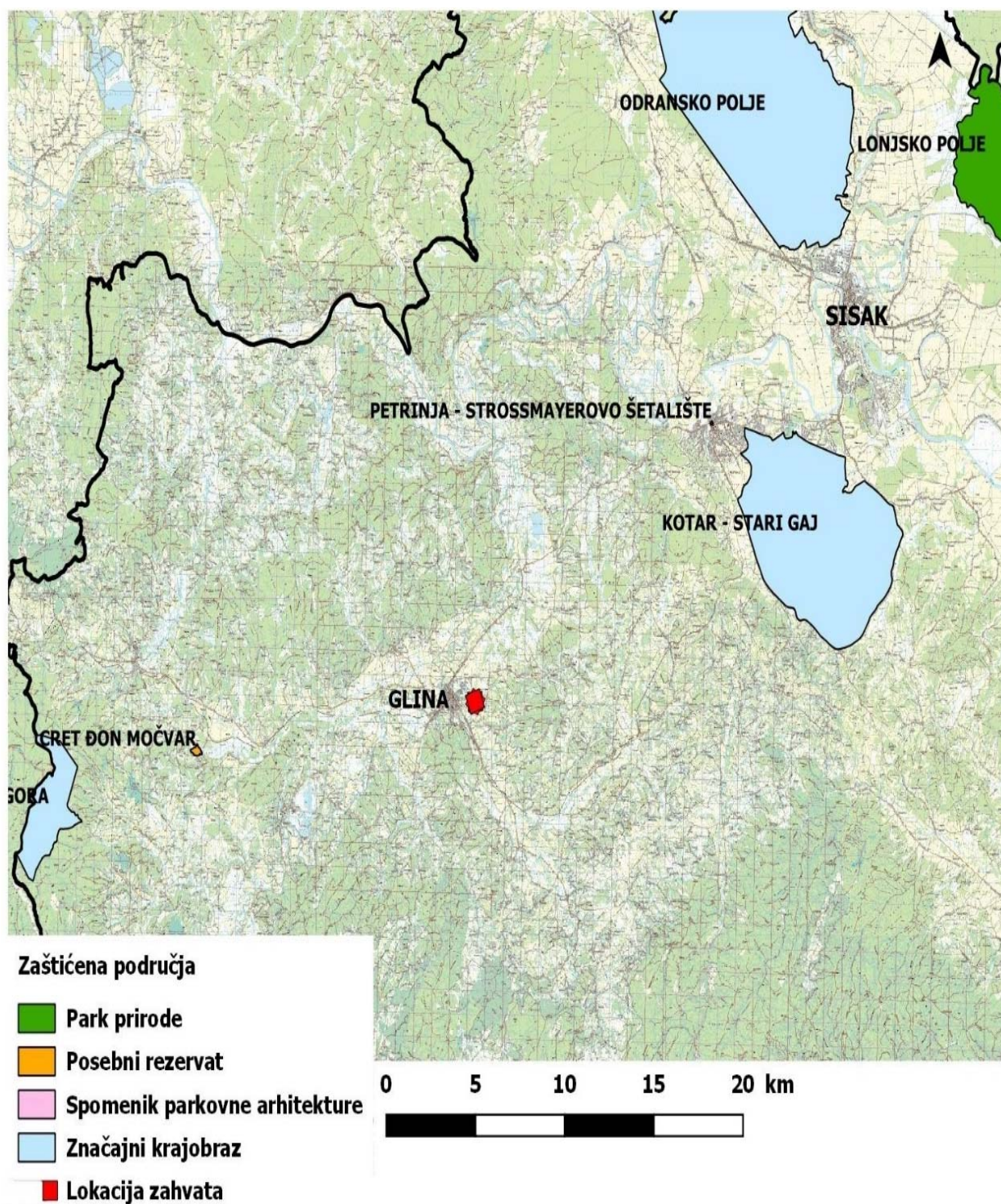
Cret Đon Močvar-je posebni botanički rezervat; prijelazni acidofilni cret smješten na području sela Blatuša u Općini Gvozd. Površina ovog zaštićenog područja je oko 17.42 ha. Cret je posebno važno područje na kojem raste značajna zajednica šiljkice (*Rhynchosporium albae*) i mesožderke rosike (*Drosera rotundifolia*). Reliktna zajednica je prostorno ograničena na manjem području koje karakterizira tresetna podloga dubine 4,8 m najdublja u Hrvatskoj. Površina creta je 11 ha. Na cretu je zastupljena u Hrvatskoj vrlo rijetka i reliktna zajednica bijele šiljkice *Rhynchosporium albae* W. Koch 1926,. Interesantne vrste biljaka koje dolaze na ovom području su ugrožene vrste (CR-kritično ugrožene, EN – ugrožene i VU – osjetljive kategorije temeljem IUCN kriterija) prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Nikolić & Topić, ed.) cretna crvotočina (*Lycopodiella inundata*), rosika (*Drosera rotundifolia*), gorski trolist (*Menyanthes trifoliata*), cretna breza (*Betula pubescens*), te više vrsta iz roda *Sphagnum* od kojih su posebno zanimljivi rijetki crveni mahovi tresetari. Ovaj cret značajan je i kao jedno od samo dva nalazišta cretne breze u Hrvatskoj. Područje je proglašeno zaštićenim 1964. godine.

Kotar Stari Gaj-je značajni krajobraz; šuma koja se nalazi između Siska i Petrinje. Šumu karakterizira zajednica hrasta kitnjaka i običnog graba s mjestimično raširenim pitomim kestenom i bukvom. Na sjevernom dijelu šume zasadene su četinjače. Područje je proglašeno zaštićenim 1975. godine te zauzima površinu od 5.378,55 ha.

Petrinja - Strossmayerovo šetalište je spomenik parkovne arhitekture koji je proglašen zaštićenim 1969. godine. Zauzima površinu od 1,51 ha. Radi se o parkovno oblikovanome trgu u središtu Petrinje dimenzija 125×140 m ispred glavnog pročelja barokne župne crkve Sv. Lovre s prepoznatljivom stilskom kompozicijom zrakaste barokne zvijezde. Park je nastao tijekom 18. i 19. stoljeća. U perivojnom katastru ističu se vrlo stare lipe (*lat. Tilia grandifolia*), tzv. ilirske, od kojih najveća ima prsni promjer 2,3 m; osim 4 najstarije lipe, ima veći broj mlađih primjeraka. Uz lipe za koje se pretpostavlja da su sađene u doba Napoleona, zastupani su još: platana (*lat. Platanus occidentalis*), ginkgo (*lat. Ginkgo biloba*) – 3 primjerka, katalpa (*lat. Catalpa bignonioides*), breza (*lat. Betula verrucosa*), divlji kesten (*lat. Aesculus hippocastanum*) i dr.; u središnjem dijelu perivoja uokrug su zasadene jele (*lat. Abies alba*)



godine 1905. na inicijativu dr. Rudolfa Horvata, a u povodu smrti đakovačkoga biskupa J. J. Strossmayera, gradski perivoj dobiva po njemu ime "Strossmayerovo šetaliste".<sup>13</sup>



Slika 27 Položaj zaštićenih područja prirode u Sisačko-moslavačkoj županiji odnosu na lokaciju predmetnih zahvata (WMS/WFS servis, travanj 2017.)

<sup>13</sup> Izvor: Zaštita prirode SMŽ, <http://zastita-prirode-smz.hr/zasticena-podrucja/>.

### 3.2.8.9. EKOLOŠKA MREŽA

Prema *Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)* planirani zahvat nalazi se na udaljenosti od oko 130 m zapadno od područja ekološke mreže **HR2001387 Područje uz Maju i Brućinu**.

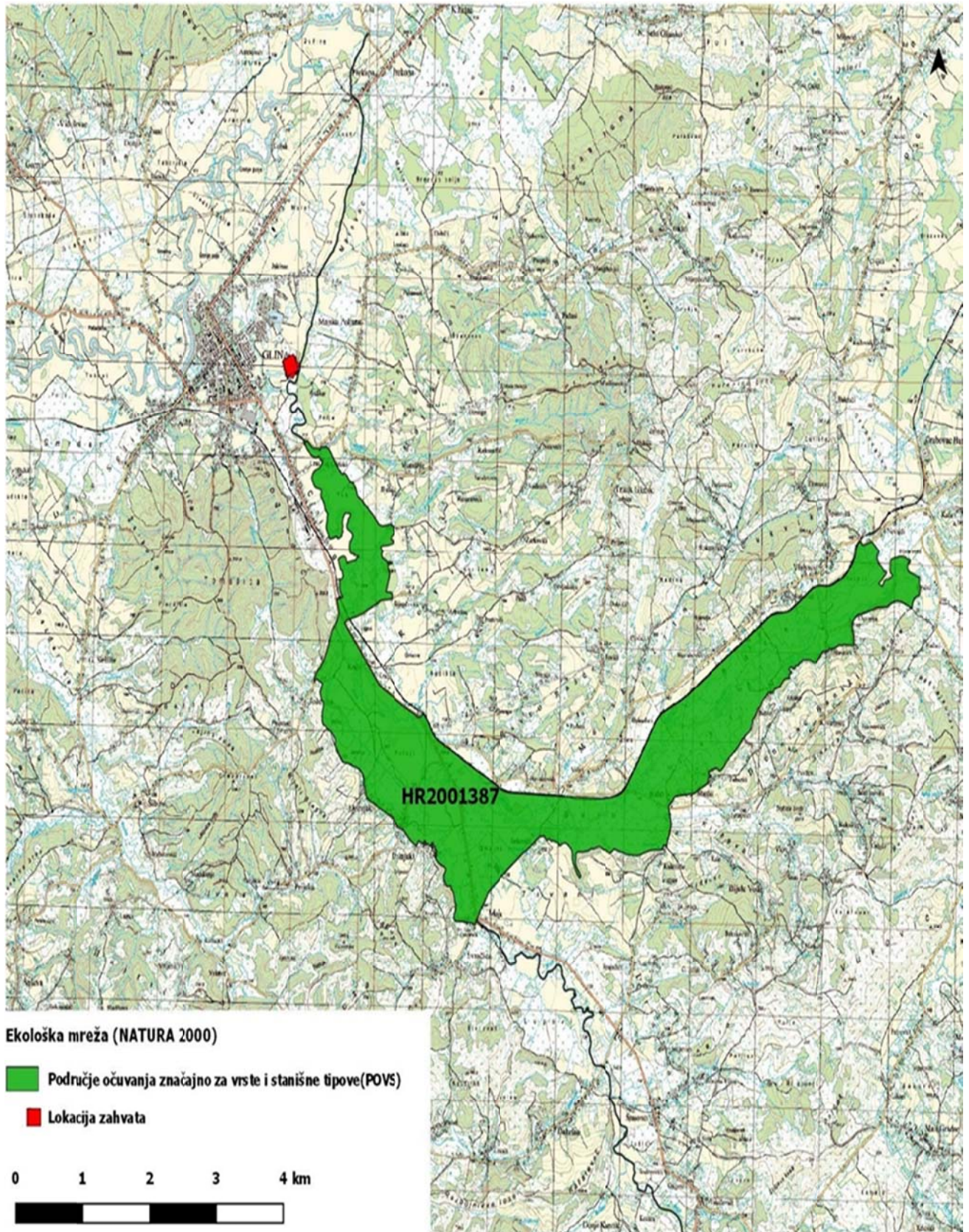
HR20001387 područje ekološke mreže nalazi se jugoistočno od Grada Gline i pokriva područje rijeka Maje i Brućine. Najzastupljenije litostratigrafske jedinice su holocenske aluvijalne naslage. Prisutni su fluvijalni procesi. Najdominantniji tip tla na ovome području je močvarni glej koji je djelomično hidromelioriran.

Ciljne vrste na ovome području ekološke mreže su :

- puž uskoušćani zvrčić *Vertigo anguistior* ,
- potočni rak *Austropotamobius torrentium* i
- školjkaš obična lisanka *Unio crassus*.

Aktivnosti koje ugrožavaju ovo područje ekološke mreže su općenito modifikacije hidrografskih funkcija, onečišćenje površinskih voda te s nešto manjim rangom odlaganje otpada iz domaćinstava te ustanova za sport i rekreaciju te gnojidba okolnih poljoprivrednih površina (Slika 28).





Slika 28 Lokacija zahvata u odnosu na Ekološku mrežu RH (Natura 2000) (WMS/WFS servis, travanj 2017.)



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

### **4.1. SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA**

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
- Uslijed akcidenata (ekoloških nesreća).

Pozitivni utjecaji sanacije odlagališta otpada Gmajna, 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 zraka, tla i voda.

Izgradnjom temeljnog brtvenog sloja, sanacijom dijela otpada uz izgradnju sustava za otplinjavanje odlagališnog plina te redovitim prekrivanjem otpada značajno su se poboljšali uvjeti na odlagalištu kao i izgradnjom sustava odvodnje za procjedne i oborinske vode.

### **4.2. UTJECAJ NA OKOLIŠ TIJEKOM GRADNJE**

#### **4.2.1. UTJECAJ NA ZRAK**

Mogući utjecaji na onečišćenje zraka mogu se pojaviti uslijed rada mehanizacije odnosno građevinskih strojeva u vidu ispušnih plinova te prilikom transporta građevinskog materijala. Prilikom izgradnje pojedinih komponenti predmetnog zahvata moguće je povišenje emisija prašine čime se dodatno može onečistiti zrak. Razina prašine varirat će ovisno o samome intenzitetu izvođenja građevinskih radova i sastavu građevinskog materijala. S obzirom na činjenicu da će utjecaj prašine biti prostorno ograničen na područje rada strojeva i privremenog karaktera (trajati će za vrijeme gradnje te će nestati nakon prestanka aktivnosti gradnje), utjecaj tijekom gradnje smatra se prihvatljivim i neće imati značajan negativan utjecaj na stanje kvalitete zraka.

#### 4.2.2. UTJECAJ NA TLO

Lokacija planiranih zahvata nalazi se dominantno na močvarno-glejnom tlu, koje je djelomično hidromeliorirano. Od ostalih jedinica tla zastupljen je kolvij s prevagom sitnice rendzina na proluviju s inkluzijama pseudogleja na zaravni pseudoglej-glej. Do lokalnog onečišćenja tla može doći uslijed istjecanja motornog ulja i emisija prašine tijekom rada strojeva i mehanizacije. U slučaju akcidenta, potrebno je opasnu tekućinu ukloniti sa tla koristeći adsorpcijske materijale poput pijeska, piljevine, mineralnih adsorbensa. Takav otpadni materijal sakupiti u spremnike, uskladištiti na prostoru predviđenom za skladištenje opasnog otpada ih predati ovlaštenim pravnim osobama. Nadalje, do oštećenja tla može doći i uslijed fizičkog oštećenja tijekom izgradnje predmetnih zahvata. No uvažavajući činjenicu da se planirani zahvati planiraju graditi na postojećem odlagalištu, dakle na već izgrađenom području, negativni utjecaji na tlo se mogu smatrati zanemarivim. Ukoliko dođe do negativnih utjecaja, bit će ograničeni na radni pojas i privremenog karaktera. Utjecaj izgradnje planiranih građevina smatraju se prihvatljivim.

#### 4.2.3. UTJECAJ NA VODE

Izvedbeni radovi sanacije odlagalište otpada Gmajna su podrazumijevali sprječavanje infiltriranja procjednih voda u podzemlje, ali i negativnih učinaka na površinske vode. Izgradnjom planiranih građevina koje su predmet ovog elaborata, može doći do negativnih učinaka na vode eventualno uslijed rada strojeva, izlivanjem motornih ulja i goriva, no pažljivim planiranjem i izvođenjem radova te pridržavanjem projektnih mjera zaštite okoliša, utjecaj se može smatrati privremenog karaktera i prihvatljivim. Osim toga, u podlozi ispod odlagališta nalazi se glina, a važan proces prilikom infiltracije je bubrenje tla. Bubrenjem pripovršinskog glinenog materijala tijekom infiltracije sprječava se daljnje procijeđivanje. Također, mehanizmi disperzije potencijalnog onečišćivala su značajno smanjeni te se stoga značajni negativni utjecaji na podzemne vode tijekom izgradnje planiranih zahvata mogu isključiti.

#### 4.2.4. UTJECAJ NA RAZINU BUKE

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

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

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

#### **4.2.5. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST**

Budući da se planirani zahvati nalaze na postojećem odlagalištu otpada tj. antropogeno oblikovanom području, ne očekuju se dodatni negativni utjecaji na floru i faunu tijekom izgradnje planiranih građevina u vidu promjene stanišnih uvjeta ili zauzeća staništa. Također, na širem području zahvata nisu zabilježeni strogo zaštićene i ugrožene biljne vrste na koje bi predmetni zahvati mogli imati utjecaja. Negativni utjecaji tijekom gradnje predmetnih zahvata na lokaciji se mogu očitovati eventualno uslijed buke, nastale radom strojeva. Buka nastala radom strojeva može djelovati uznemiravajuće na životinje kao i vibracije nastale radom mehanizacije. Ovaj utjecaj je lokaliziran i kratotrajnog karaktera pa se smatra prihvatljivim. Također, uslijed kretanja strojeva odnosno mehanizacije može doći do širenja invazivnih biljnih vrsta, poput ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*). Ukoliko dođe do toga, potrebno je pristupiti mjerama postupanja radi uništavanja ili sprječavanja daljnjeg širenja unesene vrste (čl. 73, *Zakon o zaštiti prirode NN 80/13*). Utjecaj izgradnje planiranih zahvata na sastavnice biološke raznolikosti se smatra prihvatljivim s obzirom na karakter i trajanje izgradnje zahvata te uz pravovaljano pridržavanje zaštitnih mjera.

#### **4.2.6. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ**

S krajobrazno- oblikovnog gledišta, potencijalno ugroženi dijelovi okoliša mogu biti biološko-ekološke vrijednosti (biljni pokrov) i vizualne značajke prostora. Tijekom izgradnje nove odlagališne plohe na gradilištu će biti prisutnosti strojevi, oprema i građevinski materijali. Navedeni utjecaj je privremen te kratkoročnog karaktera jer je isključivo vezan za vrijeme trajanja priprema i izgradnje nove plohe, pa se može smatrati zanemarivim.

#### **4.2.7. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU**

Budući da se sva područja važna za očuvanje kulturne baštine Grada Gline nalaze oko 1 km udaljena od šire zone utjecaja predmetnih zahvata (200 m), ne očekuju se značajni negativni utjecaji izgradnje istih tijekom gradnje predmetnih zahvata.

#### **4.2.8. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA**

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se u blizini zaštićenih područja temeljem *Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13)*. Najbliže zaštićeno područje nalazi se na udaljenosti od oko 15 km u smjeru istoka od lokacije predmetnih zahvata pa se ne očekuju negativni utjecaji na zaštićena područja tijekom gradnje predmetnih zahvata.

#### **4.2.9. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU**

Lokacija predmetnih zahvata nalazi se približno na udaljenosti od oko 130 m zapadno od područja ekološke mreže (**HR2001387 Područje uz Maju i Brućinu**) i nalazi se u području koje je pod utjecajem čovjeka (postojeće odlagalište otpada koje je u postupku sanacije i prisutno je od 1960. godine) pa je vjerojatnost nailaska na ciljeve očuvanja ekološke mreže u širem području zahvata (200 m) vrlo malena. Također, ne očekuju se moguće promjene kvalitete staništa na ovom dijelu područja ekološke mreže u slučaju onečišćenja voda i tla pri izvođenju radova ili pri akcidentnim situacijama, uz uvjet pridržavanja svih mjera opreza prilikom izvođenja radova, organizaciju gradilišta i drugih mjera zaštite okoliša sukladno odredbama *Zakona od zaštiti prirode (NN 80/13)* i *Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)*. Uvažavajući činjenicu da je lokacija predmetnih zahvata na području sanacije odlagališta koje je prisutno preko 50 godina, uz primjenu projektnih mjera zaštite okoliša negativni učinci na ciljeve očuvanja ekološke mreže mogu se isključiti tijekom gradnje predmetnih zahvata.

#### **4.2.9. UTJECAJ PROUZROČEN NASTALIM OTPADOM**

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

#### **4.2.10. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI**

Ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje zbog udaljenosti lokacije od prvih stambenih naselja.

#### **4.2.11. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA TIJEKOM AKCIDENTNIH SITUACIJA**

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

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

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

### **4.3. UTJECAJI NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA**

#### **4.3.1. UTJECAJ NA ZRAK**

Tijekom rada kompostane uslijed procesa razgradnje organske tvari može doći do utjecaja u vidu pojave neugodnih mirisa. Ovisno o ulaznoj sirovini i uvjetima procesa odnosno ukoliko uvjeti tijekom procesa razgradnje nisu zadovoljavajući, uz nastanak ugljikovog dioksida ( $\text{CO}_2$ ) i vode ( $\text{H}_2\text{O}$ ) kao produkti reakcije pri aerobnoj razgradnji (uz prisutnost kisika) mogu nastati i amonijak ( $\text{NH}_3$ ) i sumporov dioksid ( $\text{SO}_2$ ). Nezadovoljavajući uvjeti nastupaju kada se procesom kompostiranja ne upravlja na odgovarajući način pa se javljaju anaerobni uvjeti (nedostatak kisika i visoka vlažnost zraka) ili dolazi do gubitka amonijaka iz materijala s visokim udjelom dušika (materijal ima niski omjer C:N i pH je visok). Kako ne bi došlo do negativnog utjecaja na okolno stanovništvo nastankom neugodnih mirisa, potrebno je redovno pratiti i održavati parametre procesa koji utječu na emisije amonijaka u zrak (pH, vlaga, temperatura i omjer C:N). S obzirom na udaljenost od oko 400 m 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 (pravovremeno areriranje, vlaženje i prevrtanje kompostnih hrpa) ne očekuju se negativni utjecaji na postojeću kvalitetu zraka. Upotrebom polupropusnih membrana kroz koje samo prolaze zrak, vodena para i ugljikov dioksid, ali ne i veće organske molekule, sprječava se širenje neugodnih mirisa u okolinu.

Tijekom korištenja reciklažnog dvorišta za građevni otpad i platoa za privremeno skladištenje glomaznog otpada mogu se stvoriti lokalizirani oblaci prašine. Budući da se i drugi zahvati koji su predmet ovog elaborata (reciklažno dvorište za građanstvo i hala za baliranje reciklabilnih komponenti otpada) planiraju izgraditi u sklopu sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna, odnosno na prostoru postojećeg odlagališta otpada, isti neće imati dodatan negativni učinak na zrak.

#### **4.3.2. UTJECAJ NA TLO I VODE**

Proces kompostiranja odvijat će se u armiranobetonskim boksovima te neće biti doticaja istog s površinom tla i kao ni s vodom. Otpadna voda koja će nastati tijekom procesa kompostiranja odvodit će se kanalima za aeraciju do armiranobetonskog bazena zapremnine oko  $10 \text{ m}^3$  koji će biti smješteni pored samih boksova za kompostiranje. Bazen za procjedne vode koji je izgrađen prikupljat će procjedne vode s odlagališta odakle će se iste recirkulirati na odlagalište ili će se odvoziti na najbliži pročišćivač pa se može zaključiti kako su mogući negativni utjecaji na vode i tlo svedeni na minimum. Također, djelatnost prikupljanja građevnog otpada i glomaznog otpada te otpada za reciklažno dvorište s halom za baliranje neće ugrožavati stanje tla, kako se lokacije predmetnih zahvata ionako već nalaze na postojećem odlagalištu, a sav otpad će se skladištiti u za to namijenjenim boskovima. Tijekom korištenja reciklažnog dvorišta problematični otpad koji nastaje u kućanstvu će se privremeno skladištiti u mobilna ekološka spremišta, te u zatvorene kontejnere. Također, mobilno ekološko spremište za problematični otpad izvodi se s neprotočnim tankvanama u podu (dupli pod), te zajedno s odgovarajućim kontejnerima čini dvostruku zaštitu čime je onemogućen doticaj s tlom i vodom tijekom korištenja istih. Nakon što se skupe određene

količine određene vrste opasnog otpada isti se predaje ovlaštenom koncesionaru. Također, pravovaljanim skladištenjem otpada nepodudarnih kemijskih svojstava spriječit će se potencijalni akcidenti. Nadalje, prethodno izgrađeni sustav odvodnje oborinskih voda s prometno-manipulativnih površina preko separatora, taložnika ulja i masti sprječava negativni utjecaj na tlo i vode tijekom korištenja i rada planiranih zahvata. S obzirom na debljinu i sastav geološke podloge ispod samog odlagališta, negativni utjecaji planiranih zahvata, na stanje podzemnih i površinskih voda se mogu isključiti kao i na stanje tla.

#### 4.3.2.3. UTJECAJ NA RAZINU BUKE

Stambeni objekti udaljeni oko 400 m od lokacije zahvata su prvi koji bi potencijalno mogli biti najizloženiji buci. 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

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

##### Dopuštene razine buke

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

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

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

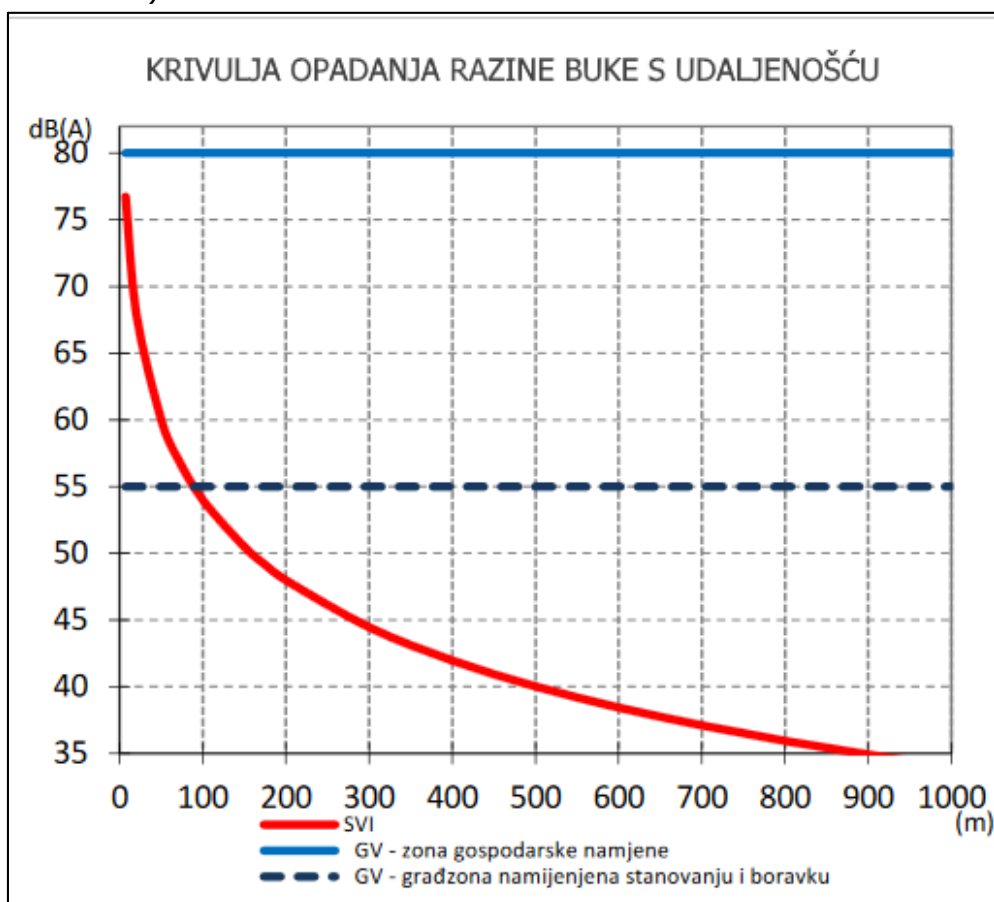


### Proračun razina buke imisije

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

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

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



Slika 29 Izračunate razine buke u ovisnosti od udaljenosti

Prema Slika 29 vidljivo je da se razina buke smanjuje s udaljenošću. Na udaljenosti od 400 m (gdje su smješteni najbliži stambeni objekti) razina buke iznosit će manje od 45 dB, što je niže od dopuštenih vrijednosti pa se može zaključiti da je utjecaj buke prihvatljiv.

#### **4.2.4. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ**

S obzirom da se izgradnja reciklažnog dvorišta za građanstvo s halom za baliranje, platoa za privremeno skladištenje glomaznog otpada i reciklažnog dvorišta za građevni otpad te kompostane planira unutar ograde lokacije odlagališta otpada „Gmajna“, a sve u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom, ocjenjuje se da neće utjecati na krajobrazne i vizualne značajke okolnog prostora.

#### **4.2.5. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU**

Budući da se sva područja važna za očuvanje kulturne baštine Grada Gline nalaze oko 1 km udaljena od zone šireg utjecaja predmetnih zahvata, ne očekuju se negativni utjecaji korištenja zahvata na ista.

#### **4.2.6. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST**

Tijekom korištenja i rada zahvata doći do značajnih negativnih utjecaja na floru i faunu, jer se lokacija zahvata nalazi na antropogeno oblikovanom području.

#### **4.2.7. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA**

Lokacija predmetnih zahvata ne nalazi se u blizini utjecaja zaštićenih područja temeljem *Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13)* pa se ne očekuju negativni utjecaji na ista tijekom gradnje predmetnih zahvata. Značajni negativni utjecaji izgradnje planiranih zahvata se mogu isključiti.

#### **4.2.8. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU**

Lokacija predmetnih zahvata nalazi se na području dominantno oblikovanom antropogenim utjecajem (postojeće odlagalište otpada) pa se ne očekuju negativni utjecaji na ciljeve očuvanja tijekom korištenja i rada predmetnih zahvata. Prisutnost ciljeva očuvanja ekološke mreže se može isključiti na području lokacije planiranih zahvata, kako su vezani za vodeno stanište.

#### **4.2.9. UTJECAJ USLIJED NASTANKA OTPADA**

S obzirom da se na lokaciji gospodari otpadom, cilj je proizvoditi što manje otpada.

#### **4.2.10. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI**

Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 400 m zapadno od odlagališta otpada. Izgradnjom planiranih zahvata doći će do pozitivnih utjecaja na stanovništvo općenito i zdravlje ljudi. Kompostiranjem se općenito smanjuju količine nastalog otpada te se općenito uređenim odlaganjem otpada smanjuje i trajno zagađivanje zemljišta i vode, a samim time i moguć nastanak epidemija. Ispravnim zbrinjavanjem biootpada i građevinskog odnosno glomaznog otpada i ostalog otpada koji se zaprima na reciklažnom dvorištu, smanjuje se općenito zagađenje okoliša i potrošnja resursa, što sve pozitivno doprinosi očuvanja zdravlja i dobrobiti stanovništva.

#### 4.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

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

#### 4.5. OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 13 Mogući negativni utjecaji na okoliš Sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna na k.č.br. 2055, k.o. Glina-Idejni projekt za izmjene i dopune lokacijske dozvole

Utjecaj	Obilježje
KLIMATSKA OBILJEŽJA	Nema utjecaja.
VODE	Slab kratkotrajni negativan utjecaj.
PEDOLOŠKA OBILJEŽJA	Slab kratkotrajni negativan utjecaj.
KRAJOBRAZ	Slab kratkotrajni negativan utjecaj.
KULTURNA BAŠTINA	Nema utjecaja.
BIORAZNOLIKOST	Slab kratkotrajni negativan utjecaj.
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	Nema utjecaja.
EKOLOŠKA MREŽA	Slab kratkotrajni negativan utjecaj.
AKCIDENTI	Umjeren negativan utjecaj ukoliko dođe od akcidentnih situacija.
STANOVNIŠTVO	Pozitivan dugoročan utjecaj.

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

Mjere zaštite okoliša propisane Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, (klasa: UP/I 351-03/05-02/0041, ur.broj: 531-08-3-2-HB-06-9, 12. lipnja 2006. godine), a temeljem provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš (Prilog 1.) su sljedeće:

OZNAKA	MJERA IZ RJEŠENJA O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA	STATUS MJERE
<b>A1. MJERE ZA SMANJENE UTJECAJA NA KAKVOĆU ZRAKA</b>		
<b>A1.1.</b>	- otplinjavanje izvesti s 8 plinskih bunara s odzračnicima promjera 80 cm. U metalno zvono promjera 80 cm, visine 2 m, postaviti plinodrenažne PE80 perforirane cijevi promjera 90 mm, a okolicu zasipati batudom granulacije 64-128 mm,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A1.2.</b>	-otplinjavanje odlagališta provesti uz primjenu bioloških filtera na odzračnicima,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A1.3.</b>	-procjedne vode reciklirati po mirnom vremenu,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A1.4.</b>	-transportne putove prskati vodom prema potrebi, da bi se spriječilo difuzno širenje prašine.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>predlažu se dodatne mjere:</b>		
<b>A.1.5.</b>	Radi održavanja optimalne razine vlage i temperature, te za vrijeme jakih kiša kompostne hrpe prekrivati plastičnom folijom.	
<b>A.1.6.</b>	Također, mjere za zaštitu zraka su pravilno vođenje procesa aerobne mikrobiološke razgradnje s produktima razgradnje ugljičnim dioksidom i vodenom parom kako bi se na najmanju moguću mjeru izbjeglo stvaranje plinova neugodnog mirisa (amonijaka i sumporovodika).  U tu svrhu je potrebno pravilno voditi tehnološki proces kompostiranja (redovito vlaženje, prevrtanje i dr.) te u što kraćem roku prebacivati materijal u boksove za kompostiranje.	
<b>A2. MJERE ZA ZAŠTITU TLA</b>		
<b>A.2.1.</b>	-izgraditi novu plohu za odlaganje temeljnim brtvenim slojem na postojećem otpadu,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.2.2.</b>	-dio postojećeg otpada koji neće biti prekriven temeljnim brtvenim slojem premjestiti na novu plohu zajedno sa slojem tla 20 cm, koji je bio u kontaktu s otpadom,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.2.3.</b>	-za temeljno, bočno i završno brtvljenje odlagališta koristiti kompozitni brtveni sustav,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.2.4.</b>	Temeljni brtveni sloj izgraditi od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi 10 <sup>-9</sup> m/s i minimalne debljine sloja 1 m. Brtveni sloj može se izgraditi i od drugih materijala, ako mu je učinkovitost jednaka učinkovitosti mineralnog materijala.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>

<b>A.2.5.</b>	-Na temeljni brtveni sloj postaviti sintetički brtveni sustav HDPE folije debljine 2.5mm i geotekstila, te drenažnog sloja za procjedne vode debljine 30 cm i 50 cm iznad drenažnih cijevi. Drenažni sloj prekriti geomrežom.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.2.6.</b>	ZAVRŠNI POKROVNI SLOJ izvesti pomoću "sendvič sloja" koji se sastoji od izravnavajućeg sloja minimalne debljine 25 cm, drenažnog sloja za plinove minimalne debljine 30 cm, zaštitnog sloja GCL (geokompozit koji zamjenjuje 80 cm vodonepropusne gline), vododrenažnog sloja od geomreže, te završnog sloja humusa od 80 cm sa hidrosjetvom.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.2.7.</b>	-tijekom rada odlagališta otpad svakodnevno prekrivati slojem inertnog materijala ili LDPE-vatrootpornom folijom.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A3. MJERE ZA ZAŠTITU VODA</b>		
<b>A.3.1.</b>	-izgraditi ustav obodnih kanala za prihvat oborinskih voda i tako spriječiti pristup slijevnim površinskim vodama u tijelo odlagališta	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.2.</b>	-izgraditi zemljane obodne kanale, trapezoidnog oblika dubine 0.5 m, širine dna 0.5m, s nagibom stranica 1:1 te minimalnog pada 1-4%	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.3.</b>	-oborinske vode iz kanala puštati po okolnom terenu,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.4.</b>	-redovitim održavanjem obodnih kanala osigurati primjerenu odvodnju oborinskih (površinskih i slijevnih) voda,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.5.</b>	-urediti sustav drenažnih i odvodnih cijevi iznad temeljnog brtvenog sloja nove plohe za odlaganje radi prihvata procjedne vode	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.6.</b>	-procjednu vodu s nove plohe odvoditi u sabirni bazen za prihvat tih voda,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.7.</b>	-procjednu vodu iz sabirnog bazena recirkulirati na otvoreni dio odlagališta po mirnom vremenu,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.8.</b>	-izraditi opažačke bušotine za kontrolu kakvoće podzemne vode na mjestu otjecanja i dotjecanja podzemnih voda,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.9.</b>	-zauljene otpadne vode od pranja kotača i opreme obrađivati na taložniku i separatoru ulja, a pročišćenu vodu upuštati u sustav oborinske odvodnje,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.10.</b>	-otvorene površine za odlaganje držati što je moguće manjima-100 m <sup>2</sup> ,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.3.11.</b>	-otpad što više zbijati kako bi se spriječio ulazak vode i zraka u tijelo odlagališta	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>

<b>predlažu se dodatne mjere:</b>		
<b>A.3.12.</b>	Procjedne vode iz kompostane odvoditi drenažnim sustavom preko taložnice u sabirni bazen procjednih voda, te ih recirkulirati na biomasu.	
<b>A.3.13.</b>	Ispitati vodonepropusnost sustava odvodnje otpadnih voda i sabirnih bazena prije puštanja u rad.	
<b>A.3.14.</b>	Separator ulja i masti održavati na način propisan od strane proizvođača te redovito uklanjati nastao mulj na način i u roku propisanom od strane proizvođača. Mulj iz separatora ulja i masti zbrinjavati putem ovlaštene osobe.	
<b>A4. MJERE ZA ZAŠTITU FLORE I FAUNE</b>		
<b>A.4.1.</b>	-urediti zeleni pojas koji će se uklopiti u postojeće stanje okoliša.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.4.2.</b>	-ozeleniti zatvoreno odlagalište sadnjom autohtonog bilja-travom rosulja i krestaca.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
predlažu se dodatne mjere:		
<b>A.4.3.</b>	Uklanjati invazivne biljne vrste koje se mogu pojaviti za vrijeme korištenja odlagališta otpada.	
	Izgrađenu ogradu oko tijela odlagališta (visine 2 m) održavati.	
<b>A5. MJERE ZA ZAŠTITU OD BUKE</b>		
<b>A.5.1.</b>	- zeleni pojas urediti sadnjom visokog raslinja,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.5.2.</b>	-odabirom i upotrebom malobučnih strojeva, uređaja i sredstava za rad i transport, te izvedbom primjerene zaštitne zone oko cijelog odlagališta (gusto posađeno drveće).	<b>Mjera ostaje ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A6. MJERE ZA ZAŠTITU U SLUČAJU AKCIDENTA</b>		
<b>A.6.1.</b>	- u slučaju iznenadnih događaja postupati prema važećem Planu intervencija u zaštiti okoliša.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A7. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA</b>		
<b>A.7.1.</b>	-oko ograde urediti protupožarni pojas širine 4-6 m,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.7.2.</b>	-osigurati danonoćni nadzor odlagališta vezanog uz protupožarnu zaštitu	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.7.3.</b>	-kontrolirati ulazak na odlagalište glede pristupa neovlaštenih osoba,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.7.4.</b>	-izgraditi i održavati protupožarni pojas oko ograde odlagališta širine 4-6 m radi pristupa vatrogasnih vozila cijelom odlagalištu,	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A.7.5.</b>	svakodnevno prekrivati otpad slojem zemlje ili vatrootpornom folijom na način da su naslage otpada	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>



	razdvojene i izolirane,	
<b>A.7.6.</b>	-osigurati dovoljan broj protupožarnih aparata za suho gašenje požara, te vezu sa profesionalnom vatrogasnom jedinicom, odnosno policijom.	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>A8. MJERE ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA LJUDI</b>		
<b>A.8.1.</b>	Provoditi temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03).	<b>Mjera se mijenja i glasi:</b>  Provoditi temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14).
<b>predlažu se dodatne mjere:</b>		
<b>A.8.2.</b>	Ako se u kompostani kompostira kuhinjski otpad iz domaćinstava ili životinjski otpad iz gazdinstava, mora se osigurati usitnjavanje otpada na veličinu čestica manju od 12 mm.  Redovito provoditi mjere dezinfekcije, deratizacije i dezinsekcije (DDD) u suradnji s ovlaštenim poduzećem.	

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

### 5.1. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA (MONITORING)

Program praćenja stanja okoliša propisan je također Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, (klasa: UP/I 351-03/05-02/0041, ur.broj: 531-08-3-2-HB-06-9, 12. lipnja 2006. godine):

OZNAKA	MJERA IZ RJEŠENJA O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA	STATUS MJERE
<b>B.</b>		
<b>B.1.</b>	U bazenu za sakupljanje procjednih voda provoditi ispitivanje fizikalno-kemijskih svojstava procjednih voda svaka tri mjeseca. Određivati propisane pokazatelje Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97).	<b>Mjera ostaje nepromijenjena.</b>
<b>B.2.</b>	Kakvoću i razinu podzemnih voda pratiti 1x godišnje na opažačkim bušotinama na mjestu dotjecanja, odnosno otjecanja podzemne vode .	<p><b>Mjera se mijenja i glasi:</b></p> <p>Sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagalište otpada (NN 114/2015):-mjerenja razine podzemne vode provode se svakih šest mjeseci za vrijeme rada odlagališta i nakon njegovog zatvaranja.</p> <p>Parametri onečišćenja podzemne vode moraju se mjeriti na jednom mjestu uzvodno i na najmanje dva mjerna mjesta nizvodno od područja utjecaja odlagališta.</p> <p>Ukoliko mjereni parametar onečišćenja prijeđe graničnu vrijednost, ponovnim uzorkovanjem i analizom treba potvrditi rezultat. U slučaju potvrde rezultata, pristupa se interventnom planu postupanja.</p>
<b>B.3.</b>	U odlagališnom plinu kvartalno mjeriti masenu koncentraciju metana (CH <sub>4</sub> ), ugljikovog dioksida (CO <sub>2</sub> ), sumporovodika (H <sub>2</sub> S), vodika (H <sub>2</sub> ) i kisika (O <sub>2</sub> ).	<p><b>Mjera se mijenja i glasi:</b></p> <p>Sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagalište otpada (NN 114/2015):-Provoditi mjesečna mjerenja koncentracije CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> i O<sub>2</sub> u odlagališnom plinu za</p>

		<p>vrijeme rada odlagališta, a nakon zatvaranja svakih šest mjeseci.</p> <p>Mjerenje ostalih odlagališnih plinova (H<sub>2</sub>S i H<sub>2</sub>) provodi se ovisno o sastavu odloženog otpada ili ako je to propisano u dozvoli za obavljanje djelatnosti za odlaganje otpada.</p> <p>Mjerenje se mora provesti na reprezentativnim točkama za svaki dio odlagališta i reprezentativnom broju uzoraka.</p> <p>Učinkovitost sustava za skupljanje odlagališnog plina mora se redovito provjeravati.</p>
<b>B.4.</b>	Obvezno pratiti količinu i sastav procjedne vode, te razinu i sastav podzemnih voda (dva puta godišnje najmanje 10 godina od zatvaranja odlagališta, a nakon isteka 10 godina, jednom u dvije godine.	<p><b>Mjera se mijenja i glasi:</b></p> <p>Sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagalište otpada (NN 114/2015):- Mjerenje parametara procjedne vode provodi se svaka tri mjeseca (količina i sastav procjedne vode) za vrijeme rada odlagališta, a nakon zatvaranja svakih šest mjeseci. U sklopu mjerenja sastava procjedne vode mora se mjeriti i vodljivost.</p>
<b>B.5.</b>	Voditi dnevnik odlaganja u koji se moraju upisivati podaci značajni za njegov rad i rezultate monitoringa.	<b>Mjera ostaje ostaje nepromijenjena.</b>
<b>B.6.</b>	Dnevnik odlagališta voditi za vrijeme njegovog rada i još 20 godina nakon njegova zatvaranja.	<b>Mjera ostaje ostaje nepromijenjena.</b>
<b>predlažu se dodatne mjere:</b>		
<b>B.7.</b>	Provoditi dnevna mjerenja meteoroloških parametara (količine oborina, temperature zraka, brzine i smjera vjetra, vlage zraka i isparavanja) za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta, a nakon zatvaranja jednom mjesečno u idućih 5 godina. Meteorološke parametre prikupljati s najbliže meteorološke stanice državne meteorološke mreže (u skladu sa točkom 1. Priloga IV. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).	

<b>B.8.</b>	Jednom godišnje geodetski snimati tijelo odlagališta (u skladu sa točkom 5. Priloga IV. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).
-------------	--

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

- Zakon o zaštiti okoliša NN 80/13 i 78/15
- Zakon o zaštiti zraka NN 130/11 i 47/14
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13
- Zakon o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku NN 117/12
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora NN 117/12 i 90/14
- Pravilnik o katalogu otpada NN 90/15
- Pravilnik o gospodarenju otpadom NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave NN 145/04
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša NN 35/08 i 87/15

## 6. ZAKLJUČAK

S obzirom na sve navedeno, može se zaključiti da planirani zahvat „Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna na k.č. br. 2055, k.o. Glina“, 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, neće imati značajne utjecaje na okoliš te je prihvatljiv za okoliš i nije potrebno provoditi postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

## 7. IZVORI PODATAKA

### LITERATURA

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

Agencija za zaštitu okoliša i ostali: Pregled podataka o odlaganju otpada i odlagalištima otpada Republike Hrvatske Zagreb, (ožujak 2012)

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

Crkvenčić, 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)

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

Idejni projekt za ishođenje izmjene i dopune lokacijske dozvole – „Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, na k.č. 2055 k.o. Glina“, izrađen od strane Hidroplan d.o.o., siječanj 2014. godine

Izvješće o stanju u prostoru Grada Gline 2008 – 2012, ožujak, 2013. godine

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

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.

Program zaštite okoliša Grada Siska za razdoblje od 2013. do 2016. godine, Zagreb, prosinac 2016.

Recommended conservation measures for Natura 2000 in Croatia. Zagreb, Ljubljana, 2009.  
Studija ciljanog sadržaja o utjecaju na okoliš sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada "Gmajna" u Glini, izrađena od IRI Sisak d.d. za istraživanje, razvoj i ispitivanje, lipanj 2006. godine

Studija ciljanog sadržaja o utjecaju na okoliš sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada "Gmajna" u Glini, izrađena od IRI Sisak d.d. za istraživanje, razvoj i ispitivanje, lipanj 2006. godine



Šumarski institut Jastrebarsko „Klimatske karakteristike područja Šumskog gospodarstva Sisak" Svezak 2, Zagreb 1984. godine o snježnim prilikama na ovom području.

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

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

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

## **PROPISI**

Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)

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

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)

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

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, 141/15).

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

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

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)

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

Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 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 katalogu otpada (NN 90/15)

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

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

## **INTERNETSKI IZVORI PODATAKA**

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

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: travanj 2017.

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

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: travanj 2017.

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

Razvojna strategija Grada Siska za razdoblje od 2015. do 2020. godine, [http://sisak-projekti.hr/wp-content/uploads/2015/05/Razvojna-strategija-Grada-Siska-2015\\_20201.pdf](http://sisak-projekti.hr/wp-content/uploads/2015/05/Razvojna-strategija-Grada-Siska-2015_20201.pdf) , pristupljeno: travanj 2017.

Zaštita prirode Sisačko-moslavačke županije, <http://zastita-prirode-smz.hr/zastcena-podrucja/> , pristupljeno: travanj 2017.

Zdravlje i okoliš, Sisak 2015.  
[https://bib.irb.hr/datoteka/783913.Tahir\\_Sofili\\_ZDRAVLJE\\_I\\_OKOLI\\_recenzirano.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/783913.Tahir_Sofili_ZDRAVLJE_I_OKOLI_recenzirano.pdf) ,  
pristupljeno: travanj 2017.

## 8. POPIS SLIKA

Slika 1 Situacija građevina s naznačenim izvedenim i objektima koji nisu izvedeni .....	12
Slika 2 Boksovi za kompostiranje .....	25
Slika 3 Ortofoto prikaz lokacije odlagališta na katastarskoj čestici 2055 K.O. Glina ( <a href="https://geoportal.dgu.hr/">https://geoportal.dgu.hr/</a> ).....	30
Slika 4 Prikaz lokacije planiranih zahvata na topografskoj karti-lokacija je označena crvenim kvadratom .....	31
Slika 5 Prostorni raspored i obuhvat jedinica lokalne samouprave u Sisačko-moslavačkoj županiji (Strateški plan gospodarskog razvoja Grada Gline za razdoblje od 2016. do 2023. godine).....	32
Slika 6 II Izmjene i dopune prostornog plana Sisačko-moslavačke županije –Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav i otpad, Mjerilo: 1:100.000, Broj kartografskog prikaza 2.4. (Izvor: <a href="http://www.zpusmz.hr/KONA%C4%8CNI%20PRIJEDLOG%20II.%20ID%20PPSM%C5%BD/PDF/KARTE%20PDF/K_2_4_KORIST_VODA_OTPAD_2IDPPSMZ_KPP-100%20000.pdf">http://www.zpusmz.hr/KONA%C4%8CNI%20PRIJEDLOG%20II.%20ID%20PPSM%C5%BD/PDF/KARTE%20PDF/K_2_4_KORIST_VODA_OTPAD_2IDPPSMZ_KPP-100%20000.pdf</a> ) .....	35
Slika 7 Smještaj odlagališta otpada predviđenog za sanaciju („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", broj 5/00 i „Službeni vjesnik", broj 48/10, 66/13 i 12/15) .....	39
Slika 8 Korištenje i namjena površina -lokacija „ gradskog smetlišta" na području Gline (Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Gline- „Službeni glasnik", 9/03, „Službeni vjesnik", 48/10 i 50/12) .....	40
Slika 9 Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Gline („Službeni glasnik", broj 9/03, „Službeni vjesnik" broj 48/10 I 50/12) .....	42
Slika 10 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod) .....	52
Slika 11 Promjena prizemne temperature zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod) .....	52
Slika 12 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod).....	53
Slika 13 Promjena oborine u Hrvatskoj (mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. (Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod).....	54
Slika 14 Područja posebnih ograničenja u prostoru (Izmjene i dopune prostornog plana uređenja, "Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", 4/09, 48/10).....	57
Slika 15 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 95 godina, mjerila 1:800.000 .....	58
Slika 16 Isječak iz karte potresnih područja za povratni period 475 godina, mjerila 1:800.000 .....	58
Slika 17 Izvod iz Karte potresnih područja za PP 95/475 g. (preuzeto iz aplikacije sa internetske stranice <a href="http://seizkarta.gfz.hr/karta.php">http://seizkarta.gfz.hr/karta.php</a> ). .....	59
Slika 18 Položaj površinskih vodnih tijela u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: WMS server, DGU, travanj 2017.) .....	62
Slika 19 Karta opasnosti od poplava s obzirom na položaj lokacije zahvata (Lokacija zahvata je naznačena crvenim kvadratom) (Hrvatske vode d.o.o.,	

---

<a href="http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja">http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja</a> ).....	64
Slika 20 Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016) .....	67
Slika 21 Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja RH (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. godine, NN 66/2016) .....	68
Slika 22 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) .....	69
Slika 23 Prikaz pokrova zemljišta (Corine Land Cover 2012, <a href="http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.HW7y7u5g.yuDADpq8.dpbs">http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.HW7y7u5g.yuDADpq8.dpbs</a> , travanj 2017) .....	71
Slika 24 Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb 1997., na temelju studije-Bralić, I., 1995., Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja)-položaj odlagališta naznačen je crvenim kvadratom i strelicom .....	73
Slika 25 Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -zaštićena kulturna baština (Izmjene i dopune prostornog plana uređenja, "Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", 4/09, 48/10) .....	75
Slika 26 Kopnena i vodena staništa na širem području predmetnih zahvata prema NKS klasifikaciji staništa (WMS/WFS servis, travanj 2017.) .....	79
Slika 27 Položaj zaštićenih područja prirode u Sisačko-moslavačkoj županiji odnosu na lokaciju predmetnih zahvata (WMS/WFS servis, travanj 2017.).....	81
Slika 28 Lokacija zahvata u odnosu na Ekološku mrežu RH (Natura 2000) (WMS/WFS servis, travanj 2017.) .....	83
Slika 29 Izračunate razine buke u ovisnosti od udaljenosti.....	90

## 9. POPIS TABLICA

Tablica 1 Sažeti prikaz postojećeg stanja i izmjena u projektu obuhvaćenih EZO-om u odnosu na postojeće dozvole i postojeću projektno-tehničku dokumentaciju .....	16
Tablica 2 Vrste otpada koje se zaprimaju u reciklažnom dvorištu za građanstvo .....	18
Tablica 3 Oblici korištenja zemljišta u okolici odlagališta komunalnog otpada Gmajna (Izješće o stanju okoliša Grada Gline, Sisak, studeni 2009.) .....	30
Tablica 4 Godišnji hod srednje mjesečne temperature zraka za postaju Sisak .....	46
Tablica 5 Srednje vrijednosti naoblake .....	46
Tablica 6 Srednje mjesečne i godišnje količine padalina .....	47
Tablica 7 Srednje vrijednosti relativne vlažnosti zraka .....	47
Tablica 8 Godišnja ruža vjetrova - čestina smjera vjetra (%) .....	48
Tablica 9 Srednji mjesečni broj dana s mrazom .....	49
Tablica 10 Broj snježnih dana i najveće visine snijega u cm za stanicu Sisak u razdoblju 1960-1974. godine (Šumarskog instituta Jastrebarsko "Klimatske karakteristike područja Šumskog gospodarstva Sisak", Svezak 2, Zagreb 1984) .....	50
Tablica 11 Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., NN 66/16) .....	66
Tablica 12 Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., NN 66/16) .....	66
Tablica 16 Mogući negativni utjecaji na okoliš Sanacije i nastavka rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna na k.č.br. 2055, k.o. Glina-Idejni projekt za izmjene i dopune lokacijske dozvole .....	92

## 10. POPIS PRILOGA

**Prilog 1.** Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, izdano od strane Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, klasa: UP/I 531-03/05-02/0041, ur.broj: 531-08-3-2-HB-06-9 od 12. lipnja 2006. godine

**Prilog 2.** Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, izdano od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I 531-03/14-08/20, ur.broj: 517-06-2-1-1-14-10, 11. srpnja 2014. godine.

**Prilog 3.** Rješenje o produljenju roka važenja Rješenja za izgradnju reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada, izdano po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, KLASA: UP/I 351-03/14-08/20, UR.BROJ: 517-06-2-1-1-14-10 od 11. srpnja 2014., koje je postalo izvršno dana 17. srpnja 2014., za još dvije godine odnosno do 17. srpnja 2018. godine

**Prilog 4.** Ovlaštenje tvrtke HIDROPLAN d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša



## **PRILOG 1.**

**RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ,  
IZDANO OD STRANE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROSTORNOG  
UREĐENJA, KLASA: UP/I 531-03/05-02/0041,  
UR.BROJ: 531-08-3-2-HB-06-9 OD 12. LIPNJA 2006. GODINE**



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

REPUBLIKA HRVATSKA  
SISAČKO - MOSLAVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD GLINA

Primljeno:	06.06.2006.		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.		
531-08-3-2-HB-06-9	03		
Uredžbeni broj	Pril.	Vrij.	
531-06-66			

Klasa: UP/I 351-03/05-02/0041  
Urbroj: 531-08-3-2-HB-06-9  
Zagreb, 12. lipnja 2006.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, na temelju članka 30. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 82/94 i 128/99), u vezi sa člankom 12. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i državnih upravnih organizacija («Narodne novine», broj 199/03), povodom zahtjeva Grada Gline iz Gline donosi

#### RJEŠENJE

- I. *Namjeravani zahvat – Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini, K. O. Glina na k.č. 2055, prihvatljiv je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.*

#### A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

##### A1. Mjere za smanjenje utjecaja na kakvoću zraka:

- otplinjavanje izvesti s 8 plinskih bunara sa odzračnicima promjera  $\phi$  80 cm. U metalno zvono promjera 80 cm, visine 2 m, postaviti plinodrenažne PE80 perforirane cijevi promjera  $\phi$  90 mm, a okolicu zasipati batudom granulacije 64-128 mm,
- otplinjavanje odlagališta provesti uz primjenu bioloških filtara na odzračnicima,
- procjedne vode recirkuirati po mirnom vremenu,
- transportne putove prskati vodom prema potrebi, da bi se spriječila difuzno širenje prašine.

**A2. Mjere za zaštitu tla:**

- izgraditi novu plohu za odlaganje s temeljnim brtvenim slojem na postojećem otpadu,
- dio postojećeg otpada koji neće biti prekriven temeljnim brtvenim slojem premjestiti na novu plohu zajedno sa slojem tla 20 cm, koji je bio u kontaktu s otpadom,
- za temeljno, bočno i završno brtvljenje odlagališta koristiti kompozitni brtveni sustav,
- Temeljni brtveni sloj izgraditi od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi  $10^{-9}$  m/s i minimalne debljine sloja 1 m. Brtveni sloj se može izgraditi i od drugih materijala, ako mu je učinkovitost jednaka učinkovitosti mineralnog materijala.
- Na temeljni brtveni sloj postaviti sintetički brtveni sustav od HDPE folije debljine 2.5 mm i geotekstila, te drenažnog sloja za procjedne vode debljine 30 cm i 50 cm iznad drenažnih cijevi. Drenažni sloj prekriti geomrežom.
- Završni pokrovni sloj izvesti pomoću «sendvič sloja» koji se sastoji od izravnavajućeg sloja minimalne debljine 25 cm, drenažnog sloja za plinove minimalne debljine 30 cm, zaštitnog sloja GCL (geokompozit koji zamjenjuje 80 cm vodonepropusne gline), vododrenažnog sloja od geomreže, te završnog sloja humusa od 80 cm sa hidrosjetvom.
- tijekom rada odlagališta otpad svakodnevno prekrivati slojem inertnog materijala ili LDPE-vatrootpornom folijom.

**A3. Mjere za zaštitu voda:**

- izgraditi sustav obodnih kanala za prihvrat oborinskih voda i tako sriječiti pristup slijevnim površinskim vodama u tijelo odlagališta,
- izgraditi zemljane obodne kanale, trapeznog oblika dubine 0.5 m, širine dna 0.5m, s nagibom stranica 1:1, te minimalnog pada 1-4 % ,
- oborinske vode iz kanala upuštati po okolnom terenu,
- redovitim održavanjem obodnih kanala osigurati primjerenu odvodnju oborinskih (površinskih i slijevnih) voda,
- urediti sustav drenažnih i odvodnih cijevi iznad temeljnog brtvenog sloja nove plohe za odlaganje radi prihvata procjedne vode,
- procjednu vodu sa nove plohe odvoditi u sabirni bazen za prihvrat tih voda,
- procjednu vodu iz sabirnog bazena recirkulirati na otvoreni dio odlagališta po mirnom vremenu.
- izgraditi opažачke bušotine za kontrolu kakvoće podzemnih voda na mjestu dotjecanja i otjecanja podzemnih voda,
- zauljene otpadne vode od pranja kotača i opreme obrađivati na taložniku i separatoru ulja, a pročišćenu vodu upuštati u sustav oborinske odvodnje,
- otvorene površine za odlaganje držati što je moguće manjim - najviše  $100 \text{ m}^2$ ,

- otpad što više zbijati, kako bi se spriječio ulazak vode i zraka u tijelo odlagališta.

#### **A4. Mjere za zaštitu flore i faune:**

- urediti zeleni pojas, koji će se uklopiti u postojeće stanje okoliša,
- ozeleniti zatvoreno odlagalište sadnjom autohtonog bilja - travom rosulja i krestaca.

#### **A5. Mjere zaštite od buke:**

- zeleni pojas urediti sadnjom visokog raslinja,
- odabirom i uporabom malobučnih strojeva, uređaja, sredstava za rad i transport, te izvedbom primjerene zaštitne zone oko cijelog odlagališta (gusto posadeno drveće).

#### **A6. Mjere za zaštitu u slučaju akcidenta**

- u slučaju iznenadnih događaja postupati prema Planu intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99, 86/99 i 12/01).

#### **A7. Mjere zaštite od požara:**

- oko ograde odlagališta urediti protupožarni pojas širine 4 – 6 m,
- osigurati danonoćni nadzor odlagališta vezanog uz protupožarnu zaštitu,
- kontrolirati ulazak na odlagalište glede pristupa neovlaštenih osoba,
- izraditi i održavati protupožarni pojas oko ograde odlagališta širine 4-6 m radi pristupa vatrogasnih vozila cijelom odlagalištu.
- svakodnevno prekrivati otpad slojem zemlje ili vatrootpornom folijom na način da su naslage otpada razdvojene i izolirane,
- osigurati dovoljan broj protupožarnih aparata za suho gašenje požara, te vezu sa profesionalnom vatrogasnom jedinicom, odnosno policijom.

#### **A8. Mjere za zaštitu zdravlja ljudi**

Provoditi temeljem Zakona o zaštiti na radu, (N.N. br. 59/96, 94/96, 114/03).

### **B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA (MONITORING)**

- U bazenu za skupljanje procjednih voda provoditi ispitivanje fizikalno-kemijskih svojstava procjednih voda svaka tri mjeseca. Određivati propisane pokazatelje



- Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97),
- Kakvoću i razinu podzemnih voda pratiti 1 x godišnje na opažnim bušotinama na mjestu dotjecanja, odnosno otjecanja podzemne vode,
  - U odlagališnom plinu kvartalno mjeriti masenu koncentraciju metana (CH<sub>4</sub>), ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>), sumporovodika (H<sub>2</sub>S), vodika (H<sub>2</sub>) i kisika (O<sub>2</sub>).
  - Obavezno pratiti količinu i sastav procjedne vode, te razinu i sastav podzemnih voda (dva puta godišnje najmanje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a nakon isteka 10 godina, jednom u dvije godine),
  - Voditi dnevnik odlaganja u koji se moraju upisivati podaci značajni za njegov rad i rezultate monitoringa,
  - Dnevnik odlagališta voditi za vrijeme njegovog rada i još 20 godina nakon njegovog zatvaranja.

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

#### Obrazloženje

Grad Glina iz Gline, podnio je zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš zahvata – Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini. Uz zahtjev je priložena Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržja – Sanacija i nastavak rada odlagališta komunalnog otpada Gmajna u Glini koju je izradila tvrtka IRI Sisak d.d. za istraživanje, razvoj i ispitivanje iz Siska, Braće Kavurića 10. Ministarstvo je imenovalo Rješenjem Klasa: UP/I 351-03/05-02/0041, Ur.broj: 531-08-3-2-HB-05-6 od 30. ožujka 2006. godine Komisiju za ocjenu utjecaja predmetnog zahvata na okoliš.

Komisija je na svojoj 1. sjednici održanoj 30. svibnja 2006. godine u Gradu Glini ocijenila da je Studija stručno utemeljena i izrađena u skladu s propisima da sadrži sve potrebne elemente dovoljne za procjenu utjecaja na okoliš. Na istoj sjednici Komisija je donijela odluku da studiju ne treba uputiti na javni uvid i javnu raspravu budući se odlagalište uređuje i poboljšavaju se uvjeti odlaganja.

Odabrano rješenje zahvata je na osnovi Idejnog rješenja Tvrtke HIDROPLAN-a d.o.o., Zagreb, Horvaćanska 17a, Sanacija odlagališta «Gmajna» podrazumijeva izvedbu nove plohe za odlaganje na postojećem otpadu, djelomično premještanje postojećeg otpada na novu plohu te sortiranje novog otpada i njegovo odlaganje na novu plohu do konačnog zatvaranja odlagališta.

Nova ploha za odlaganje se izvodi sa svim elementima sanitarnog odlagališta: temeljnim, bočnim i završnim brtvenim sustavom, drenažnim sustavom za odvod procjedne vode, obodnim kanalima za odvod slijevnih površinskih voda, pasivnim otplinjavanjem te rekultiviranjem zatvorenog odlagališta.

Paralelno s provedbom sanacije odlagališta, u okviru ovog rješenja predviđena je i uspostava odvojenog skupljanja otpada, odnosno uvođenje cjelovitog sustava gospodarenja otpadom (CSGO) na području Grada Gline.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba za ovo rješenje u iznosu od 50,00 Kn po tbr. 2. Zakona o upravnim pristojbama («Narodne novine», broj 8/96 i 131/97) propisno je naplaćena u državnim biljezima.



Dostavlja se:

1. Grad Glina, Trg Bana Josipa Jelačića 2, 44 400 Glina
2. Sisačko-moslavačka županija, Županijski zavod za prostorno uređenje, Sisak, S. A. Radića 36, 44 000 Sisak
3. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
4. Evidencija, ovdje



## **PRILOG 2.**

**RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ, IZDANO OD STRANE  
MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE, klasa: UP/I 531-03/14-  
08/20, ur.broj: 517-06-2-1-1-14-10, 11. srpnja 2014. godine.**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/3717 111 fax: 01/3717 135

KLASA: UP/I-351-03/14-08/20

URBROJ: 517-06-2-1-1-14-10

Zagreb, 11. srpnja 2014.

**Ministarstvo zaštite okoliša i prirode** na temelju članka 84. stavka 1 Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 153/13), te članka 27. stavka 1 Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 4. stavka 3 Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 64/08 i 67/09), a sukladno članku 33. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), na zahtjev nositelja zahvata **Grad Glina**, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš **reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada „Gmajna“ u Glini** donosi

**RJEŠENJE**

- I. Za namjeravani zahvat – izgrađnja reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada „Gmajna“, na k. č. 2055 k.o. Glina – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- II. Za namjeravani zahvat – izgrađnja reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada „Gmajna“, na k. č. 2055 k.o. Glina – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje ukida se ukoliko nositelj zahvata, Grad Glina, 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, Grad Glina, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili 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.**

**Obrazloženje**

Nositelj zahvata, Grad Glina, sukladno članku 28. stavku 2 Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 64/08 i 67/09, u daljnjem tekstu: Uredbe) je 7. ožujka 2014. Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) podnio zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada „Gmajna“, na k. č. 2055 k.o. Glina. Uz zahtjev je priložen Elaborat o zaštiti okoliša, koji je u siječnju 2014. izradio ovlaštenik APO d.o.o. iz Zagreba, a koji ima važeću suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/13-08/97; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 23. listopada 2013.). Vočitelj izrade Elaborata je Igor Anić, univ.spec.oecoing., dipl.ing.geotehn.

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 27., 28., 29. i 30. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 10.8. *Sanacija i rekonstrukcija odlagališta otpada*, a vezano za točku 12. *Izmjena zahvata iz Priloga I i II ... Priloga II Uredbe*, koji bi mogli imati značajan negativan utjecaj, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš temeljem članka 4. Uredbe provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgraditi reciklažno dvorište u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada „Gmajna“ u Glini.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 28. stavku 3 Uredbe i članku 7. stavku 2 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** (KLASA: UP/I-351-03/14-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2) od 8. travnja 2014.

**Ministarstvo** je u postupku ocjene **dostavilo zahtjev** (KLASA:UP/I-351-03/14-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-3 od 8. travnja 2014.) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom Ministarstva, Hrvatskim vodama te Upravnom odjelu za prostorno uređenje i graditeljstvo i Upravnom odjelu za zaštitu okoliša i prirode Sisačko-moslavačke županije.

**U dostavljenoj dokumentaciji** (Elaboratu o zaštiti okoliša) navedeno je sljedeće: *Lokacija planiranog zahvata je u Sisačko-moslavačkoj županiji, na području grada Gline, na k.č. 2055 k.o. Glina, udaljena oko 2 km od središta grada Gline i oko 300 m od prvih stambenih objekata. Za postojeće odlagalište otpada „Gmajna“ proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš i izdano je Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/05-02/0041, URBROJ: 531-08-3-2-HB-06-9) te je izdana lokacijska dozvola. Na predmetnoj lokaciji u tijeku je izvođenje radova I faze sanacije prema izdanim dokumentima.*

*U planu je povećanje površine reciklažnog dvorišta sa 156 m<sup>2</sup> na 975 m<sup>2</sup>, s izvedbom hale za baliranje izdvojenih komponenti otpada tlocrtnih dimenzija 12 x 7 m u sklopu samog dvorišta, i njegovo premještanje južno od ulazno-izlazne zone, na područje izvedenog platoa za skladištenje građevinskog i glomaznog otpada. U reciklažnom dvorištu otvorenog tipa, izdvojene komponente otpada prikupljat će se i skladištiti u kontejnere, a izdvojena plastika će se balirati na otvorenom.*

*Tijekom radova doći će do povećane emisije buke od rada mehanizacije koja će biti privremenog karaktera i prestat će nakon završetka radova, a s obzirom da se dvorište planira izgraditi u okviru postojećeg odlagališta otpada, ne očekuje se ni dodatni značajni utjecaj na kakvoću zraka. Odlagalište raspolaže s ugrađenim sustavom otplinjavanja te se jedanput godišnje analizira odlagališni plin. Lokacija zahvata se ne nalazi unutar područja ekološke mreže, međutim, nalazi se na udaljenosti od oko 900 m nizvodno od područja očuvanja značajnih za vrste HR2001387, područje značajno za očuvanje puža uskoušćani zvrčić (*Vertigo angustior*), i HR2001406, područje značajno za očuvanje školjke obična lisanka (*Unio crassus*). Budući je obuhvat zahvata nizvodno od navedenih područja, moguće je isključiti negativan utjecaj na ciljeve očuvanja.*

*Za potrebe izrade Studije o utjecaju na okoliš za sanaciju odlagališta provedena su istražna bušenja naslaga na lokaciji odlagališta i utvrđeno je da se ispod nalaze slojevi pijeska te mješavine šljunka, pijeska i gline. Oborinske vode s prometno-manipulativnih površina i vode s platoa za pranje vozila će se pročišćavati na separatoru i taložniku ulja i masti i tako pročišćene kontrolirano ispuštati u okoliš, čime će se izbjeći mogući negativni utjecaj na vode.*

**Sektor za održivo gospodarenje otpadom** Ministarstva dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/14-02/349; URBROJ: 517-06-3-2-1-14-2 od 17. travnja 2014.) da se, ukoliko će se predmetni zahvat provesti sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14), Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“, brojevi 117/07, 111/11, 17/13, 62/13) i ostalim provedbenim propisima iz područja gospodarenja otpadom, ne očekuju negativni utjecaji na sastavnice okoliša.

**Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo** Sisačko-moslavačke županije dostavio je mišljenje (KLASA: 350-01/14-01/09; URBROJ: 2176/01-12-14-2 od 16. travnja 2014.) u kojem je navedeno da je izgradnja reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada „Gmajna“ u Glini planirana Izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja grada Gline (Službeni vjesnik, broj 48/10) te da se nalazi u zoni zaštite kulturnog dobra, u zoni ambijentalne zaštite (zona C).

**Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode** Sisačko-moslavačke županije dostavio je mišljenje (KLASA: 351-03/14-01/07; URBROJ: 2176/01-10-14-2 od 29. travnja 2014.) da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

**Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu** Hrvatskih voda dostavio je mišljenje (KLASA: 351-03/14-01/0000077; URBROJ: 374-21-3-14-2 od 24. lipnja 2014.) da planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na okoliš s aspekta vodnog gospodarstva te da uz ishodjenje sve potrebne dokumentacije iz područja vodnog gospodarstva nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

**Uprava za zaštitu prirode** Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/14-59/59 od 22. svibnja 2014.) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2 Zakona o zaštiti okoliša i članku 27. stavku 1 Uredbe, u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, utvrdilo da **nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš iz sljedećih razloga:**

- Provedenim postupkom procjene utjecaja na okoliš prepoznati su mogući negativni utjecaji na okoliš i za njih su propisane mjere zaštite okoliša koje će se nastaviti primjenjivati. Za planiranu izmjenu zahvata ne očekuju se dodatni negativni utjecaji na sastavnice okoliša bez obzira što se povećava površina reciklažnog dvorišta, jer će se unutar istog postaviti kontejneri za izdvojene komponente otpada i izgraditi hala za baliranje lakih frakcija otpada upotrebom kojih je onemogućen doticaj otpada s tlom i vodom.
- Odlagalište raspolaže s ugrađenim sustavom otplinjavanja te se jednom godišnje analizira odlagališni plin.
- Na adresu Ministarstva nije dospjela ni jedna primjedba ili mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti na planirani zahvat.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 77. stavku 1 Zakona o zaštiti okoliša i članku 27. stavku 1, a vezano uz članak 30. stavak 9 Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnog utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže 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.

Obveza navedena u točki V. ovoga rješenja, da se na internetskim stranicama Ministarstva ono objavi, utvrđena je člankom 91. stavkom 2 Zakona o zaštiti okoliša.

Ovo rješenje oslobođeno je naplate upravne pristojbe na temelju članka 7. točke 12. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 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 i 40/14).

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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

NAČELNIK SEKTORA

Domagoj Stjepan Krnjak, prof. biol.



#### Dostaviti:

1. Grad Glina, Trg bana J. Jelačića 2, 44400 Glina (R s povratnicom!)

#### Na znanje:

1. Pismohrana, ovdje

### **PRILOG 3.**

**RJEŠENJE O PRODULJENJU ROKA VAŽENJA RJEŠENJA ZA IZGRADNJU  
RECIKLAŽNOG DVORIŠTA U OBUHVATU ODLAGALIŠTA KOMUNALNOG  
OTPADA, MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE, KLASA: UP/I351-  
03/14-08/20, UR.BROJ: 517-06-2-1-1-14-10 od 11. srpnja 2014. godine  
koje je postalo izvršno dana 17. srpnja 2014. godine, za još dvije godine,  
odnosno do 17. srpnja 2018. godine**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

868-

REPUBLIKA HRVATSKA  
SISAČKO-MOSVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD GLINA

17.06.2016.	
351-01/14-01/03	04
Uredbeni broj	Pril. Vrij.
517-16-14	

KLASA: UP/I 351-03/14-08/20  
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-14  
Zagreb, 10. lipnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, temeljem članka 92. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) rješavajući po zahtjevu nositelja zahvata Grada Gline, Trg bana J. Jelačića 2, radi produljenja roka važenja rješenja, donosi

**R J E Š E N J E**

Produljuje se rok važenja rješenja za izgradnju reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada „Gmajna“ u Glini, izdano po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode pod oznakom KLASA: UP/I 351-03/14-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-10 od 11. srpnja 2014., koje je postalo izvršno dana 17. srpnja 2014., za još dvije godine odnosno do 17. srpnja 2018.

**Obrazloženje**

Grad Glina, Trg bana J. Jelačića 2, podnio je ovom Ministarstvu podnesak sa zahtjevom za produljenje roka važenja rješenja za izgradnju reciklažnog dvorišta u obuhvatu odlagališta komunalnog otpada „Gmajna“ u Glini, navedenog u izreci ovog rješenja.

Zahtjev je osnovan.

Kako se prema odredbi 92. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša važenje rješenja može produljiti jednom za još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama spomenutog Zakona i drugi uvjeti u skladu s kojima je rješenje izdano, izvršen je uvid u spis predmeta i važeće dokumente prostornog uređenja te je utvrđeno da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama Zakona i drugi uvjeti u skladu s kojima je rješenje izdano.

Slijedom navedenog, Ministarstvo je ocijenilo da je zahtjev osnovan, te je na temelju članka 92. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša, odlučeno kao u izreci Rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

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

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 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:**

☞ Grad Glina, Trg bana J. Jelačića 2, 44400 Glina (RI, s povratnicom)

## **PRILOG 4.**

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



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

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

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

#### SUGLASNOST

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

#### Obrazloženje

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

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

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

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

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

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

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



<b>P O P I S</b>		
zaposlenika ovlaštenika: <b>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: 517-06-2-1-1-17-2 od 24. ožujka 2017.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ 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.