

**SPP d.o.o.**

za geotehniku, rudarstvo, građenje, zaštitu okoliša, hidrogeološke radove i usluge

Koprivnička ulica 47, 42 000 Varaždin; tel: 042 203 009; e-mail: spp1@vz.t-com.hr



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE  
UTJECAJA NA OKOLIŠ IZMJENE EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-  
GRAĐEVNOG KAMENA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU  
"GAVANI", GRAD OGULIN, KARLOVAČKA ŽUPANIJA**

Datum: prosinac 2025. g.



**SPP d.o.o.**, za geotehniku, rudarstvo, građenje,  
zaštitu okoliša, hidrogeološke radove i usluge  
tel.: (042) 203 009; e-mail: spp1@vz.t-com.hr

NOSITELJ ZAHVATA: GTM-Gavan d.o.o., Dlakovac 1A, 47 300 Ogulin

IZRAĐIVAČ ELABORATA: SPP d.o.o., Koprivnička ulica 47, 42 000 Varaždin

NASLOV ELABORATA: ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE  
UTJECAJA NA OKOLIŠ IZMJENE EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-  
GRAĐEVNOG KAMENA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU  
"GAVANI", GRAD OGULIN, KARLOVAČKA ŽUPANIJA

BR. ELABORATA: 9-1/25 Verzija 00

VODITELJ IZRADE:

mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.

ZAPOSLENI STRUČNJACI:

Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot.

Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.-uređ.kraj.

Kristijan Grabar, dipl.ing.geot.

mr.sc. Miljenko Špiranec, dipl.ing.geot.

OSTALI ZAPOSLENICI:

mr.sc. Damir Barilić, dipl.ing.geol.

Filip Pranjić, mag.ing.rud.

Ana Filipović, dipl.ing.geot.

Ivan Pažur, dipl.ing.građ.

VANJSKI SURADNICI:

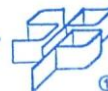
mr.sc. Antun Kučak, prof.biol.

(umirovljenik)

Ilija Nukić, dipl.ing.šum.

(umirovljenik)

**SPP** d.o.o.  
Koprivnička ul. 47  
Varaždin



mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.

Direktor:



## SADRŽAJ

### TEKST ELABORATA

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| UVOD.....                                                                                        | 1   |
| 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....                                                | 3   |
| 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata .....                                                        | 7   |
| 1.2. Varijanta "ne činiti ništa" .....                                                           | 8   |
| 1.3. Varijantna rješenja .....                                                                   | 9   |
| 1.4. Opis izmjene zahvata .....                                                                  | 10  |
| 1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....                           | 26  |
| 1.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš..... | 27  |
| 1.7. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju izmjene zahvata .....        | 29  |
| 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....                                               | 31  |
| 2.1. Odnos lokacije prema postojećim i planiranim zahvatima .....                                | 31  |
| 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima .....                                 | 31  |
| 2.2. Opis stanja okoliša na koji bi izmjena zahvata mogla imati značajan utjecaj .....           | 52  |
| 2.3. Bioraznolikost .....                                                                        | 71  |
| 2.3.1. Ekološki sustavi i staništa .....                                                         | 71  |
| 2.3.2. Invazivne vrste .....                                                                     | 74  |
| 2.3.3. Zaštićena područja .....                                                                  | 74  |
| 2.3.4. Ekološka mreža .....                                                                      | 75  |
| 2.3.5. Vjerojatnost pojavljivanja poplava .....                                                  | 81  |
| 2.3.6. Podaci o stanju vodnih tijela .....                                                       | 82  |
| 3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA IZMJENE ZAHVATA NA OKOLIŠ .....                               | 84  |
| 3.1. Stanovništvo .....                                                                          | 84  |
| 3.2. Zdravlje ljudi.....                                                                         | 84  |
| 3.3. Biološka raznolikost.....                                                                   | 86  |
| 3.4. Životinjski i biljni svijet .....                                                           | 86  |
| 3.5. Tlo .....                                                                                   | 86  |
| 3.6. Korištenje zemljišta.....                                                                   | 86  |
| 3.7. Vode .....                                                                                  | 87  |
| 3.8. Zrak .....                                                                                  | 88  |
| 3.9. Klima.....                                                                                  | 93  |
| 3.10. Krajobraz.....                                                                             | 100 |
| 3.11. Materijalna dobra i kulturna baština .....                                                 | 100 |
| 3.12. Buka .....                                                                                 | 100 |
| 3.13. Otpad .....                                                                                | 101 |
| 3.14. Promet .....                                                                               | 101 |
| 3.15. Svjetlosno onečišćenje .....                                                               | 103 |
| 3.16. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....                                       | 105 |
| 3.17. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja .....                 | 105 |
| 3.18. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu .....                     | 105 |
| 3.19. Opis obilježja utjecaja .....                                                              | 106 |



|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA..... | 108 |
| 5. IZVORI PODATAKA .....                                          | 110 |

### POPIS TABLICA

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tablica 1. Upravno-tehnička dokumentacija i mjerenja za lokaciju zahvata .....                             | 3   |
| Tablica 2. Koordinate vršnih točaka EP "Gavani" .....                                                      | 6   |
| Tablica 3. Usporedba elemenata sustava razrade izmjene zahvata.....                                        | 12  |
| Tablica 4. Rekapitulacija obujma tkg i jalovine (Pranjić i dr. 2025).....                                  | 13  |
| Tablica 5. Strojevi i postrojenja u tehnološkom procesu .....                                              | 15  |
| Tablica 6. Rekapitulacija utroška eksploziva i eksplozivnih sredstava .....                                | 27  |
| Tablica 7. Rekapitulacija utroška nadnica .....                                                            | 27  |
| Tablica 8. Rekapitulacija potrošnje dizel goriva i maziva (kg/g.) .....                                    | 27  |
| Tablica 9. Godišnje emisije radnih strojeva, postrojenja i opreme.....                                     | 28  |
| Tablica 10. Emisije radnih strojeva, postrojenja i opreme.....                                             | 28  |
| Tablica 11. Sumarne emisija štetnih tvari (kg/g.) .....                                                    | 28  |
| Tablica 12. Sumarne emisija štetnih tvari (g/s) .....                                                      | 29  |
| Tablica 13. Klimatološki podaci za meteorološku postaju Ogulin .....                                       | 57  |
| Tablica 14. Onečišćenost zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2024. g. ....                         | 58  |
| Tablica 15. Izvori buke na lokaciji zahvata .....                                                          | 59  |
| Tablica 16. Posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) .....                    | 76  |
| Tablica 17. Pregled ciljeva i mjera očuvanja ciljnih vrsta za HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje..... | 77  |
| Tablica 18. Rezultati mjerenja seizmičkih efekata miniranja na MO-1 .....                                  | 84  |
| Tablica 19. Rezultati mjerenja seizmičkih efekata miniranja na MO-2 .....                                  | 84  |
| Tablica 20. Kakvoća tkg na EP "Gavani" .....                                                               | 85  |
| Tablica 21. Rezultati ispitivanja ukupne taložne tvari i sadržaja metala na MM1 .....                      | 88  |
| Tablica 22. Rezultati ispitivanja ukupne taložne tvari i sadržaja metala na MM2 .....                      | 88  |
| Tablica 23. Granične vrijednosti emisija štetnih tvari prema kategoriji motora.....                        | 89  |
| Tablica 24. Predviđena emisija štetnih tvari prema vrsti stroja i radnom vremenu.....                      | 89  |
| Tablica 25. Granične vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zdravlje ljudi .....             | 92  |
| Tablica 26. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene.....                                       | 96  |
| Tablica 27. Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama .....              | 97  |
| Tablica 28. Matrica klasifikacije ranjivosti za lokaciju zahvata.....                                      | 97  |
| Tablica 29. Rezultati mjerenja razine buke na mjernim mjestima MM1 i MM2 .....                             | 101 |
| Tablica 30. Prosječni godišnji dnevni promet s podacima o brojačkim mjestima.....                          | 101 |
| Tablica 31. Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti i kriteriji za klasifikaciju.....                 | 104 |
| Tablica 32. Obilježja utjecaja planirane izmjene zahvata.....                                              | 106 |
| Tablica 33. Obilježja utjecaja lokacije planirane izmjene zahvata .....                                    | 107 |
| Tablica 34. Obilježja i vrste mogućeg utjecaja izmjene zahvata .....                                       | 107 |
| Tablica 35. Komentar propisanih mjera zaštite okoliša u odnosu na izmjenu zahvata .....                    | 108 |



## POPIS SLIKA

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1. Geografska karta šireg područja EP "Gavani" .....                            | 2  |
| Slika 2. Prikaz EP "Gavani" na ortofoto podlozi .....                                 | 6  |
| Slika 3. Elementi razrade prema drugom dopunskom rudarskom projektu.....              | 10 |
| Slika 4. Elementi razrade prema idejnom rudarskom projektu.....                       | 11 |
| Slika 5. Shema obaranja lomljene stijenske mase s etažnih ravni bagerom .....         | 14 |
| Slika 6. Shema utovara na osnovnom platou .....                                       | 16 |
| Slika 7. Tehnološka shema oplemenjivanja tšk na mobilnom postrojenju .....            | 17 |
| Slika 8. Vremenski plan i dinamika izvođenja rudarskih radova .....                   | 19 |
| Slika 9. Situacijska karta EP "Gavani" .....                                          | 21 |
| Slika 10. Situacija nakon prve etape rudarskih radova .....                           | 22 |
| Slika 11. Situacija nakon druge ili završne etape rudarskih radova .....              | 23 |
| Slika 12. Situacija nakon sanacije i biološke rekultivacije .....                     | 24 |
| Slika 13. Karakteristični presjeci nakon sanacije i biološke rekultivacije.....       | 25 |
| Slika 14. Korištenje i namjena prostora - prostori za razvoj i uređenje (PPŽ) .....   | 36 |
| Slika 15. Korištenje i namjena prostora - promet, pošta i telekomunikacije (PPŽ)..... | 37 |
| Slika 16. Infrastrukturni sustavi i mreže – energetske sustavi (PPŽ).....             | 38 |
| Slika 17. Infrastrukturni sustavi i mreže - vodnogospodarski sustav (PPŽ).....        | 39 |
| Slika 18. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - uvjeti korištenja (PPŽ) .....        | 40 |
| Slika 19. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih ograničenja.....   | 41 |
| u korištenju (PPŽ) .....                                                              | 41 |
| Slika 20. Korištenje i namjena prostora (PPUG) .....                                  | 47 |
| Slika 21. Infrastrukturni sustavi promet, pošta i telekomunikacije (PPUG).....        | 48 |
| Slika 22. Infrastrukturni sustavi energetske i vodnogospodarski sustav, obrada, ..... | 49 |
| skladištenje i odlaganje otpada (PPUG) .....                                          | 49 |
| Slika 23. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (PPUG).....               | 50 |
| Slika 24. Građevinska područja naselja - 01 Ogulin, Sveti Petar (PPUG) .....          | 51 |
| Slika 25. Dio gospodarske jedinice "Zagorska kosa" .....                              | 54 |
| Slika 26. Pedološka karta šireg područja .....                                        | 56 |
| Slika 27. Usjek uz rub postojećeg iskopa .....                                        | 56 |
| Slika 28. Tlo privremeno deponirano .....                                             | 56 |
| Slika 29. Podaci o temperaturi zraka i oborinama za Ogulin .....                      | 57 |
| Slika 30. Grafički prikaz rezultata rasterskog proračuna buke .....                   | 60 |
| Slika 31. Hipsometrijska analiza.....                                                 | 62 |
| Slika 32. Krajobrazni elementi na promatranom području i njegovoj okolini.....        | 63 |
| Slika 33. Vizura sa ruba eksploatacijskog polja .....                                 | 65 |
| Slika 34. Bukova šuma na rubovima vrtače u blizini lokacije.....                      | 65 |
| Slika 35. Tekstura šume u ljetnom aspektu promatrana iz daljine .....                 | 65 |
| Slika 36. Kanjon rijeke Dobre neposredno prije ulijevanja u Đulin ponor .....         | 66 |
| Slika 37. Jezero Sabljaci .....                                                       | 66 |
| Slika 38. Doprirodna staništa livada i sukcesija .....                                | 67 |
| Slika 39. Vizura s ruba eksploatacijskog polja na okolna naselja .....                | 68 |
| Slika 40. Betonara na lokaciji zahvata .....                                          | 68 |



|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Slika 41. Analiza vizualne izloženosti lokacije .....                  | 69  |
| Slika 42. Vizura iz zaselka Kostelići.....                             | 70  |
| Slika 43. Objekt u Kostelićima najbliže lokaciji .....                 | 70  |
| Slika 44. Vizura sa županijske ceste .....                             | 71  |
| Slika 45. Vizura s terase restorana „Ive“ kraj jezera Sabljaci.....    | 71  |
| Slika 46. Staništa na lokaciji zahvata i neposrednoj blizini.....      | 72  |
| Slika 47. Invazivne vrste u blizini lokacije zahvata.....              | 73  |
| Slika 48. Zaštićena područja.....                                      | 74  |
| Slika 49. Ekološka mreža.....                                          | 75  |
| Slika 50. Vjerojatnost poplavlivanja za EP "Gavani" .....              | 81  |
| Slika 51. Vodna tijela za lokaciju zahvata .....                       | 83  |
| Slika 52. Koncentracija čestica u ovisnosti o udaljenosti .....        | 92  |
| Slika 53. Dio karte s PGDP na odabranim cestama u 2024. g.....         | 102 |
| Slika 54. Brojačka mjesta prometa za lokaciju zahvata.....             | 102 |
| Slika 55. Svjetlosno onečišćenje u široj okolini lokacije zahvata..... | 104 |

## OPĆI PRILOZI

1. Izvadak iz sudskog registra za trgovačko društvo GTM-Gavan d.o.o. od 26. 11. 2025. g. (7 listova).
2. Rješenje, Ministarstva zaštite okoliša i energetike, klasa: UP/I 351-02/14-08/116 i urbroj: 517-03-1-2-19-6 od 31. 1. 2019. g. kojim je trgovačkom društvu SPP d.o.o. dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (3 lista).
3. Rješenje Trgovačkog suda u Varaždinu od 23. 9. 2020. g. kojim je promijenjena poslovna adresa trgovačkog društva: SPP d.o.o., Koprivnička ulica 47, 42 000 Varaždin (3 lista).

## DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, klasa: UP/I-351-02/01-06/89 i urbroj: 531-05/01-JM-02-8 od 7. 8. 2002. g. da je prihvatljiva za okoliš eksploatacija tgk na proširenom EP "Gavani" (3 lista).
2. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I-351-03/12-08/10 i urbroj: 517-12-4 od 4. 5. 2012. g. da za eksploataciju tgk na proširenom EP "Gavani" nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš (2 lista).
3. Lokacijska dozvola Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, klasa: UP/I-350-05/12-01/89 i urbroj: 531-05-1-2-12-18 od 28. 12. 2012. g. za EP "Gavani" (7 listova).
4. Rješenje Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, klasa: UP/I-350-05/12-01/89 i urbroj: 531-05-1-2-13-20 od 21. 1. 2013. g. o ispravci greške (2 lista).
5. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, klasa: UP/I-310-01/23-03/38 i urbroj: 517-06-02-23-4 od 7. 3. 2023. g. kojim su potvrđene količine i kakvoća rezervi tgk na EP "Gavani" s 31. 12. 2022. g. (3 lista).
6. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, klasa: UP/I-310-01/23-03/115 i urbroj: 517-06-2-1-1-23-9 od 5. 9. 2023. g. o utvrđivanju EP tgk "Gavani" na 9,31 ha (12 listova).
7. Ugovor Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, klasa: UP/I-310-01/23-03/115 i urbroj: 517-06-2-1-1-23-12 od 23. 10. 2023. g. o koncesiji za eksploataciju tgk na EP tgk "Gavani" do 31. 12. 2035. g. (5 listova).



Kratice korištene u tekstu elaborata

| Pojam                     | Kratice | Pojam                              | Kratice |
|---------------------------|---------|------------------------------------|---------|
| istražni prostor          | IP      | katastarska općina                 | k.o.    |
| eksploatacijsko polje     | EP      | katastarska čestica broj           | k.č.br. |
| površinski kop            | PK      | Maksimalno dopuštena koncentracija | MDK     |
| Republika                 | R.      | skala Mercalli, Cancani i Sieberg  | MCS     |
| godina                    | g.      | komada                             | kom.    |
| mjesec                    | mj.     | narodne novine                     | NN      |
| dan                       | d       | novčana jedinica euro              | €       |
| smjena                    | smj.    | Tehničko-građevni kamen            | tgk     |
| sat                       | h       | sjever                             | S       |
| minuta                    | min.    | zapad                              | Z       |
| sekunda                   | s       | jug                                | J       |
| čvrsta stijenska masa     | č.m.    | istok                              | I       |
| rastresita stijenska masa | r.m.    | ukupna taložna tvar                | UTT     |
| gram za masu, gravitacija | g       | približna vrijednost               | cca     |
| frekvencija               | f       | ekološka mreža                     | EM      |



---

## TEKST ELABORATA



## UVOD

**Namjeravani zahvat i obuhvat** u okolišu je izmjena zahvata eksploatacije tehničko-građevnog kamena na utvrđenom eksploatacijskom polju "Gavani" površine 9,31 ha povećanjem eksploatacije sa 29 000 m<sup>3</sup>/g. u ležišnim uvjetima (č.m.) na 50 000 m<sup>3</sup>/g. u ležišnim uvjetima (r.m.).

**Lokacija zahvata** je eksploatacijsko polje "Gavani" (Slika 1) koje ima izravan pristup na razvrstanu prometnu površinu, a nerazvrstanom cestom (k.č.br. 7406 k.o. Ogulin) koja se u nastavku priključuje na županijsku cestu Ž3218 - Ogulin (D42) - Gornje Zagorje na udaljenosti cca 750 m, a autocesta A1 je udaljena cca 4 km zračne udaljenosti.

**Nositelj zahvata** je trgovačko društvo GTM-Gavan d.o.o. iz Ogulina koje se dugi niz godina bavi eksploatacijom tehničko-građevnog kamena (tgk) na površini utvrđenog eksploatacijskog polja "Gavani" (EP "Gavani"), a registrirano je, između ostalog, i za "istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina".

Prilog elaboratu je Izvadak iz sudskog registra za GTM-Gavan d.o.o. (Opći prilog 1). Matični broj subjekta je 020003424 i OIB 46909277691.

**Mineralna sirovina koja se eksploatira na EP "Gavani"** je za proizvodnju građevnog materijala: tehničko-građevni kamen, a razvrstana je sukladno članku 5. točka 3. Zakona o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19 i 83/23). Temeljem rezultata analiza uzoraka stijenske mase iz ležišta "Gavani" utvrđeno je da ista zadovoljava uvjete za proizvodnju:

- drobljenog kamenog granulata za izradu betona i armiranog betona,
- drobljenog kamena za izradu donjih nosivih bitumenom stabiliziranih te mehanički i kemijski stabiliziranih (tamponskih) slojeva,
- miniranog i drobljenog kamenog materijala za izradu nasipa i posteljica na cestama,
- drobljenog nesepariranog kamena za izradu donjih nosivih - tamponskih slojeva na cestama sa srednjim, lakim i vrlo lakim prometnim opterećenjem,
- drobljenog i neklasiranog kamena za izgradnju o održavanje gospodarskih cesta,
- lomljenog kamena za zidanje te drobljenog pijeska za zidanje i žbukanje,
- lomljenog tehničko-građevnog kamena za obaloutvrde.

Za potrebe ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš druge izmjene zahvata eksploatacije tgk na EP "Gavani" zbog povećanja eksploatacije, izrađen je Idejni rudarski projekt izmjene eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" (Pranjić i dr. 2025).

S obzirom da je za eksploataciju tgk na površini EP "Gavani" kao osnovni zahvat prethodno proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, radi se o drugoj izmjeni zahvata zbog namjere povećanja eksploatacije unutar postojećih granica EP "Gavani".

Sukladno članku 93. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) za izmjenu namjeravanog zahvata za koji je izdano rješenje, nositelj zahvata je obvezan prije podnošenja zahtjeva za izdavanje izmjene lokacijske dozvole ishoditi rješenje o zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja izmjene zahvata na okoliš.

Sukladno Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) ovisno o značajkama, namjeravani zahvat, eksploatacija tgk na EP "Gavani" odnosi se na izmjenu zahvata iz Priloga I. Uredbe, točka 40. Eksploatacija mineralnih sirovina: stavak 3. mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala: tehničko-građevni kamen.

Prema navedenom namjeravani zahvat nalazi se u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

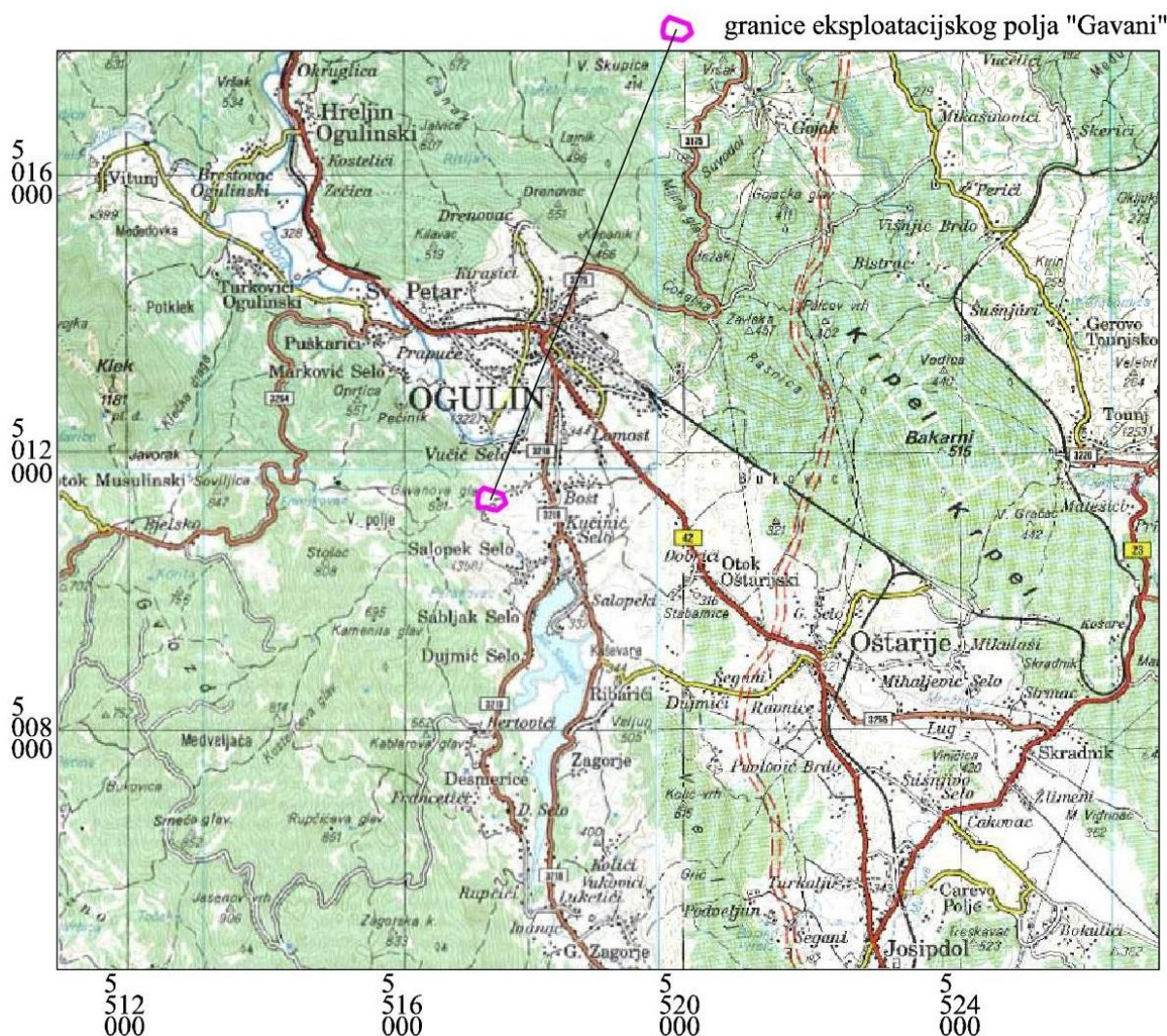
Za nositelja zahvata, elaborat kao stručnu podlogu u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš izradilo je trgovačko društvo SPP d.o.o. iz Varaždina, kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i energetike, klasa: UP/I 351-02/14-08/116 i urbroj: 517-03-1-2-19-6 od 31. 1. 2019. g., trgovačkom društvu SPP d.o.o. dana je suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Opći prilog 2).

Rješenjem Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Varaždin, klasa: 015-08/20-03/4 i urbroj: 541-14-01/5-20-36 od 4. 8. 2020. g. zgradi izgrađenoj na k.č.br. 931 k.o. Varaždin, gdje je sjedište trgovačkog društva SPP d.o.o. promijenjen je naziv ulice i kućni broj.

Rješenjem Trgovačkog suda u Varaždinu od 23. 9. 2020. g. promijenjena je adresa trgovačkog društva: SPP d.o.o., Koprivnička ulica 47, 42 000 Varaždin (Opći prilog 3).

Ovaj elaborat za ocjenu o potrebi procjene utjecaja izmjene zahvata na okoliš izrađen je sadržajno prema Prilogu VII. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17).



Slika 1. Geografska karta šireg područja EP "Gavani"

**Napomene:** U elaboratu se primjenjuje novi Hrvatski visinski referentni sustav (HVR571). Kote su u metrima s oznakom (m), a predstavljaju visinski razmak točke na terenu od srednje razine mora određene na pet mareografa (Dubrovnik, Split, Bakar, Kopar i Rovinj) i predstavljaju apsolutnu kotu ili nadmorsku visinu, bez da se u tekstu ili grafici navode skraćenice m n.m. ili m n.v. i bez pisanja znaka + za visine iznad 0,0 m.

Izrazi koji se u elaboratu koriste za osobe, uporabljjeni su neutralno i odnose se na muške i ženske osobe.



## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Pregled upravne i tehničke dokumentacije koji se odnosi na lokaciju zahvata, a dostupne izrađivaču ovog elaborata je u tablici 1. Prikaz utvrđenog EP "Gavani" na ortofoto planu ja na slici 2., a koordinate vršnih točaka su u tablici 2.

Tablica 1. Upravno-tehnička dokumentacija i mjerenja za lokaciju zahvata

| g.    | Upravno-tehnička dokumentacija i postupak                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1995. | Rješenjem Ureda za gospodarstvo Karlovačke županije, Ispostava Ogulin, klasa: UP/I-310-01/95-03/75 od 30. 10. 1995. g. odobren je istražni prostor "Gavani" (IP "Gavani")                                                                                                                                |
|       | Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena ležišta "Gavani" kod Ogulina (Kruk i dr.1995)                                                                                                                                                                                                             |
| 1996. | Rješenjem Ureda za gospodarstvo Karlovačke županije, Ispostava Ogulin, klasa: UP-I-310-01/96-01/01 i urbroj: 2133-01/1-08-96-3 od 10. 5. 1996. g. utvrđeno je EP "Gavani" na površini 5,04 ha. Ne važi od 3. 9. 2014. g.                                                                                 |
|       | Glavni rudarski projekt eksploatacije i prerade tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina (Beus, 1996).                                                                                                                                                                   |
| 1997. | Stručna provjera glavnog rudarskog projekta (Beus, 1996), klasa: UP/I-310-01/97-01/01 i urbroj: 2133-01/1-08-97-3 od 2. 7. 1997. g.                                                                                                                                                                      |
| 1999. | Lokacijska dozvola, Ureda za prostorno uređenje, stambeno komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Karlovačke županije, Ispostava Ogulin, klasa: UP/I-350-05/98-02/05 i urbroj: 2133-04/1-99-19 od 8. 4. 1999. g. za EP "Gavani" površine 5,04 ha                                             |
|       | Rješenjem Ureda za gospodarstvo, Karlovačke županije, Ispostava Ogulin, klasa: UP-I-310-01/99-01/01 i urbroj: 2133-01/1-08-99-2 od 30. 9. 1999. g. odobreno je izvođenje rudarskih radova na EP "Gavani" prema revidiranom GRP. Ne važi od 3. 9. 2014. g.                                                |
|       | Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine, Karlovačka županija, klasa: 310-01/99-01/02 i urbroj: 2133-01/1-08-99-1 od 8. 10. 1999. g. Ne važi od 3. 9. 2014. g.                                                                                                                             |
| 2000. | Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena ležišta "Gavani" kod Ogulina - obnova rezervi (Tajić, 2000)                                                                                                                                                                                               |
| 2001. | Dopunski rudarski projekt eksploatacije i prerade tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju Gavani" kod Ogulina (Beus, 2001)                                                                                                                                                                   |
|       | Revizijska klauzula na dopunski rudarski projekt (Beus, 2001), klasa: UP/I-310-01/02-01/01 i urbroj: 2133-07-03/2-02-3 od 20. 5. 2002. g.                                                                                                                                                                |
|       | Studija utjecaja na okoliš kamenoloma "Gavani" kod Ogulina (Kruk i dr. 2001).                                                                                                                                                                                                                            |
|       | Rješenjem Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Ureda za gospodarstvo, Ispostava Ogulin, klasa: UP/I-310-01/01-01/01 i urbroj: 2133-01/1-08-01-6 od 16. 10. 2001. g. prošireno je EP "Gavani" na površinu 9,43 ha. Ne važi od 3. 9. 2014. g.                                                      |
| 2002. | Potvrda Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Ured za gospodarstvo, Ispostava Ogulin, da je dopunski rudarski projekt (Beus, 2001) stručno provjeren, klasa: UP/I-310-01/02-01/01 i ur.broj: 2133-07-03/2-02-3 od 20. 5. 2002. g.                                                                 |
|       | Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, klasa: UP/I-351-02/01-06/89 i urbroj: 531-05/01-JM-02-8 od 7. 8. 2002. g. utvrđena je prihvatljivost za okoliš eksploatacija tkg na EP "Gavani" s površinom 9,43 ha (Dokumentacijski prilog 1).                                            |
| 2005. | Elaborat tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina - obnova rezervi (Jurinić i dr.2005).                                                                                                                                                                                  |
| 2008. | Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" sa stanjem na dan 31. 12. 2007. godine - treća obnova (Jurinić i dr. 2008).                                                                                                                                            |
| 2009. | Rješenjem Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Službe za gospodarstvo, Ispostava Ogulin, klasa: UP/I-320-02/08-01/93 i ur.broj: 2133-07-03/2-09-4 od 27. 1. 2009. g. određena je visina naknade za promjenu namjene poljoprivrednog zemljišta k.o. Ogulin za površinu od 35 147 m <sup>2</sup> . |



Tablica 1. - nastavak 1.

| g.    | Upravno-tehnička dokumentacija i postupak                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2011. | Izvod iz karte staništa te baze podataka "Ekološka mreža RH", Državnog zavoda za zaštitu prirode, klasa: 032-03/11-02/01 i ur.broj: 366-06-4-11-808 od 14. 9. 2011.                                                                                                                                                              |
|       | Rješenje Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Službe za gospodarstvo, Ispostave Ogulin, klasa: UP/I-310-01/01-01/01 i ur.broj: 2133-07-03/1-11-8 od 23. 9. 2011. g. o ispravci greške u 2. točki, Rješenja, klasa: UP/I-310-01/01-01/01 i ur.broj: 2133-01/1-08-01-6 od 16. 10. 2001. g., za koordinatu y vršne točke G. |
|       | Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" (Pranjić i dr. 2011).                                                                                                                                                                                                         |
|       | Idejni projekt za izdavanje lokacijske dozvole za eksploatacijsko polje "Gavani" (Kögl i dr. 2011).                                                                                                                                                                                                                              |
| 2012. | Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" (Šoltić i dr. 2012).                                                                                                                                                                  |
|       | Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" – obnova (Vrbanić i dr. 2012).                                                                                                                                                                                                                 |
|       | Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I-351-03/12-08/10 i ur.broj: 517-12-4 od 4. 5. 2012. g. o potvrdi da za eksploataciju tkg na EP "Gavani" s površinom 9,43 ha nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš (Dokumentacijski prilog 2).                                                  |
|       | Ugovor o osnivanju prava služnosti na zemljištu u vlasništvu R. Hrvatske, Državnog ureda za upravljanje državnom imovinom, a temeljem odluke Upravnog vijeća Agencije za upravljanje državnom imovinom, klasa: 024-04/12-03/5 i urbroj: 360-1000/08-2012-34 od 10. 12. 2012. g.                                                  |
|       | Lokacijska dozvola Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, klasa: UP/I-350-05/12-01/89 i urbroj: 531-05-1-2-12-18 od 28. 12. 2012. g. za EP "Gavani", a pravomoćna je od 7. 2. 2013. g. (Dokumentacijski prilog 3).                                                                                                    |
| 2013. | Rješenje Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, klasa: UP/I-350-05/12-01/89 i urbroj: 531-05-1-2-13-20 od 21. 1. 2013. g. kojim je ispravljena greška u Lokacijskoj dozvoli, a pravomoćno je od 7. 2. 2013. g. (Dokumentacijski prilog 4).                                                                            |
|       | Rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" - 2. dopuna (Pranjić i dr. 2013).                                                                                                                                                                                                    |
|       | Potvrda Ministarstva gospodarstva, Uprave za industrijsku politiku, energetiku i rudarstvo, Sektora za rudarstvo, klasa: UP/I-310-01/13-03/60 i urbroj: 526-03-03-01/1-13-6 od 24. 4. 2013. g. o obavljenoj provjeri rudarskog projekta (Pranjić i dr. 2013).                                                                    |
|       | Ugovor Državnog ureda za upravljanje državnom imovinom, klasa: 940-06/13-04/56 i urbroj: 536-01/11-2013-1/B1 od 11. 9. 2013. g. o osnivanju prava služnosti na zemljištu u vlasništvu R. Hrvatske, na k.č.br. 11307 k.o. Ogulin, u dijelu površine od 5 255 m <sup>2</sup> .                                                     |
|       | Potvrda Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, klasa: 325-01/13-07/000679 i urbroj: 374-3111-01-13-2 od 1. 10. 2013. g. da je rudarski projekt (Pranjić i dr. 2013) izrađen u skladu s vodopravnim uvjetima.                                                                                          |
|       | Mišljenje i suglasnost Hrvatskih šuma, Uprave šuma podružnica Ogulin, urbroj: OG-05-NV-2013-059/10 od 9. 10. 2013. g. o usklađenosti rudarskog projekta (Pranjić i dr. 2013) s izdanim uvjetima.                                                                                                                                 |
| 2014. | Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena za utvrđivanje eksploatacijskog polja "Gavani" (Pranjić i dr. 2014).                                                                                                                                                                                             |
|       | Rješenje Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostava Ogulin, klasa: UP/I-310-01/14-03/01 i urbroj: 2133-07-01/2-14-4 od 10. 6. 2014. g. kojim je utvrđeno EP "Gavani" na površini 9,30 ha. Rješenje prestalo važiti 5. 9. 2023. g.                                 |



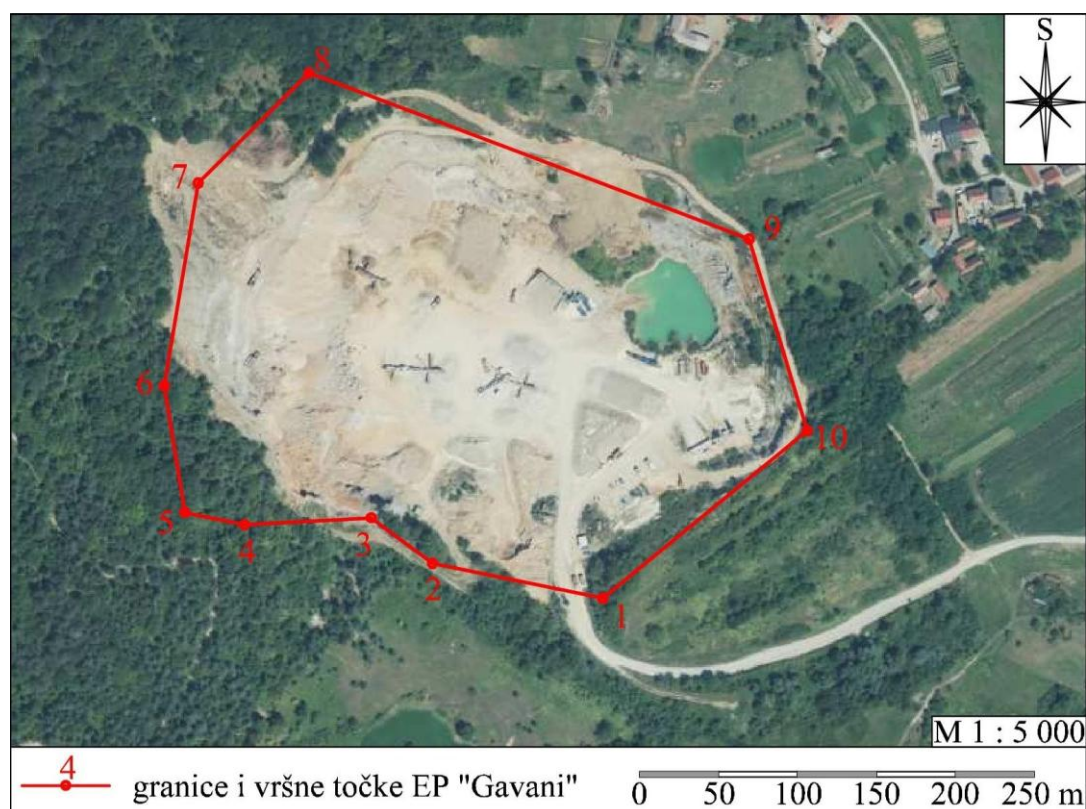
Tablica 1. - nastavak 2.

| g.    | Upravno-tehnička dokumentacija i postupak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2014. | <p>Odluka Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostava Ogulin, klasa: UP/I-310-01/14-03/01 i urbroj: 2133-07-01/2-14-8 o davanju koncesije za eksploataciju tkg na EP "Gavani" od 11. 8. 2014. god. Prestala važiti 13. 9. 2018. g.</p> <p>Ugovor o koncesiji za eksploataciju tkg na EP "Gavani", Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, klasa: UP/I-310-01/14-03/01 i urbroj: 2133-07-01/2-14-11 od 3. 9 2014. g. Ne važi od 28. 9. 2018. g.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2017. | Projekt krajobraznog uređenja i program biološke sanacije eksploatacijskog polja "Gavani" (Pranjić i dr. 2017).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2018. | <p>Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" – Peta obnova (Gizdavec i dr. 2018).</p> <p>Ugovor o osnivanju prava služnosti na šumskom zemljištu u vlasništvu R. Hrvatske, broj: 108-03/2018, Ministarstva državne imovine, klasa: 940-06/17-04/126 i urbroj: 536-03-01-03-02/01-18-19 od 26. 2. 2018. g., u svrhu eksploatacije tkg na EP "Gavani" na dijelu k.č.br. 11307 k.o. Ogulin, površine služnosti 15 737 m<sup>2</sup>.</p> <p>Odluka Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, klasa: UP/I-310-01/18-03/137 i urbroj: 526-03-03-02-01/1-18-6 od 13. 9. 2018. g. o davanju koncesije za eksploataciju tkg na EP "Gavani". Odluka prestala važiti 5. 9. 2023. g.</p> <p>Ugovor Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, klasa: UP/I-310-01/18-03/137 i urbroj: 526-03-03-02-01/1-18-7 od 2. 10. 2018. g. o koncesiji za eksploataciju tkg na EP "Gavani" do 31. 12. 2024. g. Ugovor prestao važiti 23. 10. 2023. g.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2020. | Izvještaj o mjerenju buke okoliša 905-BO-20-0071 od 13. 3. 2020. g. (Vuglenović, 2020).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2023. | <p>Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" – Šesta obnova (Kapelj i dr. 2023).</p> <p>Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, klasa: UP/I-310-01/23-03/38 i urbroj: 517-06-02-23-4 od 7. 3. 2023. g. kojim su potvrđene količine i kakvoća rezervi tkg na EP "Gavani" s 31. 12. 2022. g. (Dokumentacijski prilog 5).</p> <p>Odluka Ministarstva poljoprivrede, klasa: 940-06/20-01/178 i urbroj: 525-10/596-23-10 od 25. 4. 2023. g. o osnivanju prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu R. Hrvatske u svrhu eksploatacije mineralnih sirovina na EP "Gavani".</p> <p>Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, klasa: UP/I-310-01/23-03/115 i urbroj: 517-06-2-1-1-23-9 od 5. 9. 2023. g. o utvrđivanju EP "Gavani" na površini 9,31 ha, a do 31. 12. 2040. g. (Dokumentacijski prilog 6).</p> <p>Odluka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, klasa: UP/I-310-01/23-03/115 i urbroj: 517-06-2-1-1-23-10 od 5. 9. 2023. g. o davanju koncesije za eksploataciju tkg do 31. 12. 2035. g.</p> <p>Odluka o izmjeni odluke Ministarstva poljoprivrede, klasa: 940-06/20-01/178 i urbroj: 525-10/596-23-16 od 12. 9. 2023. g., a točke I. odluke Ministarstva poljoprivrede, klasa: 940-06/20-01/178, urbroj: 525-10/596-23-10 od 25. 4. 2023. g. o osnivanju prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu RH u svrhu eksploatacije mineralnih sirovina na EP tkg "Gavani".</p> <p>Ugovor o osnivanju prava služnosti na šumskom zemljištu u vlasništvu R. Hrvatske, s Ministarstvom poljoprivrede, klasa: 940-06/20-01/178 i urbroj: 525-10/596-23-17 od 9. 10. 2023. g. u svrhu eksploatacije tkg na dijelu k.č.br. 11307/4 K.o. Ogulin, površine služnosti 20 361,72 m<sup>2</sup>.</p> <p>Izvještaj o mjerenju buke okoliša 905-BO-23-0073 od 21. 3. 2023. g. (Vuglenović, 2023).</p> <p>Procjena tržišne vrijednosti šumskog zemljišta k.č.br.11307/4 k.o. Ogulin (Grginčić,2023)</p> |



Tablica 1. - nastavak 3.

| g.    | Upravno-tehnička dokumentacija i postupak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2023. | Ugovor Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, klasa: UP/I-310-01/23-03/115 i urbroj: 517-06-2-1-1-23-12 od 23. 10. 2023. g. o koncesiji za eksploataciju tkg na površini cca 6,04 prema ZKU, odnosno cca 6,18 ha prema DKP-u.                                                                                                                                       |
| 2024. | Izveštaj o mjerenju buke okoliša 905-BO-24-0182 od 17. 6. 2024. g. (Vuglenović, 2024).                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2025. | Idejni rudarski projekt izmjene eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" (Pranjić i dr. 2025).<br>Odluka Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, klasa: 940-06/25-01/237 i urbroj: 525-10/596-25-4 od 14. 10. 2025. g. o osnivanju prava služnosti na k.č.br. 11307/4 k.o. Ogulin u dijelu površine 5 058,28 m <sup>2</sup> . |



Slika 2. Prikaz EP "Gavani" na ortofoto podlozi

Tablica 2. Koordinate vršnih točaka EP "Gavani"

| Oznake vršnih točaka | Koordinate vršnih točaka (HTRS 96 TM) |               | Udaljenosti između vršnih točaka (m) |        |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------|
|                      | E (m)                                 | N (m)         |                                      |        |
| 1                    | 399 185,312                           | 5 012 435,279 | 1 ÷ 2                                | 110,22 |
| 2                    | 399 077,340                           | 5 012 457,446 | 2 ÷ 3                                | 48,38  |
| 3                    | 399 038,566                           | 5 012 486,376 | 3 ÷ 4                                | 80,43  |
| 4                    | 398 958,257                           | 5 012 481,969 | 4 ÷ 5                                | 38,66  |
| 5                    | 398 920,390                           | 5 012 489,776 | 5 ÷ 6                                | 81,32  |
| 6                    | 398 907,381                           | 5 012 570,044 | 6 ÷ 7                                | 130,41 |
| 7                    | 398 928,786                           | 5 012 698,688 | 7 ÷ 8                                | 99,02  |
| 8                    | 398 999,109                           | 5 012 768,403 | 8 ÷ 9                                | 298,31 |
| 9                    | 399 278,242                           | 5 012 663,176 | 9 ÷ 10                               | 127,15 |
| 10                   | 399 314,985                           | 5 012 541,452 | 10 ÷ 1                               | 167,59 |



## 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

U uvodnom dijelu prikazan je kronološki razvoj događanja vezan uz eksploataciju tgg na utvrđenom EP "Gavani" (Tablica 1). Opis je vezan uz određivanje obuhvata zahvata, potvrđivanje rezervi te za uvjete izvođenja rudarskih radova. Između ostalih, nositelj zahvata je od nadležnih tijela i pravnih osoba ishodio određene upravne dokumente, a preslike nekih priložene su u dokumentacijskim priložima.

Veći dio lokacije zahvata čini postojeći površinski kop (PK), a preostale površine unutar EP "Gavani" pokrivaju šume i livade. U zoni obuhvata planira se i dalje obavljati eksploatacija tgg za potrebe graditeljstva. Osim eksploatacije tgg, tj. korištenja mobilne opreme i rudarskih strojeva, unutar zone obuhvata su privremeni i pomoćni objekti.

Usporedo s izvođenjem rudarskih radova na EP "Gavani" izvode se i radovi sanacije i biološke rekultivacije završnih površina. Po završetku eksploatacije prostor će se kroz biološku sanaciju nastojati maksimalno uklopiti u prirodno okruženje s prvotnom namjenom.

Postojeća eksploatacija tgg je do 29 000 m<sup>3</sup>/g. u ležišnim uvjetima (č.m.) ili cca 40 000 m<sup>3</sup>/g. u rastresitom obliku (r.m.).

Eksploatacija tgg je malim površinskim kopom (PK) brdskog tipa unutar lokacije zahvata. Bušenja i miniranja započinju uz sam gornji rub tako da se najveći dio odminirane stijenske mase obrušava izravno niz liticu na niži međuplato na kojem se utovaruje lomljeni kamen i jalovina, dovozi do gornjeg ruba niže etažne kosine preko koje se istovaruje niz liticu i gravitacijski obara na niže sve do radnog platoa.

Širina završnih etažnih ravnina je minimalno 10,0 m, a radnih 13,0 m čime se postižu zadovoljavajući faktori sigurnosti radnih kosina, omogućuje dovoljno siguran rad bagera i učinkovito prebacivanje stijenskih masa do radnog platoa. Kut nagiba radnih kosina etaža prema horizontali je do 75°, a završnih je do 65°. Radni kut površinskog kopa je promjenjiv i mijenjati će se tijekom etapa eksploatacije, a kut završne kosine PK je do 50°.

Površinski kop je po visini podijeljen na 5 etažnih kosina u tehničko-građevnome kamenu kao korisnoj mineralnoj sirovini pojedinačne visine do 20 m, kako slijedi:

1. etaža od 367,0 m do visine terena, a maksimalno 387,0 m;
2. etaža od 387,0 m do visine terena, a maksimalno 407,0 m;
3. etaža od 407,0 m do visine terena, a maksimalno 427,0 m;
4. etaža od 427,0 m do visine terena, a maksimalno 447,0 m.
5. etaža od 447,0 m do visine terena, a maksimalno 457,0 m.

Iskop površinske jalovine (otkrivke) je bagerom i istovar niz kosinu s viših etažnih kosina na niže, kao i utovar lomljenog tgg na višim međuetražnim površinama i istovar niz kosine nižih etažnih kosina. Utovar mješavine lomljenog tgg i jalovine u usipni koš mobilne drobilice na radnom platou je utovarivačem. Prijevoz jalovine i usitnjenog lomljenog tgg po radnom platou je utovarivačem.

Na EP "Gavani" prerada stijenske mase je pomoću postojećih rudarskih strojeva, bagera, dva utovarivača, mobilne drobilice i mobilnih sita. Eksploatacija tgg je predviđena u dvije etape, etažno i odozgo prema dolje. Osnovni plato eksploatacije je 367,0 m. Najviša točka zahvaćena eksploatacijom na kraju II. etape je 457,0 m.

Prethodno pridobivanju tgg potrebno je odstraniti raslinje, očistiti teren i izraditi pristupne putove. Nakon toga bagerom će se odstraniti jalovinski pokrov i deponirati na prostor osnovnog platoa. Pristupni putovi za eksploataciju su na sjevernom dijelu EP "Gavani".

Oblikovanje etaža, kao i izrada etažnih putova je i podbušivanjem stijenske mase te miniranjem, a bagerom je obaranje stijenske mase na niže etaže, odnosno na osnovni plato PK. Prema potrebi je naknadno usitnjavanje kamenih blokova postojećim hidrauličkim čekićem na bageru.

Utovar lomljenog tgg je na osnovnom i radnom platou PK s utovarivačem i ujedno se odminirani tgg izravno utovarivačem istresa u usipni bunker mobilne drobilice. Klasiranje drobljenog tgg u razne granulate je pomoću dva mobilna vibrirajuća sita.



Jalovina se privremeno odlaže na odabrana mjesta, i koristiti se za sanaciju. Humus se posebno odlaže, privremeno deponira i koristi za usporednu i završnu sanaciju PK. Nasipavanje jalovine na osnovnom platou je do razine 387,0 m. Dio jalovine se stalno deponira na unutrašnjem jalovištu u istočnom i sjeveroistočnom dijelu prostora obuhvata rudarskim radovima, dio za usporednu sanaciju završnih površina, a dio se privremeno deponira na radnom platou za konačnu sanaciju degradiranih površina po osnovnom platou i završnim površinama.

Privremena jalovišta su na osnovnom platou na 367,0 m s kojeg se jalovina tijekom i na koncu eksploatacije tkg planira prema rješenju sanacije i biološke rekultivacije iz krajobraznog projekta.

Zbog dovoljno sigurne udaljenosti između PK i štice objekata, dobivanje tkg je miniranjem. Utovar i odvoz jalovine i lomljenog tkg na kraćim relacijama je utovarivačem. Deponiranje prodajnih klasa i utovar u sanduke kamiona za otpremu je utovarivačem. Parkiranje osobnih vozila je na uređenim prometnim površinama u južnom dijelu EP "Gavani".

Tehnološki proces oplemenjivanja na lokaciji zahvata sastoji se od usitnjavanja tkg, prosijavanja i klasiranja. U cilju zaštite okoliša i proizvodnje kvalitetnijih kamenih klasa, mobilno postrojenje za oplemenjivanje je opremljeno sustavom za otprašivanje. Iskopani i prerađeni tkg do korisnika se transportira kamionima korisnika, tj. vanjski prijevoz je u režiji kupaca.

Unutar EP "Gavani" nema trajnih zidanih građevina u funkciji rudarske djelatnosti već samo pomoćni i privremeni koji će se nakon završetka eksploatacije ukloniti. U blizini vršne točke 1, na ulazu na lokaciju zahvata je postojeća vaga za mjerenje mase proizvoda za otpremu kupcima. Uz vagu je uredski kontejner za nadzor vage i pisanje otpremnica, u nastavku je kontejner za boravak zaposlenika i sanitarni kontejner uz kojeg je septička jama.

Unutar zone obuhvata je primarno mobilna oprema potrebna za obavljanje rudarske djelatnosti. Za predviđene radove na lokaciji zahvata, nositelj zahvata posjeduje potrebne strojeve, opremu i postrojenja: bušilica s kompresorom, bager, 2 utovarivača, postrojenje za oplemenjivanje koje se sastoji od mobilne drobilice i dva mobilna sita.

Za zahvat je izrađen projekt krajobraznog uređenja (Pranjić i dr. 2017) kojim je razrađena sanacija i biološka rekultivacija lokacije zahvata koja se sastoji od krajobraznog uređenja prostora, a obavlja se za vrijeme i nakon završetka eksploatacije. Biološka rekultivacija odnosi se na sadnju autohtonih biljnih svojti koje imaju sposobnost brzog vezivanja supstrata i brzog zaposjedanja staništa, a otporne su na nepovoljne mikroklimatske uvjete.

Sadnjom biljnih svojti ubrzava se prekrivanje degradiranih površina te se ostvaruje krajobrazno - ekološka povezanost s okolnim prirodnim sustavima. Krajobrazna artikulacija postiže se kombinacijom skupina drveća, niskog grmlja i penjačica, te primjenom organskih oblika organizacije prostora.

Na utvrđenom i aktivnom EP "Gavani" odvijaju se rudarski radovi sukladno važećoj upravno-tehničkoj dokumentaciji, a od 1996. g. prema glavnom rudarskom projektu (Beus, 1996), prvom dopunskom rudarskom projektu (Beus, 2001) i drugom (Pranjić i dr. 2013).

## 1.2. Varijanta "ne činiti ništa"

Stanje rudarskih radova na EP "Gavani" prikazano je na situacijskoj karti (Slika 9), a odgovara stanju s 31. 12. 2024. g. gdje su vidljivi nepravilno razvijeni rudarski radovi po cijeloj fronti. U sjevernom, istočnom i južnom dijelu EP "Gavani" eksploatacija tkg je završena, a u zapadnom, sjeverozapadnom i jugozapadnom nije. Otvorena fronta rudarskih radova je duljine cca 200 m s maksimalnom visinom kosine PK cca 90 m u središnjem dijelu i kutom kosine do 42°.

Prethodno provjereni drugi dopunski rudarski projekt eksploatacije tkg na EP "Gavani" (Pranjić i dr. 2013) odnosi se na razradu i izvođenje rudarskih radova od 1. 1. 2013. g., a utvrđeni eksploatacijski obujam tkg s 31. 12. 2012. g. je 1 056 012 m<sup>3</sup> č.m.

Nositelj zahvata je na EP "Gavani" od 1. 1. 2013. g. do 31. 12. 2024. g. eksploatirao tkg obujma 547 105 m<sup>3</sup> č.m. Razlika utvrđenog obujma 1 056 012 m<sup>3</sup> č.m. i eksploatiranog od 547 105 m<sup>3</sup> č.m. za navedeno razdoblje je 508 907 m<sup>3</sup>/g. č.m. i dovoljno je za narednih 17,5 godina.



Varijanta "ne činiti ništa" je nastavak rudarskih radova prema osnovnom rješenju te izostanak provedbe izmjene zahvata uslijed čega se ne mijenja stanje okoliša i društvena situacija opisana za osnovni zahvat.

### 1.3. Varijantna rješenja

Glavnim rudarskim projektom (Beus, 1996), a zatim i dopunskim (Beus, 2001), eksploatacija tkg na EP "Gavani" bila je s 4 etaže. Pridobivanje tkg bilo je bušenjem uz masovno miniranje. Utovar miniranog tkg obavljao se bagerom u kamione, koji bi tkg prevozili do usipnog koša mobilnog postrojenja za oplemenjivanje.

Nakon procjene utjecaj na okoliš eksploatiran je dio rezervi tkg na EP "Gavani", a koje su bile potvrđene trećom obnovom rezervi sukladno elaboratu o rezervama (Jurinić, 2008). Zbog povećanja prostora obuhvata rezervi tkg nastupila su odstupanja u odnosu na ranija provjerena projektna rješenja, a koja su razrađena u idejnom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2011).

Projektom su utvrđene nove konture površinskog kopa (PK) u skladu s potvrđenim rezervama tkg iz 2008. g. s boljim iskorištenjem ležišta tkg. U zapadnom dijelu EP "Gavani" dodatno je razrađen nastavak eksploatacije tkg i na dodatnoj 5. etažnoj kosini.

Razlozi dodatne razrade rješenja eksploatacije tkg na EP "Gavani" zbog povećanja obujma eksploatacije u odnosu na prethodnu tehničku dokumentaciju opisani su i obrazloženi kroz prethodni tekst. Opisano predmetno rješenje prema idejnom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2025) predstavlja novu varijantu postojećeg zahvata.

Novo varijantno rješenje prihvatljivo je za sve korisnike prostora, pogotovo u pogledu neznatnog utjecaja na okoliš budući će imati slične efekte kao i prethodno rješenje budući se skraćuje vrijeme trajanja zahvata.

Optimizacijom elemenata sustava razrade će se efikasnije i racionalnije eksploatirati potvrđene rezerve mineralne sirovine, a zadovoljavajuće sanirati površinu EP "Gavani". Pored sanacije kosina, terasa i osnovnog platoa, biološki će se sanirati i neposredni okoliš PK, tako da će se na rubnim dijelovima u okolišu gdje nedostaje drveća intervenirati sadnjom sadnica drveća čija struktura odgovara onoj na terasama. Biološka rekultivacija odvijat će se od vrha EP "Gavani" na niže do osnovnog platoa.

Na etažnim ravnima minimalne širine 5,0 m predviđena je naizmjenična sadnja drveća i grmlja. Uz rubove etaža sadit će se biljke povijuše u svrhu stabilizacije rubova te bržeg prekrivanja kosina etaža. Kosine je moguće obložiti i zaštitnom žičanom mrežom u svrhu sprječavanja urušavanja nekompaktnog materijala. Žičana mreža dobra je podloga za rast povijuša te smanjuje mogućnost njihovog uništavanja vjetrom.

U završnoj etapi nasip jalovine na osnovnom platou će imati blagi pad do 1% prema jugu. Priprema osnovnog platoa za sanaciju sastoji se od navoženja jalovine i poravnavanja terena. Osnovni plato će se ozeleniti travnom smjesom, a njegovim rubom posadit će se pojas drveća s grmljem i penjačicama. Na nekim mjestima unutar livadnog dijela osnovnog platoa moguće je zasaditi skupine drveća ili predvidjeti kompletno pošumljavanje.

S obzirom na strm nagib potrebno je primijeniti osnovne principe kontrole erozije. Dio vode će se infiltrirati u vodopropustan sloj nasipa, a višak će se odvodnjavati drenažnim kanalom uz sustav odvodnje pristupne ceste. Na nasipu će se saditi biljke povijuše na vrhu i u dnu kosine u svrhu stabilizacije njenih rubova te sadnja grmlja.

Otkopani prostor će se oblikovati tako da se najpovoljnije uklopi u neposredni i širi okoliš, a završno da mu se vratiti prvotna namjena predviđanjem prilagodljive forme i sadržaja koji će udovoljiti pravilima struke i strogim zahtjevima očuvanja okoliša.

Suradnicima na izradi ovog elaborata je prihvatljivo predloženo i opisano rješenje izmjene zahvata povećanjem eksploatacije tkg zbog utemeljenosti u potrebama i trendovima, a realizacija je moguća bez zauzimanja dodatnog prostora, troškova pripreme i uređenja lokacije.

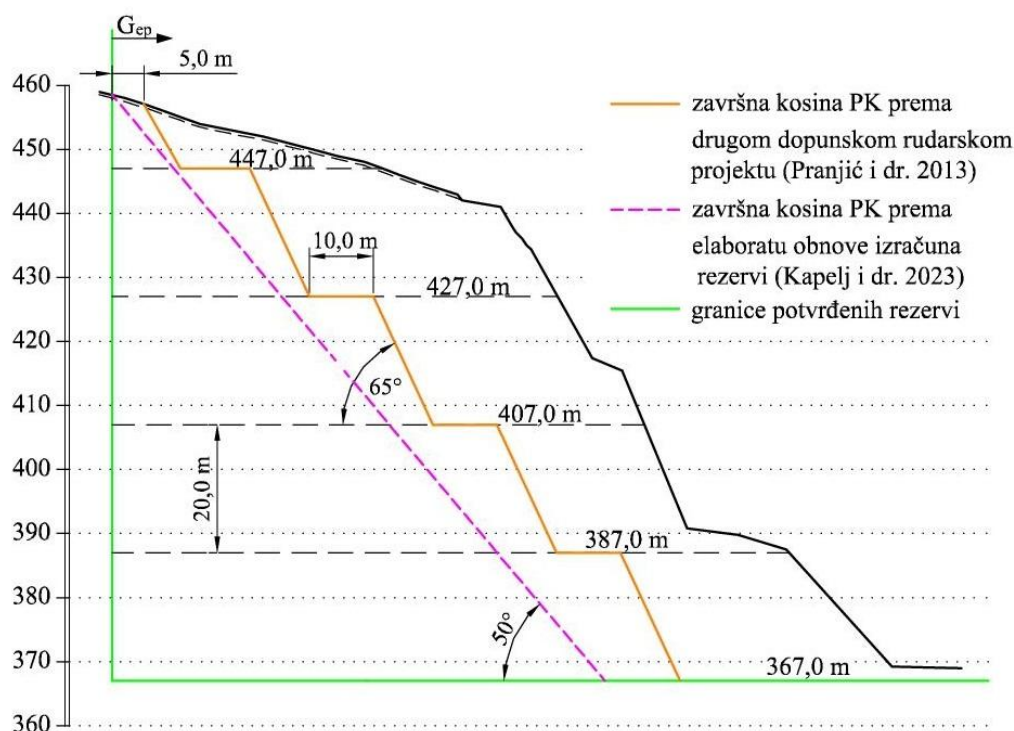
## 1.4. Opis izmjene zahvata

Sadržaj poglavlja koji se odnosi na izmjenu zahvata povećanjem obujma eksploatacije tkg preuzet je iz idejnog rudarskog projekta (Pranjić i dr. 2025).

Prethodni glavni, prvi i drugi dopunski rudarski projekti izrađeni su prije više od 12 godina i ne sadrže prikaz ekonomskih i financijskih pokazatelja na EP "Gavani" kao niti neka druga poglavlja predviđena Pravilnikom o rudarskim projektima (NN 84/24).

Zadnju situacijsku kartu EP "Gavani" izradilo je trgovačko društvo GEA-D d.o.o. iz Ogulina koju ovjerava ovlaštenu geodet Matej Mrvoš, dipl.ing.geod. (Slika 9).

Razrada rudarskih radova u provjerenom drugom dopunskom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2013) prikazana je na slici 3 za visinu površinskog kopa 91,5 m između najviše točke unutar EP "Gavani" na cca 458,5 m i najniže razine na visini 367,0 m.



Slika 3. Elementi razrade prema drugom dopunskom rudarskom projektu

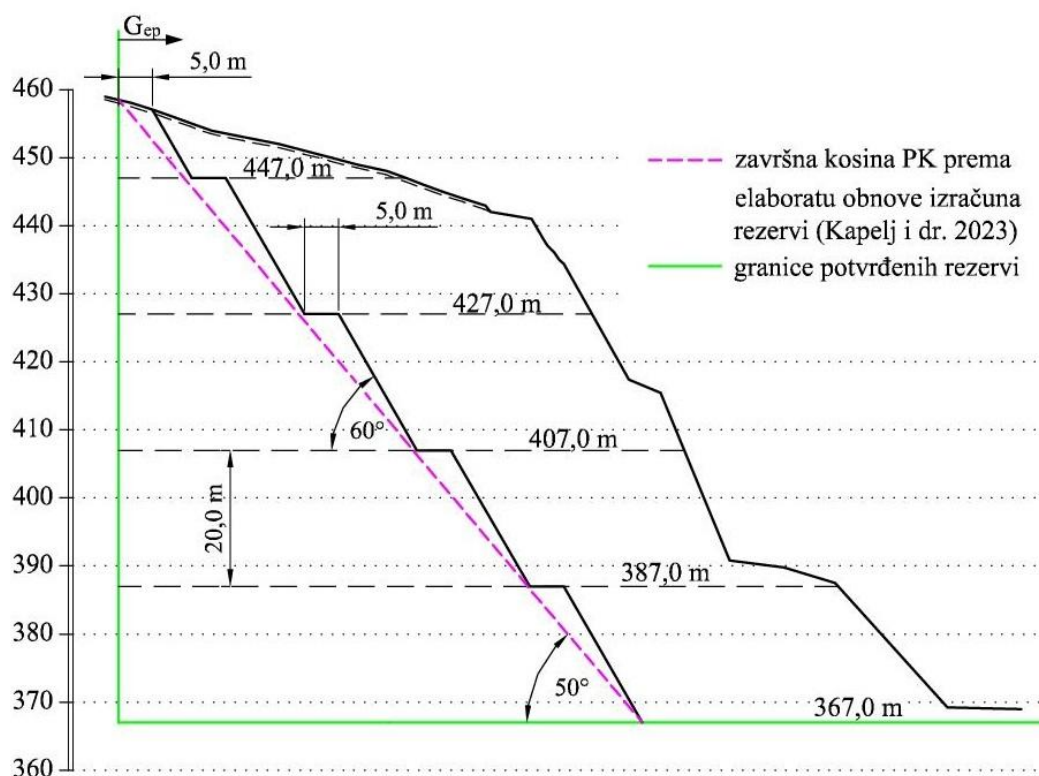
Za prethodno utvrđenu visinu etažne kosine 20,0 m, kut etažne kosine 65° i širinu etažne ravni (berma) 10,0 m, završni kut nagiba kosine PK je 47°, a utvrđeni faktori stabilnosti su 1,52 ÷ 1,53 i zadovoljavaju kriterije mehaničke stabilnosti je su vrijednosti više od propisane minimalne 1,30.

Razrada rudarskih radova u zadnjem elaboratu (Kapelj i dr. 2023) je u funkciji bolje iskoristivosti mineralne sirovine za visinu površinskog kopa 91,5 m. Za prethodno utvrđenu visinu etažne kosine 20,0 m, smanjeni kut etažne kosine 60° i minimalnu propisanu širinu etažne ravni 5,0 m, maksimalni završni kut nagiba kosine površinskog kopa je 50°.

Za navedene elemente razrade analizirana je stabilnost kosina istom metodologijom i vrijednostima parametara čvrstoće kao u provjerenom drugom dopunskom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2013), a utvrđeni faktori stabilnosti za završnu kosinu površinskog kopa 50° su 1,34 ÷ 1,47 i zadovoljavaju jer su više od propisanih minimalnih vrijednosti 1,30.

Detaljnijom razradom u idejnom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2025) i prikazom završne kosine PK s kutom nagiba do 50°, a za usvojene elemente sustava razrade (Slika 4), daje se mogućnost bolje iskoristivosti bilančnih rezervi ležišta tkg "Gavani", a koji će poslužiti kao podloga procjeni utjecaja na ekološku mrežu i okoliš izmjene eksploatacije na EP "Gavani".

Navedene promjene prikazane u tablici 3 mogu se smatrati nebitnim odstupanjima za postupak procjene utjecaja na okoliš izmjene osnovnog zahvata jer ničim ne utječu u bitnome na sastavnice okoliša, te utvrđene mjere i program praćenja.



Slika 4. Elementi razrade prema idejnom rudarskom projektu

Nastavak eksploatacije tkg na EP "Gavani" predviđen je u središnjem dijelu PK iznad 367,0 m u I etapi rudarskih radova i po cijeloj širini u početku, a kako bi se zadržao veći radni prostor (Slika 10). Fronta napredovanja rudarskih radova je generalno od postojeće fronte, u pravcu prema zapadu, do granice EP i granice s potvrđenim rezervama.

Minimalna širina radne etažne ravni je 5,0 m samo tijekom gravitacijskog transporta lomljenog tkg s viših etažnih ravni, a minimalna radna širina etažne ravni je 12 m za rad bagera na obaranju minirane stijenske mase na niže.

Kut radnih kosina etaža prema horizontali je do 75°. Radni kut PK je promjenjiv i mijenjati će se tijekom etapa eksploatacije od radnog kuta PK 54°, do kuta završne kosine do 50°. Visinska razrada PK na EP "Gavani" (Slika 4) od najviše na niže je:

5. etažna kosina visine do 10,0 m od 447,0 m do visine terena, a maksimalno 457,0 m,
4. etažna kosina visine do 20,0 m od 427,0 m do visine terena, a maksimalno 447,0 m,
3. etažna kosina visine do 20,0 m od 407,0 m do visine terena, a maksimalno 427,0 m,
2. etažna kosina visine do 20,0 m od 387,0 m do visine terena, a maksimalno 407,0 m,
1. etažna kosina visine do 20,0 m od 367,0 m do visine terena, a maksimalno 387,0 m,

Razvoj PK po površini i visini u nastavku rudarskih radova je generalno od istoka prema zapadu s elementima razrade navedenim u tablici 3.

Točkom 4. Rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, klasa: UP/I-310-01/23-03/115 i urbroj: 517-06-2-1-1-23-9 od 5. 9. 2023. g. kojim je utvrđeno EP "Gavani" na površini 9,31 ha određena je najmanja eksploatacija tkg 10 000 m<sup>3</sup> č.m., a najveća 50 000 m<sup>3</sup> č.m.

Za utvrđeni eksploatacijski obujam tkg 497 304 m<sup>3</sup> č.m. u idejnom projektu (Pranjić i dr. 2025) najkraće trajanje eksploatacije je 9,95 godina.

Za eksploataciju tkg obujma 497 304 m<sup>3</sup> č.m. potrebno je odstraniti površinsku jalovinu (otkrivka) 9 604 m<sup>3</sup> č.m. (Tablica 4). Srednji koeficijent otkrivke za površinu EP "Gavani" s utvrđenim bilančnim rezervama je 0,02 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>.



Tablica 3. Usporedba elemenata sustava razrade izmjene zahvata

| Parametri za usporedbu                              | Drugi dopunski rudarski projekt (Pranjić i dr. 2013)                   | Idejni rudarski projekt (Pranjić i dr. 2025) |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Površina eksploatacijskog polja (ha):               | 9,43 ili 9,3                                                           | 9,31                                         |
| Površina potvrđenih rezervi (ha):                   | cca 9,0                                                                | 9,31                                         |
| Potvrđene rezerve (m <sup>3</sup> č.m.):            | 1 060 482                                                              | 871 534                                      |
| Kategorija potvrđenih rezervi:                      | B+C <sub>1</sub>                                                       | B+C <sub>1</sub>                             |
| Popravni koeficijent:                               | 0,98                                                                   | 0,98                                         |
| Eksploatacijski gubitak (%):                        | 3                                                                      | 3                                            |
| Eksploatacijski obujam (m <sup>3</sup> č.m.):       | 1 056 012                                                              | 497 304                                      |
| Utvrđena ukupna jalovina (m <sup>3</sup> č.m.):     | 76 162                                                                 | 20 067                                       |
| Najveća eksploatacija (m <sup>3</sup> /god. č.m.):  | 29 000                                                                 | 50 000                                       |
| Najmanja eksploatacija (m <sup>3</sup> /god. č.m.): | -                                                                      | 36 371                                       |
| Trajanje eksploatacije (d/god.):                    | 220                                                                    | bez promjene                                 |
| Radni vijek PK (god.):                              | 36,5                                                                   | 9,95                                         |
| Dnevno radno vrijeme (smj./d):                      | 1                                                                      | bez promjene                                 |
| Smjensko radno vrijeme (h/smj.):                    | 8                                                                      | bez promjene                                 |
| Razrađene etape rudarskih radova:                   | 2                                                                      | bez promjene                                 |
| Najniža razina eksploatacije:                       | 267,0                                                                  | bez promjene                                 |
| Osnovni i radni plato (m):                          | 267,0                                                                  | bez promjene                                 |
| Visina radne etažne kosine (m):                     | do 20,0                                                                | bez promjene                                 |
| Broj etažnih kosina na kraju:                       | 4                                                                      | 5                                            |
| Visina površinskog kopa (m):                        | 90,0                                                                   | bez promjene                                 |
| Minimalna širina radnih etaža (m):                  | 13,0                                                                   | bez promjene                                 |
| Minimalna širina završnih etaža (m):                | 10,0                                                                   | 5,0                                          |
| Kut nagiba radne kosine etaže (°):                  | do 75                                                                  | bez promjene                                 |
| Kut nagiba završne kosine etaže (°):                | do 65                                                                  | do 60                                        |
| Završni nagib kosina jalovišta (°):                 | do 26                                                                  | bez promjene                                 |
| Faktor sigurnosti:                                  | 1,52                                                                   | 1,77                                         |
| Radni kut nagiba PK (°):                            | do 49                                                                  | do 40                                        |
| Završni kut površinskog kopa (°):                   | 47                                                                     | 50                                           |
| Koeficijent rastresitosti tkg:                      | 1,4                                                                    | bez promjene                                 |
| Koeficijent rastresitosti jalovine:                 | 1,4                                                                    | bez promjene                                 |
| Iskop površinske jalovine:                          | bagerom                                                                | bez promjene                                 |
| Iskop unutrašnje jalovine:                          | miniranjem                                                             | bez promjene                                 |
| Deponiranje jalovine:                               | unutar EP                                                              | bez promjene                                 |
| Osnovni način eksploatacije:                        | bušenje i miniranje                                                    | bez promjene                                 |
| Strojevi i postrojenja na eksploataciji:            | bušilica, bager, utovarivači i mobilno postrojenje za oplemenjivanje   | bez promjene                                 |
| Objekti i ostali sadržaji na EP:                    | kolna vaga, kemijski WC, kontejneri: uredski, blagovaonica, sanitarni. | bez promjene                                 |
| Ograda oko visinskih dijelova PK:                   | da                                                                     | da, duljine 855 m                            |

Površinska jalovina se dominantno sastoji od humusa, a preostalu količinu je potrebno odstraniti tijekom I. etape miniranjem zajedno s tkg i unutrašnjom jalovinom zbog male debljine i nepovoljne morfologije.

Deponiranje jalovine je unutar EP "Gavani" u sklopu sanacije otkopanih prostora. Utvrđeni obujam jalovine za deponiranje i sanaciju je 20 067 m<sup>3</sup> č.m. (Tablica 4) i nema je dovoljno jer za prikazanu sanaciju samo tijekom I etape (Slika 10) potrebno je minimalno 30 615 m<sup>3</sup> č.m.



Tablica 4. Rekapitulacija obujma tkg i jalovine (Pranjić i dr. 2025)

| N°  | Obujam                                                           | Iznos (m <sup>3</sup> č.m.) |
|-----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1.  | Ukupni obujam za I etapu                                         | 258 541                     |
| 2.  | Bilančni obujam tkg za I etapu                                   | 253 370                     |
| 3.  | Eksploatacijski obujam tkg za I etapu                            | 245 769                     |
| 4.  | Ukupni obujam za II etapu                                        | 264 606                     |
| 5.  | Bilančni obujam tkg za II etapu                                  | 259 314                     |
| 6.  | Eksploatacijski obujam tkg za II etapu                           | 251 535                     |
| 7.  | Ukupni obujam za sve etape (1. red + 4. red) =                   | 523 147                     |
| 8.  | Bilančni obujam tkg za sve etape (2. red + 5. red) =             | 512 684                     |
| 9.  | Eksploatacijski obujam tkg za sve etape (3. red + 6. red) =      | 497 304                     |
| 10. | Ukupni eksploatacijski gubitak (8. red - 9. red) =               | 15 380                      |
| 11. | Unutrašnja jalovina za I etapu                                   | 5 171                       |
| 12. | Unutrašnja jalovina za II etapu                                  | 5 292                       |
| 13. | Ukupni obujam unutrašnje jalovine (zbroj redova: 11. + 12.) =    | 10 463                      |
| 14. | Obujam površinske jalovine za I etapu i ukupno                   | 9 604                       |
| 15. | Ukupni obujam jalovine za I etapu (11. red + 14. red.) =         | 14 775                      |
| 16. | Ukupni obujam jalovine za II etapu (12. red) =                   | 5 292                       |
| 17. | Ukupno raspoloživa jalovina za sanaciju (15. red + 16. red) =    | 20 067                      |
| 18. | Obujam jalovine u nasipu za sanaciju u I etapi                   | 30 615                      |
| 19. | Ukupno jalovine u nasipu za sanaciju                             | 30 615                      |
| 20. | Potrebno jalovine za završetak sanacije i biološke rekultivacije | 10 548                      |

Razliku jalovine za preostalu sanaciju i biološku rekultivaciju od 10 548 m<sup>3</sup> č.m. (Tablica 4) potrebno je dovesti izvan EP "Gavani" i u cijelosti planirati po završnim kosinama PK i saniranom osnovnom platou i završnim kosinama površinskog kopa.

Iskop površinske jalovine je bagerom i istovar niz kosinu s viših etažnih kosina na niže. Utovar lomljene stijenske mase na višim među etažnim površinama je bagerom i istovar niz kosine nižih etažnih kosina (Slika 5).

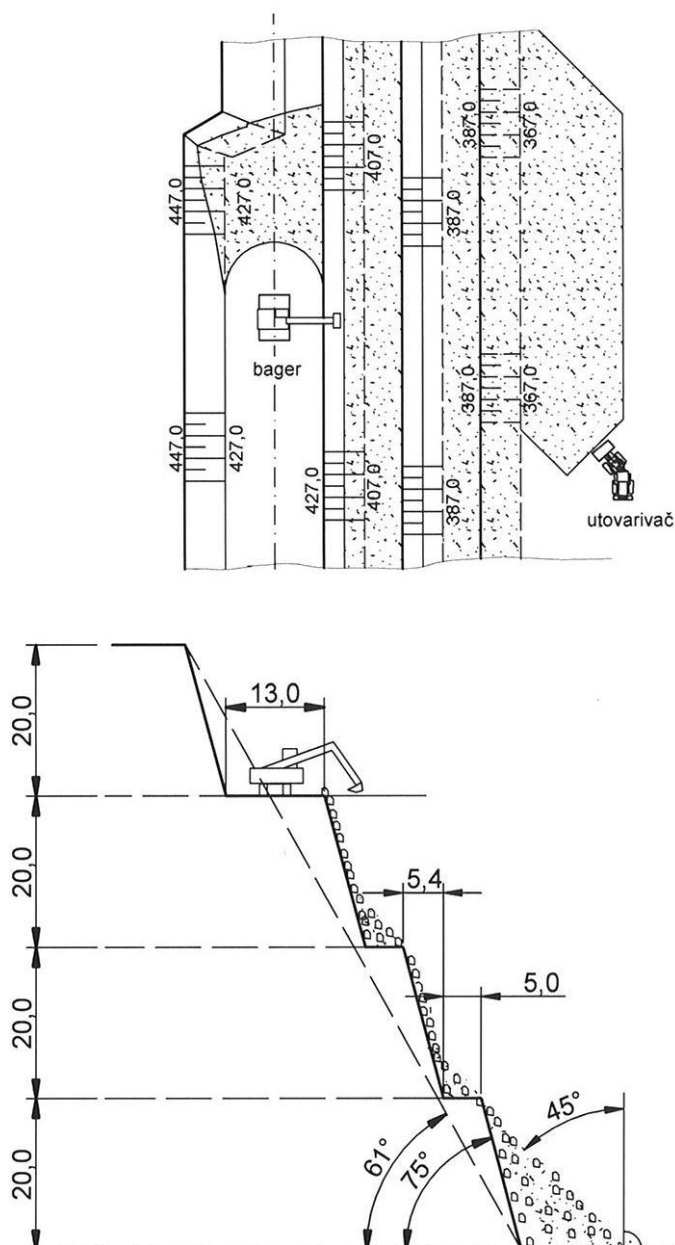
Na EP "Gavani" prerada stijenske mase je postojećim rudarskim strojevima, bager, dva utovarivača i mobilnog postrojenja za oplemenjivanje. Eksploatacija je predviđena u dvije etape, etažno i odozgo prema dolje.

Oblikovanje etaža, kao i izrada etažnih putova je podbušivanjem stijenske mase i miniranjem, a bagerom će se obavljati obaranje stijenske mase na nižu etažnu ravninu, odnosno na osnovni plato PK. Prema potrebi je usitnjavanje kamenih blokova hidrauličnim čekićima. Utovar lomljene stijenske mase na osnovnom platou je utovarivačem i istovar u usipni bunker mobilnog postrojenja za oplemenjivanje.

Jalovina se deponira na privremena jalovišta i koristiti za sanaciju. Humus se posebno deponira i koristi za usporednu i završnu sanaciju PK. Dio jalovine će se stalno deponirati na unutrašnjem jalovištu u istočnom i sjeveroistočnom dijelu prostora obuhvata rudarskim radovima (Slika 10), dio za usporednu sanaciju završnih površina, a dio će se privremeno deponirati na osnovnom platou za konačnu sanaciju degradiranih i završnih površina u svrhu sanacije i biološke rekultivacije.

Zbog dovoljno sigurne udaljenosti između PK i mogućih šticeđenih objekata, dobivanje mineralne sirovine je miniranjem. Utovar i odvoz jalovine i lomljenog tkg na kraćim relacijama je utovarivačem. Deponiranje prodajnih klasa tkg i utovar u sanduke kamiona za vanjski prijevoz je utovarivačem.

Osnovna oprema, strojevi i postrojenje na EP "Gavani" namijenjeni su za rudarske radove, a u tehnološkom procesu pridobivanja, utovara i odvoza jalovine i tkg (Tablica 5).



Slika 5. Shema obaranja lomljene stijenske mase s etažnih ravni bagerom

U provjerenom drugom dopunskom projektu (Pranjić i dr. 2013) utvrđeni su potrebni tehnički kapaciteti strojeva i postrojenja, a vrijednosti se preuzimaju i za izmjenu zahvata u nastavku.

Tehnički kapacitet bagera na iskopu i gravitacijskom transportu je  $66 \text{ m}^3/\text{h}$ , a eksploatacijski kapacitet je  $528 \text{ m}^3/\text{smj}$ . Tehnički kapacitet bagera na usitnjavanju krupnih komada tgk je  $25 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Tehnički kapacitet utovarivača na utovaru lomljene stijenske mase je  $76 \text{ m}^3/\text{h}$ , a eksploatacijski kapacitet je  $608 \text{ m}^3/\text{smj}$ .

Tehnički kapacitet utovarivača na utovaru klasiranog tgk za vanjski prijevoz je  $104 \text{ m}^3/\text{h}$ , a eksploatacijski kapacitet je  $832 \text{ m}^3/\text{smj}$ .

Tehnički kapacitet dijela mobilnog postrojenja za drobljenje je do  $400 \text{ t/h}$ , a u projektu je korištena vrijednost  $80 \text{ m}^3/\text{h r.m.}$

Tehnički kapacitet dijela mobilnog postrojenja za prosijavanje je  $150 \text{ t/h}$ , a drugog je  $300 \text{ t/h}$ .

Iskop mineralne sirovine i unutrašnje jalovine je bušenjem i miniranjem s dubokim kosim minkim bušotinama odozgo. Tijekom formiranja etaža u nekim situacijama, a iznimno je potrebno koristiti podbušivanje, odnosno horizontalne i kose bušotine odozdo.



Tablica 5. Strojevi i postrojenja u tehnološkom procesu

| Vrsta i potrebne značajke                                                               | Namjena                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bušaća garnitura s kompresorom na gusjenicama, snaga motora 146 kW                      | Bušenje kosih minskih bušotina za masovno miniranje i podbušivanje za usponsko miniranje                                                                        |
| Hidraulički bager na gusjenicama, snage motora 232 kW, obujma lopate 1,9 m <sup>3</sup> | Iskop površinske jalovine, čišćenje među etažnih površina i obaranje lomljene stijenske mase na osnovni plato, usitnjavanje blokova tgg, izrada nasipa jalovine |
| Utovarivač na kotačima, snage motora 177 kW, obujma lopate 3,8 m <sup>3</sup>           | Za utovar odminirane stijenske mase u usipni koš mobilnog postrojenja za oplemenjivanje, unutrašnji prijevoz jalovine i deponiranje                             |
| Utovarivač na kotačima, snage motora 202 kW, obujma lopate 4,0 m <sup>3</sup>           | Utovar klasiranog tgg u sanduke kamiona za vanjski prijevoz, unutrašnji prijevoz jalovine i deponiranje                                                         |
| Dio mobilnog postrojenja za drobljenje, snaga motora drobilice 350 kW                   | Odvajanje unutrašnje jalovine iz lomljene stijenske mase i drobljenje lomljenog tgg.                                                                            |
| Dio mobilno postrojenje za prosijavanje, snaga motora 102 kW                            | Prosijavanje tgg u proizvode klase: +31,5 mm, 31,5/16 mm, 16/8 mm, 8/4 mm i -4 mm.                                                                              |

Zbog blizine vodovoda granicama EP "Gavani", Javno komunalno poduzeće s p.o. "Komunalac" iz Ogulina je u uvjetima broj: 164/96 od 26. 4. 1996. g. uvjetovalo ograničenja pri miniranju na način da se zaštiti stabilnost tla s položenim vodovodom kao i ostalim vodoopskrbnim objektima.

Trgovačko društvo Vodovod i kanalizacija d.o.o. iz Ogulina u posebnim uvjetima za EP "Gavani", broj: 11/98 od 8. 4. 1998. g. uvjetovalo je ograničenje za masu eksploziva do 210 kg po stupnju paljenja.

S obzirom da se na postojećem EP "Gavani" izvode rudarski radovi i da je relativno mali eksploatacijski obujam tgg, kao i odabranu tehnologiju, posebno dimenzioniranje otkopnog polja nije potrebno osim planiranog rada razrađenog u 2 etape, te logičnog nastavka do potpune eksploatacije utvrđenog eksploatacijskog obujma.

### **Utovar i unutrašnji prijevoz**

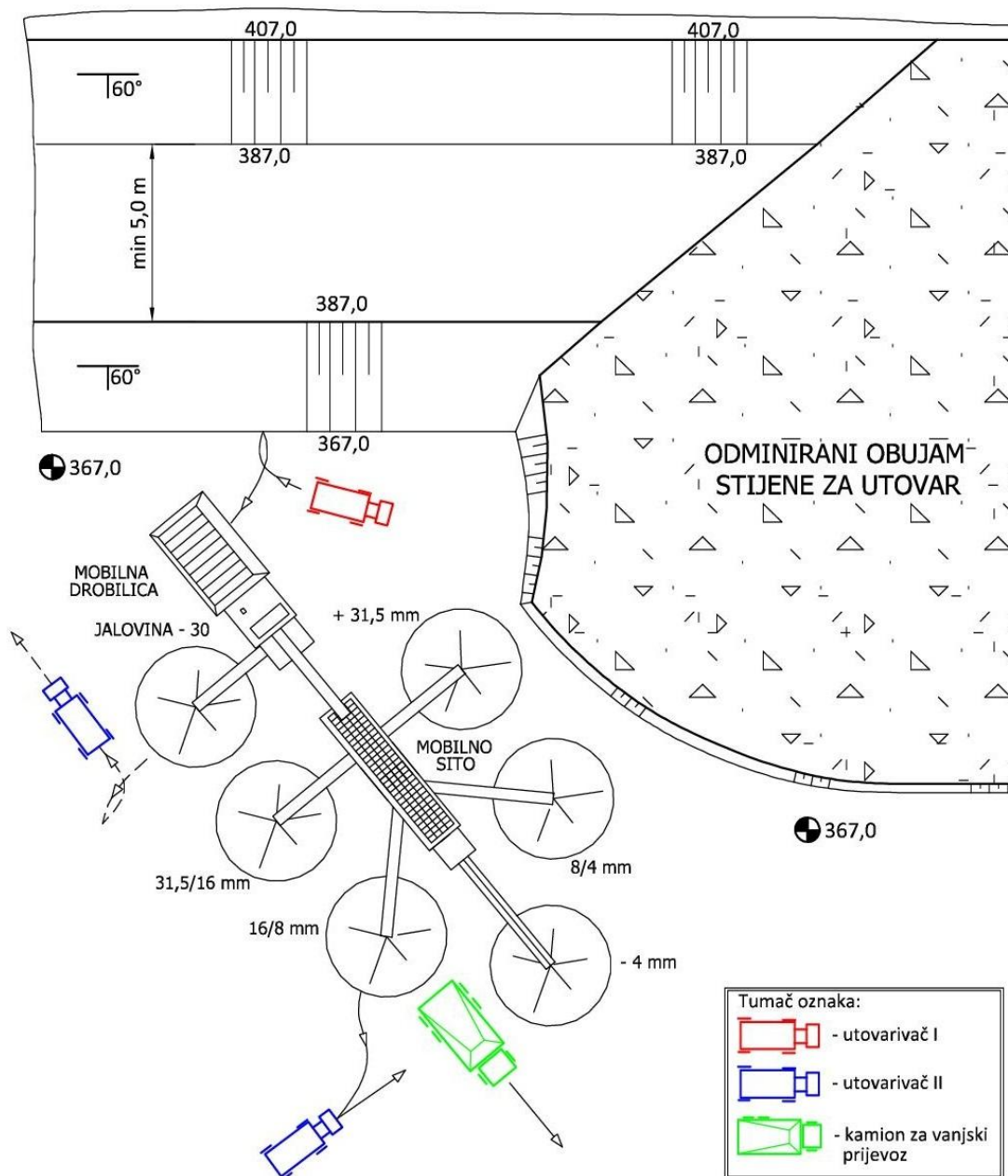
Prijevoz unutar EP "Gavani" predviđen je po radnim površinama i uređenim prometnim površinama, a sastoji se od prijevoza jalovine i lomljenog tgg utovarivačem do usipnog bunkera mobilnog postrojenja za oplemenjivanje. Drugim utovarivačem će se prevoziti i komercijalne klase granulata s deponija uz postrojenje za oplemenjivanje, na predviđene privremene unutrašnje deponije, gdje je moguće formirati privremene deponije gotovih produkata za otpremu kupcima.

Utovarivačem će se prevoziti manji dio jalovine iz otkrivke do privremenog ili stalnog unutrašnjeg jalovišta, a na kraćim udaljenostima prema potrebama i manji obujam lomljenog tgg. Na slici 6 je shema utovara na osnovnom platou s dva utovarivača kako je opisano u projektu za izmjenu zahvata.

### **Prijevoz izvan lokacije zahvata**

Vanjski prijevoz proizvoda s EP "Gavani" je kamionima istresaćima preko izvoznog puta i županijskom cestom prema Ogulinu, a u režiji kupaca i briga o prijevoznim sredstvima je u nadležnosti vlasnika istih.

Obujam proizvoda tgg do 70 000 m<sup>3</sup>/g. r.m. kod utovara u cijelosti je predviđen za odvoz izvan EP. Za predviđeni rad 220 d/g. ili smjena/g. bit će potrebno odvesti s EP u prosjeku cca 318 m<sup>3</sup>/d tgg ili za rad 8 h/d u prosjeku cca 40 m<sup>3</sup>/h. Za obujam sanduka kamiona za vanjski prijevoz 12 m<sup>3</sup> potrebno je za odvoz 40 m<sup>3</sup>/h do cca 4 kamiona/h u dolasku i cca 4 kamiona/h u odlasku. Cestovni pravci odvoženja tgg vidljivi su na slici 1, a pristup EP "Gavani" je nerazvrstanom cestom, tj. putem koji je javno dobro (k.č.br. 9887 i 6903 k.o. Ogulin).



Slika 6. Shema utovara na osnovnom platou

### Održavanje utovarnih i transportnih sredstava i putova

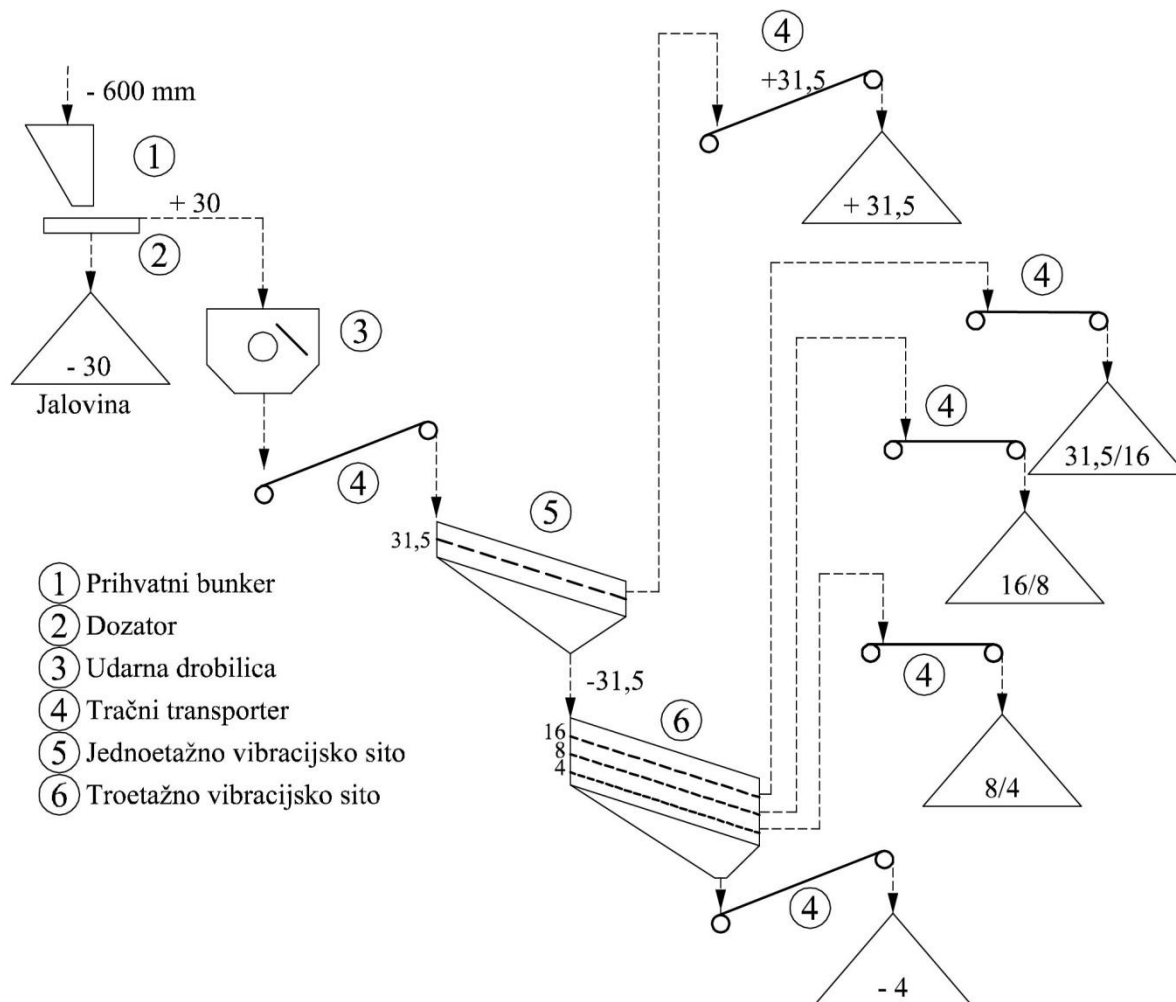
Rudarski strojevi na EP "Gavani" moraju biti u tehnički ispravnom stanju. Popravak manjih kvarova i pregledi istih mogu se obavljati na PK, unutar površine za pretakanje, a veći u opremljenim radionicama izvan EP. Popravak strojeva je isključivo u mehaničkoj radionici poduzetnika u neposrednoj blizini.

Na vozilima, strojevima i postrojenjima moraju se obavljati periodički pregledi, a koncesionar je dužan posjedovati uvjerenja o ispitivanju stroja ili uređaja s povećanim opasnostima i zapisnike o ispitivanju primjene pravila zaštite na radu. Održavanje unutrašnjih prometnih površina sastoji se od povremenog poravnavanja utovarivačem gornjeg makadamskog sloja, povremenog polijevanja prijevoznih površina unajmljenim vatrogasnim cisternama, a u sušnom razdoblju zbog smanjenja emisije prašine u okoliš.

U zimskim uvjetima, za vrijeme veće visine snijega i niskih temperatura, na EP "Gavani" se neće izvoditi rudarski radovi, a čišćenje snijega predviđeno je lopatom samo uz kontejner za boravak zaposlenika.

## Oplemenjivanje mineralne sirovine

Tehnološki proces oplemenjivanja tgg započinje dovozom i utovarom u prihvatni i usipni bunker (1) obujma  $7,5 \text{ m}^3$  s roštom za zadržavanje blokova s oznakom (1) na slici 7. Doziranje mješavine je dodavačem ili čeličnim člankastim transporterom (2), a prosjev čelične rešetke (3), klase -30 tračnim transporterom (4) se otprema na deponiju jalovine i sitnog tgg. Jalovina se utovarivačem odvozi i odlaze na unutrašnje privremeno jalovište za usporednu sanaciju PK.



Slika 7. Tehnološka shema oplemenjivanja tgg na mobilnom postrojenju

Odsjev s rešetke (3) se tračnim transporterom (5) doprema u udarnu drobilicu (6) iz koje se zdrobljeni tgg, transporterom (7) doprema u prihvatni bunker (8) obujma  $5 \text{ m}^3$  s dodavačem iz kojeg se prerađeni kamen dozira na tračni transporter (9) za otpremu na mobilno troetažno vibracijsko sito (10) za krupnije klase, površine  $1\ 500 \times 3\ 500 \text{ mm}$ . Minimalni kapacitet opisanog mobilnog sita je  $76 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Odsjev sa sita (10) se otprema tračnim transporterom (11) na deponiju klase +31,5 mm, prosjev klase 31,5/16 mm se transporterom (12) otprema na deponiju, a klasa -16 mm se tračnim transporterom (13) transportira na mobilno dvoetažno vibracijsko sito (14) za sitnije klase, površine  $1\ 500 \times 5\ 000 \text{ mm}$  s proizvodnim učinkom minimalno  $76 \text{ m}^3/\text{h}$ , sekundarno prosijanog t-g kamena.

Odsjev sa sita (14) se otprema tračnim transporterom (15) na deponiju klase 16/8 mm, prosjev klase 8/4 mm se transporterom (16) otprema na deponiju, a klasa -4 mm se tračnim transporterom (17) transportira na deponiju najsitnije klase. Sve standardne klase se preko gumenih tračnih transportera usmjeravaju na zasebne deponije i predstavljaju prodajne proizvode. Postrojenje mora imati sustav za otprašivanje.

Idejnim rudarskim projektom (Pranjić i dr. 2025) razrađeno je oplemenjivanje tgg u standardne klase tgg: -4 mm, 8/4 mm, 16/8 mm, 31,5/16 m i +31,5 mm.



Mješavina lomljenog tkg i unutrašnje jalovine će se izravno usipavati u prihvatni bunker mobilnog postrojenja za oplemenjivanje utovarivačem, gdje će se izdvajati jalovina -30 mm, te će se tkg u nastavku drobiti, a potom prosijavati i klasirati (Slika 7).

Klasirani tkg će se utovarivačem izravno utovarati u sanduke kamiona kod mobilnog postrojenja za oplemenjivanje, a za otpremu izvan EP "Gavani". Postrojenje za oplemenjivanje tkg radit će bez pranja i nije predviđeno korištenje vode u tehnološkom procesu.

Za smanjenje emisije moguće prašine tijekom drobljenja i prosijavanja predviđeno je otprašivanje vodom koja će se dovoziti cisternom i puniti izravno u spremnike koji su sastavni dio tipskog mobilnog postrojenja za oplemenjivanje. Potrošnja vode za otprašivanje je cca 18 l/h rada. Tehnološka shema oplemenjivanja tkg na mobilnom postrojenju u standardne klase je na slici 7.

### **Smještaj rudarskih objekata i postrojenja**

Unutar EP "Gavani" nije predviđena izgradnja trajnih zidanih građevina u funkciji rudarske djelatnosti, već samo pomoćnih i privremenih. Razmještaj postojećih objekata prikazan je na slici 9.

Unutar lokacije zahvata su dvije betonare koje u tehnološkom procesu koriste mineralni granulati (tgg), u postupku su legalizacije, a u protivnom bit će uklonjene izvan EP "Gavani".

U blizini vršne točke 1 na ulazu u EP "Gavani" je kolna vaga (4) za mjerenje mase (Slika 10). U neposrednoj blizini predviđeni su prenosivi kontejneri: uredski (1), blagovaonica (2) i sanitarni (3) te kemijski WC (5), površina za parkiranje (6) i površina za pretakanje griva (7). Mobilno postrojenje (8) je na osnovnom platou u neposrednoj blizini fronte rudarskih radova i ovisno o napredovanju mijenja svoju lokaciju.

Uz vagu je uredski kontejner za nadzor vage i pisanje otpremnica, u nastavku je kontejner za boravak zaposlenika i sanitarni kontejner uz kojeg je predviđena sabirna ili septička jama.

Uređeno parkiralište za osobna vozila je pored postojećeg temelja uz koji će se izvesti natkrita nepropusna površina na kojoj će se izvoditi interventni i manji tehnički popravci strojeva i pretakanje goriva i maziva. Unutar zone obuhvata će se nalaziti mobilna oprema (rudarski strojevi i postrojenja) potrebna za obavljanje osnovne rudarske djelatnosti. Nakon završetka eksploatacije svi objekti će se ukloniti (Slika 12). Uprava pogona je izvan EP "Gavani", a u krugu trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o., udaljena cca 500 m.

### **Odvodnjavanje i zaštita od oborinskih, površinskih i podzemnih voda**

Posebno odvodnjavanje PK "Gavani" nije potrebno, a zaštita PK od površinskog dotjecanja oborinskih voda je nasipima i plitkim obodnim jarcima uz zapadnu granicu EP između vršnih točaka 3 ÷ 8. Oborinske vode sa PK "Gavani" će se drenirati i privremeno sakupljati u najniže dijelove PK te postupno infiltrirati kroz vodopropusnu podinu koja će zadržati inertne sitne čestice, a propustiti mehanički pročišćenu vodu u podzemlje. Odvodnjavanje osnovnog platoa za vrijeme ekstremnih oborina, osim procijeđivanja u podzemlje, moguće je i površinskim otjecanjem u blizini vršne točke 1 EP "Gavani" odvodnim jarkom uz pristupnu cestu.

### **Opskrba energijom**

Opskrba dizel gorivom kamiona za vanjski prijevoz je na benzinskim postajama, a izvan površine EP "Gavani". Za pogonsku energiju bušilice, bagera, utovarivača i postrojenja za oplemenjivanje koristi se dizel gorivo. Maziva i razna ulja se skladište izvan EP "Gavani" ili koriste izravno iz veleprodaje. Na lokaciji zahvata nije predviđeno skladištenje dizel goriva.

Opskrba strojeva gorivom je prema potrebi dopremom istih iz skladišta mehaničke radionice poduzetnika koje je cca 500 m istočno od lokacije zahvata. Za opskrbu strojeva dizel gorivom predviđeno je korištenje mobilne eko-cisterne s automatom za istakanje obujma 1 000 l.

Opskrba rudarskih strojeva dizel gorivom unutar EP je na uređenoj površini za pretakanje goriva (6) uz korištenje odgovarajuće nepropusne posude u koju se skuplja slučajno proliveno gorivo (Slika 10), a mobilnom cisternom dobavljača za prodaju naftnih derivata s potrebnim količinama.



Na površini EP "Gavani" predviđen je eko kontejner za pričuvu ulja i maziva s tankvanom (Slika 10), a priručne manje količine mogu biti u odgovarajućim spremnicima i u kabini radnih strojeva, kada to zahtijeva radni proces.

Opskrba električnom energijom na PK "Gavani" riješena je u drugom dopunskom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2013), a izvedena je sa postojeće niskonaponske mreže nadzemnim priključnim kabelom XOO-A 4x16 mm<sup>2</sup> do KPMO (kućni priključno mjerni ormarić) koji se nalazi na vanjskoj strani kontejnera pored kolne vage. Priključci trošila, nastavljanje i razdvajanje vodova izvedeni su korištenjem normiranog uvodnog i spojnog pribora te normiranim postupcima.

### Rješenje rasvjete, signalizacije i sustava veza

Rudarski radovi na EP "Gavani" predviđeni su tijekom dana i za vrijeme dnevne vidljivosti pa rasvjeta PK nije nužna i nije predviđena. Na površini EP "Gavani" ne postoji priključak za fiksnu telefonsku vezu, a za komunikaciju i prijenos glasa koriste se mobilni telefonski uređaji.

Odgovorni voditelj izvođenja rudarskih radova određuje vrstu i način signalizacije za rad strojeva. Osnovni signali strojeva za površinsku eksploataciju su: dugi zvuk sirene cca 3 sekunde (s) i kratki zvuk cca 1 s. Stanke između zvukova sirene traju cca 1 s. Strojevi kojima je signal namijenjen stavljaju se u pogon najmanje 20 s nakon danog signala.

Signali za požarni alarm jasno se razlikuju od drugih signala, a ploče s opisom pojedinog zvučnog signala istaknuti su na vidljivom mjestu u kontejneru za radno osoblje i blagovaonicu.

Radovi na bušenju, punjenu minskih bušotina, povezivanja minskog polja, iniciranja, odnosno minerski radovi moraju se isključivo vršiti za vrijeme dnevne svijetlosti, tj. po danu i bez magle. Rasvjeta mobilne mehanizacije i strojeva, tvornički je predviđena i ugrađena.

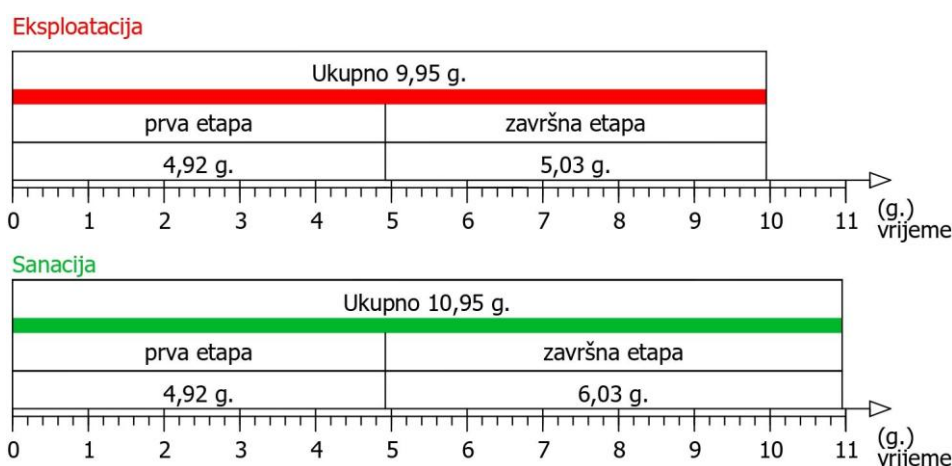
Rasvjeta je izvedena i koristi se u kontejneru za boravak i nadzor kolne vage, a riješena je u dopunskom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2013).

Hrvatska pošta p.o., Direkcija telekomunikacija, Telekomunikacijski centar Karlovac, u dopisu, broj: 12-2546-1/98 od 17. 3. 1998. g. navodi da nemaju posebnih uvjeta za EP "Gavani".

### Organizacija rada, sredstva rada i radna snaga

Za izvođenje rudarskih radova na EP "Gavani" predviđeno je do 220 d/g., 5 d/tjedno i 8 h/smj. ili 8 h/d. za što je potrebno najmanje 8 radnika. Radnici na PK moraju biti upoznati kroz dodatno obrazovanje sa svim mjerama kojih se nužno pridržavati. Stručni radnici provode edukaciju sa zaposlenicima u smislu provođenja mjera zaštite na radu i okoliša.

Odgovorni voditelj izvođenja rudarskih radova na EP "Gavani" je zaposlenik koncesionara na neodređeno i puno radno vrijeme, a zadužen je, između ostalog, i za edukaciju radnika u smislu provođenja mjera zaštite na radu i okoliša.



Slika 8. Vremenski plan i dinamika izvođenja rudarskih radova



### **Dinamika izvođenja i vremenski plan rudarskih radova**

Za najveću eksploataciju tkg 50 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. i utvrđeni eksploatacijski obujam 497 304 m<sup>3</sup> č.m. potrebno vrijeme za eksploataciju je 9,95 godina, a ukupno vrijeme za eksploataciju i završnu sanaciju je 10,95 godina (Slika 8).

Predviđeno je trajanje rudarskih radova najviše tijekom 10 mjeseci u godini. Najmanje tijekom 2 mjeseca (prosinac i siječanj) rudarski radovi nisu predviđeni zbog očekivano nepovoljnih vremenskih uvjeta što je u prosjeku 5 000 m<sup>3</sup>/mje. č.m.

Za I etapu rudarskih radova utvrđen je eksploatacijski obujam tkg 245 769 m<sup>3</sup> č.m. i za eksploataciju 50 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. predviđeno trajanje eksploatacije je cca 4,92 godine (Slika 8).

Za II etapu rudarskih radova utvrđen je eksploatacijski obujam tkg 251 535 m<sup>3</sup> č.m. i za eksploataciju 50 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. predviđeno trajanje eksploatacije je cca 5,03 godine (Slika 8).

Između najniže razine 367,0 m s predviđenim osnovnim platoom i maksimalne kote 447,0 m na kraju I etape (Slika 10), predviđeno je formiranje 4 etažne kosine u tkg, a visine etažnih kosina od maksimalno 20 m bit će dovoljno stabilne i sigurne za rudarske radove s radnim kutom do 75° i završnim do 60°. Maksimalna visina PK iznad razine 367,0 m je 80,0 m sa završnim kutom kosine PK do 50°.

Na kraju završne ili II etape rudarskih radova iznad kote 367,0 m predviđeno je razvijanje do 5 etažnih kosina u tkg. Maksimalna visina PK iznad kote 367,0 m je 90,0 m sa završnim kutom kosine kopa do 50° (Slika 11).

### **Zaštita od nekontroliranog kretanja ljudi i životinja**

Na udaljenosti najmanje 5 m od ruba iskopa na visinskim dijelovima PK mora se postaviti zaštitna ograda minimalne visine 1,2 m. Ograda može biti od stupova rebrastog željeza Ø 2-3 cm zabijenih u stijensku podlogu te zatvorenih s četiri reda bodljikave žice. Koncesionar za izradu zaštitne ograde može koristiti i druge materijale (armirano betonske stupove, čelične profile, drvo, itd.). Ograda ima cilj spriječiti nekontrolirani pristup PK ljudi i životinja. Na svakih 50 m postavljaju se znakovi upozorenja s naznakom zabrane pristupa. Na slikama 10 i 11, prikazana je trasa ograde u gornjim i višim dijelovima obuhvata zahvata u ukupnoj duljini minimalno 275 m.

### **Posebne mjere zaštite**

Izvođenjem miniranja na prikazani način neće nastupiti oštećenja i poremećaji stabilnosti tla s položenim vodovodom na udaljenosti cca 300 m od EP "Gavani" i na jednako udaljeni hidrotehnički objekt - dovodni tlačni cjevovod sustava HE "Gojak".

Idejnim projektom (Pranjić i dr. 2025) utvrđena je sigurnosna zona, a polumjer ugroženosti od odbacivanja materijala tijekom dvorednog masovnog miniranja je 342,0 m ili cca 350,0 m. Unutar navedene zone radnike, strojeve i opremu potrebno je izmjestiti izvan zone utjecaja.

Sigurna udaljenost uslijed zračnog udarnog vala za vrijeme miniranja je iznad 68,0 m kružno od minskog polja, a u bližoj zoni tlak zraka štetno djeluje na ljude i građevine.



**GEA-D** d.o.o.

Ogulin, 15. siječnja 2025.

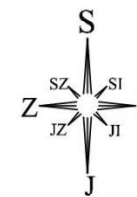
OVLAŠTENI INŽENJER GEODEZIJE

Matej Mrvoš dipl.ing.geod.

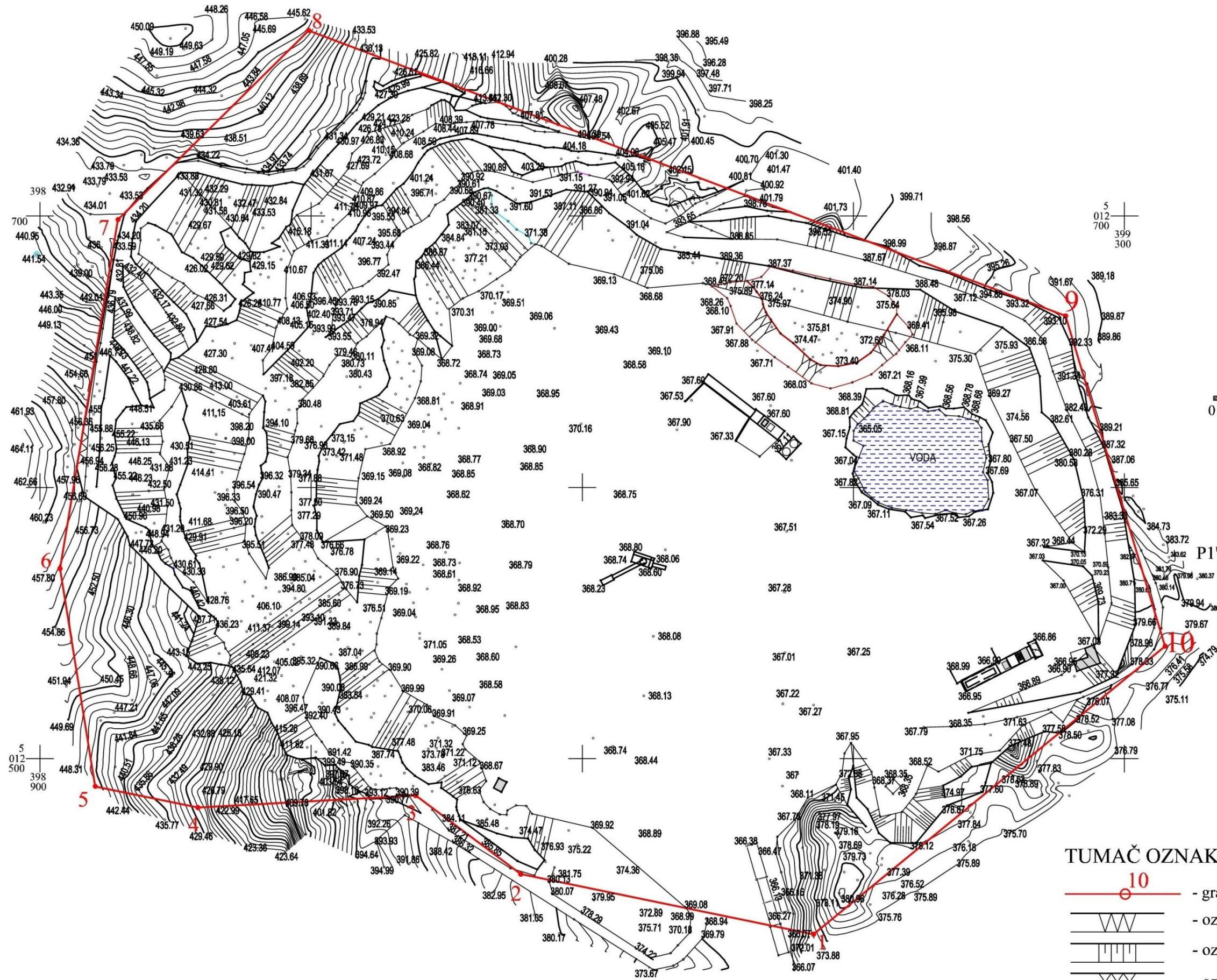
Matej Mrvoš  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer geodezije  
GEA-D d.o.o.  
Ogulin







Geo 1370



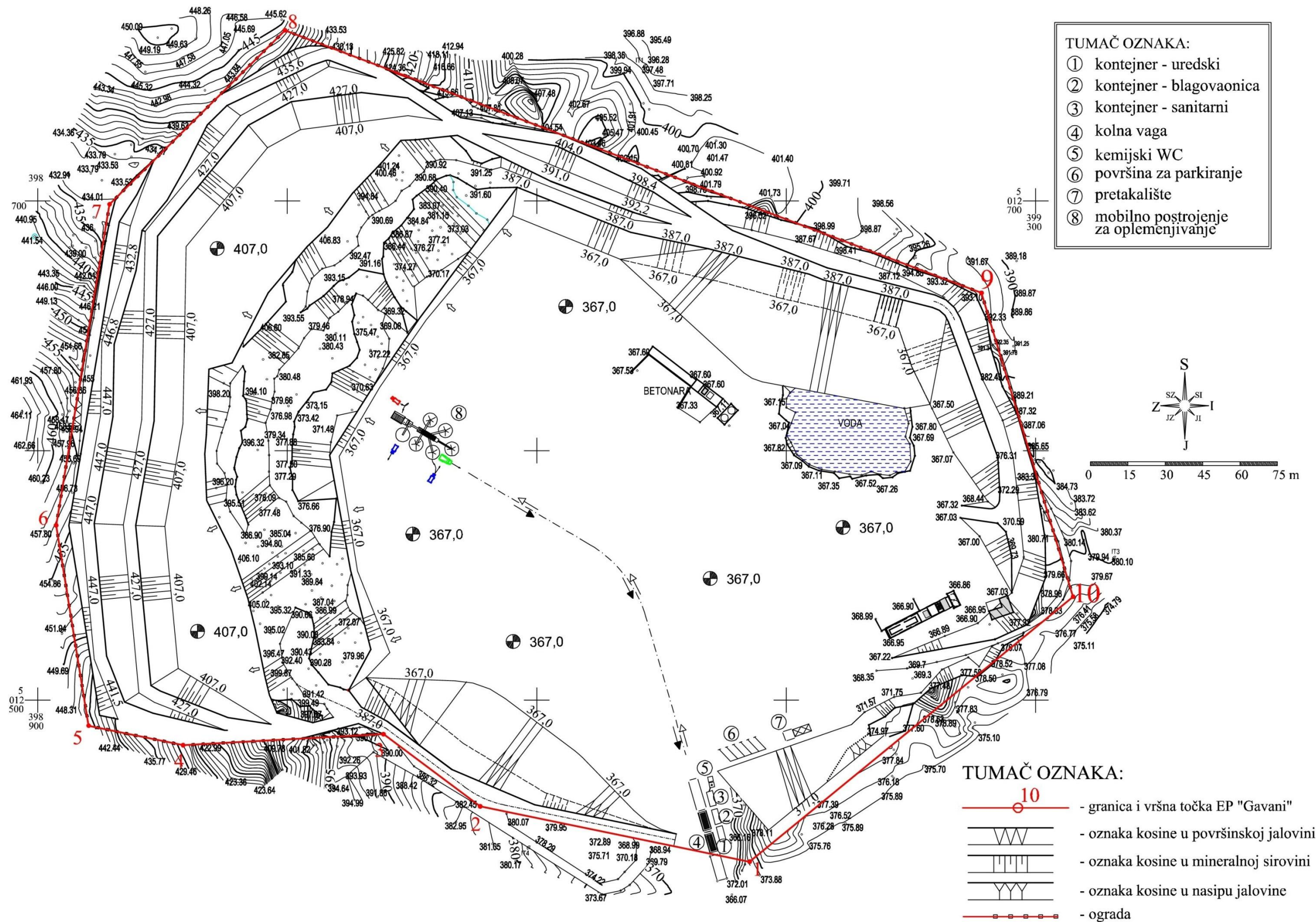
0 15 30 45 60 75 m



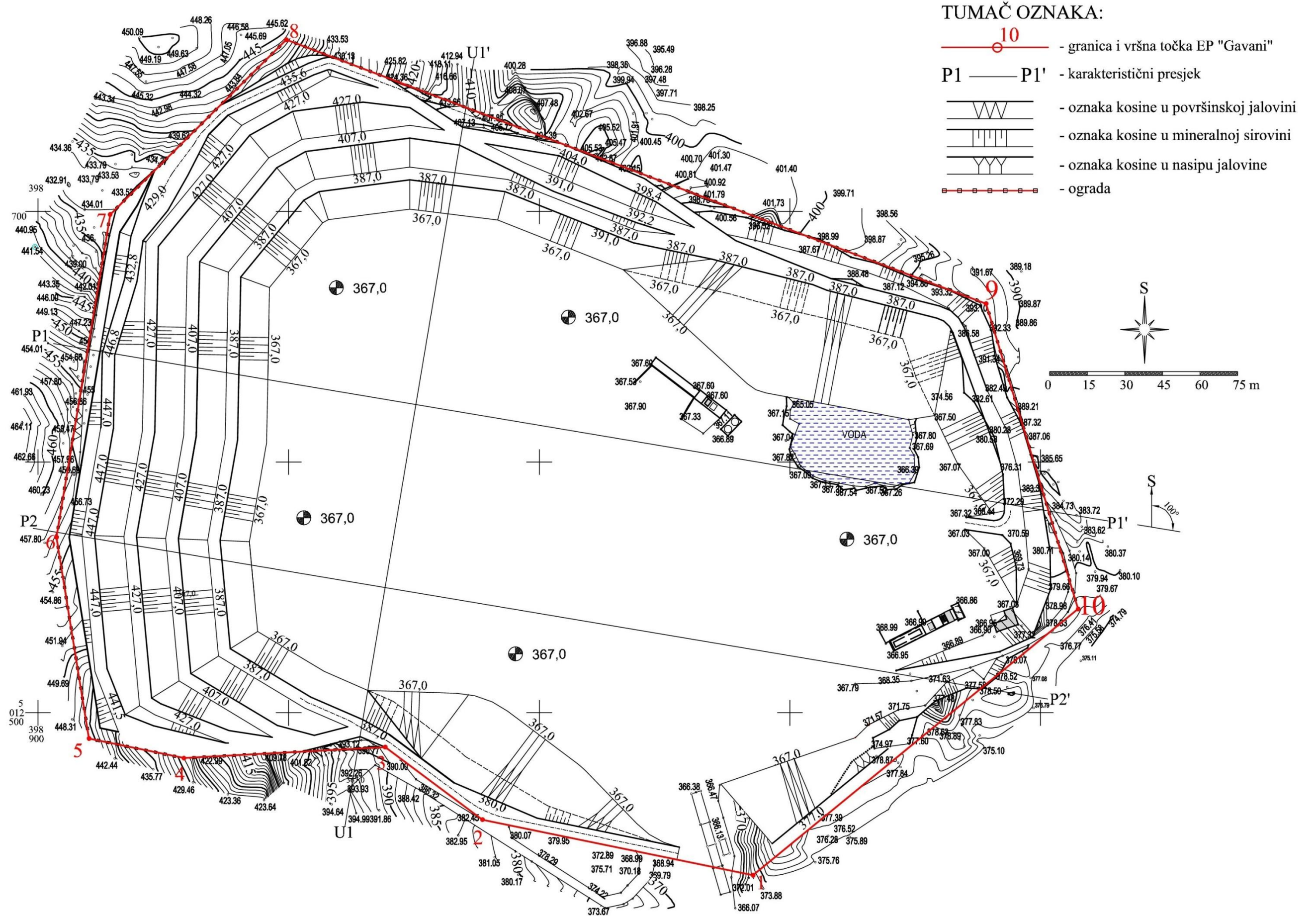
**TUMAČ OZNAKA:**

-  - granica i vršna točka EP "Gavani"
-  - oznaka kosine u površinskoj jalovini
-  - oznaka kosine u mineralnoj sirovini
-  - oznaka kosine u nasipu jalovine

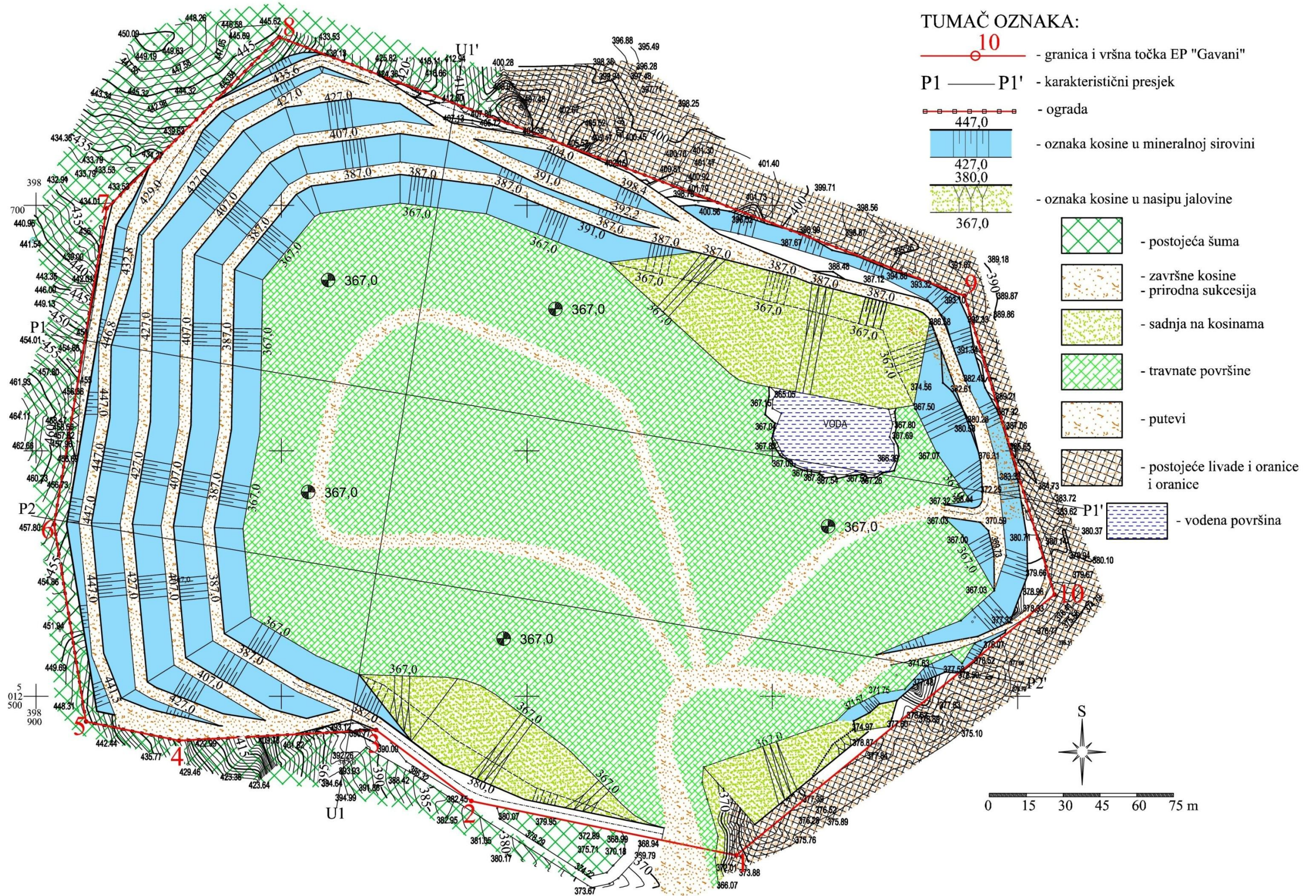
Slika 9. Situacijska karta EP "Gavani"



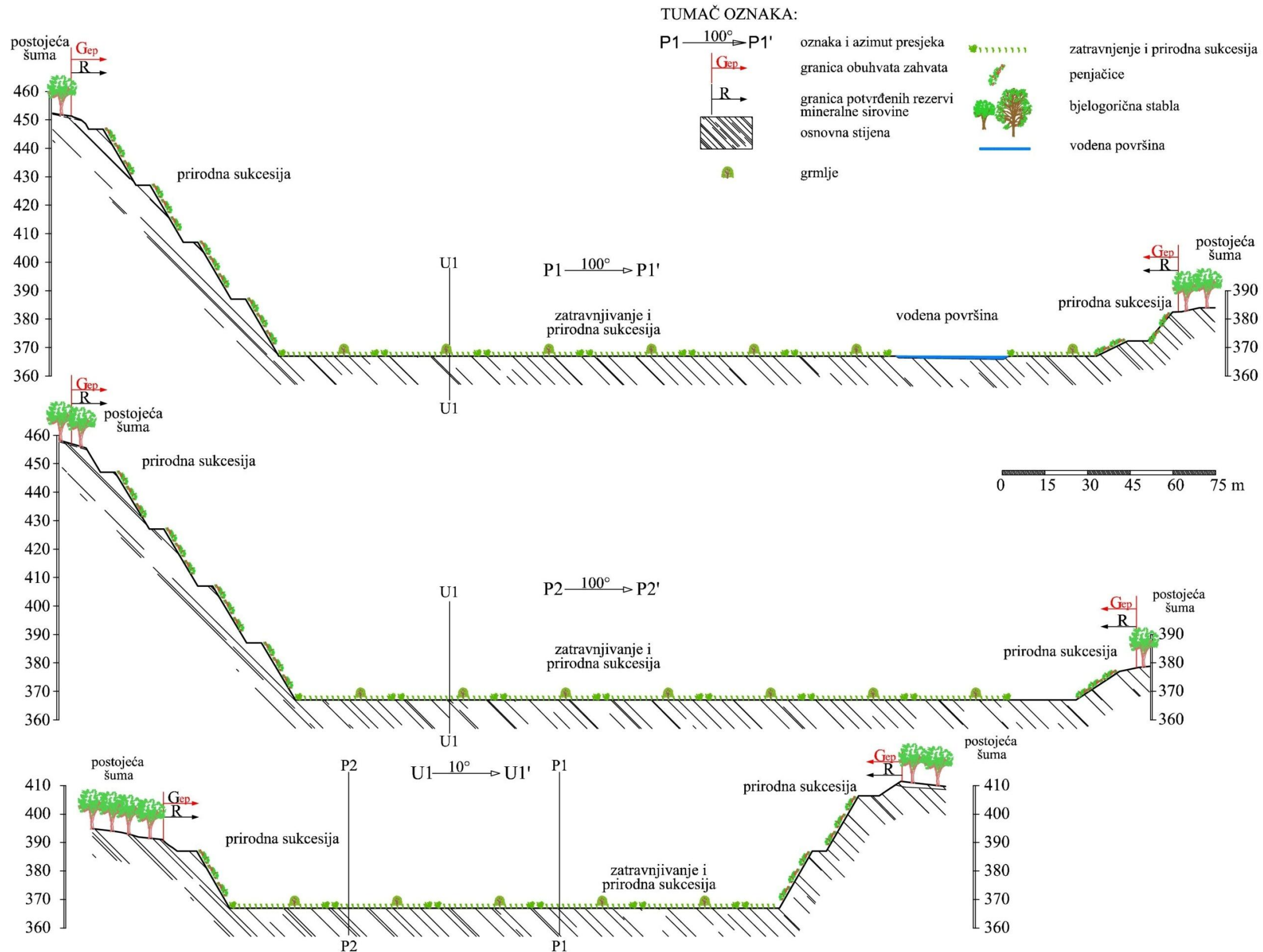
Slika 10. Situacija nakon prve etape rudarskih radova



Slika 11. Situacija nakon druge ili završne etape rudarskih radova



Slika 12. Situacija nakon sanacije i biološke rekultivacije



Slika 13. Karakteristični presjeci nakon sanacije i biološke rekultivacije



## Sanacija i biološka rekultivacija

Eksploatacijsko polje "Gavani" je izvan naselja, na području šumskog zemljišta, a vizualno je izloženo sa šireg područja istočno od lokacije gdje su smještene seoska naselja, turistički objekti, značajne prometnice i dr. Kosine definirane rudarskim projektom biti će uglavnom južne, na manjim dijelovima sjeverne, istočne i zapadne ekspozicije što otežava njihovo ozelenjavanje radi veće osunčanosti i isušivanja u ljetnim mjesecima.

Osim vrlo strmih kosina među etažama veći dio preostalog prostora biti će izravnani kao radni plato ili etažne ravnine. Manji kut nagiba do 30° imat će kosine nasute jalovine na sjevernom, istočnom i južnom dijelu. Radi nedovoljnih količina jalovine nije izvedivo zatrpavanje ukupnog prostora radog platao i bermi.

Najrealnija mogućnost oblikovanja ovog prostora nakon završetka radova je postizanje doprirodnog stanja tj. pošumljavanje ogoljenih površina gdje god je to moguće. Time bi se lokacija uklopila u krajobraznu sliku, a bila bi obnovljena i staništa degradirana iskopom. Za pošumljavanje su pogodne nasute kosine nagiba do 1 : 1,7 ili kut nagiba do 30° koje će sanacijom biti oblikovane u južnom dijelu. Time je ujedno moguće i djelomično zatvoriti vizure na iskop iz širokog prostora okoline.

Sjeverni dio otkopnog prostora biti će oblikovan formiranjem bermi i strmih kosina koje je moguće tek djelomično prekriti sadnjom penjačica kako bi se umanjio kontrast u vizurama iz okoline. Ovakvo oblikovanje omogućuje kretanje bermama nakon završetka radova, a one su posebno atraktivne radi otvaranja vidikovaca i obogaćivanja doživljajnih karakteristika prostora.

Sjetva trave poželjna je i na bermama i na radnom platou kako bi se nasuti sloj tla zaštitio od erozije. Poželjna je sjetva travne smjese između posađenih sadnica na nasutim kosinama u proljetnim mjesecima. Sadnja u Tuleyeve cijevi štiti stablašice od korova te zatrpavanje površine neće štetiti novoformiranoj šumi. Preporuča se formiranje zaštitnog travnjaka sjetvom sjemena ili hidrosjetvom te korištenje travne mješavine vrsta: *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Brachipodium pinnatum*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens* i *Bellis perennis*.

Na nasutim kosinama moguće je dodatno stabilizirati teren sadnjom autohtonih grmolikih vrsta poput lijeske (*Corylus avellana*), gloga (*Crataegus oxyacantha* i *C. monogyna*), borovice (*Juniperus communis*) i dr. Ove vrste prirodno formiraju sloj grmlja bukovih sastojina kakve će biti formirane sanacijom. Grmlje je potrebno saditi u nizu na rubu kosina, na razmak 2,0 m.

Sadnja penjačica u nožici kosina doprinijela bi njihovom boljem obrastanju i u kraćem vremenu smanjila kontrast ogoljene stijene unutar okolnog šumskog krajobraza. U tu svrhu pogodna je sadnja divlje lozice (*Parthenocissus quinquefolia*) koja brzim i bujnim rastom lako obrasta kosine ili divlje pavatine (*Clematis vitalba*). Preporučeni razmak sadnje je 10 m.

Sjetva trave poželjna je i na bermama i pokosima kako bi se nasuti sloj tla zaštitio od erozije. Poželjna je sjetva travne smjese između posađenih sadnica u proljetnim mjesecima. Sadnja u Tuleyeve cijevi štiti stablašice od korova te zatrpavanje površine neće štetiti novoformiranoj šumi.

Na bermama gdje su stanišni uvjeti teži radi izloženosti vjetru i povećanoj mogućnosti spiranja nasutog tla moguće je dodatno stabilizirati teren sadnjom autohtonih grmolikih vrsta koje prirodno formiraju sloj grmlja bukovih sastojina kakve će biti formirane sanacijom. Grmlje je potrebno saditi u nizu na rubu berme i u nožici kosine, 1,0 m udaljeno od ruba i na razmak 2,0 m.

### 1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Izmjena zahvata je povećanje eksploatacije tga sa prethodnih 29 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. na planiranih 50 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. ili za cca 72 %. U nastavku eksploatacije tga predviđeno je korištenje minsko-eksplozivnih sredstava i parametara miniranja kao i prije izmjene zahvata.

Za postojeću eksploataciju tga 29 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. uz predviđeni obujam odminirane stijenske mase 5 000 m<sup>3</sup>/miniranja, potrebno je cca 6 miniranja/g. uz utrošak eksploziva 6 960 kg/g.

Za planiranu eksploataciju tga 50 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. uz predviđeni obujam odminirane stijenske mase 5 000 m<sup>3</sup>/miniranja, potrebno je cca 10 miniranja/g. uz utrošak eksploziva 10 714 kg/g.



Utrošak eksploziva i eksplozivnih sredstava za izmjenu zahvata je u tablici 6, a radnog vremena i nadnica za zaposlenike je u tablici 7.

Tablica 6. Rekapitulacija utroška eksploziva i eksplozivnih sredstava

| Eksploziv i eksplozivna sredstva | Utrošak za miniranje 51 020 m <sup>3</sup> /g. stijenske mase |                          |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                  | Normativ                                                      | Ukupno:                  |
| Eksploziv                        | 0,21 kg/m <sup>3</sup>                                        | 10 714 kg/g.             |
| Neelektrični detonatori          | 0,0034 kom./m <sup>3</sup>                                    | 174 kom/g.               |
| Neelektrični usporivači          | 0,0034 kom./m <sup>3</sup>                                    | 174 kom/g.               |
| Električni detonatori            | 0,0002 kom./m <sup>3</sup>                                    | 10 kom/g.                |
| Nonel cjevčica                   | 0,0265 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>                         | 1 352 m <sup>3</sup> /g. |

Tablica 7. Rekapitulacija utroška nadnica

| N°      | Radnik                                                          | Potrebno radno vrijeme: |              |
|---------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|
|         |                                                                 | (h/g.)                  | (nadcina/g.) |
| 1.      | Rukovatelj na bušilici                                          | 838                     | 140          |
| 2.      | Rukovatelj na bageru                                            | 899                     | 112          |
| 3.      | Rukovatelj na utovarivaču I                                     | 940                     | 118          |
| 4.      | Rukovatelj na utovarivaču II                                    | 700                     | 87           |
| 5.      | Rukovatelj na dijelu mobilnog postrojenja za drobljenje (MPD)   | 940                     | 118          |
| 6.      | Rukovatelj na dijelu mobilnog postrojenja za prosijavanje (MPP) | 940                     | 118          |
| 7.      | Odgovorni voditelj izvođenja rudarskih radova                   | 1 760                   | 220          |
| Ukupno: |                                                                 | 7 017                   | 913          |

Tablica 8. Rekapitulacija potrošnje dizel goriva i maziva (kg/g.)

| Strojevi i postrojenja | Dizel gorivo (kg/g.) | Motorno ulje (kg/g.) | Diferencijalno ulje (kg/g.) | Hidraulično ulje (kg/g.) | Ostala maziva (kg/g.) |
|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Bušilica i kompresor   | 24 470               | 612                  | 122                         | 251                      | 25                    |
| Bager                  | 47 754               | 1 194                | 239                         | 270                      | 48                    |
| Utovarivač I           | 38 094               | 952                  | 191                         | 282                      | 38                    |
| Utovarivač II          | 32 375               | 809                  | 162                         | 210                      | 32                    |
| Dio MPD                | 65 800               | 1 645                | 329                         | 282                      | 66                    |
| Dio MPP                | 19 176               | 479                  | 96                          | 282                      | 19                    |
| Ukupno:                | 227 669              | 5 691                | 1 139                       | 1 577                    | 228                   |

Utrošak dizel goriva i maziva za rad pojedinih strojeva, vozila i postrojenja odnosi se na korištenje dizel goriva, masti i ulja: motornog, hidrauličkog i ulja za zupčane prijenosnike, a ukupni utrošci goriva, maziva i materijala za rad strojeva, postrojenja i opreme je u tablici 8.

Za EP "Gavani" postoji elektropriključak na niskonaponsku (NN) mrežu, a električna energija uglavnom se koristi za rasvjetu, grijanje i hlađenje kontejnera, opsluživanje i nadzor vage i ostale uredske opreme.

## 1.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Nakon tehnološkog procesa eksploatacije tga unutar EP "Gavani" jedino što ostaje je površinska i unutrašnja jalovina, a koja se koristi za usporednu sanaciju i biološku rekultivaciju.

Pod emisijama štetnih plinova i čestica kod rada motora s unutarnjim sagorijevanjem podrazumijevaju se emisije: ugljikovog monoksida CO, dušikovih oksida NO<sub>x</sub>, ugljikovodika (HC) i čestica (PM - naziv i oznaka od particulate matter).



Oznakom PM označava se smjesa čvrstih tvari i kapljica iz zraka. Onečišćenje česticama obuhvaća grube čestice koje se mogu udahnuti PM<sub>10</sub>, a koje su promjera većeg od 2,5 µm i manjeg od 10 µm i sitne čestice PM<sub>2,5</sub>, koje su promjera 2,5 µm ili manjeg. Vrlo mali promjer takvih čestica omogućuje im da s lakoćom dopijevaju duboko u respiratorne organe u kojima se talože i mogu izazvati ozbiljne posljedice po zdravlje.

Primarni onečišćivači zraka se emitiraju izravno s izvora, skupina: CO, HC ili VOC, NO, SO<sub>2</sub> i krute čestice ili kapljice - čađa, dim, prašina, a sekundarni nastaju interakcijama primarnih onečišćivača ili njihove interakcije sa standardnim sastojcima atmosfere. Emisije onečišćivača zraka na lokaciji zahvata mogu biti uzrokovane radom navedenih strojeva i postrojenja.

Tablica 9. Godišnje emisije radnih strojeva, postrojenja i opreme

| Stroj ili postrojenje | Emisije (kg/g.) |        |                 |         |                  |                 |                  |                   |
|-----------------------|-----------------|--------|-----------------|---------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
|                       | NO <sub>x</sub> | VOC    | CH <sub>4</sub> | CO      | N <sub>2</sub> O | NH <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> |
| Bušilica              | 48,94           | 15,91  | 0,37            | 183,52  | 4,28             | 0,24            | 1,84             | 1,84              |
| Bager                 | 83,43           | 27,11  | 0,63            | 312,85  | 7,30             | 0,42            | 3,13             | 3,13              |
| Utovarivač I          | 66,55           | 21,63  | 0,50            | 249,57  | 5,82             | 0,33            | 2,50             | 2,50              |
| Utovarivač II         | 56,56           | 18,38  | 0,42            | 212,10  | 4,95             | 0,28            | 2,12             | 2,12              |
| Dio MPD               | 131,60          | 42,77  | 0,99            | 493,50  | 11,52            | 0,66            | 4,94             | 4,94              |
| Dio MPP               | 38,35           | 12,46  | 0,29            | 143,82  | 3,36             | 0,19            | 2,40             | 2,40              |
| Ukupno:               | 425,43          | 138,26 | 3,19            | 1595,36 | 37,23            | 2,13            | 16,91            | 16,91             |

Tumač: MPD – Mobilno postrojenje za drobljenje; MPP – Mobilno postrojenje za prosijavanje

Tablica 10. Emisije radnih strojeva, postrojenja i opreme

| Stroj ili postrojenje | Emisije (g/s)   |         |                 |         |                  |                 |                  |                   |
|-----------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
|                       | NO <sub>x</sub> | VOC     | CH <sub>4</sub> | CO      | N <sub>2</sub> O | NH <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> |
| Bušilica              | 0,00274         | 0,00089 | 0,00002         | 0,01027 | 0,00024          | 0,00001         | 0,00010          | 0,00010           |
| Bager                 | 0,00172         | 0,00056 | 0,00001         | 0,00647 | 0,00015          | 0,00001         | 0,00011          | 0,00011           |
| Utovarivač I          | 0,00226         | 0,00158 | 0,00004         | 0,01243 | 0,00020          | 0,00001         | 0,00014          | 0,00014           |
| Utovarivač II         | 0,00198         | 0,00064 | 0,00001         | 0,00743 | 0,00017          | 0,00001         | 0,00007          | 0,00007           |
| Dio MPD               | 0,00114         | 0,00037 | 0,00001         | 0,00429 | 0,00010          | 0,00001         | 0,00004          | 0,00004           |
| Dio MPP               | 0,00392         | 0,00127 | 0,00003         | 0,01471 | 0,00034          | 0,00002         | 0,00025          | 0,00025           |
| Ukupno:               | 0,01377         | 0,00532 | 0,00013         | 0,05559 | 0,00120          | 0,00007         | 0,00071          | 0,00071           |

Tablica 11. Sumarne emisija štetnih tvari (kg/g.)

| Izvor emisija     | NO <sub>x</sub>                           | VOC    | CH <sub>4</sub> | CO      | N <sub>2</sub> O | NH <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> |
|-------------------|-------------------------------------------|--------|-----------------|---------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| Bušilica          | 48,94                                     | 15,91  | 0,37            | 183,52  | 4,28             | 0,24            | 1,84             | 1,84              |
| Bager             | 83,43                                     | 27,11  | 0,63            | 312,85  | 7,30             | 0,42            | 3,13             | 3,13              |
| Utovarivač I      | 66,55                                     | 21,63  | 0,50            | 249,57  | 5,82             | 0,33            | 2,50             | 2,50              |
| Utovarivač II     | 56,56                                     | 18,38  | 0,42            | 212,10  | 4,95             | 0,28            | 2,12             | 2,12              |
| Dio MPD           | 131,60                                    | 42,77  | 0,99            | 493,50  | 11,52            | 0,66            | 4,94             | 4,94              |
| Dio MPP           | 38,35                                     | 12,46  | 0,29            | 143,82  | 3,36             | 0,19            | 2,40             | 2,40              |
| Aktivnost         | Emisije u postupku oplemenjivanja (kg/g.) |        |                 |         |                  |                 |                  |                   |
| Drobljenje        | -                                         | -      | -               | -       | -                | -               | 231,00           | 115,50            |
| Prosijavanje      | -                                         | -      | -               | -       | -                | -               | 827,80           | 53,90             |
| Utovar i prijevoz | -                                         | -      | -               | -       | -                | -               | 2 059,00         | 229,00            |
| Ukupno:           | 425,43                                    | 138,26 | 3,20            | 1595,36 | 37,23            | 2,12            | 3 134,73         | 415,33            |



Tablica 12. Sumarne emisija štetnih tvari (g/s)

| Izvor emisija     | NOx                                     | VOC     | CH <sub>4</sub> | CO      | N <sub>2</sub> O | NH <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> |
|-------------------|-----------------------------------------|---------|-----------------|---------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| Bušilica          | 0,00274                                 | 0,00089 | 0,00002         | 0,01027 | 0,00024          | 0,00001         | 0,00010          | 0,00010           |
| Bager             | 0,00172                                 | 0,00056 | 0,00001         | 0,00647 | 0,00015          | 0,00001         | 0,00011          | 0,00011           |
| Utovarivač I      | 0,00226                                 | 0,00158 | 0,00004         | 0,01243 | 0,00020          | 0,00001         | 0,00014          | 0,00014           |
| Utovarivač II     | 0,00198                                 | 0,00064 | 0,00001         | 0,00743 | 0,00017          | 0,00001         | 0,00007          | 0,00007           |
| Dio MPD           | 0,00114                                 | 0,00037 | 0,00001         | 0,00429 | 0,00010          | 0,00001         | 0,00004          | 0,00004           |
| Dio MPP           | 0,00392                                 | 0,00127 | 0,00003         | 0,01471 | 0,00034          | 0,00002         | 0,00025          | 0,00025           |
| Aktivnost         | Emisije u postupku oplemenjivanja (g/s) |         |                 |         |                  |                 |                  |                   |
| Drobljenje        | -                                       | -       | -               | -       | -                | -               | 0,068            | 0,034             |
| Prosijavanje      | -                                       | -       | -               | -       | -                | -               | 0,244            | 0,016             |
| Utovar i prijevoz | -                                       | -       | -               | -       | -                | -               | 0,348            | 0,039             |
| Ukupno:           | 0,0138                                  | 0,0053  | 0,00012         | 0,0556  | 0,0012           | 0,00007         | 0,660            | 0,089             |

Unutar površine EP "Gavani" zahvaćene rudarskim radovima moguće je u sklopu sanacije i biološke rekultivacije deponirati ukupni utvrđeni obujam jalovine, a najmanje 30 615 m<sup>3</sup> č.m. Manjak jalovine za sanaciju obujma najmanje 10 548 m<sup>3</sup> č.m. će se dopremiti s vanjskih privremenih jalovišta koja se nalaze u neposrednoj blizini, a sjeverozapadno od EP "Gavani" (Slika 2).

Na EP "Gavani" pojavljuje se komunalni i tehnološki otpad. Komunalni otpad se sakuplja u za to predviđeni kontejner i prema potrebi s lokacije zahvata odvozi od strane komunalnog trgovačkog društva. Otpadne sanitarne vode upuštaju se u montažnu septičku jamu, a čišćenje i zbrinjavanje sadržaja obavlja ovlaštena pravna osoba.

Za skladištenje otpadnog ulja, rabljene uljne filtre i zauljeni otpad, koriste se namjenski ekološki spremnici ili kontejneri. Nakon sakupljanja prikladnih količina za prijevoz, preuzimanje i odvoz istih, obavlja ovlašteno trgovačko društvo sukladno ugovoru o sakupljanju, skladištenju i zbrinjavanju opasnog otpada.

### 1.7. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju izmjene zahvata

Istočno od lokacije zahvata, a unutar građevinskog područja naselja Ogulin izveden je sustav elektroopskrbe na razini 20 kV mreže s pripadajućim trafostanicama.

Lokalna plinoopskrbna mreža je izvedena do ruba građevinskog područja naselja Ogulin, nedaleko EP "Gavani", a magistralni plinovod je cca 800 m od EP.

Grad Ogulin se opskrbljuje vodom preko vodospreme "Gavani" koja se nalazi cca 500 m sjeveroistočno od EP "Gavani", a južno na udaljenosti cca 1,5 km je akumulacijsko jezero Sabljaci za potrebe hidroelektrane – HE "Gojak".

Zbog relativne blizine vodovoda EP "Gavani", Javno komunalno poduzeće s p.o. Komunalac iz Ogulina je u uvjetima broj: 164/96 od 26. 4. 1996. g. zatražio ograničenja pri miniranju na način da se zaštiti stabilnost tla s položenim vodovodom kao i ostalim vodoopskrbnim objektima.

Hidrosustav "Gojak" čine i podzemni cjevovodi – tuneli otvora 4,5 m, a najbliži EP "Gavani" je udaljen cca 300 m i predstavlja ograničenje pri izvođenju miniranja.

Hrvatska elektroprivreda d.d. je u uvjetima broj: 02/124/762/96/MS od 3. 5. 1996. g. zatražila zaštitu hidrotehničkog objekta - dovodnog tlačnog cjevovoda sustava HE "Gojak" čija je trasa na dionici jezero Sabljaci - jezero Bukovnik na udaljenosti cca 300 m od EP "Gavani", na način ograničenja parametara koji bi izravno utjecali na stabilnost i korištenje postojećeg hidrotehničkog objekta.



Dio EP "Gavani" se nalazi na k.č.br. 11307 k.o. Ogulin, G.J. "Zagorska kosa", odsjek 8d, Uprava šuma Ogulin, Šumarija Ogulin. Površina je kamenita, obrasla niskim grmljem. Prema posebnim uvjetima za EP "Gavani", urbroj: 349-09-MŠ/98-2417-1 od 22. 4. 1998. g., eksploataciju tga je potrebno organizirati na način da Hrvatske šume p.o. Zagreb mogu nesmetano obavljati poslove na uzgoju, zaštiti i gospodarenju u okolnoj šumi i šumskom zemljištu te uspostaviti suradnju i nadzor između predstavnika Hrvatskih šuma, p.o. Zagreb i izvođača radova kako bi se smanjile i spriječile štete na šumi i šumskom zemljištu.

Tijekom eksploatacije zabranjeno je odlaganje viška materijala (zemlja, kamen), bacanje smeća i otpadnih ulja u susjednu šumu i šumsko zemljište, a tijekom eksploatacije pridržavati se mjera zaštite od požara.

Na EP "Gavani" neće se skladištiti naftni derivati. Opskrba strojeva mazivima i gorivom obavlja se prema potrebi dopremom istih iz skladišta mehaničke radionice poduzetnika. Skladište je smješteno cca 500 m istočno od lokacije zahvata. Za opskrbu strojeva dizel gorivom predviđeno je korištenje mobilne eko-cisterne s automatom za istakanje obujma cca 1 000 l.

Voda za piće za dnevne potrebe se dovozi na radilište u manjim plastičnim spremnicima. Za potrebe pranja i ispiranja sanitarnog čvora potrebno je osigurati dovoljne količine sanitarne vode.

Podmazivanje i promjena ulja obavlja se u opremljenim radionicama izvan EP "Gavani", a rabljena ulja preuzima i zbrinjava ovlašteno trgovačko društvo.



## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Eksploatacijsko polje "Gavani" je na području Karlovačke županije u Gradu Ogulinu, unutar statističkih granica naselja Ogulin i k.o. Ogulin (Slika 1). Eksploatacijsko polje tgk "Gavani" udaljeno je cca 2 km jugozapadno od Ogulina, istočno cca 750 m je trasa županijske ceste ŽC3218 s kojom je veza nerazvrstanom cestom, a autocesta A1 je udaljena cca 4 km.

Eksploatacijsko polje "Gavani" okruženo je naseljima: na sjeveru Vučić selo, istočno Gavani, Bošt i Kučinić selo i na jug - jugoistoku Salopek Selo. Najbliže naselje su Gavani cca 300 m od PK, a ostala sela su na udaljenosti 1 do 2 km.

U geografskom smislu EP tgk "Gavani" pripada rubnom području Ogulinsko-plašćanske subplaninske udoline dinarskog pravca pružanja, okolica je bregovit teren obrastao šumom ili prekriven oranicama i livadama, a visine su od 330,0 m uz jezero Sabljaci, do 580,0 m na području Gavanove glave.

### 2.1. Odnos lokacije prema postojećim i planiranim zahvatima

#### 2.1.1. Analiza uskladenosti zahvata s prostornim planovima

**Napomena:** U ovom poglavlju brojni su navodi iz citiranih prostornih planova s preuzetom numeracijom iz istih i zbog toga ne odgovaraju slijedu numeracije i oznaka u ovom elaboratu, a isto se odnosi i na skraćenice, stil pisanja i sl.

Eksploatacijsko polje "Gavani" je na području Karlovačke županije u Gradu Ogulinu, a nalazi se u obuhvatu slijedećih prostornih planova:

1. Prostorni plan Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije, brojevi: 26/01, 33/01 - ispravak, 36/08 – pročišćeni tekst, 56/13, 07/14 - ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 – pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23 – pročišćeni tekst, 29/25 i 44c/2025 – pročišćeni tekst).
2. Prostorni plan uređenja Grada Ogulina (Glasnik Karlovačke županije brojevi: 04/05, 30/11, 19/13, 22/18, 28/19 – ispravak i 72/20).

#### Ad.1. Prostorni plan Karlovačke županije (PPŽ)

Eksploatacijsko polje "Gavani" je u PPŽ-u obrađeno u tekstualnom i označeno u grafičkom dijelu. U nastavku slijedi analiza PPŽ-a preuzeta iz Elaborata pročišćenog teksta odredbi za provedbu i grafičkog dijela plana. Istraživanje i eksploatacija tgk je od državnog značaja, kao i pripadajuće građevine za eksploataciju na EP "Gavani".

##### Izvod iz odredbi za provođenje:

U članku 5. *Uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti u prostoru*, između ostalog navodi se:

*5.1. Ovaj PPŽ utvrđuje osnovna usmjerenja za smještaj djelatnosti: poljoprivrede, šumarstva, gospodarske – proizvodne, poslovne, turizam, rudarstva, ugljikovodika, geotermalnih voda u energetske svrhe te smještaj djelatnosti za ostale svrhe.*

##### 5.5.a Rudarstvo

*Iskorištavanje nemetalnih mineralnih sirovina je djelatnost koja uključuje istraživanje i eksploataciju, a pretpostavlja da se lociranje djelatnosti najčešće veže uz nalazišta.*

*5.5.1. Postojeća eksploatacijska polja, koja imaju lokacijsku dozvolu odnosno odobrenje za rudarske radove, moguće je i dalje iskorištavati sukladno uvjetima u kojima su odobrena.*

*5.5.2. Za eksploatacijska polja mora se u postupku izdavanja rudarske i lokacijske dozvole izraditi projekt sanacije polja koji je sastavni dio tehničke dokumentacije, pri čemu treba predvidjeti da se radovi na tehničkoj i biološkoj sanaciji devastiranog okoliša provode tijekom trajanja eksploatacije, ovisno o primijenjenoj tehnologiji i posljedicama eksploatacije.*



- 5.5.3. *Po isteku koncesije eksploatacijska polja se saniraju i zatvaraju, sukladno propisima o rudarstvu, na način da njihova buduća namjena bude sukladna PPUO/G odnosno privedena prvobitnoj namjeni prostora.*
- 5.5.4. *Do donošenja Rudarsko geološke studije Karlovačke županije nije moguće povećanje površina eksploatacijskih polja iz točke 5.5.5. iznad maksimalnih površina određenih ovim PPŽ-om, osim u slučaju iz stavka 2. ove točke. Unutar obuhvata istražnih prostora iz točke 5.5.5. i prikazanih na kartografskom prikazu 3.2. Područja posebnih ograničenja u prostoru mogu se otvarati nova i proširivati postojeća eksploatacijska polja sukladno uvjetima propisanim u točki 5.5.6. i 5.5.7.*
- 5.5.4. *Do donošenja Rudarsko geološke studije Karlovačke županije nije moguće povećanje površina eksploatacijskih polja iz točke 5.5.5. iznad maksimalnih površina određenih ovim PPŽ-om, osim u slučaju iz stavka 2. ove točke. Unutar obuhvata istražnih prostora iz točke 5.5.5. i prikazanih na kartografskom prikazu 3.2. Područja posebnih ograničenja u prostoru mogu se otvarati nova i proširivati postojeća eksploatacijska polja sukladno uvjetima propisanim u točki 5.5.6. i 5.5.7.*
- 5.5.5. *Temeljem ovog PPŽ moguće je iskorištavanje sljedećih eksploatacijskih polja maksimalne površine:*

| <i>NAZIV EKSPLOATACIJSKOG POLJA</i> | <i>GRAD / OPĆINA</i> | <i>VRSTA MINERALNE SIROVINE</i> | <i>MAKSIMALNA POVRŠINA (ha)</i> | <i>AKTIVNO / NEAKTIVNO (ha)</i> |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <i>Gavani</i>                       | <i>Ogulin</i>        | <i>Tehničko-građevni kamen</i>  | <i>9,30</i>                     | <i>Aktivno 9,30</i>             |

**Napomena:** U izvornoj tablici PPŽ-a navedena su aktivna i neaktivna EP, između kojih je i aktivno EP "Gavani".

- 5.5.6. *Nova eksploatacijska polja kao i proširenja postojećih mogu se planirati u PPUO/G prema odredbama ovog PPŽ i to nakon provedenih istražnih radova i potvrđenih rezervi mineralnih sirovina sukladno važećoj zakonskoj regulativi.*
- Prethodno navedeni istražni radovi mogu se provesti isključivo unutar istražnih prostora prikazanih na kartografskom prikazu 3.2. Područja posebnih ograničenja u prostoru. Ako su ispunjeni zakonski uvjeti, odnosno dovršeni istražni radovi i potvrđene rezerve mineralne sirovine mogu se u PPUO/G planirati nova eksploatacijska polja odnosno proširenje postojećih bez prethodne izmjene i dopune ovog PPŽ.*
- 5.5.7. *Novo eksploatacijsko polje kao i proširenje postojećeg unutar istražnih prostora iz točke 5.5.6., moguće je otvarati pod sljedećim uvjetima:*
- da je na većoj udaljenosti od 500 m od voda I. reda, GP naselja, ugostiteljsko turističkih zona, sportsko rekreacijskih zona i zaštićenih područja i građevina*
  - da se ne nalazi u I., II., III., zoni sanitarne zaštite izvorišta.*
- Iznimno, moguće ih je otvarati i na manjim udaljenostima od prethodno navedenih, pod uvjetom da se u postupku ocjene o potrebi strateške procjene odnosno strateške procjene utjecaja na okoliš PPUO/G utvrdi prihvatljivost plana na okoliš.*
- Nova eksploatacijska polja kao i proširenja postojećih unutar istražnih prostora planirati na udaljenosti većoj od 200 m od središnje osi pružanja speleoloških objekata (kako glavnih, tako i bočnih hodnika).*
- 5.5.8. *Za eksploatacijsko polje Basarovac koje se nalazi u zoni sanitarne zaštite provesti detaljnije vodoistražne radove – mikrozoniranje prije nastavka daljnje eksploatacije, kako bi se spriječilo narušavanje kakvoće vode za ljudsku potrošnju.*
- 5.5.9. *Odredba iz točke 5.5.7. ne odnosi se na istraživanje i eksploataciju obnovljenih ležišta građevnog pijeska i šljunka iz korita vodotoka, jezera i građevina za skupljanje vode.*



- 5.5.10. Sanaciju je osim biološkom rekultivacijom moguće provesti i prenamjenom polja na kojima je dovršena eksploatacija za potrebe drugih namjena, što će se odrediti PPUO/G. Prilikom uvođenja novih namjena naglasak treba biti na uvažavanju krajobraznih obilježja neposrednog okruženja.
- 5.5.11. Planovi gospodarenja i sanacije eksploatacijskih polja moraju biti razrađeni po fazama, tako da se usporedno s eksploatacijom provodi i sanacija površina.
- 5.5.12. Površine za iskorištavanje mineralnih sirovina uređivat će se u skladu s rješenjima o prihvatljivosti zahvata na okoliš, ugovorima i rješenjima o koncesiji i PPUO/G uz strogi nadzor sanacije utjecaja ovih djelatnosti.
- 5.5.13. Sanaciju je potrebno provesti i za napuštena neaktivna eksploatacijska polja za koje nije poznat ili ne postoji subjekt koji je vršio eksploataciju te je trajno obustavljeno izvođenje rudarskih radova. Takva sanacija se provodi prema postupcima propisanim posebnim propisima o rudarstvu kao sanacija neaktivnih eksploatacijskih polja bez eksploatacije mineralnih sirovina ili kao sanacija neaktivnih eksploatacijskih polja uz eksploataciju mineralnih sirovina.

*Sanacija se može provesti kao tehnička i biološka sanacija, rekultivacija, odnosno sanacija u cilju formiranja i uređenja druge buduće planirane namjene u skladu sa PPUO/G...."*

**U članku 9. MJERE OČUVANJA KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI, navodi se: ...**

- "9.3. Radi sprječavanja daljnjeg narušavanja prirodnih, kulturnih (antropogenih) i vizualno-doživljajnih karakteristika, prije izrade PPŽ nove generacije, potrebno je izraditi Studiju krajobraznih vrijednosti / krajobraznu osnovu s procjenom karaktera i osjetljivosti krajobraza, radi sprječavanja daljnjeg narušavanja prirodnih, kulturnih (antropogenih) i vizualno-doživljajnih karakteristika.
- 9.4. Uvažavanjem svih razloga ugroženosti krajobrazne raznolikosti te problematike postojeće zaštite, sukladno ciljevima i načelima važeće Nacionalne strategije i akcijskog plana biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske, prilikom izrade PPUO/G potrebno je svim prikladnim planerskim metodama osigurati očuvanje i po mogućnosti unaprjeđenje krajobraznih vrijednosti odnosno krajobrazne raznolikosti prostora Karlovačke županije.
- 9.5. Krajobraze treba štititi u cijelosti, pri čemu posebno mjesto zauzimaju raznovrsni ekološki sustavi i stanišni tipovi, u kombinaciji s elementima ruralnog krajobraza, formiranima u uvjetima lokalnih tradicija korištenja prostora u različitim gospodarskim i povijesnim okolnostima (kao posljedica uravnoteženog korištenja poljoprivrednog zemljišta za biljnu proizvodnju i stočarstvo). Poticati košnju pojedinih zapuštenih travnjaka i ekstenzivno stočarstvo u cilju sprječavanja zaraštavanja. Poticati obnovu voćnjaka s autohtonim sortama.
- 9.6. U planiranju je potrebno provoditi interdisciplinarna istraživanja temeljena na vrednovanju svih krajobraznih sastavnica, naročito prirodnih i kulturno-povijesnih vrijednosti unutar granica obuhvata prostornog plana, njihovo raščlanjivanje i preispitivanje prema stručnim kriterijima, te uspostavu hijerarhije postojećih vrijednosti primjerene razini planiranja.
- 9.7. Potrebno je planirati odmjerene zahvate koji će se lokacijom i arhitektonskim oblikovanjem uklopiti u postojeći prostor i prilagoditi njegovom ambijentu te naglasiti temeljne vrijednosti i osobitosti područja. U prostornim planovima niže razine odrediti primjenu onih modela prostornih struktura te izbor materijala, koji neće narušiti karakteristike užeg područja, odnosno voditi računa da se zadrži krajobrazna raznolikost i prirodna kvaliteta prostora uz uvažavanje i poticanje lokalnih metoda gradnje i graditeljske tradicije.
- Poticati revitalizaciju krajobrazno vrijednih zapuštenih građevina (mlinovi na potocima i rijekama, napuštene drvene kuće i dr.) bez zahvata koji bi narušavali dinamiku toka vodotoka, odnosno odstupali od smjernica tradicijske arhitekture.*



*Kroz obnovu kulturno-povijesnih vrijednosti (stari gradovi, utvrde i sl.) potrebno je obnavljati (revitalizirati) i okolno parkovno zelenilo. Sustavno raditi na razminiranju prostora, s prioritetom na područjima predloženim za zaštitu koja su namijenjena posjećivanju i rekreaciji.*

- 9.8. *U predjelima vrijednijih dijelova krajobraza planiranjem razvitka poljoprivrednih gospodarstava prednost davati projektima koji će predviđati razne vidove dopunskih djelatnosti, kao što je prerada i finalizacija poljoprivrednih sirovina u gotov proizvod, te turistička djelatnost u ruralnom području kroz koju bi se znatan dio takvih proizvoda plasirao. Poticati obnovu tradicijskih gospodarskih djelatnosti i razvoj ekoturizma.*

*Uređenje postojećih i širenje GP planirati na način da se očuvaju postojeće krajobrazne vrijednosti. U planiranju vodnogospodarskih zahvata voditi računa o krajobrazu i vodama kao krajobraznom elementu. Sukladno tome, poticati uporabu autohtonih materijala (npr. drvo) i poštivanja tradicionalnih arhitektonskih smjernica prilikom gradnje građevina specifične namjene.*

- 9.9. *Potrebno je izbjegavati planiranje izgradnje na vizualno vrijednim i istaknutim lokacijama, a nove intervencije u prostoru uskladiti s ambijentalnim obilježjima prostora u kojem nastaju. Ograničiti širenje GP koja bi zadirala u obronke Petrove gore, Bjelolasice i ostalih brdskih masiva, te uži pojas (minimalno granica ekološke mreže) uz Mrežnicu, Tounjčicu i ostale rijeke.*

- 9.10. *Evidentirati sve napuštene i aktivne kamenolome (s podacima po korisnicima) i odlagališta otpada te ocijeniti njihov utjecaj na biološku i krajobraznu raznolikost propisivanjem mjera njihove sanacije. Naročito je bitno provesti biološku i biotehničku sanaciju napuštenih i aktivnih eksploatacijskih polja (po završetku eksploatacije) s ciljem obnove krajobraza odnosno vraćanja izvornih krajobraznih vrijednosti nekog područja.*

- 9.11. *Pozicioniranje zahvata maksimalno prilagoditi reljefnim karakteristikama područja kako bi se promjene svele na najmanju moguću mjeru. Prilikom izbora materijala poštivati kriterije autentičnosti elementa kulturnog i prirodnog krajobraza u svrhu zadržavanja identiteta prostora. Na prostoru oko zahvata predvidjeti zaštitnu zonu sadnjom biljnog materijala koja će dodatno umanjiti vizualnu izloženost novog zahvata, posebno kada su u pitanju prirodna područja, tradicionalni i kulturni krajobrazi. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati postojeću vegetaciju, posebno autohtone vrste drveća i grmlja.*

- 9.12. *U okviru projektne dokumentacije golf igralište Donja Žrnica, Cetingrad izraditi elaborat krajobraznog uređenja s ciljem uklapanja i očuvanja krajobraza.*

- 9.13. *U okviru projektne dokumentacije za zahvate unutar gospodarskih zona Bosiljevo (I) i Ogulin (I) izraditi krajobrazni elaborat s ciljem uklapanja u prirodni krajobraz.*

- 9.14. *Izraditi elaborat krajobraznog uređenja sunčane elektrane i vjetroelektrana / vjetroparkova s ciljem zaštite vizura i uklapanja u prirodni krajobraz.*

- 9.15. **Za** *eksploatacijska polja izraditi urbanističko-krajobrazni projekt sanacije i prenamjene eksploatacijskog polja s ciljem obnove narušenih vrijednosti krajobraza.*

**U članku 11. ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM**, između ostalog navodi se: ...

- "11.6. *Lokacije za razvrstavanje, mehaničku obradu i privremeno skladištenje građevnog otpada, mogu se planirati unutar ili neposredno uz zone eksploatacije kamena, a način i uvjeti određuju se PPUO/G sukladno važećem zakonu iz područja prostornog uređenja.*

*Lokacije za odlaganje ostatnog, inertnog dijela građevnog otpada mogu se planirati u sklopu aktivnog eksploatacijskog polja sukladno propisima iz područja rudarstva...."*

**U članku 12. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ**, između ostalog navodi se: ...



"12.25. Sve aktivnosti eksploatacije mineralnih sirovina koje generiraju više razine buke i vibracija, provoditi na udaljenosti većoj od 500 m od stambenih, ugostiteljsko turističkih i sportsko rekreacijskih građevina unutar građevinskih područja. Ovisno o reljefu, topografiji, vegetaciji te pedološkim i geološkim strukturama, iznimno je moguće radove izvoditi na manjoj udaljenosti, a navedeno potvrditi prilikom postupka procjene utjecaja na okoliš. ..."

**Mjere ublažavanja negativnog utjecaja na okoliš:**

12.43. Kroz postupak strateške procjene utjecaja PPŽ na okoliš propisane su sljedeće mjere zaštite okoliša kao mjere ublažavanja negativnih utjecaja za:

**Geološke značajke i georaznolikost:**

- prilikom miniranja unutar eksploatacijskih polja koristiti tehnike koje uzrokuju najmanje vibracije tla. U najvećoj mogućoj mjeri zaštititi speleološke objekte od eventualnog oštećenja / onečišćenja, a u slučaju otkrića novog, bez odgađanja prekinuti radove te obavijestiti nadležno javnopravno tijelo za zaštitu prirode ...

**Stanovništvo i zdravlje ljudi:**

- prije izvođenja minerskih radova unutar eksploatacijskog polja obavijestiti stanovništvo najbližih stambenih objekata te poduzeti sve moguće sigurnosne mjere. Miniranje provoditi tijekom dana. ..."

**Relevantni grafički prilozi iz PPŽ-a**

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 1.2. *Korištenje i namjena prostora – Prostori za razvoj i uređenje lokacija*, EP "Gavani" je označena simbolom (E3) - površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - kamenolom (Slika 14), a unutar je površine označene kao šuma gospodarske namjene.

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 1.3. *Korištenje i namjena prostora – Promet, pošta i telekomunikacije*, površina utvrđenog EP "Gavani" je izvan postojećih i planiranih cestovnih, željezničkih, poštanskih i telekomunikacijskih infrastrukturnih objekata (Slika 15).

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 2.1. *Infrastrukturni sustavi i mreže – Energetski sustavi*, površina utvrđenog EP "Gavani" je izvan postojećih i planiranih energetskih i ostalih infrastrukturnih sustava i mreža (Slika 16).

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 2.2. *Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodnogospodarski sustav*, površina utvrđenog EP "Gavani" je izvan postojećih i planiranih vodnogospodarskih sustava i mreža te obrade, skladištenja i odlaganja otpada (Slika 17).

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 3.1. *Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Uvjeti korištenja*, površina utvrđenog EP "Gavani" je unutar površine Ekološke mreže, područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), a izvan ostalih postojećih i planiranih područja prirodne i arheološke baštine (Slika 18).

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 3.2. *Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju*, površina utvrđenog EP "Gavani" je unutar područja pojačane erozije i najvećeg intenziteta potresa VII° i više po MCS ljestvici, a izvan je područja posebnih ograničenja u korištenju, vodozaštitnog, vodonosnog i poplavnog područja (Slika 19).

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 3.3. *Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite*, površina utvrđenog EP "Gavani" je izvan područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite.

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 4.1. *Postojeće i planirane državne ceste za koje je omogućena neposredna provedba zahvata u prostoru*, površina utvrđenog EP "Gavani" je izvan postojećih i planiranih koridora javnih cesta.

Na kartografskom prikazu PPŽ br. 4.2. *Postojeće i planirane željezničke pruge za međunarodni promet za koje je omogućena neposredna provedba zahvata u prostoru*, površina utvrđenog EP "Gavani" je izvan postojećih i planiranih koridora željezničkog prometa.

## TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

### GRANICE

#### TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | DRŽAVNA GRANICA            |
|  | ŽUPANIJSKA GRANICA         |
|  | OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA |
|  | GRANICA NASELJA            |

## NAMJENA I KORIŠTENJE PROSTORA

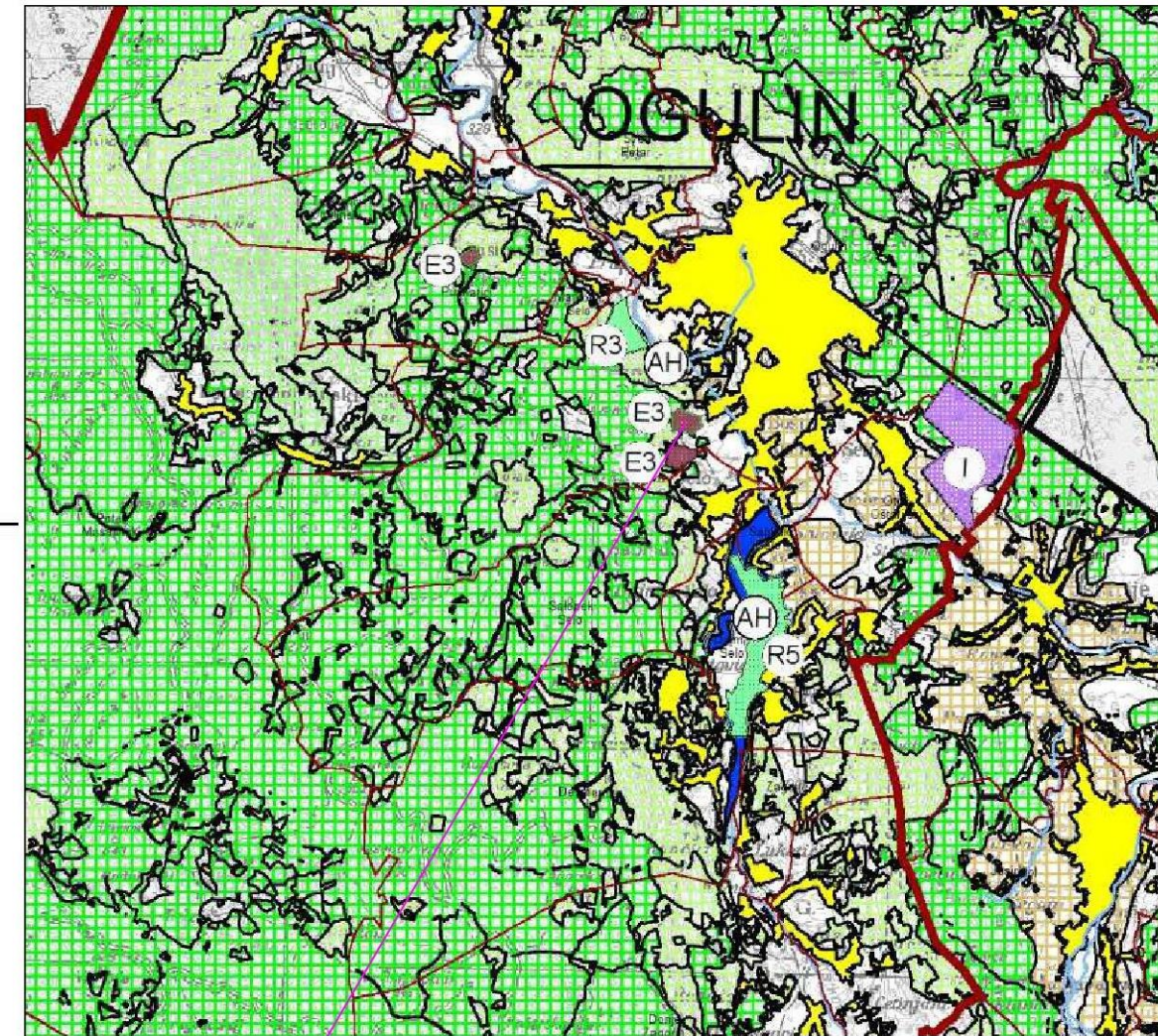
### PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE

#### RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA NASELJA

|  |                              |
|--|------------------------------|
|  | GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA |
|--|------------------------------|

#### RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

|  |                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA                                                                                                                                     |
|  | POSLOVNA NAMJENA                                                                                                                                                     |
|  | UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA<br>T1 - HOTEL, T2 - TURISTIČKO NASELJE, T4 - IZLETIŠTE                                                                              |
|  | SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA<br>R1 - GOLF IGRALIŠTE, R2 - JAHAČKI CENTAR, R3 - CENTAR ZA ZIMSKE SPORTOVE,<br>R5 - CENTAR ZA VODENE SPORTOVE, R - SPORT I REKREACIJA |
|  | POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE GEOTERMALNE VODE<br>E2 - eksploatacijsko polje geotermalne vode                                                                           |
|  | POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA<br>E3 - kamenolom, E4 - glinokopi, E5 - šljunak i pijesak                                                             |
|  | POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)                                                                                                                                   |
|  | AKUMULACIJA<br>AH - za hidroelektranu, AP - za obranu od poplava, AV - za vodoopskrbu                                                                                |
|  | OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO                                                                                                                                        |
|  | VRIJEDNO OBRADIVO TLO                                                                                                                                                |
|  | OSTALA OBRADIVA TLA                                                                                                                                                  |
|  | ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE                                                                                                                                             |
|  | ZAŠTITNA ŠUMA                                                                                                                                                        |
|  | ŠUMA POSEBNE NAMJENE                                                                                                                                                 |
|  | OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE                                                                                                                   |
|  | RIJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE                                                                                                                                       |
|  | MANJE RIJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI                                                                                                                                |
|  | POSEBNA NAMJENA                                                                                                                                                      |
|  | UČILIŠTA VATROGASTVA, ZAŠTITE I SPAŠAVANJA<br>CENTAR ZA REGISTRACIJU MIGRANATA, CIVILNA SLUŽBA                                                                       |

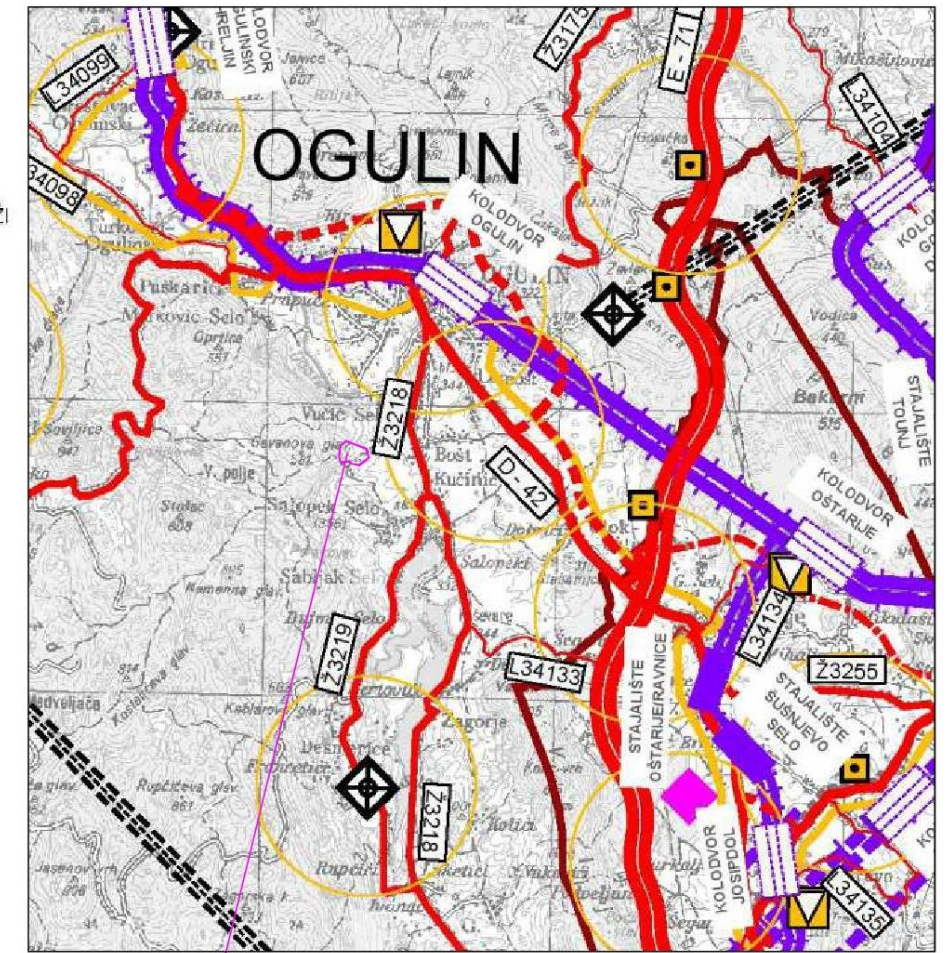


lokacija EP "Gavani"

0 1 2 3 4 5 km

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv prostornog plana:                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>PROSTORNI PLAN KARLOVAČKE ŽUPANIJE</b>                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |
| <b>ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA</b>                                                                                                                                                                  |                                                                              |
| <b>NAKON VII. IZMJENA I DOPUNA</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |
| (Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-Ispr., 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-Ispr., 50b/14, 6c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 - pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23 - pročišćeni tekst, 29/25 i 44c/25 - pročišćeni tekst) |                                                                              |
| Naziv kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                     | <b>KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA</b><br><b>PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE</b> |
| Broj kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                      | Mjerilo kartografskog prikaza:                                               |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                              | 1 : 100.000                                                                  |

Slika 14. Korištenje i namjena prostora - prostori za razvoj i uređenje (PPŽ)



lokacija EP "Gavani" 0 1 2 3 4 5 km

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Naziv prostornog plana:                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>PROSTORNI PLAN KARLOVAČKE ŽUPANIJE</b>                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA</b>                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| <b>NAKON VII. IZMJENA I DOPUNA</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| (Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-Ispr., 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-Ispr., 50b/14, 6c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 - pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23 - pročišćeni tekst, 29/25 i 44c/25 - pročišćeni tekst) |                                                                   |
| Naziv kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                     | KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA<br>PROMET, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE |
| Broj kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                      | Mjerilo kartografskog prikaza:                                    |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                              | 1 : 100.000                                                       |
| Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23):                                                                                                                                      |                                                                   |
| KLASA:350-02/25-14/19,<br>URBROJ:531-06-1-25-6 od 30.06.2025. godine                                                                                                                                                                             |                                                                   |

Slika 15. Korištenje i namjena prostora - promet, pošta i telekomunikacije (PPŽ)

## ENERGETSKI SUSTAV

### PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

| POSTOJEĆE | PLANIRANO |                                                |
|-----------|-----------|------------------------------------------------|
|           |           | MAGISTRALNI NAFTAOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT |
|           |           | MAGISTRALNI PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT  |
|           |           | MAGISTRALNI PLINOVOD                           |
|           |           | MAGISTRALNI PLINOVOD - TRASA U ISTRAŽIVANJU    |
|           |           | MJERNO REDUKCIJSKA STANICA                     |
|           |           | REDUKCIJSKA (BLOK) STANICA                     |
|           |           | ZONE PLINIFIKACIJE                             |
|           |           | PRODUKTOVOD                                    |
|           |           | ODUŠNA STANICA                                 |

## ELEKTROENERGETIKA

### PROIZVODNI UREĐAJI

| POSTOJEĆE | PLANIRANO |                                      |
|-----------|-----------|--------------------------------------|
|           |           | HIDROELEKTRANA (MHE, HE, YES)        |
|           |           | TERMOELEKTRANA TOPLANA (TE/TO)       |
|           |           | VJETROELEKTRANA / VJETROPARK (VE/VP) |
|           |           | SUNČANA ELEKTRANA (SE)               |
|           |           | SUNČANA ELEKTRANA (SE)               |
|           |           | GEOTERMALNA ELEKTRANA (GE)           |

### TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

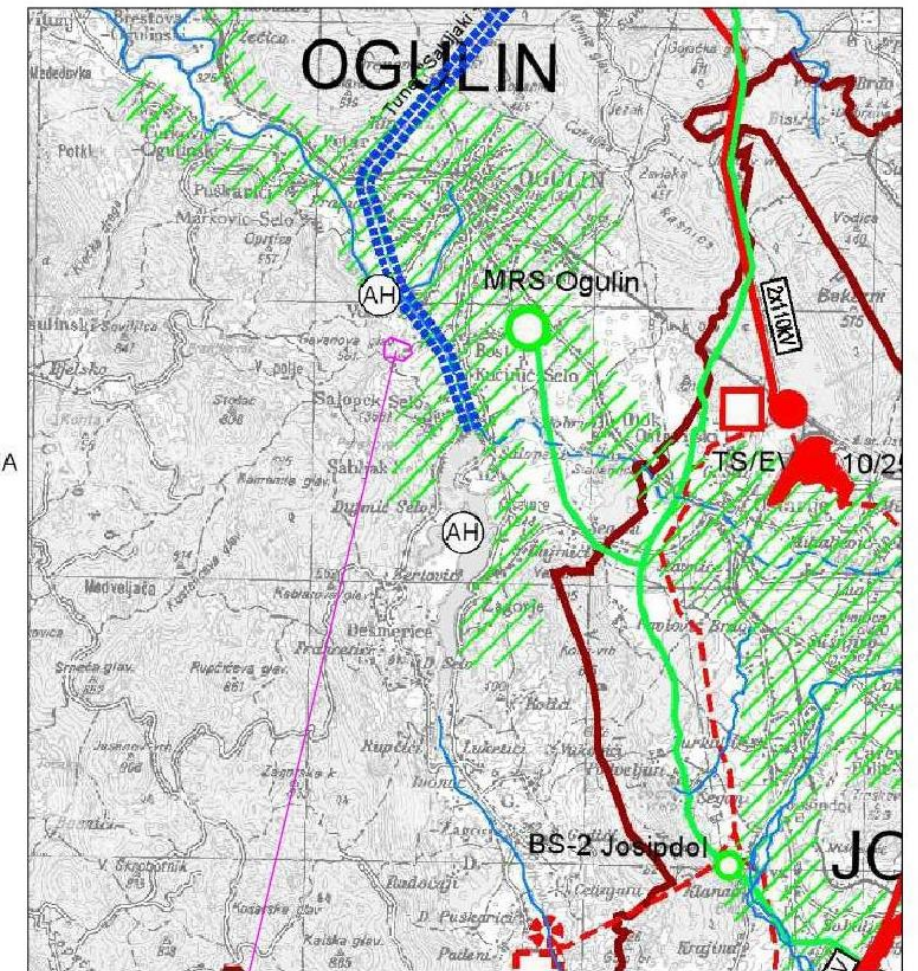
| POSTOJEĆE | PLANIRANO |                          |
|-----------|-----------|--------------------------|
|           |           | TS 110/35(20) kV         |
|           |           | ELEKTROVUČNO POSTROJENJE |
|           |           | RASKLOPNO POSTROJENJE    |

### ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

| POSTOJEĆE | PLANIRANO |                  |
|-----------|-----------|------------------|
|           |           | DALEKOVOD 400 kV |
|           |           | DALEKOVOD 220 kV |
|           |           | DALEKOVOD 110 kV |

### KORIŠTENJE VODA

| POSTOJEĆE | PLANIRANO |                                                                                                                                               |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |           | RIJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE                                                                                                                |
|           |           | MANJE RIJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI                                                                                                         |
|           |           | AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE - AH                                                                                                               |
|           |           | AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE - DOVODNI TUNEL "Sabljaki - G ojak"                                                                                |
|           |           | REZERVACIJA PROSTORA ZA DALJNJA ISTRAŽIVANJA MOGUĆNOSTI REALIZACIJE VIŠENAMJENSKOG OBJEKTA ZA POBOLJŠANJE VODNOG REŽIMA USLIJED RADA HE LEŠĆE |



lokacija EP "Gavani"

0 1 2 3 4 5 km

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Naziv prostornog plana:                                                                                                                                                                                                                          |                                |
| <b>PROSTORNI PLAN KARLOVAČKE ŽUPANIJE</b>                                                                                                                                                                                                        |                                |
| <b>ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA</b>                                                                                                                                                                  |                                |
| <b>NAKON VII. IZMJENA I DOPUNA</b>                                                                                                                                                                                                               |                                |
| (Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-Ispr., 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-Ispr., 50b/14, 6c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 - pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23 - pročišćeni tekst, 29/25 i 44c/25 - pročišćeni tekst) |                                |
| Naziv kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                     |                                |
| <b>INFRASTRUKTURNI SISTAVI I MREŽE</b>                                                                                                                                                                                                           |                                |
| <b>ENERGETSKI SUSTAV</b>                                                                                                                                                                                                                         |                                |
| Broj kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                      | Mjerilo kartografskog prikaza: |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                              | 1 : 100.000                    |

Slika 16. Infrastrukturni sustavi i mreže – energetske sustavi (PPŽ)

## 2.2. Vodnogospodarstvo

### TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

#### GRANICE

##### TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

### INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE

#### VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

##### KORIŠTENJE VODA

##### VODOOPSKRBA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO |                                         |
|-----------|-----------|-----------------------------------------|
|           |           | VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (POVRŠINSKO) |
|           |           | VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (PODZEMNO)   |
|           |           | VODOSPREMA                              |
|           |           | VODNA KOMORA                            |
|           |           | CRPNA STANICA                           |
|           |           | MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD       |

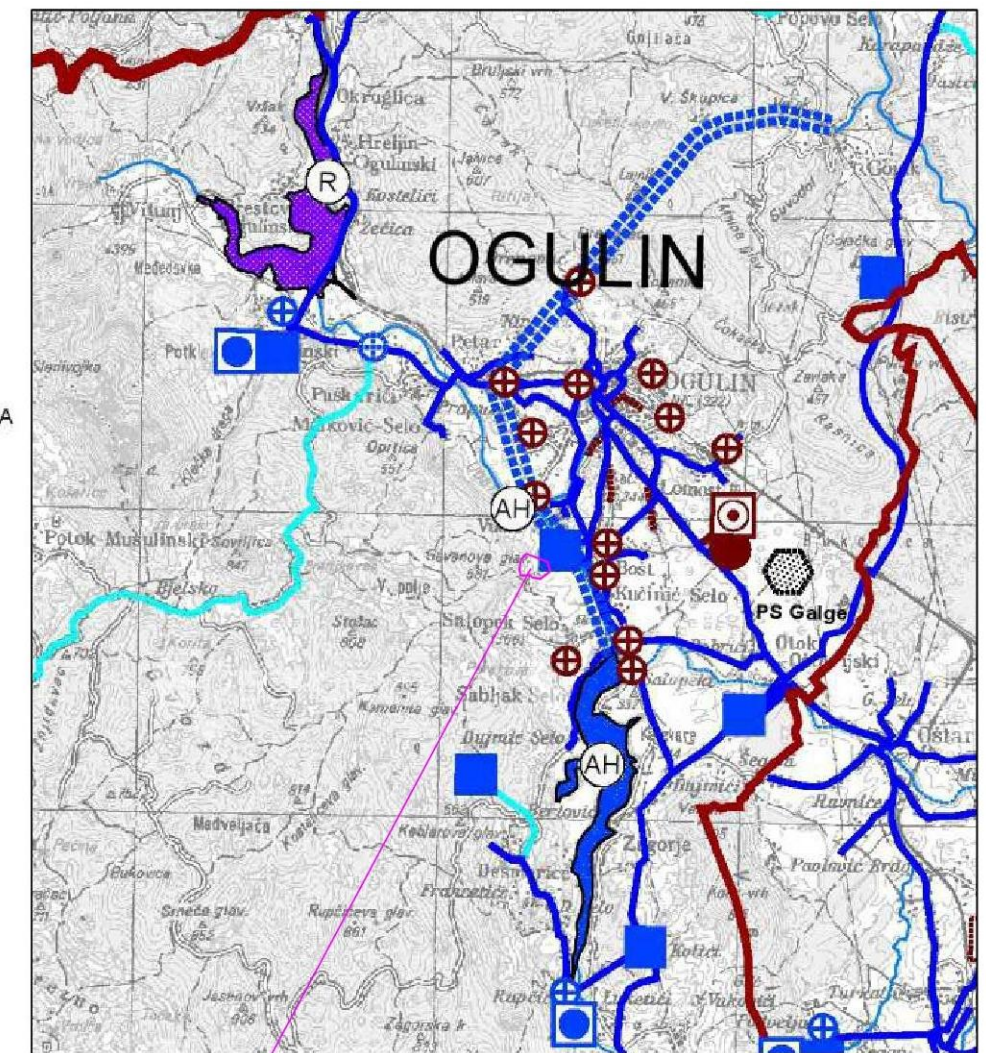
##### KORIŠTENJE VODA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO |                                                                                       |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|           |           | RIJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE                                                        |
|           |           | MANJE RIJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI                                                 |
|           |           | RIBNJAK                                                                               |
|           |           | AKUMULACIJA<br>AH - za hidroelektranu, AP - za obranu od poplava, AV - za vodoopskrbu |
|           |           | AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE<br>- DOVODNI TUNEL "Sabljaki - Gajaki"                     |
|           |           | RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA                                                        |
|           |           | ZAŠTITNE VODNE GRAĐEVINE (NASIP / ZID)                                                |
|           |           | KANAL OBORINSKE ODVODNJE                                                              |

#### ODVODNJA OTPADNIH VODA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO |                                 |
|-----------|-----------|---------------------------------|
|           |           | UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE         |
|           |           | ISPUST OTPADNIH VODA            |
|           |           | PRECRPNA STANICA                |
|           |           | GLAVNI ODVODNI KANAL (KOLEKTOR) |

- #### OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA
- | PLANIRANO |                                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | REGIONALNI CENTAR GOSPODARENJA OTPADOM BABINA GORA (RCGO BG)                                                            |
|           | građevina za obradu komunalnog otpada                                                                                   |
|           | odlagalište komunalnog i inertnog otpada<br>OK - KOMUNALNI OTPAD, OI - INERTNI OTPAD                                    |
|           | kazeta za zbrinjavanje azbesta                                                                                          |
|           | mjesto prikupljanja i privremeno skladištenje opasnog otpada, u svrhu prijevoza na oporabu ili zbrinjavanje             |
|           | PRETOVARNA STANICA                                                                                                      |
|           | mjesto prikupljanja i privremeno skladištenje neopasnog i opasnog otpada, u svrhu prijevoza na oporabu ili zbrinjavanje |



lokacija EP "Gavani" 0 1 2 3 4 5 km

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Naziv prostornog plana:<br><b>PROSTORNI PLAN KARLOVAČKE ŽUPANIJE</b><br>ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA<br>NAKON VII. IZMJENA I DOPUNA<br>(Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-Ispr., 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-Ispr., 50b/14, 6c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 - pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23 - pročišćeni tekst, 29/25 i 44c/25 - pročišćeni tekst) |                                                      |
| Naziv kartografskog prikaza:<br><b>INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE</b><br><b>VODNOGOSPODARSKI SUSTAV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| Broj kartografskog prikaza:<br><b>2.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mjerilo kartografskog prikaza:<br><b>1 : 100.000</b> |
| Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23):<br><b>KLASA:350-02/25-14/19,</b><br><b>URBROJ:531-06-1-25-6 od 30.06.2025. godine</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |

Slika 17. Infrastrukturni sustavi i mreže - vodnogospodarski sustav (PPŽ)



## UVJETI KORIŠTENJA

### PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

| PRIRODNA BAŠTINA           |                                                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| POSTOJEĆE                  | PLANIRANO                                                                      |
|                            | MEĐUNARODNI ZNAČAJ - SVJETSKA BAŠTINA                                          |
|                            | DRŽAVNI ZNAČAJ                                                                 |
| ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE |                                                                                |
| POSTOJEĆE                  | PLANIRANO                                                                      |
|                            | NACIONALNI PARK                                                                |
|                            | PARK PRIRODE                                                                   |
|                            | STROGI REZERVAT                                                                |
|                            | POSEBNI REZERVAT ZONA                                                          |
|                            | PARK ŠUMA                                                                      |
|                            | ZNAČAJNI KRAJOBRAZ                                                             |
|                            | SPOMENIK PRIRODE - ZONA                                                        |
|                            | SPOMENIK PRIRODE - POJEDINAČNI                                                 |
|                            | SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE - ZONA                                           |
|                            | SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE                                                  |
|                            | (POSEBNA) PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE ((PPOVS) POVS) |
|                            | PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)                   |
|                            | PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POP)                                      |

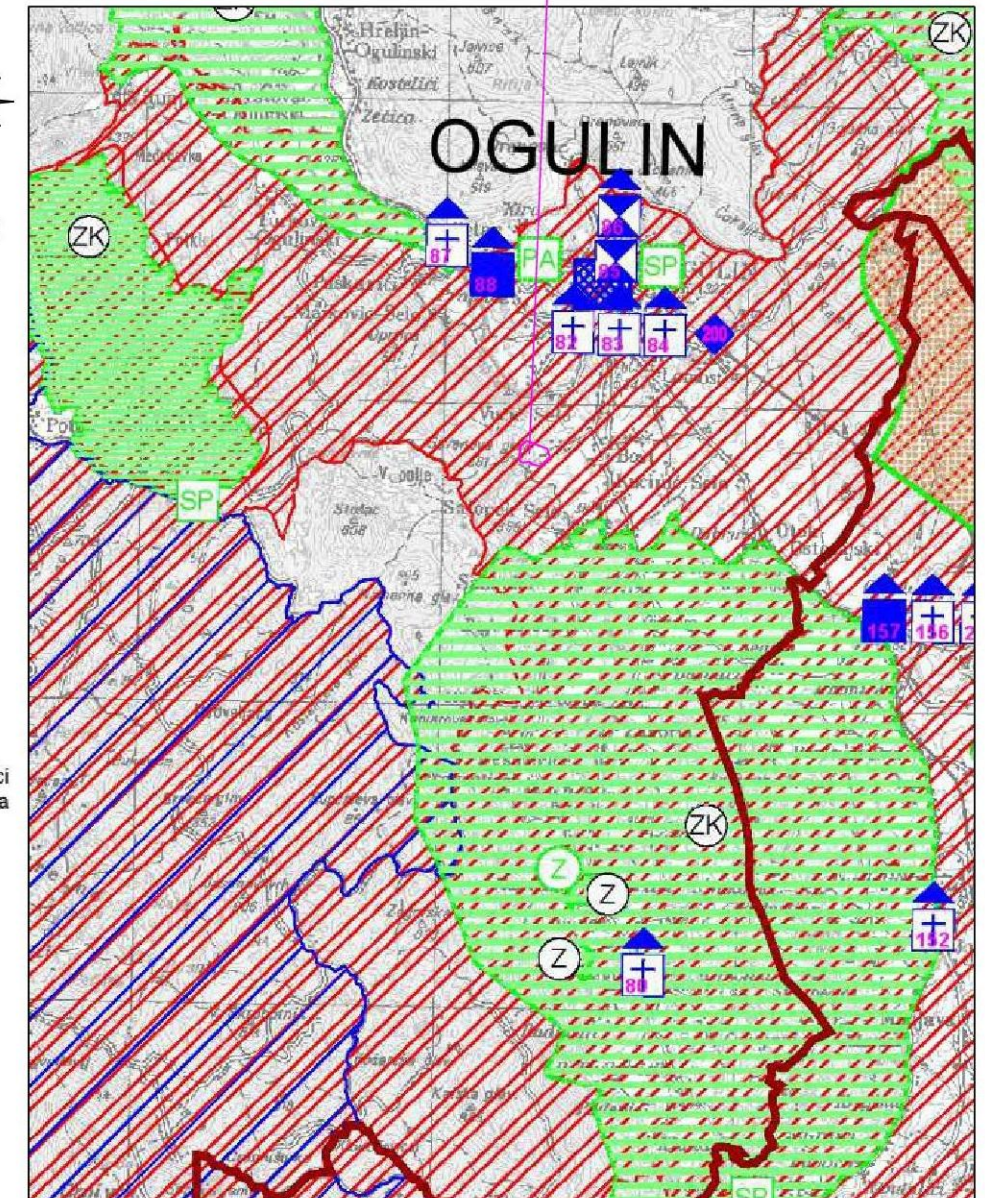
### ARHEOLOŠKA BAŠTINA

| ZAŠTIĆENO | PREVENTIVNO ZAŠTIĆENO                     |
|-----------|-------------------------------------------|
|           | ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET- KOPNENI |
|           | POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA            |
|           | GRADSKA NASELJA                           |
|           | SEOSKA NASELJA                            |
|           | POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA               |
|           | GRADITELJSKI SKLOP                        |
|           | CIVILNA GRAĐEVINA                         |
|           | SAKRALNA GRAĐEVINA                        |
|           | SPOMEN (MEMORIJALNI) OBJEKT               |

brojevi uz kulturno dobro odgovaraju brojevima u Tablici Popis zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobra iz Članka 10. Odredbi za provođenje



lokacija EP "Gavani"



|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Naziv prostornog plana:                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
| <b>PROSTORNI PLAN KARLOVAČKE ŽUPANIJE</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |
| <b>ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| <b>NAKON VII. IZMJENA I DOPUNA</b>                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |
| <small>(Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-ispr., 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispr., 50b/14, 6c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 - pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23 - pročišćeni tekst, 29/25 i 44c/25 - pročišćeni tekst)</small> |                                                                         |
| Naziv kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                                    | <b>UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA</b><br><b>UVJETI KORIŠTENJA</b> |
| Broj kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                                     | Mjerilo kartografskog prikaza:                                          |
| 3.1                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 : 100.000                                                             |

Slika 18. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - uvjeti korištenja (PPŽ)

## UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA

### UVJETI KORIŠTENJA

#### PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

##### KRAJOBRAZ

- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
- TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

##### TLO

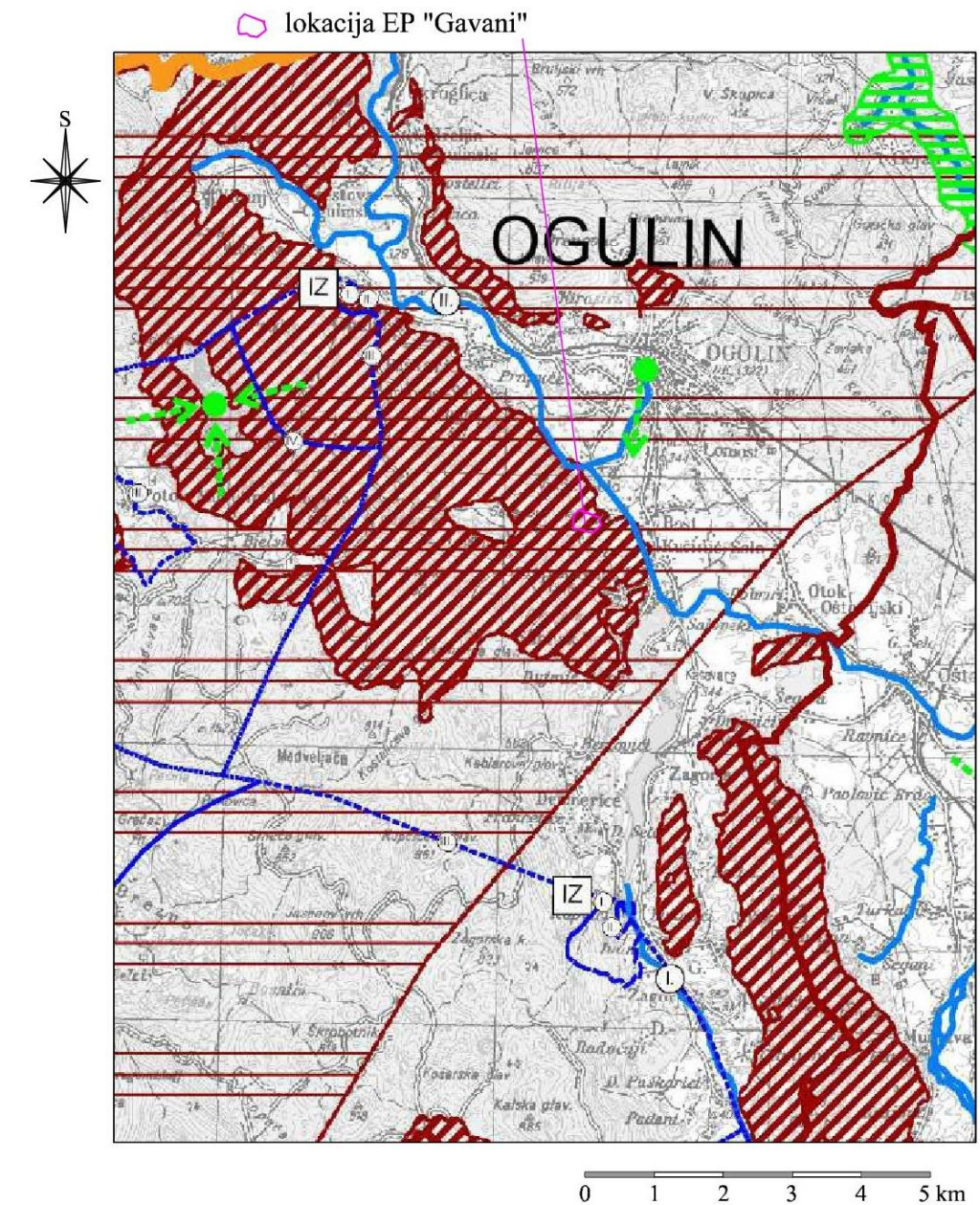
- PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA (VI I VIŠI STUPANJ MCS LJESTVICE)
- PODRUČJE POJAČANE EROZIJE (LITOLOŠKO-GEOMORFOLOŠKA OBLJEŽJA)
- ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE (E3, E4, E5)
- ISTRAŽNI I EKSPLOATACIJSKI PROSTOR GEOTERMALNIH VODA (KARLOVAC 1)
- PODRUČJE MOGUĆEG ISTRAŽIVANJA I EKSPLOATACIJE GEOTERMALNIH VODA
- PODRUČJE MOGUĆEG ISTRAŽIVANJA I EKSPLOATACIJE UGLJIKOVODIKA (DINARIDI-13, DINARIDI-14, SAVA-11, SAVA-12)

##### VODE I MORE

- VODONOSNO PODRUČJE
- GRANICE VODOZAŠTITNIH PODRUČJA (I, II, III, IV. ZONA ZAŠTITE) (IZVORIŠTE - IZ)
- REZERVACIJA PROSTORA (I, II, III, IV. ZONA ZAŠTITE)
- VODOTOK (I, II. KATEGORIJE)
- POPLAVNO PODRUČJE

##### POSEBNA NAMJENA

- POSEBNA NAMJENA
- ZONA ZABRANJENE GRADNJE
- ZONA OGRANIČENE GRADNJE



|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Naziv prostornog plana:                                                                                                                                                                                                                          |                                |
| <b>PROSTORNI PLAN KARLOVAČKE ŽUPANIJE</b>                                                                                                                                                                                                        |                                |
| <b>ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA</b>                                                                                                                                                                  |                                |
| <b>NAKON VII. IZMJENA I DOPUNA</b>                                                                                                                                                                                                               |                                |
| (Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-Ispr., 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-Ispr., 50b/14, 6c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 - pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23 - pročišćeni tekst, 29/25 i 44c/25 - pročišćeni tekst) |                                |
| Naziv kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                     |                                |
| UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA<br>PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U PROSTORU                                                                                                                                                                 |                                |
| Broj kartografskog prikaza:                                                                                                                                                                                                                      | Mjerilo kartografskog prikaza: |
| 3.2                                                                                                                                                                                                                                              | 1 : 100.000                    |

Slika 19. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih ograničenja u korištenju (PPŽ)



## Ad.2. Prostorni plan uređenja Grada Ogulina (PPUG)

U Prostornom planu uređenja Grada Ogulina lokacija zahvata, tj. područje eksploatacije mineralne sirovine, tehničko-građevnog kamena na EP "Gavani" je u potpunosti definirano, i to u grafičkom i tekstualnom dijelu Plana.

### II. Odredbe za provođenje

#### 1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA

##### Članak 1.

"Prostornim planom uređenja Grada Ogulina (u daljnjem tekstu PPUG Ogulina) određene su slijedeće osnovne namjene površina: ...

#### b) POVRŠINE I GRAĐEVINE IZVAN NASELJA

- Gospodarska namjena:
  - proizvodna namjena (I)
  - poslovna namjena (K)
  - ugostiteljsko turistička namjena (T)
  - površine za iskorištavanje mineralnih sirovina (E), ..."

##### Članak 2.

"Osnovna namjena i korištenje površina iz članka 1. prikazano je na kartografskom prikazu br. 1. "Korištenje i namjena površina" u mjerilu 1:25.000.

Granice građevinskih područja detaljno su određene na kartografskim prikazima broj 4.1. – 4.34. "Građevinska područja naselja" na katastarskim kartama u mjerilu 1:5.000 sa granicama katastarskih čestica.

Za navedene zone izdvojene namjene (gospodarska, športsko-rekreacijska, i groblja, infrastrukturni sustavi, površine za gospodarenje otpadom) određena su zasebna građevinska područja koja su prikazana na kartografskim prikazima navedenima u prethodnom stavku.

Korištenje i namjena prostora uvjetovani su osnovnim obilježjima prostora i podjelom na izgrađena (i namijenjena gradnji), kultivirana i prirodna područja.

Kultivirani predjeli (ruralni, poljodjelski) su ona područja u kojima se ljudske aktivnosti odvijaju bez značajnijih i/ili trajnijih promjena stanja prirodnog okruženja kroz djelatnosti kao što su poljoprivreda, voćarstvo i stočarstvo.

Prirodni predjeli su područja u kojima se ljudske aktivnosti odvijaju isključivo u funkciji zaštite i očuvanja relativno stabilnih ekosustava ili u funkciji ograničenog i kontroliranog gospodarskog iskorištavanja prirodnih resursa kao što je šumarstvo, vodno gospodarstvo, lovstvo, rekreacija i turizam.

Prirodni tokovi razgraničavaju se granicom inundacijskog pojasa definiranog temeljem odredbi važećeg Zakona o vodama.

Planirane linijske infrastrukturne površine (planirani koridori ili trase) određene su aproksimativno u prostoru, obzirom da će se točna trasa odrediti idejnim rješenjem (projektom) za pojedini namjeravani zahvat u prostoru.

Izvan građevinskog područja, osim infrastrukture mogu se graditi pojedinačne građevine, za koje se ne određuju građevinska područja kao što su:

- građevine namijenjene poljoprivrednoj proizvodnji
- građevine za istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina
- građevine namijenjene gospodarenju u šumarstvu i lovstvu
- infrastrukturne građevine
- vojne i druge građevine od interesa za obranu zemlje i zaštitu od elementarnih nepogoda
- sportsko – rekreacijske površine na otvorenom
- spomenici kojima se obilježavaju mjesta masovnih grobnica žrtava rata
- rekonstrukcija postojećih građevina."

#### 2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

##### 2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju



### Članak 3.

"Građevine i površine od važnosti za Državu te zahvati u prostoru i površine državnog značaja koji se prema propisima koji uređuju gradnju ne smatraju građenjem određeni su sukladno posebnom propisu.

Određivanje prostora i građevina ovim se planom utvrđuje planski i usmjeravajući uvjet. Ovim planom utvrđuju se slijedeći zahvati u prostoru od važnosti za Državu: ...

5. Zahvati u prostoru, odnosno površine državnog značaja koji se prema posebnim propisima koji uređuju gradnju ne smatraju građenjem

- istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina

- građevine za eksploataciju na eksploatacijskom polju mineralnih sirovina."

### 2.3. Izgrađene strukture van naselja

#### 2.3.1. Građevinska područja izvan naselja za izdvojene namjene

##### Članak 55.

"Prostornim planom određena su građevinska područja za:

- gospodarske namjene - proizvodne (I)

- gospodarske namjene - poslovne (K)

- gospodarske namjene - iskorištavanje mineralnih sirovina (E)

- uzgajališta (H)

- ugostiteljsko-turističku namjenu – hotel, turističko naselje, kamp, ruralni / eko turizam (T)

- sportsko - rekreacijsku namjenu - golf igralište, centar za zimske sportove, centar za vodene sportove, rekreacija (R)

- površine infrastrukturnih sustava (IS)

- groblja (G)

- površine za gospodarenje otpadom."

##### Članak 62.

"Rudarstvo i eksploatacija mineralnih sirovina – kamenolom (E3) vezana je na iskorištenje prirodnih resursa i te se djelatnosti smještavaju uz ležišta sirovina.

Postojeće eksploatacijsko polje moguće je koristiti (proširivati) uz uvjete propisane zakonom, a dijelove i cjeline koji se napuštaju i zatvaraju potrebno je sanirati, revitalizirati ili prenamijeniti u skladu s izrađenom dokumentacijom na načelima zaštite okoliša.

Postavljanje i građenje privremenih i pomoćnih građevina unutar odobrenog eksploatacijskog polja provodi se u skladu s posebnim propisima (važećom zakonskom i podzakonskom regulativom koja se odnosi na eksploataciju mineralnih sirovina)."

#### 2.3.2. Građevine izvan građevinskog područja

##### Članak 80.

"Građevine, što se u skladu s važećim Zakonom o prostornom uređenju mogu ili moraju graditi izvan građevinskog područja, moraju se projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumsku proizvodnju, korištenje drugih objekata, te da ne ugrožavaju vrijednosti čovjekovog okoliša i krajolika.

Izvan građevinskog područja, na području Grada Ogulina može se odobravati izgradnja građevina koje po svojoj namjeni zahtijevaju izgradnju izvan građevinskog područja, kao što su: ...

- građevine za istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina, ..."

#### 2.3.2.3. GRAĐEVINE ZA ISTRAŽIVANJE I ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA

##### Članak 94.

"Rudarstvo i eksploatacija mineralnih sirovina vezana je na iskorištenje prirodnih resursa i te se djelatnosti smještavaju uz ležišta sirovina.



*Nove lokacije koje se mogu utvrditi za istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina, određuju se u skladu s kriterijima:*

- *istraživanje mineralnih sirovina ne može se obavljati na mjestima i na način koji ugrožava podzemne vode (I., II. i III. zona zaštite voda)*
- *lokacija za istraživanje i iskorištavanje mora biti na udaljenosti od građevinskog područja naselja, ugostiteljsko-turističkog, sportsko-rekreacijskog i područja vrijedne prirodne i kulturne baštine, većoj od 1000 m*
- *da u radijusu od 10 km ne postoji drugo, aktivno ili nesansirano eksploatacijsko polje istovrsne sirovine*
- *najveća odobrena površina može biti 2 ha."*

*Članak 95.*

*"U zonama vremenski ograničenog korištenja prostora (eksploatacija prirodnih dobara, iskop i prerada šljunka) mogu se graditi samo građevine koje služe za vrijeme obavljanja tih djelatnosti."*

*Članak 96.*

*"Nakon završene eksploatacije mineralnih sirovina ili trajnog obustavljanja radova rudarska organizacija je dužna izvršiti sanacijske radove u konačnu namjenu."*

## **6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO - POVIJESNIH CJELINA**

### **6.1. Prirodna baština**

*Članak 149..*

*"U zaštićenim područjima prirode moguće je obavljati dopuštene gospodarske i druge djelatnosti i radnje kojima se ne ugrožavaju njegove bitne značajke i uloga, a kako je to propisano važećim Zakonom o zaštiti prirode."*

## **7. POSTUPANJE S OTPADOM**

*Članak 157.*

*"... Reciklažno dvorište za građevinski otpad je građevina namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevinskog otpada.*

*Reciklažno dvorište za građevinski otpad s pripadajućim postrojenjima planirano je unutar i neposredno uz eksploatacijsko polje Gavani (E3-2) čija je lokacija zahvata prikazana na kartografskom prikazu građevinskog područja.*

*Tehnički uvjeti, kategorija, način rada, zatvaranje i rok saniranja nakon prestanka rada utvrđeni su posebnim zakonom i propisima, a uvjeti provedbe zahvata u prostoru propisani su u Članku 60.a ovih Odredbi za provođenje."*

## **IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Ogulina definiraju sljedeće:**

*Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina te građevine za eksploataciju na eksploatacijskom polju mineralnih sirovina su površine državnog značaja koji se prema posebnim propisima koji uređuju gradnju ne smatraju građenjem.*

*Građevinska područja izvan naselja za izdvojene namjene definiraju sljedeće:*

- *Rudarstvo i eksploatacija mineralnih sirovina – kamenolom (E3) vezana je na iskorištenje prirodnih resursa i te se djelatnosti smještavaju uz ležišta sirovina.*
- *Postojeće eksploatacijsko polje moguće je koristiti (proširivati) uz uvjete propisane zakonom, a dijelove i cjeline koji se napuštaju i zatvaraju potrebno je sanirati, revitalizirati ili prenamijeniti u skladu s izrađenom dokumentacijom na načelima zaštite okoliša.*
- *Postavljanje i građenje privremenih i pomoćnih građevina unutar odobrenog eksploatacijskog polja provodi se u skladu s posebnim propisima (važećom zakonskom i podzakonskom regulativom koja se odnosi na eksploataciju mineralnih sirovina).*



Nove lokacije koje se mogu utvrditi za istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina, određuju se u skladu s kriterijima definiranim prostorno planskom dokumentacijom Grada Ogulina.

Nakon završene eksploatacije mineralnih sirovina ili trajnog obustavljanja radova rudarska organizacija je dužna izvršiti sanacijske radove u konačnu namjenu.

U svrhu zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno - povijesnih cjelina propisane su mjere, pa značajke spomenika prirode (geomorfološki) treba očuvati izuzimanjem nepovoljnih aktivnosti (eksploatacija mineralnih sirovina, hidrotehnički zahvati, izgradnja i dr.) iz zone u kojoj bi mogli negativno utjecati na zaštićenu geobaštinu.

Na području i u neposrednoj okolici područja značajnog krajobraza nisu prihvatljivi zahvati i radnje koji mogu negativno utjecati na očuvanje povoljnih uvjeta staništa i očuvanje stabilnosti biljnih i/ili životinjskih populacija, a to su eksploatacijska polja i dr.

Prostornim planom planirano je reciklažno dvorište za građevinski otpad s pripadajućim postrojenjima unutar i neposredno uz eksploatacijsko polje Gavani (E3-2).

### **Relevantni grafički prilozi iz PPUG**

Na kartografskom prikazu PPUG br. 1. *Korištenje i namjena prostora*, EP "Gavani" je označena simbolom (E3<sub>2</sub>), a u tumaču znakovlja (E3) – postojeća površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - kamenolom (Slika 20), dijelom je unutar površine označene kao šuma gospodarske namjene (Š1), dijelom unutar površine (P3) – ostala obradiva tla, a dijelom unutar lokacije za održivo gospodarenje otpadom – reciklažnog dvorišta za građevni otpad (R-GO).

Na kartografskom prikazu PPUG br. 2.1. *Infrastrukturni sustavi promet, pošta i telekomunikacije*, EP "Gavani" je označena simbolom (E3<sub>2</sub>), a u tumaču znakovlja (E3) - postojeća površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - kamenolom (Slika 21), dok je izvan infrastrukturnih sustava prometa, pošte i telekomunikacija.

Istočno od EP "Gavani" na udaljenosti cca 750 m je županijska cesta Ž3218 na koju je prometni priključak pristupnog puta do EP "Gavani". Autocesta A1 je udaljena od lokacije zahvata cca 4 km zračne udaljenosti. Najbliži poštanski centar, bazna radijska postaja i područna telefonska centrala se nalaze u naselju Ogulin. Sustav korisničkih TK vodova i kanala izgrađen je do ruba građevinskog područja naselja Ogulin, nedaleko EP "Gavani" (Slika 21).

Na kartografskom prikazu PPUG br. 2.2. *Infrastrukturni sustavi energetske i vodnogospodarski sustav, obrada, skladištenje i odlaganje otpada*, EP "Gavani" je označena simbolom (E3<sub>2</sub>), a u tumaču znakovlja (E3) - postojeća površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - kamenolom (Slika 22), manjim dijelom je unutar lokacije za održivo gospodarenje otpadom – reciklažno dvorište za građevni otpad (R-GO) u istočnom dijelu, dok je izvan ostalih infrastrukturnih energetskih i vodnogospodarskih sustava.

Istočno od EP, unutar građevinskog područja naselja Ogulin izveden je sustav elektroopskrbe na razini 20 kV mreže s pripadajućim trafostanicama.

Sustav plinoopskrbe, tj. lokalna plinoopskrbna mreža je izvedena do ruba građevinskog područja naselja Ogulin, nedaleko EP "Gavani", a trasa magistralnog plinovoda je na udaljenosti cca 800 m u najbližoj točki.

Ogulin se opskrbljuje vodom preko nove vodospreme "Gavani" obujma 1 500 m<sup>3</sup>, na visini 375 m i na udaljenosti cca 500 m sjeveroistočno od EP "Gavani".

Južno od EP na udaljenosti cca 1,3 km je akumulacijsko jezero Sabljaci za potrebe hidroelektrane - HE "Gojak". Hidrosustav "Gojak" čine i podzemni cjevovodi - tuneli otvora 4,5 m. Najbliži od EP je udaljen cca 300 m. Za okolna naselja planira se izvedba sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (Slika 22).

Na kartografskom prikazu PPUG br. 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*, površinom EP "Gavani" je unutar područja pojačane erozije (Slika 23), a manjim dijelom je unutar lokacije za održivo gospodarenje otpadom – reciklažno dvorište za građevni otpad (R-GO) u istočnom dijelu. Površinom EP "Gavani" je izvan područja: posebnih uvjeta korištenja i zaštićenih dijelova prirode, arheološke baštine, povijesnih graditeljskih cjelina, sklopova i građevina, memorijalne baštine, posebnih ograničenja u korištenju krajobraz, vodotoka i zona zaštite



---

vodocrpilišta. U blizini EP "Gavani u polumjeru 500 m nema zaštićene ni evidentirane graditeljske baštine.

Na kartografskom prikazu PPUG br. 4.12. *Građevinska područja naselja – 01 Ogulin, Sveti Petar*, EP "Gavani" je označena simbolom (E3<sub>2</sub>), a u tumaču znakovlja (E3) - postojeća površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - kamenolom (Slika 24), i izvan je postojećeg i planiranog građevinskog područja, a manjim dijelom je unutar lokacije za održivo gospodarenje otpadom – reciklažno dvorište za građevni otpad (R-GO) u istočnom dijelu.

### **Zaključak poglavlja**

Budući se na utvrđenom i aktivnom EP "Gavani" dugo vremena u kontinuitetu odvija rudarska gospodarska djelatnost eksploatacije tehničko-građevnog kamena, u proteklom razdoblju razmatrano je kroz nekoliko generacija dokumenta prostornog uređenja, analizirana su ograničenja i mogućnosti prostora u odnosu na postojeće prirodne i stečene vrijednosti prostora jer ono kao lokacija zahvata egzistira više desetljeća na ovoj lokaciji.

Uvidom u važeće prostorne planove utvrđeno je kako je prostor obuhvata i aktivno EP "Gavani" usklađeno s odredbama dokumenata prostornog planiranja na kojem se u kontinuitetu odvija rudarska gospodarska djelatnost prema važećoj upravno-tehničkoj dokumentaciji.



### TUMAČ ZNAKOVLJA:

#### TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA ŽUPANIJE / OBUHVAT PPUG-a
- GRANICA GRADA / OBUHVAT PPUG-a
- GRANICA NASELJA

#### OSTALE GRANICE

- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - IZGRAĐENI DIO
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRAĐENI DIO
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - NEUREĐENI DIO

#### SUSTAV SREDIŠNJIH NASELJA I RAZVOJNIH SREDIŠTA

- SREDIŠTE GRADA  
međuopćinsko i nadlokalno središte
- MANJE LOKALNO SREDIŠTE  
pomoćno središte
- NASELJE S POJEDINAČNIM SREDIŠNIM  
USLUŽNIM FUNKCIJAMA
- OSTALA NASELJA

#### PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

#### RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

- IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

#### RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA  
pretežito industrijska - II
- POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA  
kamenolom - E3
- POVRŠINE UZGAJALIŠTA
- POSLOVNA NAMJENA  
pretežito uslužna - K1, komunalno servisna - K3
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA  
hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3, eko-turizam - T4
- SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA  
golf igralište - R1, centar za zimske sportove - R3,  
centar za vodene sportove - R5, rekreacija - R6
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- OSTALA OBRADIVA TLA
- ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE

- ZAŠTITNA ŠUMA
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- VODNE POVRŠINE (vodotoci, jezera, akumulacije)
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
- GROBLJE
- LOKACIJE ZA ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM  
prelovarne (transfer) stanice - PTS, reciklažno dvorište - R  
reciklažno dvorište za građevni otpad - R-GO
- AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE -  
ODVODNI I DOVODNI KANAL
- AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE - TUNEL
- BRANA
- HIDROELEKTRANA

#### PROMET

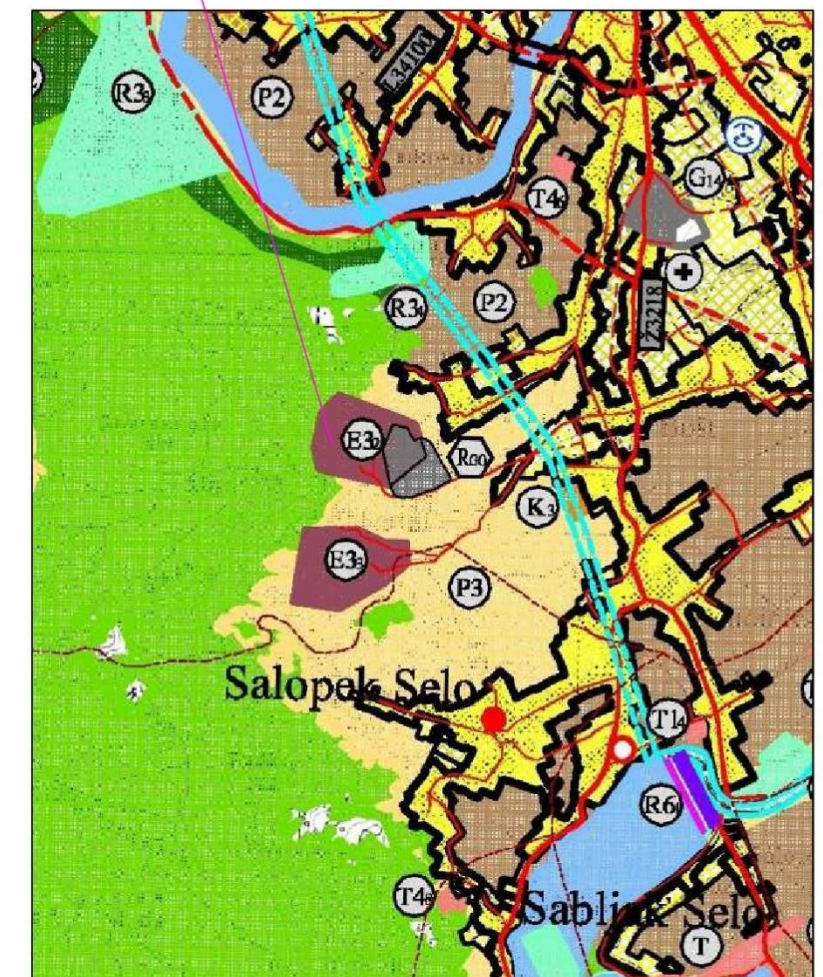
#### CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNA AUTOCESTA
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE
- RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
- MOST

#### ŽELJEZNIČKI PROMET

- MAGISTRALNA GLAVNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- PLANIRANA MAGISTRALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBAN PROMET
- MOST
- TUNEL
- MEDUMJESNI I MEĐUNARODNI PUTNIČKI KOLODVOR
- RASPOREDNI KOLODVOR

lokacija EP "Gavani"



- KONTEJNERSKI KOLODVOR
- STAJALIŠTE
- CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI
- PRIJELAZI U DVIJE RAZINE
- ŽIČARA
- ZRAČNI PROMET
- HELIDROM

|                                                                                                       |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv prostornog plana<br><b>PROSTORNI PLAN UREĐENJA - III. IZMJENE I DOPUNE</b>                      |                                                                                                  |
| Naziv kartografskog prikaza<br><b>KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA</b>                                   |                                                                                                  |
| Broj kartografskog prikaza<br><b>1.</b>                                                               | Mjerilo kartografskog prikaza<br><b>1 : 25 000</b>                                               |
| Odluka o izradi prostornog plana (skraćeno glasila):<br><b>Glasnik Karlovačke županije broj 09/15</b> | Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana:<br><b>Glasnik Karlovačke županije broj 22/18</b> |

Slika 20. Korištenje i namjena prostora (PPUG)

### TUMAČ ZNAKOVLJA:

#### TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA ŽUPANIJE / OBUHVAT PPUG-a
- GRANICA GRADA / OBUHVAT PPUG-a
- GRANICA NASELJA

#### PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

##### RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - IZGRAĐENI DIO
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRAĐENI DIO
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - NEUREĐENI DIO

##### RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA pretežito industrijska - I1
- POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA kamenolom - E3
- POVRŠINE UZGAJALIŠTA
- POSLOVNA NAMJENA pretežito uslužna - K1, komunalno servisna - K3
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3, eko-turizam - T4
- SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA golf igralište - R1, centar za zimске sportove - R3, centar za vodene sportove - R5, rekreacija - R6
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
- GROBLJE

#### PROMET

##### CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNA AUTOCESTA
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE
- RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
- MOST

#### ŽELJEZNIČKI PROMET

- MAGISTRALNA GLAVNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- PLANIRANA MAGISTRALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBAN PROMET
- MOST
- TUNEL
- MEĐUMJESNI I MEĐUNARODNI PUTNIČKI KOLODVOR
- RASPOREDNI KOLODVOR
- KONTEJNERSKI KOLODVOR
- STAJALIŠTE
- CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI
- PRIJELAZI U DVIJE RAZINE
- ŽIČARA

#### ZRAČNI PROMET

- HELIDROM

#### POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

##### POŠTA

- POŠTANSKI CENTAR
- JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

#### JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

##### TELEFONSKA MREŽA - KOMUTACIJSKI ČVOROV I U NEPOKRETNOSTI MREŽI

- PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA

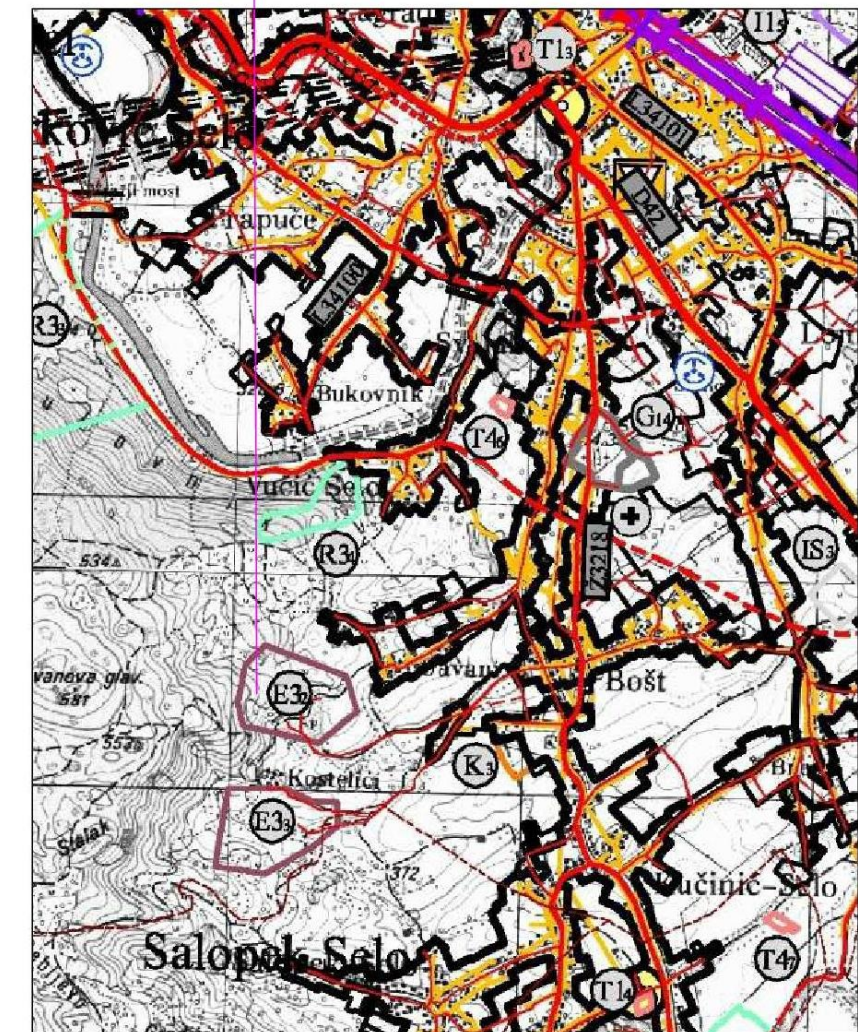
##### VODOVI I KANALI

- MAGISTRALNI VODOVI I KANALI
- KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI
- NADZEMNI VOD

##### JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOSTI MREŽI

- RADIO RELEJNA POSTAJA
- BAZNA RADIJSKA POSTAJA

lokacija EP "Gavani"



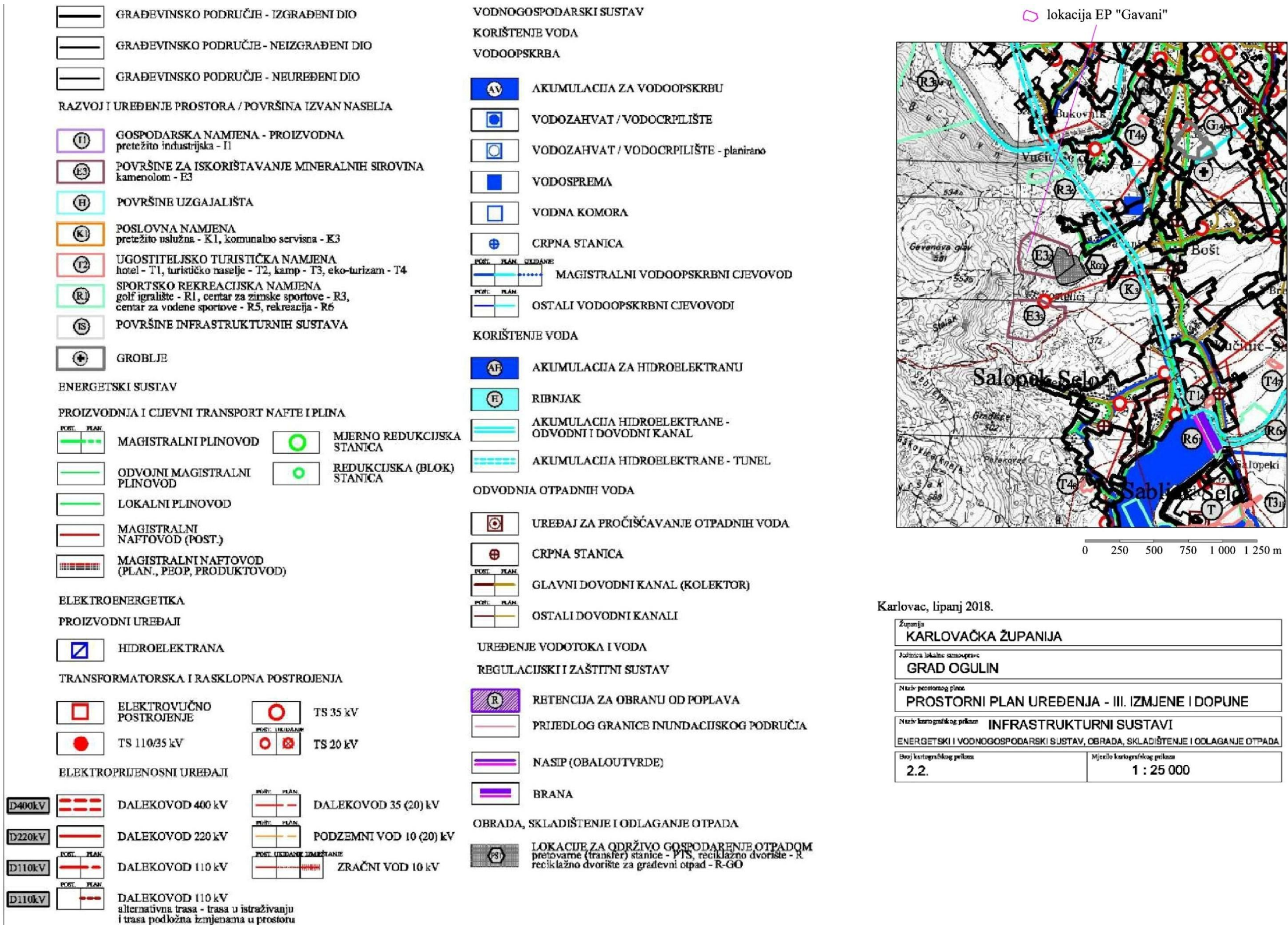
0 250 500 750 1000 1250 m

#### RADIO I TV SUSTAV VEZA

- RADIO ODAŠILJAČKO SREDIŠTE
- RADIJSKI KORIDOR
- TV ODAŠILJAČ

|                                                                                                 |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv prostornog plana<br><b>PROSTORNI PLAN UREĐENJA - III. IZMJENE I DOPUNE</b>                |                                                                                           |
| Naziv kartografskog prikaza<br><b>INFRASTRUKTURNI SUSTAVI</b>                                   |                                                                                           |
| PROMET, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE                                                                |                                                                                           |
| Broj kartografskog prikaza<br><b>2.1.</b>                                                       | Mjerilo kartografskog prikaza<br><b>1 : 25 000</b>                                        |
| Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilac):<br>Glasnik Karlovačke županije broj 09/15 | Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana:<br>Glasnik Karlovačke županije broj 22/18 |

Slika 21. Infrastrukturalni sustavi promet, pošta i telekomunikacije (PPUG)



Slika 22. Infrastrukturalni sustavi energetska i vodnogospodarska sustava, obrada, skladištenje i odlaganje otpada (PPUG)

**OSTALE GRANICE**

- UPU 1** OBUHVAT PROSTORNOG PLANA - UPU
- DPU 14** OBUHVAT PROSTORNOG PLANA - DPU
- PPPO** OBUHVAT PROSTORNOG PLANA - PPPPO  
1 - PP Bjelolasica, 2 - PP / RP Mrežnica

**UVJETI KORIŠTENJA**
**PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA**
**ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE**

- PP** PARK PRIRODE  
(PREDLOŽENO ZA ZAŠTITU PROGRAMOM I STRATEGIJOM RH)
- RP** REGIONALNI PARK
- SR** STROGI REZERVAT
- B** POSEBNI REZERVAT - botanički - B,  
crustaceološki - C, ihtiološki - I, ornitološki - O, šumske vegetacije - ŠV
- PS** PARK ŠUMA
- ZK** ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
- SP** SPOMENIK PRIRODE
- PA** SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

**PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE (NATURA 2000 PODRUČJA)**

- PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE**
- PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJA ZA PTICE**
- PODRUČJE ZAŠTITE NATURA 2000**
- ZAŠTIĆENA PODRUČJA OKO ŠPILJA**
- ŠPILJA POD ZAŠTITOM**

**ARHEOLOŠKA BAŠTINA**

- ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI**

**POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA**

- URBANISTIČKA CJELINA**
- RURALNA CJELINA**

**POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA**

- CIVILNE GRAĐEVINE**
- SAKRALNE GRAĐEVINE**

- GOSPODARSKE GRAĐEVINE**
- OBRAMBENE GRAĐEVINE**

**MEMORIJALNA BAŠTINA**

- ETNOLOŠKE GRAĐEVINE**  
(tradicijnska kuća / okućnica)
- MEMORIJALNO OBILJEŽJE / GRAĐEVINA**

**PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU KRAJOBRAZ**

- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ**
- TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA**
- KONFLIKTI U PROSTORU**

**TLO**

- PODRUČJE NAJVEĆEG INTEZITETA POTRESA**
- PODRUČJE POJAČANE EROZIJE**
- LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJACI**

**VODE I MORE**

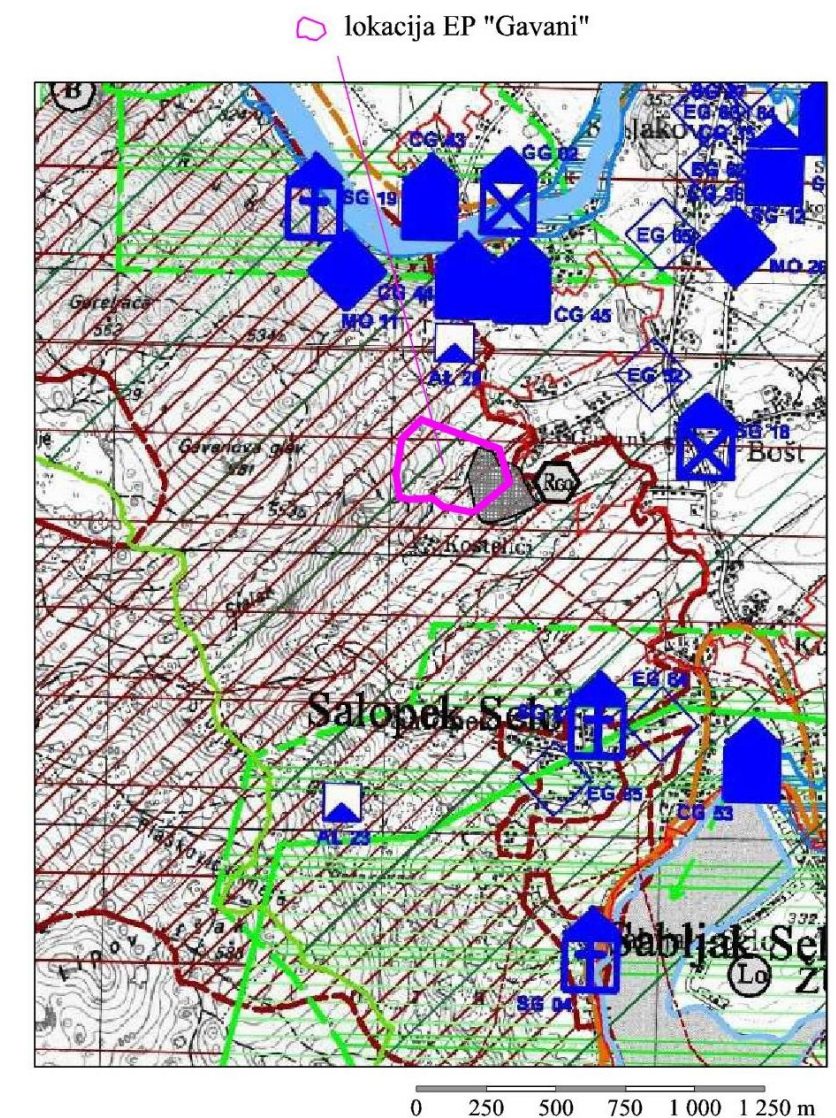
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - I zona zaštite**
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - II zona zaštite**
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - III zona zaštite**
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - IV zona zaštite**
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE izvor**
- VODOTOK (I i II kategorija)**
- POPLAVNO PODRUČJE**

**OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA**

- LOKACIJE ZA ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM**  
pretovarne (transfer) stanice - PTS, reciklažno dvorište - R  
reciklažno dvorište za građevni otpad - R-GO

**PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE UREĐENJE ZEMLJIŠTA**

- HIDROMELIORACIJA**


**ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA SANACIJA**

- NAPUŠTENO ODLAGALIŠTE OTPADA**
- NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE**

|                                                                                         |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Jedinica lokalne samouprave<br><b>GRAD OGULIN</b>                                       |                                                    |
| Naziv prostornog plana<br><b>PROSTORNI PLAN UREĐENJA - III. IZMJENE I DOPUNE</b>        |                                                    |
| Naziv kartografskog prikaza<br><b>UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA</b> |                                                    |
| Broj kartografskog prikaza<br><b>3.</b>                                                 | Mjerilo kartografskog prikaza<br><b>1 : 25 000</b> |

Slika 23. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (PPUG)

**TUMAČ ZNAKOVLJA:**

- GRANICA ŽUPANIJE / OBUHVAT PPUG-a
- GRANICA GRADA / OBUHVAT PPUG-a
- GRANICA NASELJA

**OSTALE GRANICE**

- UPU 1 GRANICA UPU-a
- DPU 1 GRANICA DPU-a
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE -IZGRAĐENI DIO
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE -NEIZGRAĐENI DIO
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE -NEUREĐENI DIO

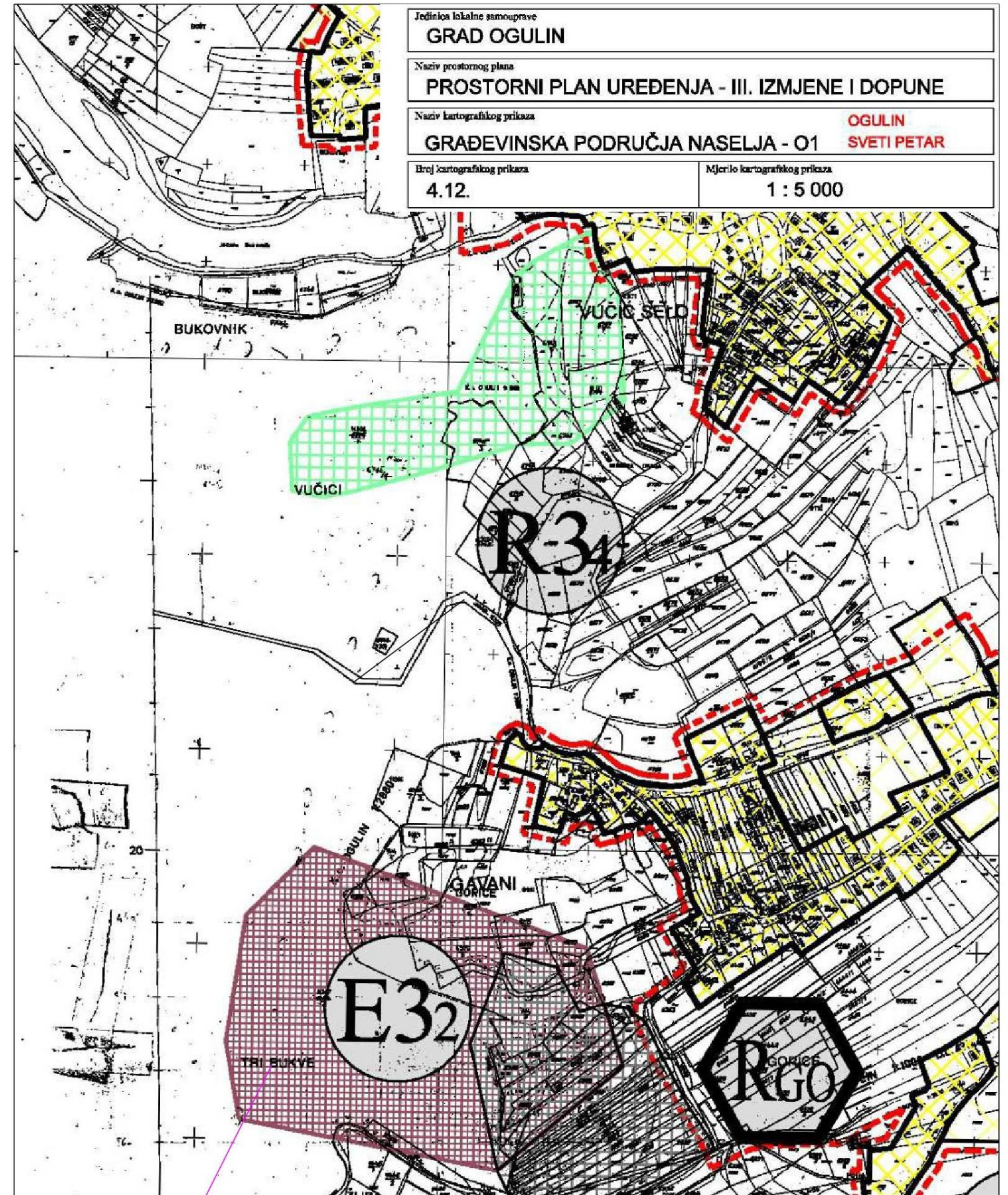
**PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE**

**RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA**

- IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

**RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA**

- POST. PLAN. I1 GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA pretežito industrijska - I1
- POST. PLAN. E3 POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA kamenolom - E3
- POST. PLAN. H1 POVRŠINE UZGAJALIŠTA
- POST. PLAN. K1 POSLOVNA NAMJENA pretežito uslužna - K1, komunalno servisna - K3
- POST. PLAN. T2 UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3, eko-turizam - T4
- POST. PLAN. R1 SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA golf igralište - R1, centar za zimske sportove - R3,
- POST. PLAN. IS1 POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
- POST. PLAN. + GROBLJE
- POST. PLAN. PTS1 LOKACIJE ZA ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM pretovarne (transfer) stanice - PTS, reciklažno dvorište - R reciklažno dvorište za građevni otpad - R-GO



lokacija EP "Gavani"

Slika 24. Građevinska područja naselja - 01 Ogulin, Sveti Petar (PPUG)



## 2.2. Opis stanja okoliša na koji bi izmjena zahvata mogla imati značajan utjecaj

### Postojeći i planirani zahvati na širem području

Unutar EP "Gavani" su dvije betonare od kojih je novija pribavljena u sklopu projekta Europske unije, Europski strukturni i investicijski fondovi, a projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj. Potpora je dodijeljena za kupnju tri međusobno povezana uređaja proizvodnog procesa na PK i proizvodnje betona i to: drobilica, separacija i betonara.

Za odobrenje EU potpore nije se tražila ni građevinska ni uporabna dozvola za betonaru s obzirom da je riječ o mobilnom sredstvu rada koje se slaže u dijelovima po principu "Lego" i isto tako može se i rasklopiti, a za korištenje nije bilo potrebno betonirati temelje. Betonara je montirana s montažnim betonskim elementima koji su u potpunosti preseljivi s betonarom.

Starija betonara nije u funkciji, gotovo je identičnog izgleda kao nova pribavljena projektom EU, samo što je nešto manja i manjeg kapaciteta za proizvodnju betona. Nositelj zahvata je u postupku pravnog reguliranja pitanja betonara. Budući da betonare unutar EP "Gavani" nisu rudarski objekti izvjesno je da će biti uklonjene s lokacije zahvata i preseljene na druge lokacije.

Na širem području nisu planirani drugi zahvati.

### Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata je izvan naseljenog područja, a pripada gradu Ogulinu u Karlovačkoj županiji, smješten u dolini rijeke Dobre (Đulin ponor) na padinama Kleka, u mikro-regiji Ogulinske zavale Gorske Hrvatske, udaljen 59 km jugozapadno od Karlovca.

Naselja u Ogulinu su: Desmerice, Donje Dubrave, Donje Zagorje, Drežnica, Dujmić Selo, Gornje Dubrave, Gornje Zagorje, Hreljin Ogulinski, Jasenak, Markovic Selo, Ogulin, Otok Oštarijski, Ponikve, Popovo Selo, Potok Musulinski, Puškarići, Ribarici, Sabljak Selo, Salopek Selo, Sveti Petar, Trošmarija, Turkovići Ogulinski, Virunj i Zagorje.

Ogulin je na površini 536,73 km<sup>2</sup>, a prema popisu iz 2001. g. ima 15 054 stanovnika, prosječnu gustoću naseljenosti 28 st./km<sup>2</sup>, 5109 domaćinstava od kojih su žene 50,7%, a muškarci 49,3%. Stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 22,9%, zrelo 52,5%, staro 24,6%). Ogulin prema zadnjem popisu iz 2022. g. ima 12 246 stanovnika ili manje 2 808 stanovnika nego 2001. g.

Gospodarsku osnovu čine: poljodjelstvo, stočarstvo, šumarstvo, obradba plastike, obradba drva, prehrambena industrija, promet (prijevoz putnika i robe), turizam, grafičke usluge, trgovina, ugostiteljstvo i obrti (autoprijevoz, auto-servis, autolimarski, autolakirerski, vulkanizerski, limarski, elektroinstalaterski, elektromehaničarski, ...).

### Geološka, hidrogeološka i inženjersko-geološka obilježja

Eksploatacijsko polje "Gavani" u cijelosti je izgrađeno od kasnodijagenetskog dolomita gornjojurske starosti. Dolomit pripada facijesu sivih i sivo - smeđih srednjezrnatih do krupnozrnatih dolomita i dolomitiziranih vapnenaca. Makroskopski kamen je sive boje, kristalaste strukture, ispresijecan zacijeljenim ili samo djelomično zacijeljenim bijelim pukotinama širine do 0,2 mm. Ravnog je i nepravilnog loma i fino hrapave površine prijeloma. Tekstura je homogena. Pod udarcem čekića raspada se u poligonalne fragmente oštih bridova.

U širem prostoru, a jugozapadno od EP "Gavani", razvijene su potpuno propusne vapnenačke naslage, karakterizirane su nestankom stalnih i povremenih površinskih tokova i izvora, s mnoštvom krških morfoloških oblika. Podzemne vode cirkuliraju unutar njih kroz sustave pukotina i šupljina i te naslage predstavljaju sabirno područje podzemne vode.

Površinski kop je u prostoru razvoja dolomitnih naslaga koje zbog svog tektonskog i stratigrafskog položaja imaju ulogu barijere za podzemnu vodu. Te naslage u potpunosti presijecaju podzemne vodene tokove i uzrokom su njihovog pojavljivanja na površini, ili formiranju trajnih podzemnih ili površinskih akumulacija. Sjeveroistočni prostor obuhvaća vapnenačke propusne naslage, koje predstavljaju novo sabirno područje podzemne vode.



Zbog relativno visokog hipsometrijskog položaja EP "Gavani" od 367,0 do 457,0 m i raspucalosti stijenske mase, razina podzemne vode je znatno niža od razine koja bi mogla nepovoljno utjecati na eksploataciju tkg u ležištu. Podzemne vode ovoga područja dreniraju se u akumulaciju "Sabljaki" koja se nalazi cca 2,0 km južno - jugoistočno od EP na visini cca 320,0 m. Oborinske vode ne mogu uzrokovati nastanak većih bujičnih tokova koji bi mogli akumulirati vodu u ležištu, a isto tako niti njihovo procjeđivanje kroz pukotine ne može utjecati nepovoljno na dobra hidrogeološka svojstva ležišta.

Diskontinuiteti koji se pojavljuju sve do dubine osnovnog platoa utječu na smanjenu stabilnost kosina. Stijenska masa je u nekim dijelovima raspucana, te je u tim dijelovima otpornost stijenske mase uvelike smanjena. Kako bi se stijenski masiv što više rasteretio, eksploatacija se provodi na gornjim etažama s guranjem odminirane stijenske mase na osnovni plato. Šire područje EP "Gavani" obuhvaća jedno od tektonski najkompleksnijih područja krškog dijela Dinarida.

### **Hidrološka obilježja**

Površinskih vodotoka sa stalnim protokom vode u blizini nema. Najbliži vodotok je rijeka Mrežnica na udaljenosti cca 2 km. S obzirom na razinu podzemne vode, vjerojatnost promjena u dinamici tokova podzemne vode uslijed eksploatacije tkg je mala (Kruk i dr. 2001) što vrijedi i za izmjenu zahvata.

Osnovni plato na EP "Gavani" predviđeno je da se izvede u padu tijekom sanacije do 1 % u pravcu jug - jugoistok radi površinskog otjecanja površinske vode do široke i plitke taložnice za mehaničko pročišćavanje, koja je u stvari zaravnjena veća površina u nižim dijelovima PK iz koje nakon usporenja toka, i ovisno o prilivu, mehanički pročišćena voda istječe u odvodni jarak uz prilaznu cestu.

Dio površinske vode koji doprije na jalovište, procjeđuje se kroz deponiranu inertnu jalovinu uz izdvajanje krutih čestica i ostalih mehaničkih nečistoća te dreniranje pročišćene vode do nižih dijelova osnovnog platoa i dalje u odvodni jarak uz pristupnu cestu do EP. Na kraju eksploatacije razastrta jalovina po osnovnom platou je dovoljni apsorber oborina i zapreka za formiranje bujičnih tokova.

Zbog rasprostranjenosti zaravnjenog osnovnog platoa i relativno vodopropusne stijenske mase u podlozi nije potrebna izrada odvodnih kanala i taložnica, a procjedne vode će se dijelom drenirati u podzemlje, a dijelom površinski otjecati.

### **Seizmološka obilježja**

Prema seizmološkoj karti, lokacija zahvata pripada zoni intenziteta potresa VI<sup>0</sup> MCS uz vjerojatnost pojave seizmičkih događaja od 63 % u odnosu na povratni period vremena od 100 godina.

### **Šume i šumarstvo**

Šire Ogulinsko područje predstavlja prijelazno područje između niže peripanonske Hrvatske i više Gorske Hrvatske. Isto se može podijeliti u dvije zone, nižu zonu listopadnih šuma, brežuljkasti prigorski dio, te višu gorsku zonu u kojoj dominiraju mješovite šume bukve i jele, a mjestimično su to čiste šume četinjača (smreka, jela bor). U nižoj zoni značajne su šume hrasta kitnjaka i običnog graba koje su većim dijelom degradirane, termofilne šume crnog graba sa šašikom povrh vapnenaca, šume crnog graba s črnjušom povrh dolomita, brdske šume bukve povrh vapnenaca i šuma bukve s kukurijekom.

Šumska zajednica hrasta lužnjaka pojavljuje se u Drežničkom polju. U višoj zoni gorskih šuma pojavljuju se šume bukve i jele, šume bukve i jele na dolomitu, čiste šume četinjača, šume gorske smreke, šume jele s bročikom, šume smreke na dolomitu, šume običnog i crnog bora s kukurijekom povrh dolomita.

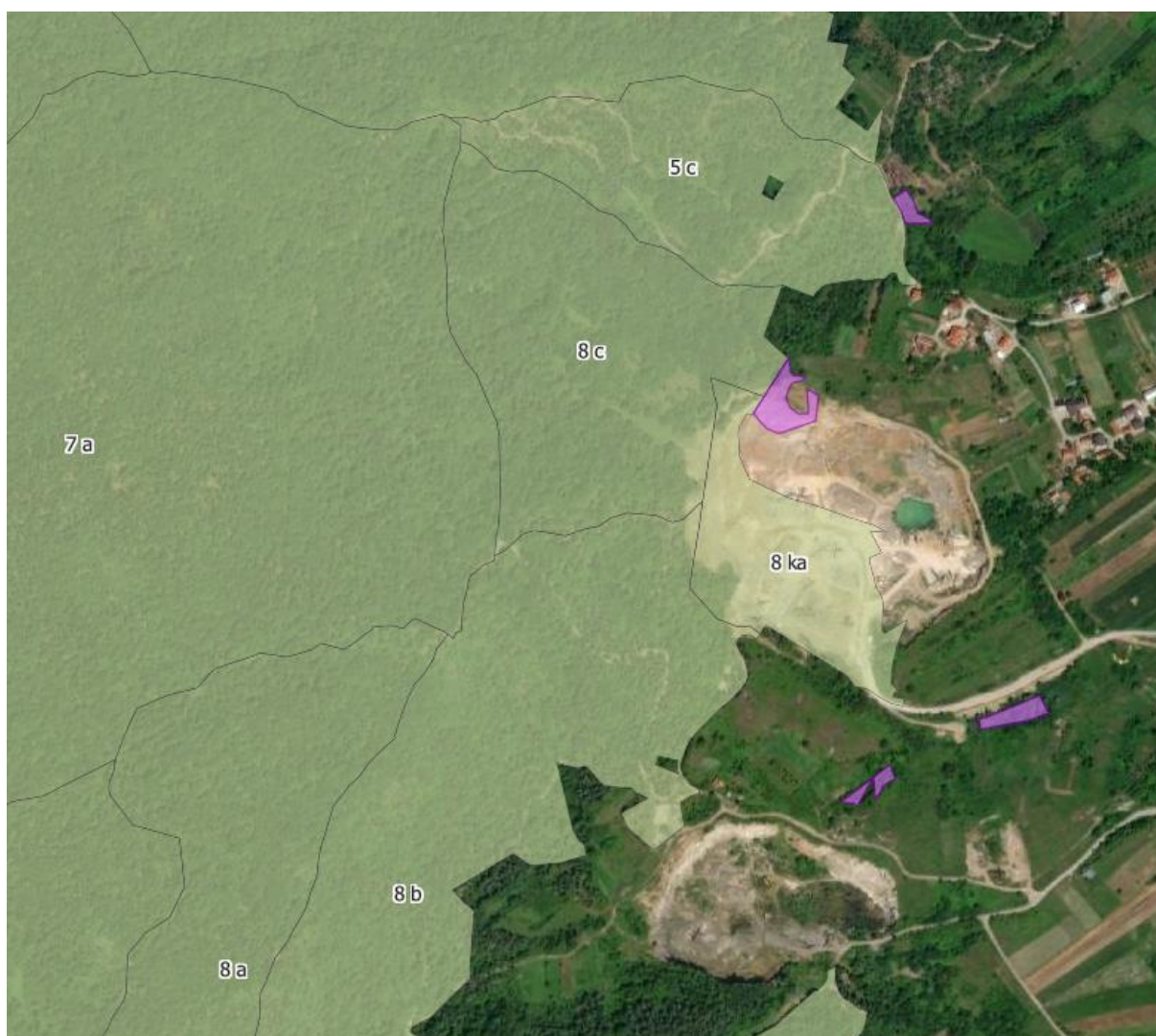
U biljno-geografskom pogledu šumski pokrov na području Ogulina čini prijelaz između kompaktnih zonalnih šuma Gorskog Kotara i plitkog pokupskog krša, te obešumljenog nižeg graničnog pojasa Like u kojem je prvotni šumski pokrov znatno reducirana intenzivnim procesima kolonizacije i stočarstvom u prošlosti.

Uže područje zahvata ne obuhvaća šumske površine, dok su na širem području zahvata zastupljene površine državnih šuma čije gospodarenje je u nadležnosti Uprave šume podružnice Ogulin, Šumarije Ogulin.

Lokacija zahvata je na prostoru gospodarske jedinice "Zagorska kosa", a u jugozapadnom dijelu zahvaća odjel 8ka, dok se zapadno od njega nalaze odjeli 8b i 8c (Slika 25).

Program gospodarenja gospodarskom jedinicom s planom upravljanja područjem ekološke mreže usklađen je s propisima Šumsko gospodarske osnove područja Republike Hrvatske s važenjem od 1. 1. 2018. ÷ 31. 12. 2027. g.

Na slici 25 prikazani su i odjeli privatnih šumo-posjednika, a u sjeverozapadnom dijelu EP "Gavani" je odjel privatnih šuma oznake 39a. Približno 53 % površine Ogulinsko-plašćanskog područja prekrivaju šumska staništa koja čine hrastovo-grabove šume, čiste bukove šume i manjim dijelom dinarske bukovo-jelove šume i ponešto nasada četinjača.



Slika 25. Dio gospodarske jedinice "Zagorska kosa"

Ciljni stanišni tip 91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*) zauzima cca 20 % šumskih staništa unutar područja, a čine ga šume hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) ili lužnjaka (*Quercus robur*), katkad i cera (*Quercus cerris*) te običnoga graba (*Carpinus betulus*) na karbonatnoj ili silikatnoj podlozi, najčešće na dubokom, neutralnom do slabo kiselom smeđem šumskom tlu s blagim humusom. Klima koja im odgovara je izrazitije kontinentalna nego u submediteranu (području s umjerenim utjecajem mediteranske klime), a toplija nego u srednjoj Europi te su bogatije vrstama nego srednjoeuropske hrastove šume.



Na ovom području je najzapadnije nalazište listopadne šume hrasta kitnjaka i običnog graba u R. Hrvatskoj što ih čini značajnima za očuvanje ovog ciljnog stanišnog tipa. Šumsko stanište podrazumijeva ne samo stabla hrasta kitnjaka i običnog graba, već i različite biljne vrste koje rastu u ovim šumama poput kaćuna i kokica (orhideja), karanfila, perunika (irisa) i slično, a šumska staništa ovog tipa često su vrlo bogata zaštićenim biljnim vrstama. Površine šuma hrasta i graba smještene su poglavito na sjeveroistočnom rubu Ogulinsko-plaškanskog područja.

Niži gorski pojas obilježavaju nisko gorska bioklima, prirodan izostanak jele, smreke i ostale crnogorice, odnosno prostrani kompleksi bjelogorice s prevladavanjem različitih fitocenoza bukve. U priplaninskom pojasu na visinama 500 ÷ 800 m, na neutralnim tlima povrh krednih i jurskih vapnenaca razvijene su dvije klimatozonske zajednice.

Najrasprostranjenija je mezofilna gorska bukova šuma - *Lamio orvalae-Fagetum* (*Fagetum croaticum montanum*, *Fagetum illyricum montanum dinarska varijanta*) iz sveze *Lonicero-Fagion* u kontinentskoj regiji. Na obroncima jače izloženim utjecaju mora prevladava floristički siromašnija termofilna bukova šuma s jesenskom šašikom - *Seslerio autumnalis* - *Fagetum* (*Fagetum croaticum seslerietosum*, *Seslerio autumnalis Fagetum illyricum*) iz sveze *Ostryo* - *Fagion*.

Ta se zajednica, kao i zonalno viša šuma krške jele s jesenskom šašikom uključuju u sredozemnu fitogeografsku regiju. Slično ekološko-florističkim osobitostima bukovo - jelovih i ostalih zajednica izraslih na dolomitima, u ovom se pojasu ističe svojim prostranstvom reliktna šuma balkanske bukve i javora gluhača - *Aceri obtusati* - *Fagetum moesiaca* (*Helleboro-Fagetum*), koja nastava jurske dolomite cijeloga sjeveroistočnog podnožja Velike i Male Kapele do približne crte Gomirje – Ogulin - Josipdol – Plaški - Lička Jesenica.

Površinski su manje zastupljene sekundarne šumice crnog graba s crnjušom - *Erico-Ostryetum carpinifoliae* i nekoliko degradacijskih stadija u kojima se redovito pojavljuju *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus aria*, *Fraxinus ornus*, *Acer obtusatum*, *Rhamnus fallax*, *Cotinus coggygria*, *Viburnum lantana* i ostale termofilne biljke dolomitnih supstrata.

Od acidofilnih intrazonalnih šumskih zajednica koje su u Ogulinskom kraju vrlo rijetke, tu je bukova šuma s bekicama (*Luzulo-Fagetum*). U višem i nižem gorskom pojasu, nakon sjеча i potiskivanja šuma, razvijaju se ovisno o ekološkim uvjetima i utjecaju čovjeka vrištine i gorske livade iz vegetacijskih sveza *Xero-Bromion condensati*, *Meso-Bromion erecti* i *Nardo-Galio*.

### **Lovstvo**

Obuhvat zahvata relativno je male površine u odnosu na površinu otvorenog lovišta IV/5 - "Klek" od 6 370 ha na čijem području se nalazi i neće biti dodatne degradacije prostora u odnosu na prethodne procijene utjecaja zahvata na okoliš. Predviđenom sanacijom i biološkom rekultivacijom EP "Gavani" očekuju se samo pozitivni utjecaji na lovište u odnosu na postojeće stanje.

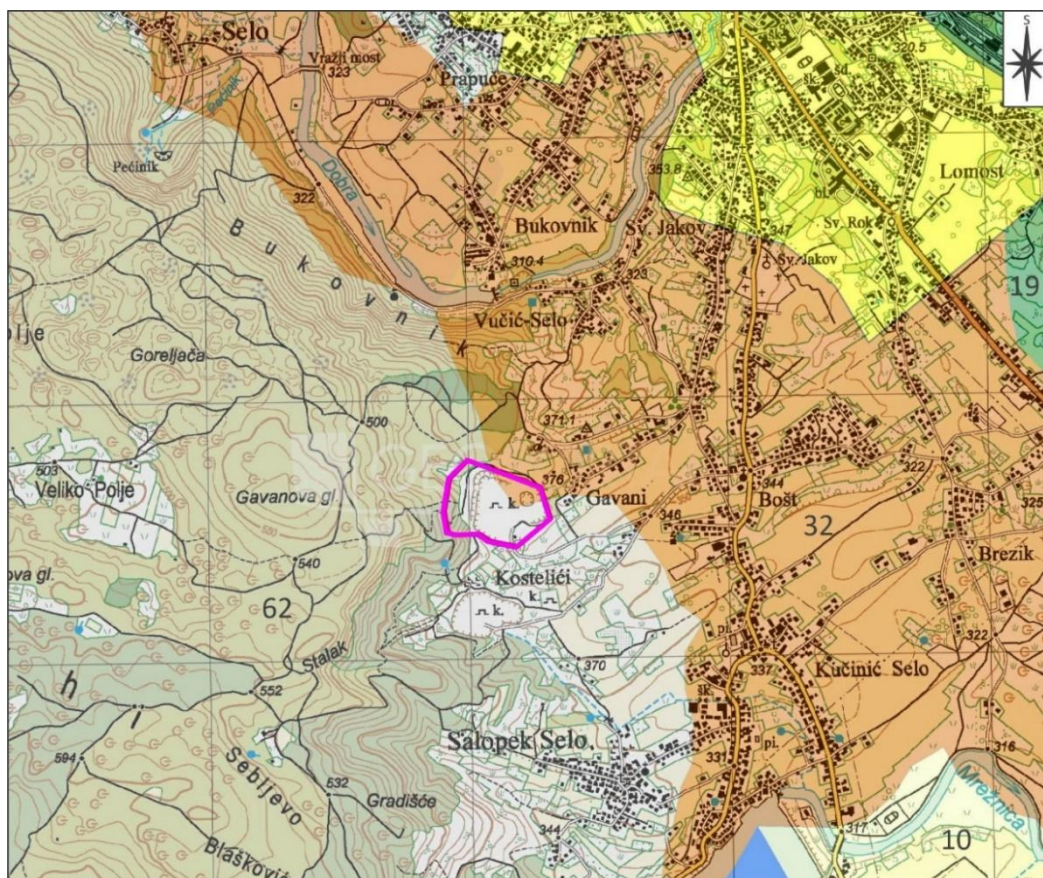
### **Tla i poljodjelstvo**

Na širem području lokacije rasprostranjeno je više tipova tala, a najčešći su rendzina na dolomitu i vapnencu te lesivirano tipično i akrično na vapnencu i dolomitu. Uz njih se pojavljuju smeđe tlo na vapnencu, luvisol na vapnencu, vapneno dolomitna crnica, kiselo smeđe na reliktnoj crvenici, crvenica tipična i lesivirana te rendzina na dolomitu. Ovi tipovi tala variraju po svojoj plodnosti i karakteristikama od vrlo plitkih do plodnih i dubokih (Slika 26).





Podloga saharoidnog dolomita na EP "Gavani" uvjetuje tvorbu plitkih, karbonatnih tala (Slika 27). To su uglavnom rendzine i rjeđe, plitka smeđa tla na dolomitu. Kako su prekrivena šumskom vegetacijom, vrlo su humozna, uglavnom karbonatna, slabo opskrbljena kalijem te vrlo slabo fiziološki aktivnim fosforom.

Na većem dijelu lokacije zahvata već se odvija eksploatacija mineralnih sirovina pri čemu je ukupni profil izmješten i odložen na privremena jalovišta uz rubove EP (Slika 28). Time je tlo djelomično degradirano u odnosu na prirodna tla okolice. Uništena je prirodna uslojenost profila i izmijenjene su fizikalne karakteristike tla. Bez obzira na ove degradacije tlo je pogodno i dovoljno kvalitetno za provođenje sanacije i biološke rekultivacije.

U neposrednoj okolini lokacije poljoprivredno zemljište uglavnom se koristi za pašarenje pri čemu kvaliteta pašnjaka ovisi o nagibu, dubini i stjenovitosti.



0 250 500 750 1000 m

-  10 Lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu  
Rendzina karbonatna, Pseudo-glej obronačni, Eutrično smeđe, Silikatno karbonatni sirozem, Koluvij s prevagom sitnice, Močvarno glejno P - 2; dr<sub>0</sub>, p<sub>3</sub>
-  19 Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima  
Lesivirano, Pseudoglej, Rendzina, Močvarno glejno, Eutrično smeđe P - 3; n, du<sub>2</sub>, p<sub>1</sub>
-  32 Lesivirano tipično i akrično na vapnencu i dolomitu  
Kiselo smeđe na reliktnoj crvenici, Crvenica tipična i lesivirana, Rendzina na dolomitu P - 3; st<sub>2</sub>, p<sub>2</sub>
-  62 Rendzina na dolomitu i vapnencu  
Smeđe tlo na vapnencu, Luvisol na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica N - 2; st<sub>1</sub>, n, p<sub>1</sub>

Slika 26. Pedološka karta šireg područja



Slika 27. Usjek uz rub postojećeg iskopa



Slika 28. Tlo privremeno deponirano



## Klimatska obilježja

Šire područje lokacije EP "Gavani" ima umjereno kontinentalnu klimu s utjecajem planinskog područja Dinarskog gorja. Klima je obilježena s četiri izražena godišnja doba i relativno visokim količinama oborina tijekom godine. Zime su hladne s prosječnim temperaturama u siječnju od  $-3^{\circ}\text{C}$  do  $2^{\circ}\text{C}$ , a snježne oborine su česte zbog visine cca 320 m. Ljeta su blaga do topla. U srpnju, prosječne temperature su cca  $17\div 27^{\circ}\text{C}$  s povremenim, ali rijetkim, toplinskim valovima. Ogulinsko područje prima veliku količinu oborina  $1\ 300 \div 1\ 800\ \text{mm/g}$ . Najviše kiše je proljeće i jesen.

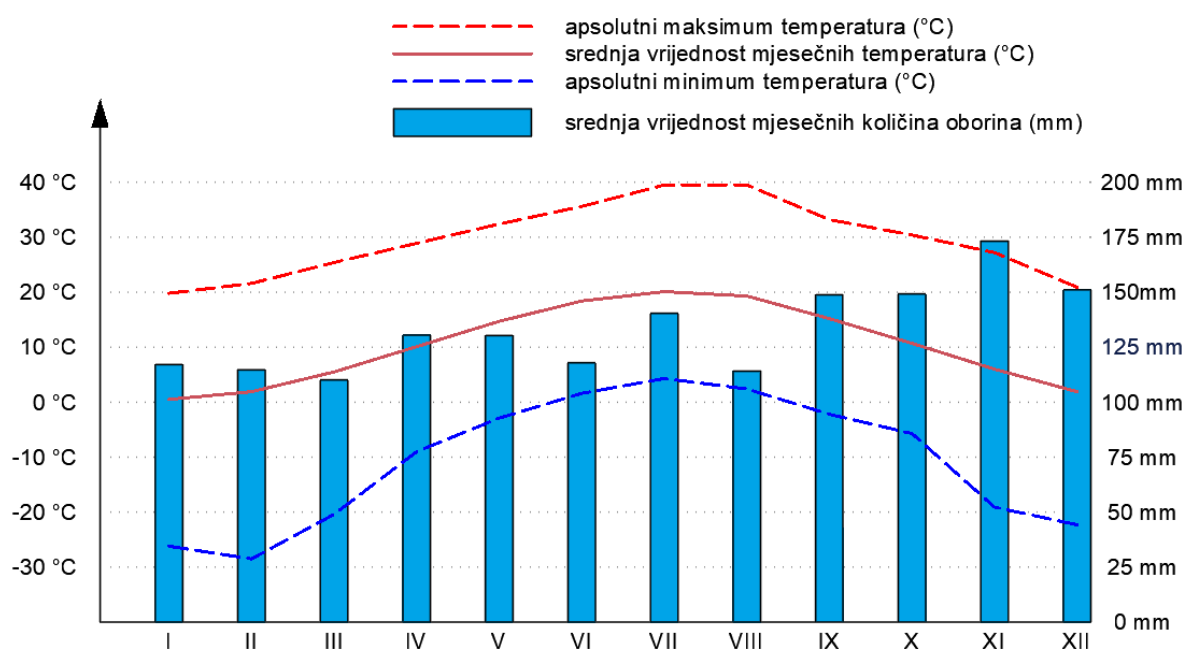
Ovo područje nije izrazito izloženo vjetrovima, ali na lokalnim planinskim vrhovima su povremeno jaki vjetrovi, osobito tijekom zimskog razdoblje. Okolni planinski masivi štite šire područje od bure i jakih vjetrova s Jadrana, iako su to dominantni vjetrovi na ovom području iz smjera sjeveroistoka i jugozapada.

Na klimatske karakteristike Ogulinsko-modruške udoline utječe njezino gorsko okružje i razmjerna blizina Primorja sa zapadne i panonskog prostora s istočne strane. Lokacija zahvata nalazi se na rubu prostora kontinentalne klime koja na Kapelskom gorju prelazi u planinsku klimu. Klimu karakteriziraju izražena ljetna i zima. Ljeta su vruća, sparna, s pojavom pljuskova i proloma oblaka praćenim grmljavinama. Iako količine padalina dosežu  $1600 \div 1700\ \text{mm/g}$ , kraj se općenito odlikuje relativnom suhoćom zbog poroznosti tla i usmjerenosti otjecanja vode na nekoliko jačih vodotoka koji završavaju kao ponornice.

Zime su duge i u pravilu hladne, s nerijetkim naglim zatopljenjima. Obilne snježne oborine u pravilu se zadržavaju i do 40 d/g. U tablici 13 i na slici 29 su klimatološki podaci za meteorološku postaju Ogulin za razdoblje 1949. ÷ 2024. g.

Tablica 13. Klimatološki podaci za meteorološku postaju Ogulin

| Mjeseci                                  | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI    | XII   |
|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Temperatura zraka ( $^{\circ}\text{C}$ ) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Srednja                                  | 0,5   | 1,9   | 5,5   | 10,1  | 14,7  | 18,4  | 20,1  | 19,3  | 15,2  | 10,7  | 6,0   | 1,9   |
| Maksimum                                 | 19,8  | 21,6  | 25,4  | 28,9  | 32,4  | 35,6  | 39,5  | 39,5  | 33,2  | 30,4  | 27,2  | 20,9  |
| Minimum                                  | -26,2 | -28,5 | -20,4 | -9,0  | -2,9  | 1,6   | 4,3   | 2,4   | -2,2  | -5,7  | -19,1 | -22,3 |
| Trajanje osunčavanja (h)                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Suma                                     | 74,0  | 100,5 | 149,5 | 175,4 | 224,8 | 251,7 | 288,3 | 257,9 | 184,0 | 128,7 | 73,5  | 68,0  |
| Oborina (mm)                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Količina                                 | 117,1 | 114,7 | 110,1 | 130,5 | 130,3 | 117,9 | 104,4 | 114,1 | 148,8 | 149,2 | 173,2 | 151,1 |



Slika 29. Podaci o temperaturi zraka i oborinama za Ogulin



## Kvaliteta zraka

Prema članku 5. stavak 2. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) teritorij R. Hrvatske klasificira se u pet zona i četiri aglomeracije. Lokacija zahvata je u području zone s oznakom HR 3 koja obuhvaća i Karlovačku županiju. Kategorija kvalitete zraka prema razini onečišćujućih tvari tijekom 2024. g. za lokaciju zahvata bila je I. kategorije.

U tablici 14 je stanje razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i vegetacije u području HR3 prema zadnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (Baček i dr. 2025). Preventivnim mjerama na lokaciji zahvata potrebno je sačuvati postojeću kvalitetu zraka, a temeljna mjera za postizanje ciljeva zaštite zraka jest smanjivanje emisije onečišćujućih tvari.

Tablica 14. Onečišćenost zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2024. g.

| SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | Benzen, benzo(a) piren | Pb, As, Cd, Ni | CO    | O <sub>3</sub> | Hg   |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------------|----------------|-------|----------------|------|
| < DPP           | < GPP           | < GPP            | < DPP                  | < DPP          | < DPP | > DC           | < GV |

**Tumač oznaka:** DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, DC – dugoročni cilj za prizemni ozon, GV – granična vrijednost.

Prema Zakonu o zaštiti zraka (NN 127/19 i 57/22), kvaliteta zraka određenog područja svrstava se u dvije kategorije za svaki pojedini parametar koji se prati: I. kategorija kvalitete zraka (čist ili neznatno onečišćen zrak) i II. kategorija kvalitete zraka (onečišćen zrak).

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (Baček i dr. 2024), unutar zone HR 3 kvaliteta zraka je sukladna zaštiti okoliša jer nisu prekoračene granične vrijednosti, a realizacijom zahvata kvaliteta zraka neće biti narušena.

**Sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>):** Sukladno s graničnom vrijednošću za 1-satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO<sub>2</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i zaštitu vegetacije.

**Dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>):** Sukladno s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO<sub>2</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i zaštitu vegetacije.

**Lebdeće čestice (PM<sub>10</sub>):** Vrijednosti su sukladne s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

**Lebdeće čestice (PM<sub>2,5</sub>):** Sukladno s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM<sub>2,5</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

**Prizemni ozon (O<sub>3</sub>):** Vrijednosti su nesukladne s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na 3 godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i zaštitu vegetacije.

**Ugljikov monoksid (CO):** Sukladno s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

**Benzen:** Vrijednosti su sukladne s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

**Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, As u PM<sub>10</sub>, Ni u PM<sub>10</sub>:** Sukladno s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, As u PM<sub>10</sub> i Ni u PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

**Benzo(a)piren u PM<sub>10</sub> (B(a)P u PM<sub>10</sub>):** Vrijednosti su sukladne s ciljnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost B(a)P u PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Sukladno Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike.



Pri odabiru odgovarajućih mjera niskougličnog razvoja potrebno je voditi računa o rizicima klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Osnovnim zahvatom iskorištava se mineralna sirovina (tgk) u svrhu raznih zahvata izgradnje. Emisije u zrak od transporta bi bile puno veće da se tgk vozi iz udaljenijih lokacija. Nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti korištenje strojeva/transportnih sredstava koji će za rad koristiti energent čijim izgaranjem nastaje manje stakleničkih plinova (npr. plin, el. energije ili vodik kada bude komercijalno dostupan).

Na području Ogulina kvaliteta zraka je I. kategorije čistoće pa je preventivnim mjerama na lokaciji zahvata potrebno sačuvati postojeću kvalitetu zraka, a temeljna mjera za postizanje ciljeva zaštite zraka jest smanjivanje emisije onečišćujućih tvari.

### Razina buke

Uvidom u prilog korištenje i namjena površina PPUG (Slika 20) utvrđeno je da se zapadno od EP "Gavani" nalazi područje obraslo šumom opće namjene (negradive površine). Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) u Članku 4 ne definira se najviša dopuštena ocjenska razina buke u otvorenom prostoru za navedenu zonu korištenja i namjene prostora, te se ne postavljaju zahtjevi na buku u vanjskom prostoru na granici čestice zahvata.

S istočne strane zahvata u prostoru nalaze se naselja Gavani i Bošt koja se mogu svrstati u zonu buke 3 – Zona mješovite pretežito stambene namjene za koju su najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru propisane navedenim Pravilnikom te iznose 55 dB(A) za dan i večer, 45 dB(A) za noć te 57 dB(A) za  $L_{den}$ .

U Članku 5. Pravilnika navedeno je slijedeće:

*"(1) Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika, emisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina s pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika, umanjene za 5 dB(A).*

*(2) Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika, emisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih izgrađenih, rekonstruiranih ili adaptiranih građevina s pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB(A)."*

Članak 5. je primjenjiv na najbližim objektima stambene namjene. U svrhu donošenja akustičkih kriterija za dopuštene razine buke.

Tablica 15. Izvori buke na lokaciji zahvata

| Izvori buke                                                 | Razina zvučne snage (dB(A)) |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Stacionarni izvori</b>                                   |                             |
| Betonara I                                                  | 90 dB(A)                    |
| Betonara II                                                 | 90 dB(A)                    |
| <b>Mobilni izvori</b>                                       |                             |
| Dio mobilnog postrojenja za drobljenje (MPD) snage 350 kW   | 103 dB(A)                   |
| Dio mobilnog postrojenja za prosijavanje (MPP) snage 102 kW | 100 dB(A)                   |
| Bušilica s kompresorom (snaga 146 kW)                       | 103 dB(A)                   |
| Hidraulički bager (snaga 232 kW)                            | 102 dB(A)                   |
| Utovarivač I (snaga 177 kW)                                 | 100 dB(A)                   |
| Utovarivač II (snaga 202 kW)                                | 103 dB(A)                   |

Proračun emisija buke proveden je sukladno direktivi Europske unije o buci u okolišu 2002/49/EC, preporukama Uobičajene metode procjene buke u Europi (CNOSSOS-EU 2012), HRN ISO 9613:2000 Akustika - Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - 2. dio: Opća metoda proračuna (ISO 9613-2:2000) i direktive 2000/14/EZ Europskog parlamenta i vijeća o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na emisiju buke u okoliš uzrokovane opremom za uporabu na otvorenom.

U nastavku je izračunata najveća sumarna vrijednost zvučnog tlaka za radne strojeve na lokaciji zahvata, te za istu udaljenosti na kojima razina buke poprima vrijednosti propisane za pojedinu zonu buke. Za  $n$  nekoherentnih zvučnih izvora izračunava se prema izrazu:

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \left( \frac{p_1^2 + p_2^2 + \dots + p_n^2}{p_0^2} \right) = 10 \cdot \log_{10} \left( \left( \frac{p_1}{p_0} \right)^2 + \left( \frac{p_2}{p_0} \right)^2 + \dots + \left( \frac{p_n}{p_0} \right)^2 \right)$$

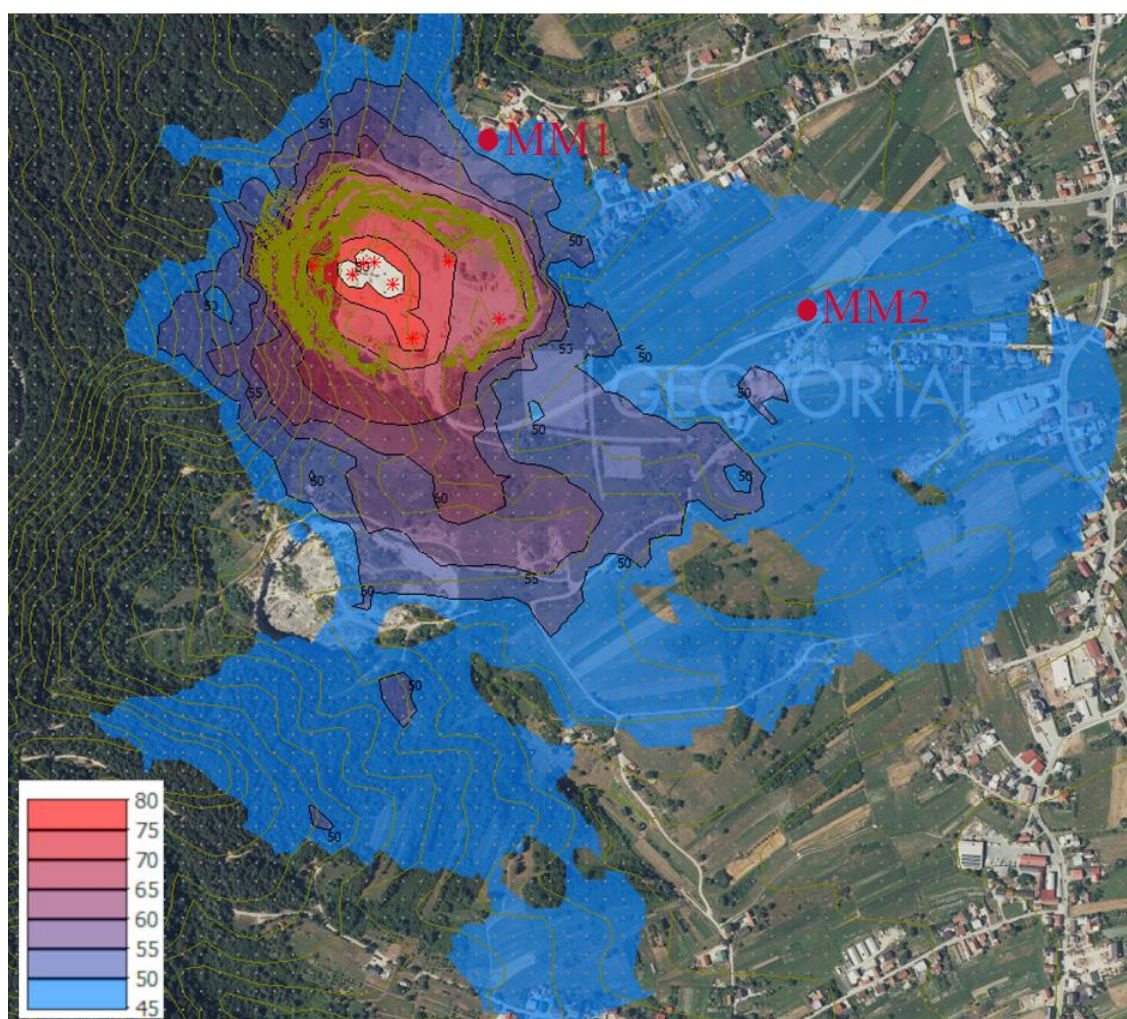
uz referentni iznos zvučnog tlaka  $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$ , što odgovara zvučnoj snazi od 0 dB.

Supstitucijom članova ovog izraza jednadžbom za određivanje zvučne snage izvora

$$\left( \frac{p_i}{p_0} \right)^2 = 10^{\frac{L_i}{10}}, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

dobiva se izraz za utvrđivanje sumarne snage izvora buke na maloj međusobnoj udaljenosti koja glasi:

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$



Slika 30. Grafički prikaz rezultata rasterskog proračuna buke



Za mobilne strojeve i postrojenja na lokaciji zahvata ona iznosi:

$$L_{sum} = 10 \cdot \log_{10}(10^{10,3} + 10^{10,0} + 10^{10,3} + 10^{10,2} + 10^{10,0} + 10^{10,3}) \approx 109,9 \text{ dB(A)}$$

Kako je zvučna snaga stacionarnih izvora buke od cca 90 dB(A) znatno manja od zvučne snage mobilnih izvora buka (veća od 100 dB(A)), ista ne utječe na sumarnu snagu svih izvora buke na lokaciji zahvata.

Za maksimalno pretpostavljenu razinu zvučne snage mobilnih izvora buke  $L_w = 109,9 \text{ dB(A)}$  i traženu razinu zvučnog tlaka,  $L_p = 80 \text{ dB(A)}$  slijedi:

$$\log(r) = \frac{L_w - L_p - 11}{20} = \log\left(\frac{109,9 - 80 - 11}{20}\right) = 0,945 \rightarrow r = 10^{0,945} \approx 8,80 \text{ m}$$

Za maksimalno pretpostavljenu razinu zvučne snage izvora  $L_w = 109,9 \text{ dB(A)}$  i traženu razinu zvučnog tlaka,  $L_p = 55 \text{ dB(A)}$  slijedi:

$$\log(r) = \frac{L_w - L_p - 11}{20} = \log\left(\frac{109,9 - 55 - 11}{20}\right) = 2,195 \rightarrow r = 10^{2,195} \approx 156,7 \text{ m}$$

Za maksimalno pretpostavljenu razinu zvučne snage izvora  $L_w = 109,9 \text{ dB(A)}$  i traženu razinu zvučnog tlaka,  $L_p = 45 \text{ dB(A)}$  slijedi:

$$\log(r) = \frac{L_w - L_p - 11}{20} = \log\left(\frac{109,9 - 45 - 11}{20}\right) = 2,695 \rightarrow r = 10^{2,695} \approx 495,0 \text{ m}$$

Kako se zbog svojih prostornih dimenzija pokretni i nepokretni izvori ne mogu zamijeniti jednim ekvivalentnim izvorom buke zvučne snage  $L_w = 109,9 \text{ dB(A)}$  dobivene vrijednosti predstavljaju najgori slučaj, odnosno sumarna vrijednost zvučne snage svih izvora na EP "Gavani" ne može biti veća od navedene i u stvarnosti je puno manja.

Na imisiju buke znatan utjecaj imaju atmosferski uvjeti, te prirodne i umjetne barijere. Na lokaciji zahvata to su gotovo neprekinute površine mješovitih šuma. Stoga se sukladno preporukama norme ISO 9613-2 dobivene vrijednosti imisije buke mogu smanjiti za  $2 \div 3 \text{ dB(A)}$ .

Izrada modela buke za navedene radne strojeve i postrojenja provedena je pomoću licenciranog računalnog programa DGMR iNoise 2024.1. prema metodi opisanoj u ISO 9613-2:2024 (HRN ISO 9613-2:2000), te su pri tome u obzir uzeti utjecaji konfiguracije terena i terenski raspored strojeva prema uobičajenom načinu rada. Zbog mobilnosti strojeva na unutarnjem transportu i utovaru dobiveni model buke predstavlja jednu od mogućih varijanti emisije buke.

Buka nastala radom motora i kotrljanjem po podlozi za radne i prijevozne strojeve (kamione i utovarivače) tijekom rada unutar prostora obuhvata pri preporučenoj maksimalnoj brzini 40 km/h je do 75 dB(A), a tijekom vanjskog prijevoza po asfaltnim zastorima (javna cesta) za ograničenje brzine od 60 km/h buka je do 80 dB(A) prema (Keulen & Leest, 2004). Budući će se prijevoz gotovih proizvoda odvijati od lokacije zahvata po dislociranom pristupnom putu za udaljenost 30 m od prometnice razina buke iznosi:

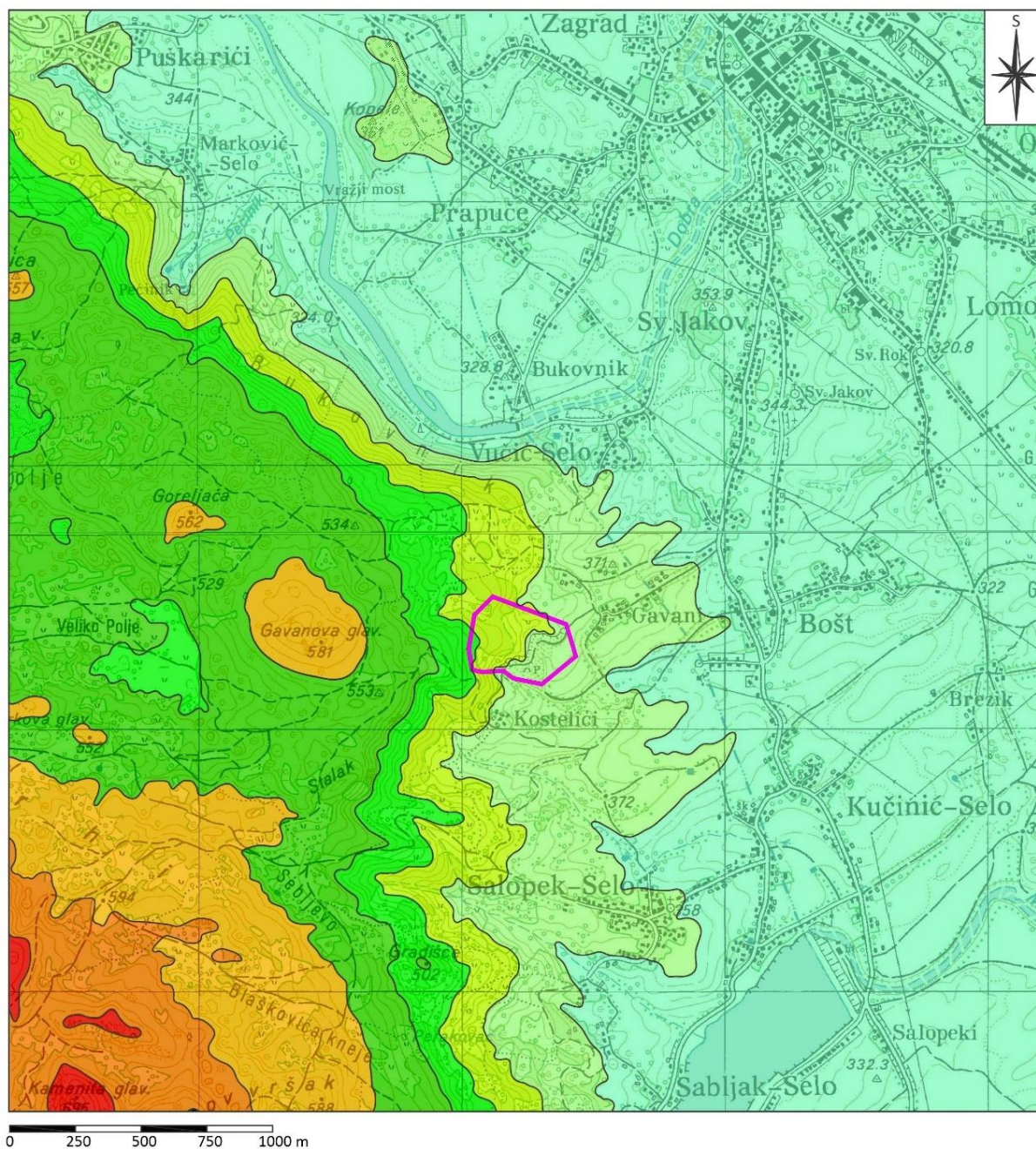
$$L_p = 75 - 20 \cdot \log(30) - 11 = 75 - 29,54 - 11 = 34,46 \text{ dB(A)}$$

Najveća sumarna snaga izvora buke iznositi će 109,9 dB(A) koja će se s napredovanjem rudarskih radova postupno smanjivati. Na udaljenosti cca 156 m od granica EP "Gavani" razina buke iznositi će 55 dB(A).






## Krajobraz

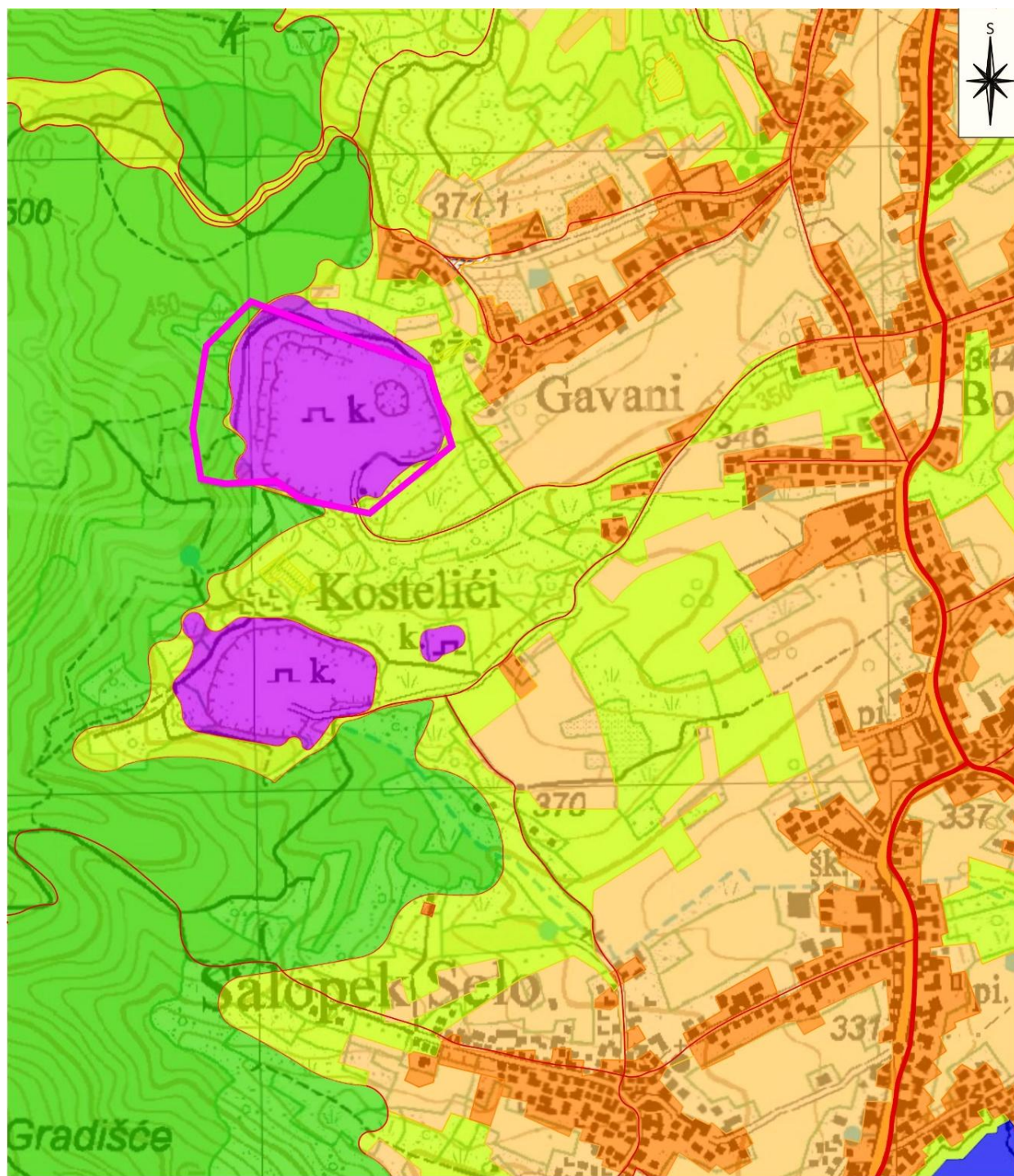
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Kordunska zaravan. To je područje „plitkog“ pokrivenog krša s prosječnim visinama 300 ÷ 400 m (Slika 31).



### TUMAČ OZNAKA:

|                                                                                     |                                         |                                                                                     |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  | granica eksploatacijskog polja "Gavani" |  | nadmorska visina 500-550 m |
|  | nadmorska visina 300-350 m              |  | nadmorska visina 550-600 m |
|  | nadmorska visina 350-400 m              |  | nadmorska visina 600-650 m |
|  | nadmorska visina 400-450 m              |  | nadmorska visina 650-700 m |
|  | nadmorska visina 450-500 m              |                                                                                     |                            |

Slika 31. Hipsometrijska analiza






0 250 500 750 1000 m






**TUMAČ OZNAKA:**

 granica eksploatacijskog polja "Gavani"

**Prirodni i doprirodni elementi**

-  šuma
-  pašnjaci i područja sukcesija
-  akumulacijsko jezero

**Antropogeni elementi**

-  oranice
-  naselja
-  eksploatacijska polja mineralnih sirovina
-  prometnice
-  županijska cesta

Slika 32. Krajobrazni elementi na promatranom području i njegovoj okolici



Bitna obilježja krajobrazu daju plitke krške depresije (ponikve, doci, manja polja). Šume su znatno iskrčene i degradirane. Najvrjednije dijelove predstavljaju slikovite, pretežno kanjonske doline četiriju krških rijeka s izuzetnim hidrološkim vrijednostima (Kupa, Dobra, Mrežnica, Korana). Ove krajobrazne vrijednosti ugrožavaju onečišćenja riječnih tokova i dolina, hidroenergetski zahvati te mjestimični manjak kvalitetnih, visokih šuma.

Šire područje lokacije čini potez između doline Dobre i akumulacijskog jezera Sabljaci izgrađenog na toku rijeke Mrežnice. Hidroenergetski zahvati pregradili su tokove ovih dvaju najznačajnijih rijeka pa nakon brana obje nastavljaju svoj tok kao tek povremene tekućice. U sušnim dijelovima godine korita ostaju suha što u krajobrazu predstavlja vrlo neobičan akcent s obzirom na širinu korita, mostove i ostalu infrastrukturu.

Lokacija je smještena u podnožju brda Gavanova glava te se širi njegovim istočnim padinama (Slika 31). Brdovit krajolik prekriva šuma male gospodarske vrijednosti, mjestimice vrlo gusta i neprohodna. Specifični reljefni oblici poput brojnih vrtača, dodatno otežavaju kretanje pa se šuma uglavnom doživljava izvana kao tekstura u pozadini vizura iz obližnjih naselja, ali i šireg prostora.

U širokom dolinskom pojasu istočno od lokacije šire se naselja kao ruralno predgrađe grada Ogulina. Sela su uglavnom cestovnog tipa, smještena uz prometnice.

### **Krajobrazna struktura**

#### *Prirodni i doprirodni strukturni elementi*

Šire područje lokacije čini Ogulinsko-plašćanska udolina (krško polje) i njeno brdovito okružje, tipičnog pokrivenog krša. Lokacija je smještena na prijelazu reljefnih oblika krškog polja u krški i fluviokrški reljef. Reljefni oblici nastali su mlađim izdizanjem, prvotno akumulacijskih prostora te njegovim oblikovanjem pod utjecajem vanjskih razornih sila gdje je odlučujuću ulogu imala voda.

Glavna geomorfološka obilježja obilježila je radijalna i tangencijalna tektonika. Prevladavaju rasjedi generalnog pružanja sjever sjeveroistok- jug jugozapad (radijalna) i sjeverozapad-jugoistok (tangencijalna i radijalna). Djelovanjem spomenutih procesa stvorena je postojeća generalna orijentacija brda i brežuljaka dinarskog pravca pružanja.

Kao tipični krški krajolik širi prostor lokacije obiluje prirodnim znamenitostima kao što su krške planine i rijeke ponornice te nizom krških elemenata. Za Ogulinski kraj najznačajnija je planina Klek, smještena cca 6 km sjeverozapadno od lokacije te Đulin ponor u središtu grada Ogulina u čijem bezdanu se gubi iz vida kanjonski tok rijeke Dobre. Đulin ponor zaštićen je kao hidrogeološki spomenik prirode. Južno od lokacije je korito Zagorske Mrežnice. Izgradnjom brane, za potrebe hidroelektrane Gojak poplavljeno je cca 170 ha zemljišta koje tvori jezero Sabljaci, poznato kao turističko odredište. Rijeka je time izgubila velik dio vode pa je korito, posebno u ljetnim mjesecima suho. Špilja Pećinik, smještena cca 2 km sjeverozapadno od lokacije, stanište je endemskih vrsta i također predstavlja krajolik posebne vrijednosti.

Eksploatacijsko polje "Gavani" smješteno je na prijelazu između krškog polja Ogulinsko-plašćanske udoline i njenog brdovitog zaleđa što povećava vizualnu izloženost i osjetljivost ove lokacije.

Dinamičan brdovit teren zapadno od lokacije obiluje manjim uzvisinama s grebenima uglavnom dinarskog smjera te tipičnim krškim oblicima kao što su vrtače. Brdoviti teren doprinosi slikovitosti stvarajući organske linije i dinamiku vizura no brojne vrtače i strmi nagibi, smanjuju prohodnost. Uočljiv je nedostatak vidikovaca i otvorenih šumskih proplanaka. U vizurama su uočljive izmjene planova pri čemu su udaljeniji elementi obavijeni plavičastom izmaglicom i uočljivi kao konture pozadine (Slika 33).

Među prirodnim elementima na širem prostoru prevladavaju šume, a značajne cjeline čine i korita rijeka – kanjonski tok Dobre koji sjeverno od lokacije završava Đulinim ponorom te tok Zagorske Mrežnice. Oba toka presječena su objektima hidroenergetskog sustava radi čega su u svom doprirodnom stanju smanjenog dotoka vode. Akumulacijsko jezero Sabljaci izgrađeno na Mrežnici također se može smatrati doprirodnim elementom jer predstavlja specifičan ekosustav, a ujedno se koristi u turističke svrhe.



Slika 33. Vizura sa ruba eksploatacijskog polja

Zapadno od lokacije prostiru se teško prohodni brdoviti i krševiti tereni prekriveni gustom šumom koji predstavljaju prirodni krajobraz, dok se sa istočne strane prostire naseljeni i poljoprivredni prostor Ogulinsko-plašćanske doline. Donji dijelovi iskopa smješteni su u brdovitom pojasu između ove dvije cjeline koji je tradicijski bio namijenjen stočarstvu. Postupnim napuštanjem poljoprivrednih djelatnosti ovaj prostor sukcesijskim promjenama zarasta pionirskom vegetacijom.

#### Šume

U neposrednoj okolici lokacije prostire se degradirana brdska bukova šuma (Slika 34). Bukva (*Fagus sylvatica*) ovdje je dominantana vrsta, a tek mjestimice pojavljuju se crni grab (*Carpinus betulus*) i javor gluhač (*Acer obtusatum*). Kako ove šume predstavljaju regresijski stadij, na prostorima gdje je degradacija bila izraženija pojavljuju se termofilni vegetacijski elementi poput crne hudike (*Viburnum lantana*), kaline (*Ligustrum vulgare*), žutike (*Berberis vulgaris*) i borovice (*Juniperus communis*). Sloj grmlja time postaje gušći pa šuma postaje neprohodna i doživljava se uglavnom promatrana izvana kao tekstura koja pokriva brda u okolici lokacije.

Na rubovima EP "Gavni" uočljiva je sadnja bijelog bora (*Pinus sylvestris*) kao namjera pošumljavanja ogoljelih rubova iskopa. Ova vrsta međutim, ovdje teže pronalazi svoje stanište pa starija stabla uglavnom nisu potpuno zdrava i suše se.



Slika 34. Bukova šuma na rubovima vrtače u blizini lokacije



Slika 35. Tekstura šume u ljetnom aspektu promatrana iz daljine

Smanjenoj prohodnosti pridonose i krški elementi brojnih vrtača gdje se teren naglo strmo spušta oblikujući uleknuća. Na tim mjestima svoj put pronalazi jedino divljač, ostavljajući jedva primjetne utabane staze (Slika 34).

Ovo je detaljni krajobraz, male čitljivosti gdje je pažnja promatrača usmjerena na detalje i akcente pojedinih biljnih vrsta zanimljivih plodova, cvjetova, kore poput svijetle kore bukve ili plavih cvjetova kotrljana koji raste na osunčanim prosjekama.

Promatrane iz daljine u krajobraznoj slici predstavljaju relativno jednoličnu teksturu koja prekriva podlogu reljefa gdje tek igra svjetla i sjene te raznolikost planova razvijaju krajobrazu dinamiku (Slika 35). Kako se radi o bjelogoričnim šumama relativno jednoličnog sastava vidljiva je izmjena pojedinih aspekata prema godišnjim dobima no izostaje efekt raznolikosti primjerice kod cvatnje pojedinih vrsta ili različitog vremena listanja, raznolikih boja u jesen i sl.

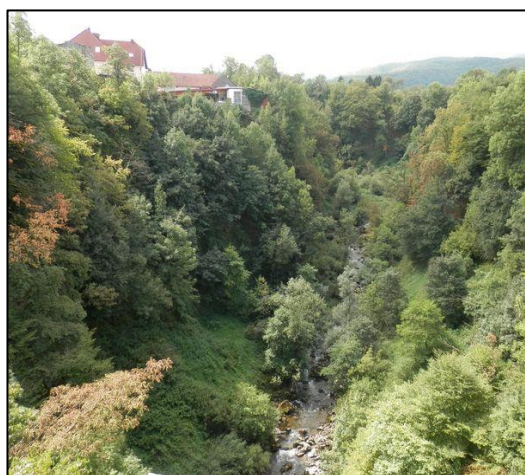
### Vodotoci

Krške rijeke nerijetko čine posebne prirodne fenomene. Na vodotocima Mrežnice i Dobre, čovjek je međutim značajno izmijenio prirodne tokove i doveo ih u dopr prirodno stanje izgradnjom akumulacija za potrebe hidroenergetskog sustava.

Rijeka Dobra je ponornica duljine 107,9 km, a izvire iz dva izvora kod Bukova vrha i kod Skrada (selo Gornja Dobra). Od izvora do Đulinog ponora u Ogulinu naziva se Gornja ili Ogulinska Dobra, zatim prolazi podzemljem kroz špiljski sustav Đula-Medvedica, najveći špiljski sustav u R. Hrvatskoj, te ponovo izvire kod sela Gojak kao Donja ili Gojačka Dobra i uzvodno od Karlovca ulijeva se u Kupu. Za potrebe hidroelektrane Gojak neposredno prije, rijeka svojim kanjonskim tokom ulazi u Đulin ponor, izgrađena je akumulacija Bukovnik čime je tok vode značajno smanjen, posebno u ljetnim mjesecima.

Rijeka Zagorska Mrežnica izvire kod sela Desmerice i Ogulinsko Zagorje, udaljen od grada Ogulina 7,59 km. Prije izgradnje HE "Gojak", rijeka je tekla prema Oštarijama gdje je ponirala. Izgradnjom sustava brana čime je nastalo jezero Sabljaci, tok Mrežnice iza brane je presušio i pojavljuje se tek u vrijeme posebno visokog vodostaja. Iz istog razloga gotovo je presušila i rijeka Tounjčica. Voda iz jezera Sabljaci preusmjerena je tunelima u akumulaciju Bukovnik te dalje prema HE "Goljak" i HE "Lešće".

Ekološki gledano, prekidanje tokova ovih dvaju rijeka ima nesagledive posljedice po prirodni svijet, ali i krajobraz koji je ovime izgubio posebno slikovite elemente. Suho korito Zagorske Mrežnice predstavlja vrlo neobičan prostorni akcent radi infrastrukture starih mostova i svega što je nekada okruživalo rijeku, a danas ima funkciju jedino za vrijeme vrlo visokih vodostaja. Dubokim kanjonskim koritom Dobre prema Đulinom ponoru veći dio godine teče tek maleni potočić (Slika 36).



Slika 36. Kanjon rijeke Dobre neposredno prije ulijevanja u Đulin ponor



Slika 37. Jezero Sabljaci

### **Jezero Sabljaci**

Površina jezera Sabljaci je cca 170 ha pa zauzima 11. mjesto u nizu jezera R. Hrvatske. Zbog toga ga mnogi zovu "Ogulinsko more". Jezero je bogato ribom, a stanište je i mnogih vrsta ptica. Koristi se u rekreacijske svrhe, raznih sportova na vodi kao što su: veslanje, jedrenje, plivanje i ronjenje, sportski ribolov i drugo.

U krajobrazu predstavlja slikovit element (Slika 7). Površina vode privlačna je u svako doba godine bilo kad je mirna i zrcali nebo, oblake, okolne kuće i vegetaciju, bilo kada je uzburkana i stvara posebnu dinamiku valova. Posebno je atraktivno zbog svoje površine pri čemu ponekad stvarno djeluje kao morski zaljev.

### **Pašnjaci i površine pod utjecajem sukcesija**

Postupnim smanjivanjem poljoprivredne djelatnosti nekadašnje oranice i pašnjaci postupno obrastaju pionirskom vegetacijom. Pri tom je ponekad teško definirati jasne granice pojedinih područja, ovisno o intenzitetu njihovog korištenja. Obrastanje se odvija postupno od rubova šuma, poteza visoke vegetacije prema potezima livada. Najviše takvih područja nalazi se u brdskom dijelu u okolini lokacije te ponegdje na području Ogulinsko-plašćanske doline.



Slika 38. Doprivodna staništa livada i sukcesija

Pionirska vegetacija nerijetko je vrlo gusta i teško prohodna, a čine ju uglavnom razne termofilne vrste grmlja, bujad, kupina i ostruga. Ovako nastale šikare stanište su brojnih vrsta, posebno malih sisavaca no u krajobraznoj slici djeluju neugodno, ostavljajući dojam zapuštenosti.

Područja pašnjaka i livada, imaju međutim drugačiji karakter, djelujući vrlo prirodno i slikovito (Slika 38). Kako su uglavnom smješteni na brdovitim terenima, nerijetko otvaraju lijepe vizure, a organske linije reljefa daju krajobraznoj slici posebnu dinamiku.

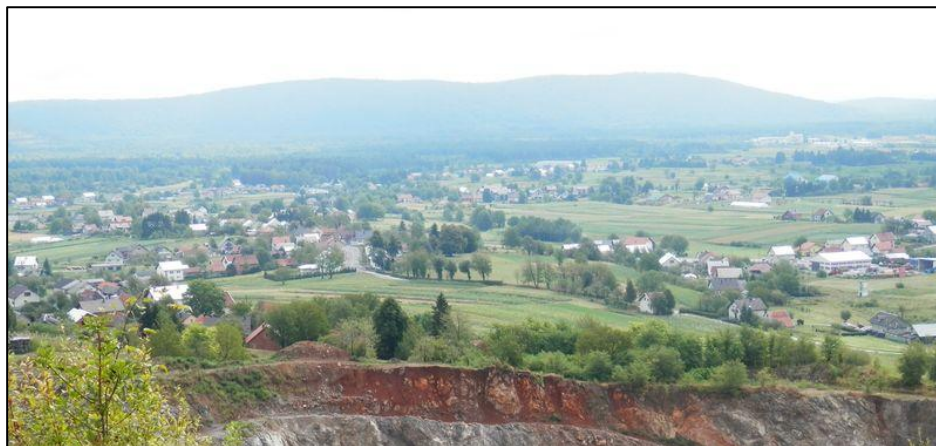
#### *Antropogeni krajobrazni elementi*

Antropogene elemente predstavljaju ponajprije naselja ruralnog tipa koja gravitiraju gradu Ogulinu te prometnice koje ih povezuju. Mjestimice su uočljivi usjeci eksploatacijskih polja poput onog na lokaciji zahvata te ostale površine gospodarske namjene.

### **Krajobraz naselja i prometnica**

U blizini lokacije zahvata smješteno je nekoliko manjih sela kao što su Gavani, Kostelići, Bošt, Vučić-selo, Salopek-selo, Sv. Jakov, Sabljak selo i dr. U zaselku Kostelići koji se nalazi najbliže postojećem iskopu nalazi se tek jedna kuća, dok su ostala sela nastanjena.

U prostornoj organizaciji nema vidljivih elemenata prostornog reda. Izgradnja prati mrežu prometnica pa su naselja zvjezdaste strukture. Čine ih uglavnom obiteljske kuće s okućnicama gdje su smješteni vrtovi, voćnjaci i ostali proizvodni sadržaji. Naselja su izravno povezana s agrarnim krajobrazom oranica (Slika 39).



Slika 39. Vizura s ruba eksploatacijskog polja na okolna naselja

### Agrarni krajobraz

Agrarni krajobraz oranica i višegodišnjih nasada smješten je unutar Ogulinsko-plašćanske doline na gotovo ravnim terenima. Usprkos tome vlasnički odnosi uvjetuju sitnu parcelaciju čije linije prate linije prometnice tvoreći nepravilni raster. Osim uzgoja žitarica ovaj kraj je poznat po uzgoju zelja domaće sorte "Ogulinsko zelje" kao i krumpira.

Unutar poljoprivrednog prostora ponegdje se pojavljuju potezi visoke vegetacije i manja područja slabo pogodna za poljoprivrednu proizvodnju koja se koriste kao pašnjaci, livade košanice ili su prepuštene sukcesijskim procesima.

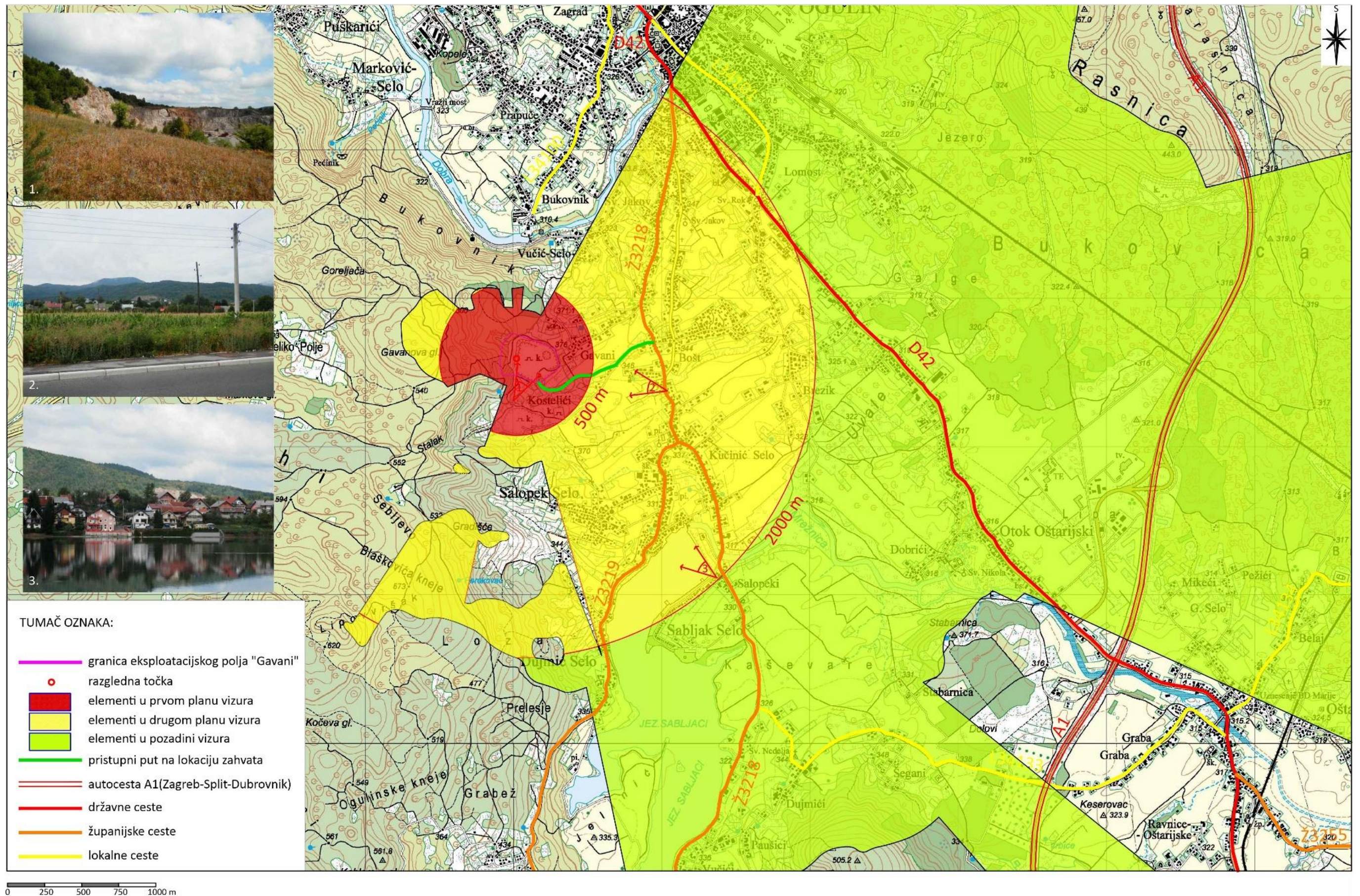
Takav prostor doživljen iznutra uglavnom je slabe čitljivosti i okosnicu čine značajnije prometnice. Promatran izvana djeluje vrlo slikovito s obzirom na kontrast ravnog ruralnog prostora i brdovitog zaleđa. Potezi visoke vegetacije i soliterna stabla daju dojam prirodnosti i slikovitosti. Vremenska dinamika prati godišnja doba i fenofaze pojedinih kultura.

### Eksploatacijska polja tehničko-građevnog kamena

Postojeći iskop na lokaciji u ekološkom i vizualnom smislu predstavlja prostornu degradaciju. Strma ogoljena padina smještena je na razmeđu brdovitog i dolinskog prostora i vrlo je uočljiva iz šireg prostora u izrazitom kontrastu bijele plohe u odnosu na tamnu teksturu okolne šume. U asocijacijama koje ostavlja on ostavlja dojam narušenih prirodnih vrijednosti unosenjem izrazito antropogene i tehnogene funkcije.



Slika 40. Betonara na lokaciji zahvata



Slika 41. Analiza vizualne izloženosti lokacije

Kamena stijena iskopa odskače od okoline i neprirodnim oblicima snažne okomite plohe usjeka na zapadnom dijelu i terasa snažnih okomica i horizontalnih ploha bermi na sjevernom dijelu. Čvrste stijene nisu pogodne za rast bilja pa se vegetacija ne može obnoviti prirodnim putem te je sanacija neophodna.

Osnovni plato formiran je na koti nižoj od okolnog terena, a iskopom je formirana manja akumulacija vode na njegovom sjeveroistočnom dijelu. Na platou dominira postrojenje betonare sa silosima (Slika 40), a izvan EP "Gavani", s prometnica i naseljenih dijelova nije vidljivo.

Na širem prostoru formirano je još jedno eksploatacijsko polje južno od promatrane lokacije. Ono je vizualno značajno manje izloženo jer je u potpunosti formirano u dubinu i smješteno na brdovitom terenu manjeg nagiba i niže nadmorske visine.

### Vizualna izloženost lokacije

Na slici 41. prikazana je analiza vizualne izloženosti lokacije iz točke na rubu granice postojećeg iskopa. Planirano širenje predviđeno je u smjeru zapada gdje se visina povećava pa se predviđa i daljnje povećanje vizualne izloženosti. Kako zapadnu stranu čini brdovito zaleđe vizure prema EP "Gavani" s te strane blokiraju grebeni uzvisina kao i visoka vegetacija, a kako se radi o nenaseljenom i teško prohodnom području, ove vizure nisu ni značajne.

Najveća vizualna izloženost EP "Gavani" je s istočne strane tj. iz ravničarskog krajobraza Ogulinsko-plašćanske doline. Najznačajnije elemente na koje utječe ovakva vizura ovdje predstavljaju naselja obiteljske izgradnje, prometnice od kojih posebno županijska i državna cesta te okolica jezera Sabljaci, kao važno turističko odredište.

Značaj vizualne degradacije ovisan je o rasporedu planova u vizurama. U vizurama gdje je EP "Gavani" u prvom planu (Slika 42), razlikuju se sve konture i detalji linija stijenske mase, rubova iskopa, radnih strojeva i sl. To je područje udaljeno cca 500 m od iskopa gdje se nalaze selo Gavani i zaselak Kostelići.



Slika 42. Vizura iz zaselka Kostelići



Slika 43. Objekt u Kostelićima najbliže lokaciji

Zahvaljujući konfiguraciji terena i tehnologiji iskapanja gdje je osnovni plato formiran niže od kote okoline, radni prostor i strojevi uglavnom ostaju zaklonjeni iz naselja Gavani, smještenog sjeveroistočno.

Najvidljiviji dio iskopa je usjek formiran u kosini brda Gavanova glava. U zaselku Kostelići ostala je samo jedna kuća iz koje se iskop vidi s bočne strane pa je vidljiv manji dio fronte usjeka ali vidi se dio radnog platoa (Slika 43). Sudeći po lošem stanju građevine, ona nije namijenjena trajnom stanovanju.

Područje gdje je lokacija zahvata u drugom planu vizura prostire se u potezu cca 2,0 km udaljenosti. Iz tog poteza vidljivo je manje detalja, a lokacija je uočljiva kao kontrastna površina svijetle žućkasto-crvenkaste stijenske mase na podlozi tamnozelenih tekstura šume (Slike 44 i 45). Reljefne strukture u potpunosti zaklanjaju radni plato i vidljiv je samo frontalni, najveći dio usjeka na brdu Gavanova glava.



Slika 44. Vizura sa županijske ceste



Slika 45. Vizura s terase restorana „Ive“ kraj jezera Sabljaci

Kako je lokacija smještena na prijelazu ravnog i brdovitog, na najnižim dijelovima brda uočljivim iz okolnog prostora, vizualno uklapanje nešto je bolje nego bi bilo primjerice na višim visinama središnjeg ili vršnog dijela brda. Mjestimice visoka vegetacija koja je promatraču prostorno bliže, djelomično zaklanja ovu vizuru. No to tek neznatno umanjuje značaj ove degradacije jer je tamna boja i jednolična tekstura šume na svim okolnim dijelovima potpuno neprekinuta pa ovakva kontrastna površina uvelike dolazi do izražaja.

Elementi udaljeniji cca 2,0 km uočavaju se kao elementi u trećem planu ili pozadini vizura. Na toj udaljenosti oni dobivaju nijanse plavkaste izmaglice (ovisno o vremenskim prilikama, količini vlage u zraku i sl.) i ocrtavaju se samo konture i plohe. S obzirom na velik kontrast, iskop je i ovdje uočljiv iako se promatra kao kontrastna svijetla ploha na pozadini plavičastih brda. Značajni krajobrazni elementi iz kojih je iskop vidljiv ovdje su također brojna seoska naselja, predgrađe Ogulina te županijska i državna cesta.

### **Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština**

Utjecaja na kulturno-povijesna dobra zbog nastavka izmijenjene eksploatacije tgtk na EP "Gavani" neće biti zbog značajki zahvata, a između ostalog dominantni dio zahvata je već eksploatiran i prethodno nisu evidentirani nepokretni ili pokretni materijalni nalazi te kulturno-povijesne vrijednosti.

## **2.3. Bioraznolikost**

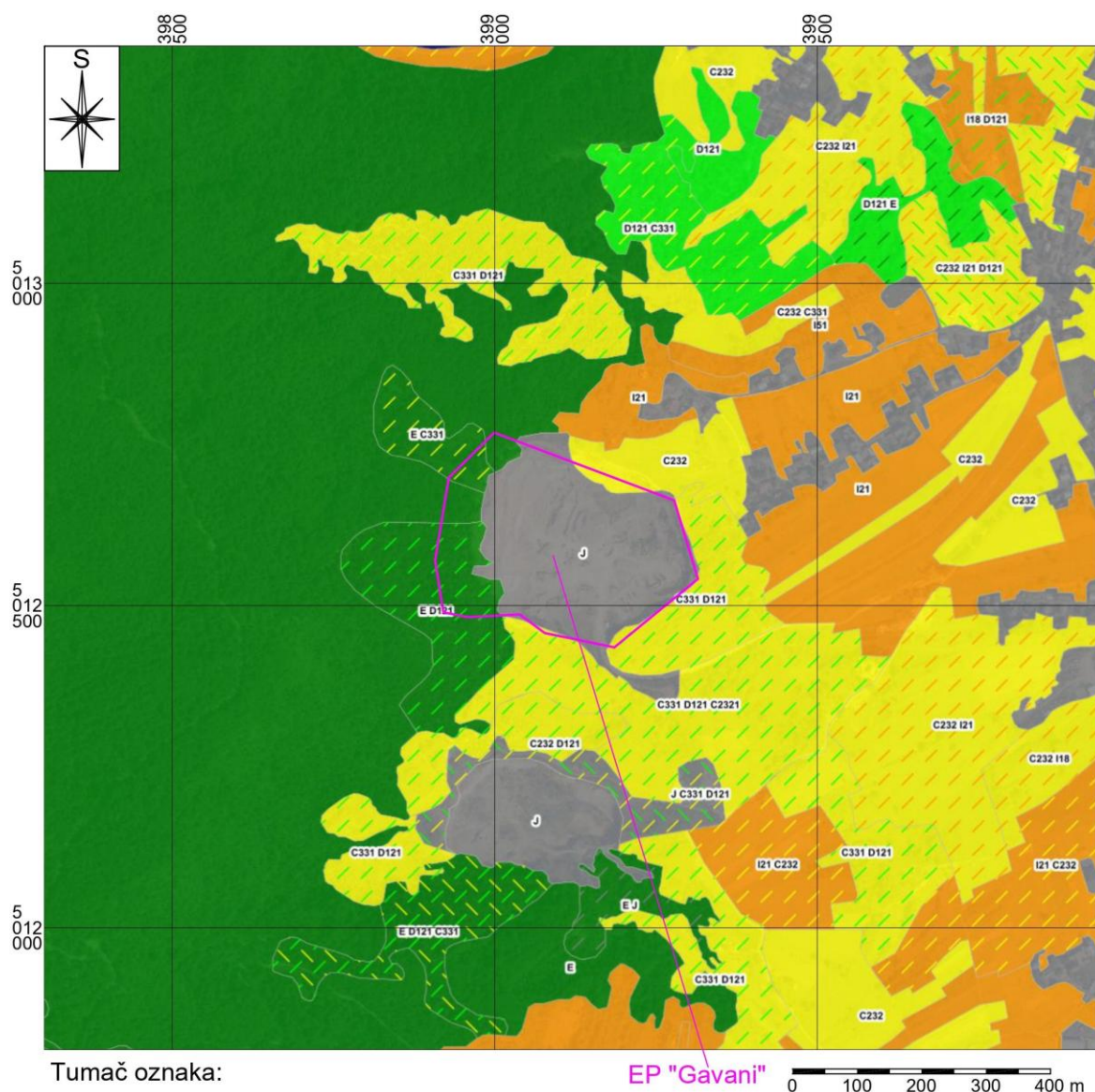
Uslijed dugogodišnje eksploatacije tgtk na EP "Gavani" prirodna vegetacija je posječena. S obzirom da je nastupila gotovo potpuna degradacija staništa na lokaciji zahvata, te zbog dugogodišnje prisutnosti ljudi i utjecaja buke strojeva i postrojenja koja nastaje za vrijeme radova, životinje su se sklonile u okolna staništa. Predviđenom sanacijom i biološkom rekultivacijom će se omogućiti povratak flore i faune na lokaciju zahvata nakon realizacije izmjene zahvata.

### **2.3.1. Ekološki sustavi i staništa**

#### **Staništa i biljni svijet**

Na površini EP tgtk "Gavani" i širem području do 1 000 m nalaze se tipovi staništa (NKS kod i ime): C33 subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima; C33/C23 subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima / mezofilne livade srednje Europe; C35 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci; E45 mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume; I21/J11/I81 mozaici kultiviranih površina / aktivna seoska područja / javne neproizvodne kultivirane zelene površine; I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama; I81 javne neproizvodne kultivirane zelene površine; J11 aktivna seoska područja; J13

urbanizirana seoska područja; J22 gradske stambene površine; B132 brdske i gorske stijene Gorskog kotara i Istre; B133 / B21 ilirsko-dinarske vapnenačke stijene / gorska, preplaninska i planinska točila; A221 povremeni vodotoci; A2322 srednji i donji tokovi sporih vodotoka te J522 umjetne slatkovodne tekućice (Slika 46).



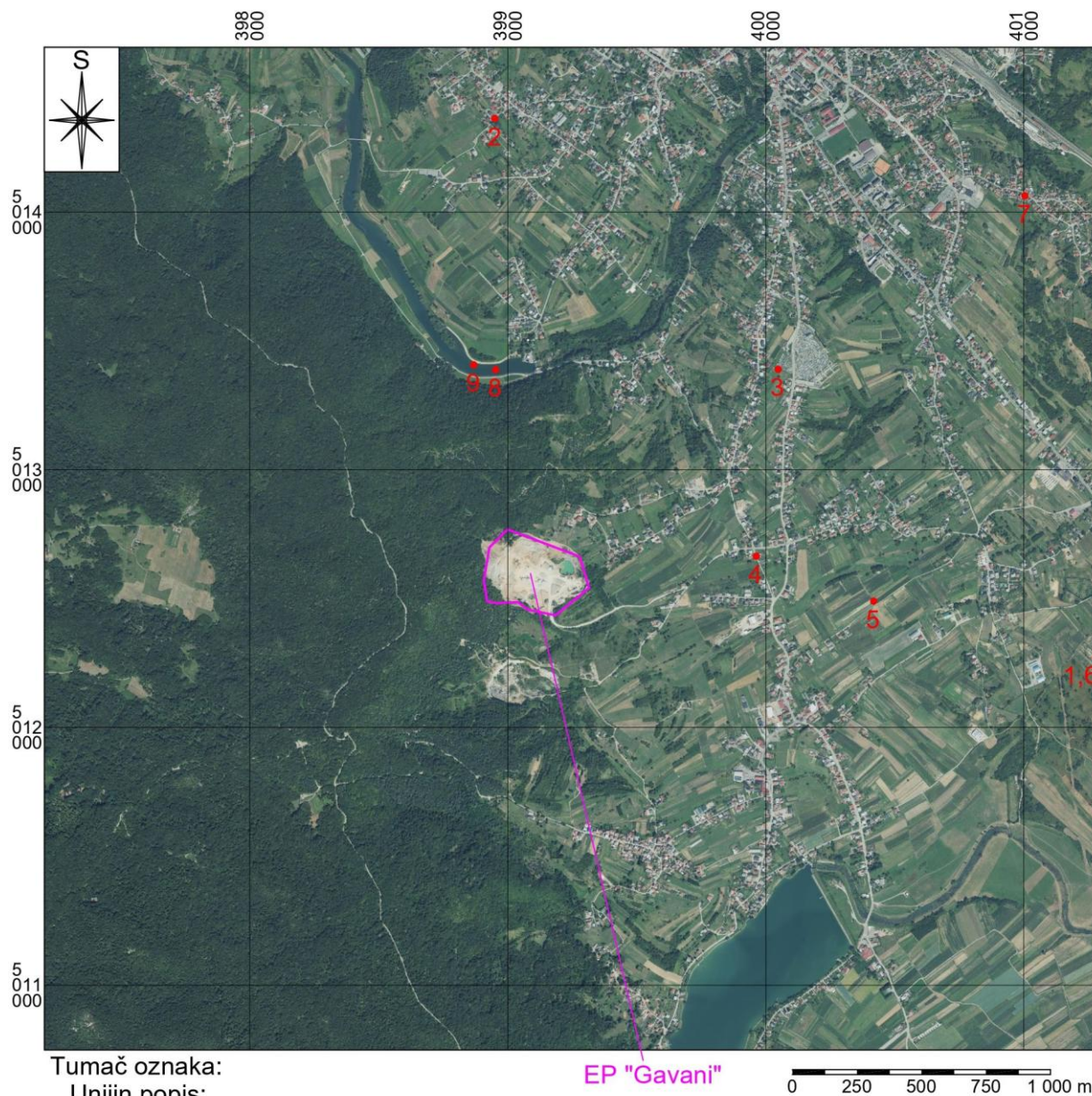
- C232 - Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- C2321 - Srednjoeuropske livade rane pahovke
- C331 - Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi
- D121 - Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- E - Šume
- I18 - Zapuštene poljoprivredne površine
- I21 - Mozaici kultiviranih površina
- I51 - Voćnjaci
- J - Izgrađena i industrijska staništa

Slika 46. Staništa na lokaciji zahvata i neposrednoj blizini

### Fauna

Elementi šumskih zajednica i poluprirodne površine lokacije zahvata nastanjuje osiromašena tipična srednjoeuropska fauna. Od životinja tu su sisavci šumski i poljski miš (*Apodemus flavicollis*, *A. sylvaticus*), riđa voluharica (*Clethrionomys glareolus*), ilirski voluharić (*Microtus multiplex*), vjerojatno neke šumske vrste šišmiša kao alpski dugoušan (*Plecotus microdontus*), predatori lasica (*Mustela nivalis*), kuna zlatica (*Martes martes*) i lisica (*Vulpes vulpes*). Tu je česta i srna (*Capreolus capreolus*).

Od tridesetak vrsta ptica najčešća je zeba (*Fringila coelebs*). Od gmazova na rubovima šume najčešći je zidni gušter (*Podarcis muralis*), a od vodozemaca zaštićene vrste smeđa krastača (*Bufo bufo*), žuti mukač (*Bombina variegata*) i pjegavi daždevnjak (*Salamandra salamandra*). U području zahvata nema zabilježenih poznatih predstavnika ugrožene faune, osim vjeverice (*Sciurus vulgaris*) koja se vodi u kategoriji blizu osjetljivih vrsta (Kruk i dr. 2001).



- 1 *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle - Žljezdasti pajasen

**Biljke:**

- 2 *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. - Petolisna lozika
- 3 *Amaranthus hybridus* L. - Križani šćir
- 4 *Reynoutria* sp. - Strane rejnutrije
- 5 *Amaranthus retroflexus* L. - Oštrodlakavi šćir
- 6 *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle - Žljezdasti pajasen

**Bezkraljenzjaci:**

- 7 *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) - Azijska božja ovčica
- 8 *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) - Raznolika trokutnjača

**Ptice:**

- 9 *Aix galericulata* (Linnaeus, 1758) - Patka Mandarinka

Slika 47. Invazivne vrste u blizini lokacije zahvata

Sjeverno od EP "Gavani" je rijeka Dobra s akumulacijom Bukovnik i pritokom iz špilje Pećnik koja je značajni lokalitet podzemne spiljske faune, a južno je rijeka Zagorska Mrežnica s akumulacijom Sabljaki i s poznatim izvorskim špiljama (Zagorska pećina, Rupečica).

Istočno od EP je aluvijalna površina područja Ogulinsko - plašćanske zavale između rijeka Dobre i Mrežnice, beznačajna sa stajališta biološke raznolikosti, ali važna sa stajališta mogućih štetnih utjecaja na faunu podzemnih špiljskih sustava koji se protežu zapadno od zavale (Gojak, Mikašinovića pećina, Bistrac, Mandelaja, Tounjčica, Rudnica), a uglavnom je degradirana i privedena različitim kulturama.

### 2.3.2. Invazivne vrste

Više puta na lokaciji zahvata proveden je terenski obilazak, a zadnji u srpnju 2025. g. Unutar površine EP "Gavani" nisu zabilježene invazivne vrste. Prema portalu o invazivim vrstama u neposrednoj blizini zabilježene su invazivne vrste prikazane na slici 47.

### 2.3.3. Zaštićena područja

Lokacija zahvata nije na zaštićenom području. Najbliža zaštićena područja su zapadno od lokacije zahvata (Slika 48), značajni krajobraz Klek udaljen cca 3,4 km, a geomorfološki spomenik prirode Visibaba cca 4,4 km i na njih izmjena zahvata neće imati negativan utjecaj.



Slika 48. Zaštićena područja

### 2.3.4. Ekološka mreža

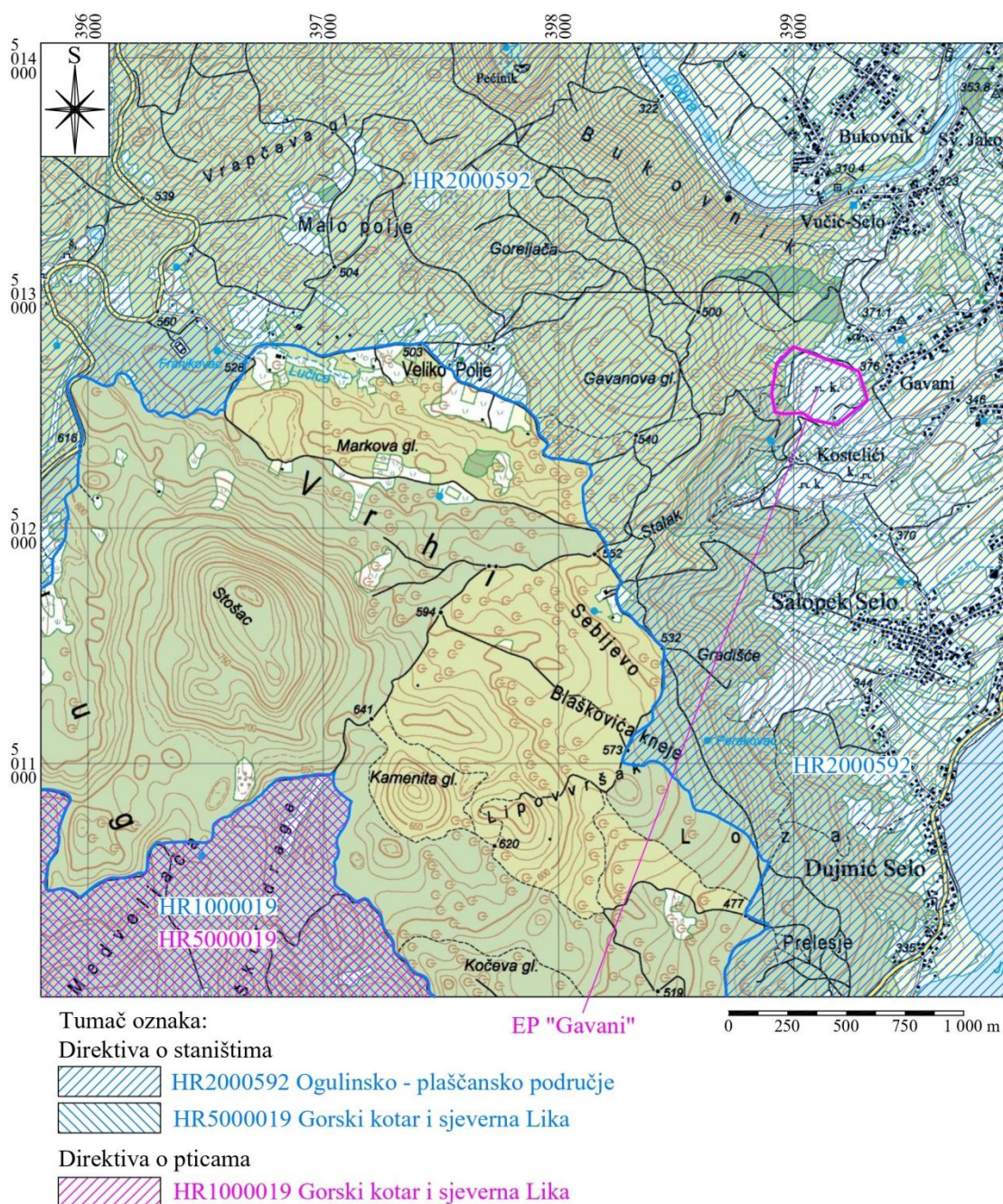
Lokacija zahvata je smještena na važnom području za divlje svojte i stanišne tipove HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje (Slika 49) čija su posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove navedeni u tablici 16.

Na širem području lokacije zahvata su nekoliko područja ekološke mreže.

1) Međunarodno važno područje za ptice: HR1000019 Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika.

2) Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove: HR2000099 Pećinik špilja, HR2000028 Đula - Medvednica sustav i HR5000019 Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika.

Pregled nacрта ciljeva i mjera očuvanja ciljnih vrsta na područjima ekološke mreže te pridruženih aktivnosti za provedbu mjera očuvanja i postizanje cilja očuvanja ciljnih vrsta na području ekološke mreže HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje obuhvaćenim Planom upravljanja područjem ekološke mreže Ogulinsko-plašćansko područje – PU 6019 (2023. ÷ 2032.) navedeni su u tablici 17.



Slika 49. Ekološka mreža



Tablica 16. Posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS)

| Identifikacijski broj područja | Naziv područja                | Kategorija za ciljnu vrstu/<br>stanišni tip | Hrvatski naziv vrste/<br>hrvatski naziv staništa                                               | Znanstveni naziv vrste/<br>Šifra stanišnog tipa<br>(* prioritetne vrste) |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| HR2000592                      | Ogulinsko-plašćansko područje | 1                                           | močvarna riđa                                                                                  | <i>Euphydryas aurinia</i>                                                |
|                                |                               | 1                                           | potočni rak                                                                                    | <i>Austropotamobius torrentium*</i>                                      |
|                                |                               | 1                                           | peš                                                                                            | <i>Cottus gobio</i>                                                      |
|                                |                               | 1                                           | čovječja ribica                                                                                | <i>Proteus anguinus*</i>                                                 |
|                                |                               | 1                                           | žuti mukač                                                                                     | <i>Bombina variegata</i>                                                 |
|                                |                               | 1                                           | veliki potkovnjak                                                                              | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>                                         |
|                                |                               | 1                                           | južni potkovnjak                                                                               | <i>Rhinolophus euryale</i>                                               |
|                                |                               | 1                                           | dugokrili pršnjak                                                                              | <i>Miniopterus schreibersii</i>                                          |
|                                |                               | 1                                           | tankovratni podzemljak                                                                         | <i>Leptodirus hochenwartii</i>                                           |
|                                |                               | 1                                           | Vodni tokovi s vegetacijom<br><i>Ranunculion fluitantis</i> i<br><i>Callitricho-Batrachion</i> | 3260                                                                     |
|                                |                               | 1                                           | Špilje i jame zatvorene za javnost                                                             | 8310                                                                     |
|                                |                               | 1                                           | Ilirske hrastovo-grabove šume ( <i>Erythronio-Carpinion</i> )                                  | 91L0                                                                     |

Tablica 17. Pregled ciljeva i mjera očuvanja ciljnih vrsta za HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje

| Hrvatski naziv vrste/stanišnog tipa                                                         | Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa | Cilj očuvanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mjere očuvanja                                                                                                                                               | Kod aktivnosti                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Vodni tokovi s vegetacijom<br><i>Ranunculus fluitans</i> i<br><i>Callitriche Batrachion</i> | 3260                                        | Održan je stanišni tip unutar 34 km vodotoka;<br>Očuvana je ključna zona stanišnog tipa na rijekama Vitunjčici i Dretulji;<br>Osigurana koncentracija hranjivih tvari u vodi koja ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode;<br>Osigurana stalni protok vode;<br>Očuvana prirodna hidromorfologija vodotoka; Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0070_001, CSRN0148_001, CSRN0209_001, i CSRN0248_001;<br>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002;<br>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Očuvati povoljne stanišne uvjete (koncentracija hranjivih tvari ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode) te osigurati stalni protok vode;   | AD1, AD2, AD8                                                                       |
|                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka;                                                                                                                  | AD1, AD2, AD8                                                                       |
|                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                            | AD9, AD10, AD11, BA2, BA3, BA19, BA20, BA22, BA23                                   |
| Špilje i jame zatvorene za javnost                                                          | 8310                                        | Očuvano je 18 speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa (Ambarac, Đulin ponor – Medvedica, Hajdučka pećina, Izvor Bistrac, Izvor špilja Rupećica, Izvor Sinjac, Izvor špilja Gojak, Izvor Zagorske Mrežnice, Klisura jama, Mandelaja, Zala, Ponor Rupećica, Rudnica VI, Pećinik, Špilja u kamenolomu Tounj, Plantaža, Tounjčica, Zagorska peć kod Ogulina);<br>Očuvani su povoljni stanišni uvjeti u speleološkim objektima i njihovom nadzemlju;<br>Objekti se ne posjećuju niti se uređuju posjetiteljskom infrastrukturom;<br>Očuvane su populacije vrsta <i>Brachydesmus inferus inferus</i> (tipski lokalitet: Ambarac); <i>Niphargus likanus</i> (tipski lokalitet: Đulin ponor-Medvedica); <i>Dendrocoelum subterraneum</i> (tipski lokalitet: Đulin ponor-Medvedica); <i>Bathyscimorphus croaticus</i> , <i>Chthonius subterraneus meuseli</i> , <i>Roncus stussineri ssp.</i> , <i>Troglohyphantes croaticus</i> , <i>Tritomurus scutellatus</i> , <i>Pseudosinella sp.</i> , <i>Lepidocyrtus sp.</i> , <i>Brachydesmus subterraneus</i> , <i>Pseudosinella heteromurina</i> , <i>Heteromurus nitidus</i> , <i>Onychiuroides sp.</i> , <i>Oncopodura cavernarum</i> (Hajdučka pećina); <i>Monolistra caeca caeca</i> , <i>Sadleriana cavernosa</i> , <i>Troglocaris anophthalmus intermedia</i> , <i>Proteus anguinus</i> (izvor Bistrac); <i>Troglocaris kapelana</i> , <i>Troglocaris anophthalmus periadriatica</i> , <i>Marifugia cavatica</i> , <i>Monolistra sp.</i> , <i>Proteus anguinus</i> (Izvor špilja Rupećica); <i>Marifugia cavatica</i> (Izvor Sinjac), <i>Eunapius subterraneus</i> , <i>Marifugia cavatica</i> , <i>Monolistra sp.</i> , <i>Troglocaris sp.</i> (Izvor špilja Gojak); <i>Troglocaris sp.</i> , <i>Monolistra sp.</i> , <i>Marifugia cavatica</i> , <i>Proteus anguinus</i> (Izvor Zagorske Mrežnice); <i>Proteus anginus</i> , <i>Troglocaris sp.</i> , <i>Marifugia cavatica</i> , <i>Monolistra sp.</i> , (Klisura jama); <i>Eunapius subterraneus</i> , <i>Monolistra sp.</i> , <i>Troglocaris sp.</i> , <i>Marifugia cavatica</i> , <i>Niphargus sp.</i> (Mandelaja); <i>Duvalius langhofferi</i> , <i>Machaerates mekotiensis</i> (tipski lokalitet: Plantaža); <i>Bubalocerus sketi</i> , <i>Troglocaris anophthalmus intermedia</i> (tipski lokalitet: Zala), <i>Acanthocyclops venustus stammeri</i> , <i>Bathyscimorphus croaticus</i> , <i>Diacyclops slovenicus</i> , <i>Eukoenia sp.</i> , <i>Hauffenia tovunica</i> , <i>Monolistra caeca</i> , <i>Niphargus orcinus</i> , <i>Plusiocampa sp.</i> , <i>Proasellus sp.</i> , <i>Eunapius subterraneus subterraneus</i> (Zala); <i>Proteus anguinus</i> , <i>Troglocaris sp.</i> , <i>Marifugia cavatica</i> , <i>Monolistra sp.</i> (Ponor Rupećica); <i>Niphargus sp.</i> <i>Marifugia cavatica</i> (Rudnica VI), <i>Eunapius subterraneus mollisparspanis</i> , <i>Hadziella rudnicae</i> , <i>Lanzaia rudnicae</i> (tipski lokalitet: Rudnica VI); <i>Croatotrechus tvrtkovići</i> (tipski lokalitet: Pećinik), <i>Leptodirus hochenwartii</i> , <i>Monolistra caeca</i> , <i>Titanethes albus</i> , <i>Bathyscimorphus sp.</i> , <i>Parapropus sericeus</i> , <i>Typhlotrechus bilimeki</i> (Pećinik); <i>Monolistra sp.</i> , <i>Troglocaris sp.</i> , <i>Marifugia cavatica</i> , <i>Niphargus sp.</i> (Špilja u kamenolomu Tounj); <i>Eunapius subterraneus subterraneus</i> , <i>Belgrandiella pageti</i> , <i>Hauffenia tovunica</i> , <i>Sadleriana cavernosa</i> , <i>Zospeum subobesum</i> (tipski lokalitet: Tounjčica), <i>Marifugia cavatica</i> , <i>Troglocaris anophthalmus</i> , <i>Brachydesmus inferus inferus</i> , <i>Titanethes dahli</i> , <i>Bathyscimorphus croaticus</i> , <i>Laemostenus cavicola</i> , <i>Chthonius subterraneus meuseli</i> , <i>Troglohyphantes croaticus</i> , <i>Zospeum likanum</i> , <i>Androniscus stygius</i> , <i>Niphargus likanus</i> , <i>Troglophilus cavicola</i> , <i>Troglophilus neglectus</i> , <i>Tritomurus scutellatus</i> , <i>Troglopedetes pallidus</i> , <i>Lithobius stygius</i> , <i>Acanthocyclops venustus stammeri</i> , <i>Diacyclops charon</i> (Tounjčica); <i>Tychobythinus croaticus</i> , <i>Niphargus croaticus</i> , <i>Machaerites jurinaci</i> (tipski lokalitet: Zagorska peć) | Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkim objektima i njihovom nadzemlju;                                                                              | AC1, AC2, AC4, AC12                                                                 |
|                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode;                                                                                  | AC4, AC13                                                                           |
|                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ukloniti kruti otpad iz onečišćenih speleoloških objekata (prioritetno: Ambarac, Đulin ponor – Medvedica, Izvor špilja Gojak, Klisura jama, Ponor Rupećica); | AC13                                                                                |
|                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zabranjeno je komercijalno korištenje speleoloških objekata;                                                                                                 | AC16                                                                                |
|                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zabranjeno je uređenje speleoloških objekata posjetiteljskom infrastrukturom;                                                                                | AC16                                                                                |
|                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilje i jame                                                                                                       | AC1, AC2                                                                            |
|                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                            | AC1, AC2, AC4, AC14, AC15, AC17, AC18, AC19, BA2, BA3, BA19, BA20, BA21, BA22, BA23 |



Tablica 17. – nastavak 1.

| Hrvatski naziv vrste/<br>stanišnog tipa                           | Znanstveni naziv vrste/<br>šifra stanišnog tipa | Cilj očuvanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mjere očuvanja                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kod aktivnosti                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Ilirske hrastovo grabove šume<br>( <i>Erythroni -Carpinion</i> )  | 91L0                                            | Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3475 ha;<br>Obnovljeno je najmanje 6 ha površine stanišnog tipa;<br>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa;<br>Očuvane su šumske čistine;<br>Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća;<br>Strane invazivne vrste drveća ne pokrivaju više od 10 % površine;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip;                                                                                                                                                                                                                                                     | AA1, AA2, AA5                                            |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unaprjeđivati strukturu šumske sastojine;                                                                                                                                                                                                                                                                 | AA1, AA2, AA5                                            |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ne unositi strane i invazivne strane vrste;                                                                                                                                                                                                                                                               | AA5, AC10                                                |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Uklanjanje strane i invazivne strane vrste;                                                                                                                                                                                                                                                               | AA1, AA2                                                 |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa;                                                                                                                                                                                               | AA1, AA2, AA5                                            |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva;                                                                                                         | AA5, AC10                                                |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                                                                                                                                                         | AA1, BA2, BA3, BA22, BA23                                |
| potočni rak                                                       | <i>Austropotamobius torrentium*</i>             | Održana su sva pogodna staništa za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, posebice dijelovi toka s kamenim dnom) unutar 107 km toka;<br>Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže);<br>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0042_002, CSRN0044_002, CSRN0070_001, CSRN0148_001, CSRN0209_001, CSRN0248_001, CSRN0478_001 ;<br>Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0021_004, CSRN0040_001, CSRN0040_003, CSRN0316_001 ;<br>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m | Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vode;                                                                                                                                                                                                                                                        | AD3, AD4                                                 |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka i obalnu vegetaciju te dijelove toka s kamenim dnom                                                                                                                                                                                                            | AD3, AD4, AD8                                            |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prilikom izvođenja radova, ne zadirati u korita vodotoka te ne mijenjati hidrološki režim;                                                                                                                                                                                                                | AD8, AD11                                                |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 2 m;                                                                                                                                                                                                                                                       | AD8                                                      |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta rakova u vodotoku, provoditi mjere kontrole populacija tih vrsta;                                                                                                                                                                                               | AC10, AD3, AD10                                          |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                                                                                                                                                         | AD9, AD11, BA2, BA3, BA19, BA20, BA22, BA23              |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | močvarna riđa                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Euphydryas aurinia</i>                                |
| Sprečavati vegetacijsku sukcesiju;                                | AB2                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| Ograničiti kanaliziranje vodotoka i isušivanje livada;            | AB2, AD8                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i> | AB1, AB5, BA2, BA3, BA4, BA22, BA23             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| veliki potkovnjak                                                 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>                | Trend populacije migracijskih, porodiljnih i zimujućih kolonija je stabilan;<br>Porodiljna kolonija broji najmanje 50 jedinki;<br>Migracijske populacije broje najmanje 150 jedinki;<br>Zimujuće populacije broje najmanje 500 jedinki;<br>Očuvana su i strogo zaštićena sva skloništa u kojima vrsta dolazi (podzemni objekti Tounjčica, Bibička špilja, Hajdučka pećina, Špilja kod Podumolskog mlina, Špilja u kamenolomu Tounj, Đukina velika pećina, Mandelajaja);<br>Očuvana su lovna staništa: 6840 ha travnjaka (NKS C.), 1450 ha šikara (NKS D.) i 17460 šuma (NKS E.) u zoni od 33100 ha;<br>Očuvane su lokve;<br>Lovna staništa povezana su elementima krajobraza                | Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza, smanjenjem učinaka fragmentacije staništa te održavanjem mozaičnosti šumskih staništa, područja pod ekstenzivnom tradicionalnom poljoprivredom, travnjaka, pašnjaka i otvorenih lokvi u lovnom području; | AC7, AC8, AC9, AC12, BA4                                 |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Očuvati koridore između skloništa i lovnog područja održavanjem (ili uspostavljanjem) visoke živice, drvoreda ili šumskog staništa;                                                                                                                                                                       | AC7, AC8, AC12                                           |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;                                                                                                                                                                                     | AC9                                                      |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini;                                                                                                                                                                     | AC7, AC8, AC10                                           |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Izbjegavati korištenje antiparazitskih lijekova za stoku - ivermektina i sličnih proizvoda;                                                                                                                                                                                                               | AC7, AC8, AC10                                           |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ne dopustiti uznemiravanje kolonija šišmiša u podzemnim objektima;                                                                                                                                                                                                                                        | AC7, , AC8, AC12, AC16                                   |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u sklonište šišmiša;                                                                                                                                                                                                                                                   | AC7, AC8, AC12, AC16                                     |
|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                                                                                                                                                         | AC15, AC17, AC19, BA2, BA3, BA19, BA20, BA21, BA22, BA23 |

Tablica 17. – nastavak 2.

| Hrvatski naziv vrste/<br>stanišnog tipa                                                                                                                             | Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa        | Cilj očuvanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mjere očuvanja                                                                                                                                                                                                       | Kod aktivnosti                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| južni potkovnjak                                                                                                                                                    | Rhinolophus euryale                                | Trend populacije porodiljne kolonije je stabilan;<br>Porodiljna kolonija broji najmanje 50 jedinki;<br>Očuvan je i strogo zaštićen speleološki objekt u kojem vrsta dolazi (špilja Tounjčica);<br>Očuvana su lovna staništa: 1450 ha šikara (NKS D.) i 17460 šuma (NKS E.) u zoni od 33100 ha;<br>Očuvane su lokve;<br>Lovna staništa povezana su elementima krajobraza                                                                                                                                    | Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza;                                                                                                                     | AC7, AC8, AC9, AC12, BA4                           |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ne dopustiti fragmentaciju staništa te očuvati koridore između skloništa i lovnog područja održavanjem (ili uspostavom) visoke živice, drvoreda ili šumskog staništa;                                                | AC7, AC8, AC10, AC12                               |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;                                                                                                | AC7, AC8, AC9                                      |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini;                                                                                | AC7, AC8, AC10                                     |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ne dopustiti uznemiravanje kolonija šišmiša u podzemnim objektima te ukloniti sve postojeće izvore uznemiravanja u špilji Tounjčica;                                                                                 | AC7, AC8, AC12                                     |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u skloništa šišmiša;                                                                                                                                                              | AC7, AC8, AC12, AC16                               |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                                                                    | AC15, AC19, BA2, BA3, BA19, BA20, BA21, BA22, BA23 |
| dugokrili pršnjak                                                                                                                                                   | Miniopterus schreibersii                           | Trend populacije migracijske i porodiljne kolonije je stabilan;<br>Porodiljna kolonija broji najmanje 110 jedinki;<br>Migracijske populacije broje najmanje 250 jedinki;<br>Očuvan je i strogo zaštićen speleološki objekt koji vrsta koristi u migraciji i tijekom razmnožavanja (špilja Tounjčica);<br>Očuvana su lovna staništa: 6840 ha travnjaka (NKS C.), 1450 ha šikara (NKS D.) i 17460 šuma (NKS E.) u zoni od 33100 ha;<br>Očuvane su lokve;<br>Lovna staništa povezana su elementima krajobraza | Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem šumskih staništa i bogato strukturiranog krajobraza;                                                                                                  | AC7, AC8, AC9, AC12, BA4                           |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini;                                                                                | AC7, AC8, AC10                                     |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ukloniti sve postojeće izvore uznemiravanja šišmiša u špilji Tounjčica;                                                                                                                                              | AC7, AC8, AC12, AC16                               |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ne dopustiti uznemiravanje šišmiša u špilji Tounjčica te na ulaznim dijelovima špilje ne postavljati vrata (po potrebi postaviti ogradu ispred ulaza tako da se omogući ostavljanje širokog zračnog ulaza u špilju); | AC7, AC8, AC12, AC16                               |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u skloništa šišmiša;                                                                                                                                                              | AC7, AC8, AC12, AC16                               |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                                                                    | AC15, AC19, BA2, BA3, BA19, BA20, BA21, BA22, BA23 |
|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | čovječja ribica                                                                                                                                                                                                      | Proteus anguinus*                                  |
| Ne dopustiti degradaciju krških podzemnih staništa i spriječiti fragmentiranje podzemnih staništa;                                                                  | AC5, AC12                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini (posebice u slivnom području); | AC5, AC10                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode;                                                                                         | AC5, AC13                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| Ukloniti kruti otpad iz onečišćenih speleoloških objekata (prioritetno: Ponor Rupećica, Klisura jama);                                                              | AC5, AC13                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta u vodene sustave i provoditi kontrolu populacija već prisutnih stranih vrsta (posebice riba);                    | AC5, AC10, AC12, AC18                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| Sustavno uklanjati klena (Squalius cephalus) iz sustava Rupećica - Šmitovo jezero                                                                                   | AC5, AC12, AC18, AD10                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                   | AC15, AC19, AD11, BA2, BA3, BA19, BA20, BA22, BA23 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |

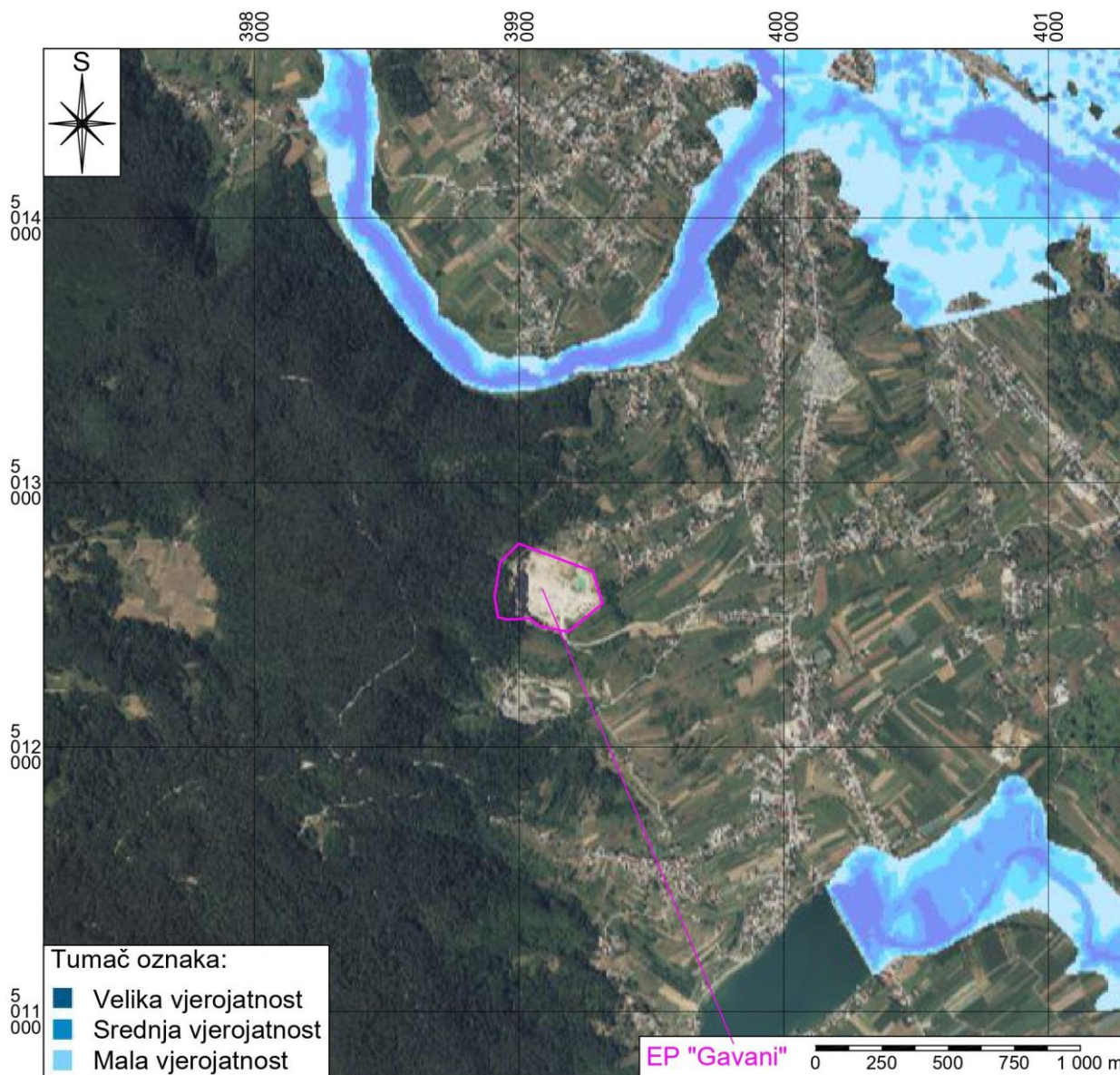


Tablica 17. – nastavak 3.

| Hrvatski naziv vrste/<br>stanišnog tipa | Znanstveni naziv vrste/<br>šifra stanišnog tipa | Cilj očuvanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mjere očuvanja                                                                                                                                                                                                                       | Kod aktivnosti                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| žuti mukac                              | <i>Bombina variegata</i>                        | Očuvana pogodna staništa za vrstu (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja te poplavne ravnice i travnjaci) u zoni od 33100 ha;<br>Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadrata 1x1 km mreže);<br>Održano je najmanje 12660 ha šumskih sastojina (NKS E.3., E.4., E.5., E.7.);<br>Očuvane su povremene i stalne lokve unutar šuma;<br>Očuvane su šumske čistine;<br>Održano je najmanje 4100 ha pogodnih travnjačkih staništa (NKS C.2.)                                                                                                                                                                                                                                     | Zabranjena je promjena hidrološkog režima staništa pogodnih za vrstu;                                                                                                                                                                | AA3, AA4, AA5                                      |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Očuvati povremena vodena staništa (stajačice) u šumama i na šumskim putevima;                                                                                                                                                        | AA3, AA4, AA5                                      |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Spriječiti zaraštavanje lokvi;                                                                                                                                                                                                       | AA3, AA4, AA5                                      |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta;                                                                                                                                                                                | AA5, AC10                                          |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje;                                                                                                                                        | AA5                                                |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                                                                                    | AA6, BA2, BA3, BA22, BA23                          |
| tankovrati podzemljari                  | <i>Leptodirus hochenwartii</i>                  | Očuvana je populacija vrste u dva (2) speleološka objekta: Đulin ponor – Medvedica i Pećinik;<br>Očuvani su pogodni stanišni uvjeti (niska temperatura, vrlo visoka vlažnost zraka) u speleološkim objektima Đulin ponor – Medvedica i Pećinik te pogodna staništa (NKS: H.1.1.4.1. i H.1.1.4.2.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkim objektima, njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini;                                                                                                                        | AC6, AC12                                          |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne planirati šumsku prometnu infrastrukturu niti veće sječe u neposrednoj blizini speleoloških objekata Đulin ponor – Medvedica i Pećinik;                                                                                           | AC6, AC12                                          |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode;                                                                                                                                                          | AC6, AC12                                          |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ukloniti kruti otpad iz speleološkog objekta Đulin ponor – Medvedica;                                                                                                                                                                | AC6, AC12, AC13                                    |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Zabranjeno je komercijalno korištenje speleoloških objekata Đulin ponor-Medvedica i Pećinik;                                                                                                                                         | AC6, AC12, AC16                                    |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                                                                                    | AC14, AC15, AC19, BA2, BA3, BA19, BA20, BA22, BA23 |
| peš                                     | <i>Cottus gobio</i>                             | Očuvana pogodna staništa za vrstu (reofilna staništa s kamenitom podlogom i razvijenom vodenom vegetacijom te zasjenjeni odsječci toka s razvijenim korijenjem obalne vegetacije) te longitudinalna povezanost unutar 50 km riječnog toka i potoka;<br>Održana je populacija vrste (najmanje 54 kvadrata 1x1 km mreže);<br>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0042_002, CSRN0044_002, CSRN0070_001, CSRN0148_001, CSRN0209_001, CSRN0263_001, CSRN0572_001;<br>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0021_004, CSRN0040_003 ;<br>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m | Očuvati povoljni hidrološki režim i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom za razmnožavanje i rast svih uzrasnih kategorija;                                                                                    | AD5, AD6                                           |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda i spriječiti onečišćenje i degradaciju izvorskih dijelova vodotoka;                                                                                                                | AD5, AD6                                           |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ukloniti divlja odlagališta otpada (prioritetno uz vodotok Vitunjčice);                                                                                                                                                              | AC13                                               |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka na vodotocima koje sprečavaju longitudinalne migracije i tako očuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i rasprostranjivanje mladih jedinki;                                          | AD8, AD11                                          |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | U slučaju izvođenja šumarskih radova (sječa, izvlačenje drveta i sl.) spriječiti pregradnju vodotoka (srušena stabla), korištenje radnih strojeva unutar korita i narušavanje fizikalno-kemijskih značajki vode;                     | AA5, AD11                                          |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; | AD8, AD11                                          |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m;                                                                                                                                                        | AD8, AD11                                          |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne dopustiti poribljavanje akumulacija Bukovnik, Sabljaci i Gojak stranim vrstama riba te spriječiti bijeg stranih vrsta iz akumulacija u otvorene vode;                                                                             | AC18, AD10, AD11                                   |
|                                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>                                                                                                                                                                    | AD9, BA2, BA3, BA19, BA20, BA22, BA23              |

### 2.3.5. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja, lokacija zahvata je izvan poplavnog područja (Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>).



Slika 50. Vjerojatnost poplavljanja za EP "Gavani"

Na slici 50. je karta opasnosti od poplava prema scenariju velike vjerojatnosti od pojave poplava 2019. g. za Plan upravljanja vodnim tijelima u razdoblju 2022. ÷ 2027. g s ucertanom površinom EP "Gavani".

Površinski kop tgk na EP "Gavani" je u brdskom dijelu na visinama iznad 367,0 m, nije unutar plavljenog područja i nije ugrožen od provale oborinske, površinske ili podzemne vode. Zaštita dijela PK je manjim nasipima i obodnim jarcima, a oborinske vode s površina zahvaćenih rudarskim radovima se dijelom infiltriraju u podzemlje kroz vodopropusnu stijensku masu, a dijelom površinski otječu u otvoreni sustav odvodnje pristupne ceste.

Eksploatacijsko polje "Gavani" je izvan poplavnog područja, a unutar vodo propusnih stijena bez izvora vode te stalnih vodotoka i gdje razina podzemne vode nije definirana.



### 2.3.6. Podaci o stanju vodnih tijela

Opis stanja vodnih tijela na širem području EP "Gavani" preuzeto je iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. godine. Hrvatskih voda, Izvatku iz Registra vodnih tijela, klasifikacijska oznaka: 008-01/25-01/285 i urudžbeni broj 383-25-1 od 3. 4. 2025. g. Položaj vodnih tijela u odnosu na granice EP "Gavani" je na slici 51, a njihov položaj prikazan je oznakama ① - ⑧.

Lokacija zahvata je unutar granica tijela podzemne vode CSGN-15 Dobra, ali neposredno uz granicu sa tijelom podzemne vode CSGN-16 Mrežnica, južno od granice EP. Granica slivova tijela podzemne vode Dobra i mrežnica prikazana je crtkanom plavom linijom (Slika 51). Na udaljenosti cca 150 m istočno od granice EP je trasa CSR00032\_000000 dovodni tlačni tunel HE Gojak ④. Na udaljenosti cca 650 ÷ 700 m sjeverno od granice EP su vodna tijela: CSR00031\_000000 Dobra ①, CSR00031\_002050 Bukovik ② i CSR00031\_003358 Dobra ③).

Južno od granice EP na prostoru tijela podzemne vode Mrežnica su izvori dvaju neimenovanih vodni tijela CSR11322\_000000 ⑤ i CSR03931\_000146 ⑦ koja se ne udaljenosti cca 1,3 km ulijevaju u stalno vodno tijelo CSR00027\_008636 Sabljaci ⑦. U isto jezero se ulijeva i vodno tijelo CSR00027\_000000, Zagorska Mrežnica ⑥.

U Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. g. navodi se da je ukupna ocjena kemijskog i količinskog stanja tijela podzemne vode CSGN-15 Dobra i CSGN-16 Mrežnica dobra uz visoku pouzdanost provedenih testova.

Za neimenovano površinsko vodno tijelo CSR11322\_000000 navodi se da je to prirodna tekućica klasificirana u kategoriji gorskih, prigrorskih i nizinskih vrlo malih tekućica koje poniru. Stanje vodnog tijela je dobro do vrlo dobro s vrlo dobrim indeksom korištenja voda.

Za neimenovano površinsko vodno tijelo CSR03931\_000146 navodi se da je to jako mala tekućica koja utječe u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj kontinentalnoj eko-regiji. Duljina toka je cca 1,78 km. Stanje vodnog tijela je dobro do vrlo dobro s vrlo dobrim indeksom korištenja voda.

Vodno tijelo CSR00032\_000000 dovodni tlačni tunel HE Gojak je ekotip tunela vezanih uz gorske i prigrorske srednje velike i velike tekućice. Hidroelektrana Gojak je visokotlačno derivacijsko postrojenje snage 56 MW, udaljeno cca 5 km sjeveroistočno od Ogulina. Hidroelektrana Gojak koristi vode dviju ponornica, Zagorske Mrežnice i Ogulinske Dobre, koje su pregrađene branama kojima su formirana akumulacijska jezera Sabljaci i Bukovnik. Od brana tih jezera prema HE Gojak voda se do turbina dovodi podzemnim tunelom.

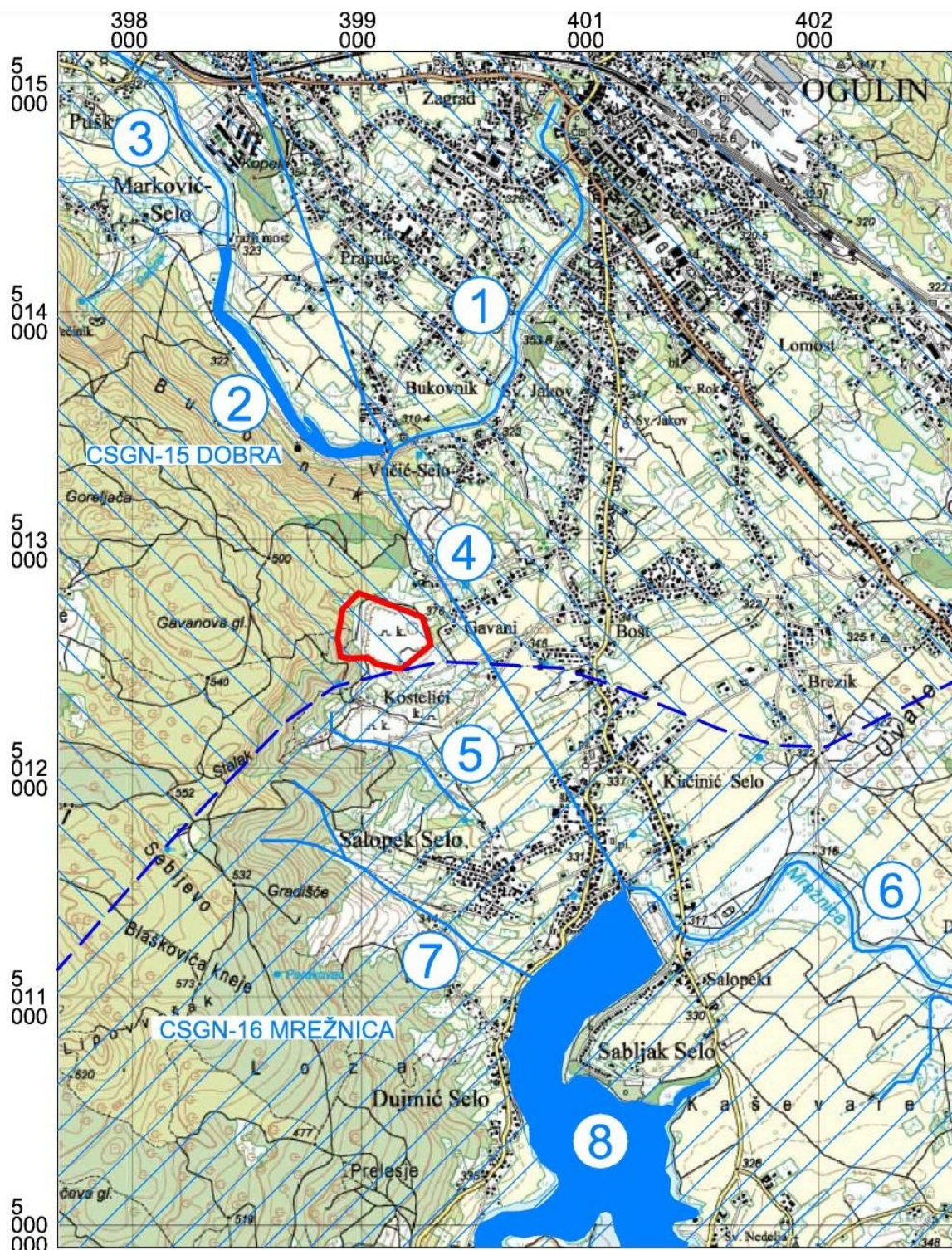
Betonski dovodni tunel duljine 9 386 m, počinje ulaznom građevinom Sabljaci, nakon 2,3 km na njega se račvom spaja ulazna građevina Bukovnik te se na kraju spaja sa čeličnim tlačnim cjevovodom kojim se voda dovodi do turbina. Instalirani protok iznosi 57 m<sup>3</sup>/s, a konstruktivni neto pad iznosi 109 m.

Ekotip vodnog tijela CSR00027\_008636 Sabljaci je prigrorske srednje velike i vrlo plitke akumulacije u karbonatnoj podlozi (HR-AD\_10). Ekološko i kemijsko stanje vodnog tijela je dobro, ali se za isto navode vrlo loši morfološki uvjeti. Indeks korištenja voda je dobar s potencijalom boljeg.

Ekotip vodnog tijela CSR00031\_002050 Bukovnik je vrlo male akumulacije u Dinaridskoj kontinentalnoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju). Kao i za akumulacijsko jezero Sabljaci ekološko i kemijsko stanje vodnog tijela je dobro, ali se za isto navode vrlo loši morfološki uvjeti. Indeks korištenja voda je dobar s potencijalom boljeg.

Ekotip površinskog vodnog tijela Vodno tijelo CSR00031\_003358 Dobra je gorske i prigrorske srednje velike i velike tekućice (HR-R\_7) sekcije 25.09 + 16.09. Za isto je navedeno vrlo loše ekološko stanje s vrlo lošim biološkim elementima kakvoće odnosno velikim odstupanjem makrofita. Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro, a indeks korištenja voda vrlo dobar.

Vodno tijelo CSR00027\_000000 Zagorska Mrežnica spada u Gorske i prigrorske male tekućice (HR-R\_6) s vrlo lošim hidromorfološkim uvjetima i indeksom korištenja voda. Ukupna duljina toka je 7,64 km.



Slika 51. Vodna tijela za lokaciju zahvata



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

#### 3.1. Stanovništvo

Stanovništvo je naročito osjetljivo na minerske radove koji izazivaju određene utjecaje na okoliš kao što su seizmički (potresni), rasprskavanje odnosno odbacivanje komada miniranog materijala, djelovanje zračnim udarnim valom, širenje otrovnih i zagušljivih plinovitih produkata eksplozije te rasprostiranje toplinske energije.

Odbacivanje odminiranog materijala za vrijeme otpucavanja minskog polja uzrokuje nastala energija razaranja. Aktiviraju se znatne količine eksplozivnog punjenja po minskom polju, tako da sitniji komadi mogu biti odbačeni dalje u okoliš te ugroziti ljude, životinje i oštetiti osjetljive dijelove građevina.

Kod izvođenja radova gospodarskog miniranja propisane su mjere upozorenja (zvučni signali sirenom) i postavljaju se straže na pristupnicama, te druge mjere osiguranja, ali se moraju utvrditi dozezi odbačenih komada kamenja.

Na lokaciji zahvata se za vrijeme minerskih radova redovito provode mjerenja seizmičkih efekata miniranja na mjernim mjestima MM1 (lokacija Gavani 25) i MM2 (lokacija Bošt 14 E) izvan lokacije zahvata (Slika 30). Mjerenja seizmičkih efekata miniranja izvode se uređajima Instantel Minimate Blaster prema normi HRN DIN 4150. Rezultati mjerenja seizmičkih efekata miniranja na navedenim mjernim mjestima dani su u tablicama 18 i 19. Mjerenja se izvode za vertikalne (V), longitudinalne (L) i transverzalne valove (T), a u tablicama se navode samo maksimalne vrijednosti.

Tablica 18. Rezultati mjerenja seizmičkih efekata miniranja na MO-1

| Datum mjerenja   | Vršna brzina čestica PPV (mm/s) | Vršno ubrzanje (g) | Vršni pomak (mm) | Vršna vektorska suma (mm/s) |
|------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------|
| 21. 11. 2024. g. | 0,889 (T)                       | 0,040 (T)          | 0,006 (L)        | 1,143                       |
| 27. 01. 2025. g. | 5,715 (T)                       | 0,265 (T)          | 0,051 (T)        | 6,650                       |
| 28. 02. 2025. g. | 3,683 (V)                       | 0,080 (V)          | 0,035 (L)        | 4,469                       |
| 14. 04. 2025. g. | 5,461 (T)                       | 0,093 (T)          | 0,030 (T)        | 5,715                       |

Tablica 19. Rezultati mjerenja seizmičkih efekata miniranja na MO-2

| Datum mjerenja   | Vršna brzina čestica PPV (mm/s) | Vršno ubrzanje (g) | Vršni pomak (mm) | Vršna vektorska suma (mm/s) |
|------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------|
| 21. 11. 2024. g. | 0,889 (T)                       | 0,027 (T)          | 0,004 (T)        | 1,032                       |
| 27. 01. 2025. g. | 1,524 (V)                       | 0,053 (T)          | 0,012 (L)        | 1,905                       |
| 28. 02. 2025. g. | 4,318 (T)                       | 0,066 (T)          | 0,029 (L)        | 5,026                       |
| 14. 04. 2025. g. | 1,143 (L)                       | 0,027 (L)          | 0,007 (T)        | 1,212                       |

#### 3.2. Zdravlje ljudi

Za vrijeme prethodnih istražnih radova i prethodne eksploatacije tkg na EP "Gavani" nisu registrirane pojave bilo kojih štetnih plinova i radioaktivnosti. Temeljem sastava i tehnologije dobivanja tkg nije za očekivati agresivnost mineralne prašine, a prašina koja nastaje kao posljedica tehnološkog procesa eksploatacije i oplemenjivanja tkg nije organskog porijekla, ne gori, nije zapaljiva, niti eksplozivna.

Nakon provedenih prethodnih istražnih radova iz jezgre istražnih bušotina i lomljenog tkg izdvojeni su pojedinačni i kompozitni uzorci te analizirani u ovlaštenom laboratoriju, a prosječni rezultati za kakvoću tkg s lokacije zahvata su u tablici 20.



Tablica 20. Kakvoća tgk na EP "Gavani"

| N <sup>o</sup> | Fizičko-mehanička svojstva                               | Vrijednost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mjerna jedinica                     |
|----------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.             | Obujmna masa:                                            | 2,750 ÷ 2,780                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | t/m <sup>3</sup>                    |
| 2.             | Gustoća:                                                 | 2,820 ÷ 2,840                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | t/m <sup>3</sup>                    |
| 3.             | Tlačna čvrstoća u suhom stanju:                          | 69,0 ÷ 151,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MPa                                 |
| 4.             | Tlačna čvrstoća u vodom zasićenom stanju:                | 65,2 ÷ 103,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MPa                                 |
| 5.             | Tlačna čvrstoća nakon smrzavanja:                        | 61,3 ÷ 97,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MPa                                 |
| 6.             | Otpornost na habanje po Böhme-u:                         | 32,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup> |
| 7.             | Postojanost na otopinu Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> : | 1,02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | mas. %                              |
| 8.             | Brzina prolaza longitudinalnih valova:                   | 2 360 ÷ 3 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m/s                                 |
| 9.             | Upijanje vode:                                           | 0,60 ÷ 0,80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | mas. %                              |
| 10.            | Poroznost:                                               | 1,90 ÷ 2,40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | vol. %                              |
| 11.            | Postojanost na mraz:                                     | 0,13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | mas. %                              |
| 12.            | Kemijski sastav (%):                                     | Gubitak žarenjem: 44,07 ÷ 46,59 %; SiO <sub>2</sub> + netopivi ostatak 0,82 ÷ 4,33 %; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> od 0,3 ÷ 0,5 %; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> od 0,38 ÷ 1,66 %; CaO od 30,88 ÷ 35,51 %; MgO od 16,15 ÷ 19,68 %; SO <sub>3</sub> od 0,27 ÷ 0,79 %; NaO od 0,06 ÷ 0,08 %; K <sub>2</sub> O od 0,09 ÷ 0,10 %. |                                     |
| 13.            | Mineraloško-petrografska analiza - odredba:              | Prevladavaju zrna dolomita uz rijetke primjerke kalcita i nekoliko zrna opakih minerala                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |

Površinski kop na EP "Gavani" brdskog je tipa. S obzirom na klimatske značajke, otvorenost lokacije i elemente razrade te ležišne uvjete, dovoljno je prirodno vjetrenje PK, a nije potrebna analiza plinovitih onečišćenja i ugroženosti od štetne mineralne prašine za vrijeme izvođenja rudarskih radova zbog malog obujma zahvata.

Na PK "Gavani" nisu predviđeni posebni spremnici ispunjeni zapaljivim plinovima i tekućinama pod tlakom te nema opasnosti od požara i eksplozije s te osnove. Spremnici na rudarskim strojevima i oplemenjivačkom postrojenju obuhvaćeni su mjerama zaštite na radu.

Za zaposlenike na EP "Gavani" odgovorni voditelj izvođenja rudarskih radova provodi opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti osiguravanjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju te osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije primjenjujući odredbe Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20 i 143/21).

Sva radna mjesta, prometnice i druge prostore ili strojeve i uređaje koji se nalaze na otvorenom, a koriste ih radnici tijekom svoga uobičajenog posla, moraju biti sigurni za pristup.

Ako i kada radnici rade na otvorenom, svako takvo mjesto rada mora biti uređeno tako da radnici: budu zaštićeni od surovih vremenskih uvjeta, ne budu izloženi prevelikoj razini buke ili štetnim vanjskim utjecajima kao što su plinovi, pare ili prašina, mogu što brže napustiti radno mjesto u slučaju opasnosti, da im brzo može biti pružena pomoć i da se ne mogu poskliznuti ili pasti.

Oprema za pružanje prve pomoći mora biti na raspolaganju na svim radnim mjestima gdje to zahtijeva priroda posla, a ista mora biti prilagođena radnim operacijama. Ta oprema mora biti adekvatno označena i lako dostupna. Mora se osigurati barem jednu prostoriju za pružanje prve pomoći, a na mjestima gdje dimenzije radnog prostora, vrsta aktivnosti ili učestalost nesreća to traži – više takvih prostorija. U tim prostorijama na vidljivom mjestu moraju biti postavljene upute za postupanje u slučaju nesreće.

Potrebne količine pitke vode za radnike na EP "Gavani" dopremit će se prema potrebi u prikladnim spremnicima izravno iz trgovine s mješovitom robom ili uprave koncesionara.



### 3.3. Biološka raznolikost

Uslijed dugogodišnje eksploatacije tšk na EP "Gavani" prirodna vegetacija je posječena. S obzirom da je nastupila gotovo potpuna degradacija staništa na lokaciji zahvata, te zbog dugogodišnje prisutnosti ljudi i utjecaja buke strojeva i postrojenja koja nastaje za vrijeme radova, životinje su se sklonile u okolna staništa. Predviđenom sanacijom i biološkom rekultivacijom će se omogućiti povratak flore i faune na lokaciju zahvata nakon realizacije izmjene zahvata.

### 3.4. Životinjski i biljni svijet

Obuhvat zahvata relativno je male površine u odnosu na površinu otvorenog lovišta IV/5 - "Klek" od 6 370 ha na čijem području se nalazi i neće biti dodatne degradacije prostora u odnosu na prethodne procijene utjecaja zahvata na okoliš. Predviđenom sanacijom i biološkom rekultivacijom EP "Gavani" izmjenom zahvata očekuju se samo pozitivni utjecaji na lovište u odnosu na postojeće stanje.

Za vrijeme eksploatacije tšk pojavljuje se mineralna prašina koja onečišćuje zrak. Nataloženi sloj prašine na lišću zatvara puči, smanjuje pristup sunčevim zrakama do asimilacijskog parenhima, sprječava asimilaciju i transpiraciju, te usporava rast biljaka.

Ako se prašina taloži na biljkama u fenofazama cvjetanja i razvoja lisne površine, smanjuje fiziološku stabilnost biljaka i proizvodnju šumskog sjemena. Utjecaj promatranog zahvata na onečišćenje zraka ogleda se kroz emisije ispušnih plinova koji su posljedica rada rudarskih strojeva pokretanih dizelskim motorima i utjecaja emisije prašine uslijed prijevoza jalovine i tšk na prostoru obuhvata zahvata, te prerade tšk na mobilnom postrojenju za oplemenjivanje.

### 3.5. Tlo

Na većem dijelu lokacije zahvata već se odvija eksploatacija mineralnih sirovina pri čemu je ukupni profil izmješten i odložen na privremena jalovišta uz rubove EP (Slika 28). Time je tlo djelomično degradirano u odnosu na prirodna tla okolice. Uništena je prirodna uslojenost profila i izmijenjene su fizikalne karakteristike tla. Bez obzira na ove degradacije tlo je pogodno i dovoljno kvalitetno za provođenje sanacije i biološke rekultivacije i zbog izmjene zahvata.

Onečišćenje okolnog šumskog tla koje bi moglo nastati transportom čestica zrakom i njihovim taloženjem zanemarivo je zbog moguće primjene otprašivanja tijekom prerade.

### 3.6. Korištenje zemljišta

Zemljište unutar EP "Gavani" koristi se isključivo za eksploataciju mineralnih sirovina, odnosno tehničko-građevnog kamena. Lokacija zahvata je na prostoru gospodarske jedinice "Zagorska kosa", a u jugozapadnom dijelu zahvaća odjel 8ka, dok se zapadno od njega nalaze odjeli 8b i 8c na kojima je obavljena sječa stabala.

Eksploatacijsko polje "Gavani" smješteno je na rubu degradirane bukove šume i širi se frontalno cca 100 m u nju. Taj rubni dio regresijski je stadij šume s nizom termofilnih elemenata (crna hudika, kalina, žutika, borovica) koji se obilno javljaju na čistinama, rubovima ili progalama unutar sastojine. U sloju drveća dominantna vrsta je bukva, u potpuno sklopljenoj šumi tek sporadično se pojavljuju crni grab i javor gluhać.

U gospodarskom smislu ova šuma je vrlo niske vrijednosti. Drvna zaliha u tom dijelu lokacije zahvata je između 70 i 120 m<sup>3</sup>/ha. Daleko je veća zaštitna i estetska vrijednost ove šume, osobito imajući u vidu značaj krajobraznog činitelja u okruženju Jezera Sabljaki.

U neposrednoj okolini lokacije poljoprivredno zemljište uglavnom se koristi za pašarenje pri čemu kvaliteta pašnjaka ovisi o nagibu, dubini i stjenovitosti. Predvidivi utjecaji na poljodjelsku vegetaciju koji se mogu ocijeniti štetnima su polucija prašine i njena sedimentacija u prostoru poljodjelskih kultura. Ovo je osobito štetan utjecaj kod gotovo svih povrtnih kultura.



Štetni utjecaji na voćarske nasade su manje izraženi, ali također mogu imati vrlo neželjene posljedice (prašina + "medna rosa", zreli plodovi + prašina, itd.).

Najbliže poljodjelske površine udaljene su cca 200 m od onog dijela površinskog kopa gdje je najveća imisija prašine, te je stoga opravdano očekivati manji utjecaj zahvata na poljodjelske kulture i poljodjelstvo.

### 3.7. Vode

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save, Zagreb, su zaključkom, klasa: UP/I-325-06/98-01/0336 i ur.broj: 374-21-1-98-2 od 26. 3. 1998. g. utvrdile da EP "Gavani" ne utječe na vodni režim, te da izdavanje vodopravnih uvjeta nije potrebno.

Vodopravnim uvjetima, Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, klasa: UP/I<sup>o</sup>-325-01/11-07/07427 i urbroj: 374-3111-1-12-4 od 24. 2. 2012. g. zatraženo je da se oborinske vode s PK ispuste putem taložnice na okolni teren pod uvjetom da njihovo ispuštanje neće činiti štete na susjednim česticama te poduzimati odgovarajuće mjere da ne dođe do štete ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

Stalnih i povremenih izvora na EP "Gavani" i šire nema, a moguća je pojava povremenih dreniranih voda u nižim dijelovima PK. Odvodnjavanje i zaštitu od oborinskih voda s obzirom na morfologiju terena i zamisao razvoja rudarskih radova nije potrebno posebno rješavati na EP.

Osnovni plato je predviđen da se izvede u padu tijekom sanacije do 1 % u pravcu jug - jugoistok radi površinskog otjecanja površinske vode do široke i plitke taložnice za mehaničko pročišćavanje, koja je u stvari zaravnjena veća površina u nižim dijelovima PK iz koje nakon usporenja toka, i ovisno o prilivu, mehanički pročišćena voda istječe u odvodni jarak uz prilaznu cestu.

Dio površinske vode koji dopiše na jalovište, procjeđuje se kroz deponiranu inertnu jalovinu uz izdvajanje krutih čestica i ostalih mehaničkih nečistoća te dreniranje pročišćene vode do nižih dijelova osnovnog platoa i dalje u odvodni jarak uz pristupnu cestu do EP. Na kraju eksploatacije razastrta jalovina po osnovnom platou je dovoljni apsorber oborina i zapreka za formiranje bujičnih tokova.

Korištenje vode tijekom tehnološkog procesa nije predviđeno osim povremenog vlaženja vodom prometnih površina zbog smanjenja emisije prašine i mogućeg rješavanja otprašivanja mobilnog postrojenja za oplemenjivanje. Za sanitarne potrebe koristi se voda dovozom u spremnicima.

Oborinske vode s EP "Gavani" sakupljaju se u širokoj i plitkoj taložnici ili nižem dijelu površine osnovnog platoa gdje se mehanički pročišćavaju, a njihovo ispuštanje s kakvoćom i količinom ne može činiti štete na susjednim česticama te nije potrebno poduzimati dodatne mjere zaštite zbog izmjene zahvata kako bi se izbjegle štete ili nepovoljne posljedice za vodnogospodarske interese.

Površinskih vodotoka sa stalnim protokom vode u bližoj okolini ili na lokaciji zahvata nema. Najbliži vodotok je rijeka Dobra udaljena cca 600 m sjeverno, a jugoistočno od lokacije zahvata na udaljenosti cca 1,3 km nalazi se akumulacijsko jezero Sabljaki koje se smjestilo na toku rijeke Mrežnice.

Sjeveroistočno na području grada Ogulina je Đulin ponor, nekadašnji stalni ponor rijeke Dobre, koji je u izravnoj podzemnoj vezi s izvorištima Dobre (Bistrica, Gojak). Eksploatacijsko polje "Gavani" smješteno je izvan zona sanitarne zaštite, a zbog značajki tehnološkog procesa ne očekuje se onečišćenje podzemne vode.

Oborinske i površinske vode koje dopiju u prostor EP "Gavani" nosit će krute čestice sve do heterogenog nasipa jalovine po osnovnom platou u nižim dijelovima površinskog kopa gdje će se čestice gravitacijski taložiti za vrijeme procjeđivanja kroz nasipni materijal, a dijelom pročišćena voda će dalje otjecati otvorenim sustavom kanala za odvodnju uz pristupnu cestu. U procesu eksploatacije nije predviđena uporaba tehnološke vode pa nema opasnosti od tog vida onečišćenja.



### 3.8. Zrak

Za lokaciju zahvata redovno se mjeri ukupna taložna tvar (UTT), te sadržaj: Pb, Cg, Ni i As, a za vremensko razdoblje 2019. ÷ 2025. g. vrijednosti su preuzete za mjerno mjesto MM1 u tablici 21 i su za mjerno mjesto MM2 u tablici 22.

Tablica 21. Rezultati ispitivanja ukupne taložne tvari i sadržaja metala na MM1

| Datum izvještaja | UTT (mg/m <sup>2</sup> d) | Pb (µg/m <sup>2</sup> d) | Cd (µg/m <sup>2</sup> d) | Ni (µg/m <sup>2</sup> d) | As (µg/m <sup>2</sup> d) |
|------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 27. 09. 2019. g. | 175                       | 3,374                    | 0,108                    | 6,303                    | 0,571                    |
| 02. 03. 2020. g. | 28                        | 2,540                    | 0,057                    | 10,030                   | 0,076                    |
| 18. 11. 2021. g. | 91                        | 2,945                    | 0,515                    | 1,540                    | 0,304                    |
| 30. 12. 2021. g. | 21                        | 4,146                    | 0,252                    | 0,932                    | 0,154                    |
| 28. 08. 2023. g. | 62                        | 1,562                    | 0,044                    | 0,783                    | 0,147                    |
| 25. 07. 2024. g. | 338                       | 1,868                    | 0,090                    | 2,484                    | 0,601                    |
| 04. 02. 2025. g. | 29                        | 0,133                    | 0,013                    | 0,258                    | 0,054                    |

Tablica 22. Rezultati ispitivanja ukupne taložne tvari i sadržaja metala na MM2

| Datum izvještaja | UTT (mg/m <sup>2</sup> d) | Pb (µg/m <sup>2</sup> d) | Cd (µg/m <sup>2</sup> d) | Ni (µg/m <sup>2</sup> d) | As (µg/m <sup>2</sup> d) |
|------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 27. 09. 2019. g. | 136                       | 0,580                    | 0,022                    | 0,784                    | 0,169                    |
| 02. 03. 2020. g. | 15                        | 3,281                    | 0,020                    | 1,466                    | 0,096                    |
| 18. 11. 2021. g. | 231                       | 1,144                    | 0,065                    | 2,496                    | 0,427                    |
| 30. 12. 2021. g. | 8                         | 1,531                    | 0,039                    | 0,961                    | 0,127                    |
| 28. 08. 2023. g. | 120                       | 1,304                    | 0,054                    | 3,627                    | 0,260                    |
| 25. 07. 2024. g. | 29                        | 0,501                    | 0,008                    | 0,312                    | 0,070                    |
| 04. 02. 2025. g. | 19                        | 2,855                    | 0,032                    | 0,324                    | 0,057                    |

Za izmjenu zahvata izračun emisija u zrak određen je u nastavku. Onečišćivač zraka (aeropolutant) je bilo koji plin ili čestica koji u dovoljno visokoj koncentraciji može biti štetan za ljude i okoliš, a može poteći iz prirodnih i/ili antropogenih izvora. Pod emisijama štetnih plinova i čestica kod rada motora s unutarnjim sagorijevanjem podrazumijevaju se emisije: ugljikovog monoksida CO, dušikovih oksida NO<sub>x</sub>, ugljikovodika (HC) i čestica (PM - naziv i oznaka od particulate matter).

Oznakom PM označava se smjesa čvrstih tvari i kapljica iz zraka. Onečišćenje česticama obuhvaća grube čestice koje se mogu udahnuti PM<sub>10</sub>, a koje su promjera većeg od 2,5 µm i manjeg od 10 µm i sitne čestice PM<sub>2,5</sub>, koje su promjera 2,5 µm ili manjeg. Vrlo mali promjer takvih čestica omogućuje im da s lakoćom dospijevaju duboko u respiratorne organe u kojima se talože i mogu izazvati ozbiljne posljedice po zdravlje.

Primarni onečišćivači zraka se emitiraju izravno s izvora, skupina: CO, HC ili VOC, NO, SO<sub>2</sub> i krute čestice ili kapljice - čađa, dim, prašina, a sekundarni nastaju interakcijama primarnih onečišćivača ili njihove interakcije sa standardnim sastojcima atmosfere. Emisije onečišćivača zraka na lokaciji zahvata mogu biti uzrokovane radom navedenih strojeva i postrojenja.

Predviđeni strojevi, postrojenja i oprema te broj radnih sati za pojedine kategorije, potrebni za ostvarivanje eksploatacije i proizvodnje, prikazan je u tablici 23. Tehničke značajke rudarskih strojeva korištene su za utvrđivanje kapaciteta eksploatacije i potrošnje proizvodnih sredstava, dok se za eksploataciju i proizvodnju mogu koristiti navedeni radni strojevi istih ili sličnih značajki.

Proračun emisija štetnih tvari proveden je temeljem specifikacija koje moraju zadovoljavati pogonski motori radnih strojeva i planiranog broja radnih sati pojedinog stroja.



Svi pogonski strojevi, također moraju zadovoljavati odrednice standarda graničnih emisija od kojih su značajne odrednice Pravilnika o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve TPV 401 (Izdanje 02) (NN 16/09, 64/09, 105/10 i 113/15) odnosno prema EMEP/EEA Vodič za utvrđivanje emisija štetnih tvari u zrak 2019 dodatak 1.A.4. Necestovni pokretni strojevi, zbog većeg broja raspoloživih emisijskih faktora.

Ukupne emisije proračunate su prema graničnim vrijednostima kod necestovnih pokretnih strojeva, tj. radne oprema za standardizirane dopuštene emisije. Novi radni strojevi koji će se koristiti na lokaciji zahvata morat će zadovoljavati odrednice "Pravilnika", pri čemu će se primijenit proračun prema vrijednostima za stupanj IV ili V<sup>A</sup> sukladno direktivama EU 2004/26 i EU 2016/1628.

Zahtjevi koje moraju ispunjavati pogonski motori u smislu graničnih vrijednosti emisija onečišćivala dani su u tablici 23. sukladno podacima danim u tablici 3 ÷ 6 Osnovni emisijski faktori i potrošnja goriva za dizelske motore NRMM [g/kWh] iz Vodića EMEP/EEA.

Tablica 23. Granične vrijednosti emisija štetnih tvari prema kategoriji motora

| Snaga motora (kW) | Emisijski faktor (g/kWh) |      |                 |      |                  |                 |       |                  |                   |
|-------------------|--------------------------|------|-----------------|------|------------------|-----------------|-------|------------------|-------------------|
|                   | NO <sub>x</sub>          | VOC  | CH <sub>4</sub> | CO   | N <sub>2</sub> O | NH <sub>3</sub> | PM    | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> |
| 130 ÷ 560         | 0,40                     | 0,13 | 0,003           | 1,50 | 0,035            | 0,002           | 0,015 | 0,015            | 0,015             |
| 75 ÷ 130          | 0,40                     | 0,13 | 0,003           | 1,50 | 0,035            | 0,002           | 0,025 | 0,025            | 0,025             |
| 56 ÷ 75           | 0,40                     | 0,28 | 0,007           | 2,20 | 0,035            | 0,002           | 0,025 | 0,025            | 0,025             |
| 37 ÷ 56           | 3,81                     | 0,28 | 0,007           | 2,20 | 0,035            | 0,002           | 0,015 | 0,015            | 0,015             |
| 19 ÷ 37           | 3,81                     | 0,42 | 0,010           | 2,20 | 0,035            | 0,002           | 0,015 | 0,015            | 0,015             |
| 8 ÷ 19            | 6,08                     | 0,68 | 0,016           | 3,96 | 0,035            | 0,002           | 0,400 | 0,400            | 0,400             |
| < 8               | 6,08                     | 0,68 | 0,016           | 4,80 | 0,035            | 0,002           | 0,400 | 0,400            | 0,400             |

Utvrđene su okvirne vrijednosti emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica za lokaciju zahvata u rasponu od godine dana određene temeljem podataka o predviđenim radnim strojevima i njihovim radnim satima. S obzirom da će proračunate emisije predstavljati maksimalne dopuštene i bez primjene mjera zaštite, stvarne emisije biti će značajnije manje. Stoga se proračunate emisije mogu promatrati kao tzv. najgori slučaj emisije ispušnih plinova.

Tablica 24. Predviđena emisija štetnih tvari prema vrsti stroja i radnom vremenu

| Vrsta i potrebne značajke                                                        | Namjena                                                                                                                                         | Sati rada (h/g.) |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Bušilica s kompresorom na gusjenicama, motor 146 kW                              | Bušenje kosih minskih bušotina za masovno miniranje i podbušivanje za usponsko miniranje                                                        | 838              |
| Hidraulički bager na gusjenicama, motor 232 kW, obujam lopate 1,9 m <sup>3</sup> | Iskop otkrivke, čišćenje među etažnih površina i obaranje lomljene stijenske mase na osnovni plato, usitnjavanje tgg, izrada nasipa od jalovine | 899              |
| Utovarivač na kotačima, motor 177 kW, obujam lopate 3,8 m <sup>3</sup>           | Utovar lomljene stijenske mase u usipni koš mobilnog postrojenja za oplemenjivanje                                                              | 940              |
| Utovarivač na kotačima, snaga motora 202 kW, obujam lopate 4,0 m <sup>3</sup>    | Utovar klasiranog tgg u sanduke kamiona za vanjski prijevoz, unutrašnji prijevoz jalovine i deponiranje                                         | 700              |
| Dio mobilnog postrojenja za drobljenje (MPD), motor 350                          | Odvajanje unutrašnje jalovine iz lomljene stijenske mase i drobljenje lomljenog tgg                                                             | 940              |
| Dio mobilnog postrojenje za prosijavanje (MPP), motor 102                        | Prosijavanje tgg u proizvode klase: +31,5 mm, 31,5/16 mm, 16/8 mm, 8/4 mm i -4 mm.                                                              | 940              |



Na lokaciji zahvata će raditi postrojenje za oplemenjivanje prema čemu je i proveden proračun emisija onečišćivača u obliku čestica (PM) za emisije tijekom oplemenjivanja stijenske mase prema dodatku 2.A.5.a Eksploatacija mineralnih sirovina bez eksploatacije ugljena, Vodič EMEP/EEA (2019).

Tehničko-građevni kamen će se prerađivati na mobilnom postrojenju za oplemenjivanje. Za utvrđivanje približne vrijednost emisija PM<sub>10</sub> čestica u procesu drobljenja korišten je emisijski faktor 0,0012 kg (PM<sub>10</sub>)/t. Uz pretpostavku da će se cjelokupna godišnja eksploatacije rovnog materijala oplemenjivati na postrojenju za oplemenjivanje, emisija PM<sub>10</sub> može se procijeniti na:

$$E_{PM10} = 0,0012 \text{ (kg/t)} \cdot 70\,000 \text{ (m}^3\text{/g.)} \cdot 2,750 \text{ (t/m}^3\text{)} = 231,0 \text{ kg/g.}$$

Za potrebnih 940 sati rada emisija čestica PM<sub>10</sub> je:

$$E_{PM2,5} = \frac{1,0 E_{PM2,5g}}{3,6 \cdot T_h} = \frac{231,0}{3,6 \cdot 940} = 0,068 \text{ g/s}$$

Za utvrđivanje približne vrijednost emisija PM<sub>2,5</sub> čestica tijekom drobljenja tšk korišten je emisijski faktor 0,0006 kg (PM<sub>2,5</sub>)/ t. Za prosječnu masu tšk 2,750 t/m<sup>3</sup> i pretpostavku da će se cjelokupna eksploatacije tšk obraditi na postrojenju za oplemenjivanje, emisija PM<sub>2,5</sub> može se procijeniti na:

$$E_{PM2,5} = 0,0006 \text{ (kg/t)} \cdot 70\,000 \text{ (m}^3\text{/g.)} \cdot 2,750 \text{ (t/m}^3\text{)} = 115,5 \text{ kg/g.}$$

Za potrebnih 940 sati rada emisija čestica PM<sub>2,5</sub> je:

$$E_{PM2,5} = \frac{1,0 E_{PM2,5g}}{3,6 \cdot T_h} = \frac{115,5}{3,6 \cdot 940} = 0,034 \text{ g/s}$$

Drobljeni tšk će se dodatno prerađivati na mobilnom postrojenju za prosijavanje. Za utvrđivanje približne vrijednost emisija PM<sub>10</sub> čestica u procesu prosijavanja korišten je emisijski faktor 0,0043 kg (PM<sub>10</sub>)/t. Uz pretpostavku da će se cjelokupna godišnja eksploatacija rovnog materijala oplemenjivati na postrojenju za oplemenjivanje, emisija PM<sub>10</sub> može se procijeniti na:

$$E_{PM10} = 0,0043 \text{ (kg/t)} \cdot 70\,000 \text{ (m}^3\text{/g.)} \cdot 2,750 \text{ (t/m}^3\text{)} = 827,8 \text{ kg/g.}$$

Za potrebnih 940 sati rada emisija čestica PM<sub>10</sub> je:

$$E_{PM10} = \frac{1,0 E_{PM10g}}{3,6 \cdot T_h} = \frac{827,8}{3,6 \cdot 940} = 0,244 \text{ g/s}$$

Za utvrđivanje približne vrijednost emisija PM<sub>2,5</sub> čestica u procesu drobljenja korišten je emisijski faktor 0,00028 kg (PM<sub>2,5</sub>)/t. Za prosječnu masu tšk 2,750 t/m<sup>3</sup> i pretpostavku da će se cjelokupna eksploatacije tšk obraditi na postrojenju za prosijavanje, emisija PM<sub>2,5</sub> je 53,9 kg/g.

$$E_{PM2,5} = 0,00028 \text{ (kg/t)} \cdot 70\,000 \text{ (m}^3\text{/g.)} \cdot 2,750 \text{ (t/m}^3\text{)} = 53,9 \text{ kg/g.}$$

Za potrebnih 940 sati rada emisija čestica PM<sub>10</sub> je:

$$E_{PM2,5} = \frac{1,0 E_{PM2,5g}}{3,6 \cdot T_h} = \frac{53,9}{3,6 \cdot 940} = 0,016 \text{ g/s}$$

Određena emisija čestične tvari javlja se i prilikom utovara i manipulacije granulatima tšk uslijed vožnje radnih strojeva i sl. što nije moguće egzaktno utvrditi. S ciljem sprečavanja onečišćenja zraka nositelj zahvata za vrijeme sušnih razdoblja manipulativne površine, unutarnje transportne putove, ali i pristupni put do javne prometnice će polijevati vodom.

Emisija prašine s prometnica unutar površinskog kopa s neasfaltiranih prometnica proračunata je prema USEPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP-42 Fifth edition) - 13.2 Unpaved road emissions, pri čemu je koeficijent emisije prašine određen prema:



$$E = k \cdot \left(\frac{s}{12}\right)^a \cdot \left(\frac{W}{3}\right)^b$$

gdje su: E - koeficijent emisije prašine (kg/km)  
s - sadržaj prašinastog materijala (%)  
W - srednja masa vozila (t)  
k, A, B - empiričke konstante modela (kg/km)

Kod proračuna emisije onečišćivača u obliku čestica (PM<sub>10</sub>) koje je posljedica prijevoza, vrijednosti se moraju uzeti kao okvirne jer se stvarne emisije mogu odrediti izravnim mjerenjem što se i predlaže mjerama zaštite, odnosno u sklopu praćenja (monitoring) tijekom rada zahvata.

$$E_{PM10} = 1,5 \cdot \left(\frac{3}{12}\right)^{0,9} \cdot \left(\frac{25}{3}\right)^{0,45} = 1,5 \cdot 0,287 \cdot 2,59 = 1,11 \frac{lb}{ml} = 0,281 \cdot 3,1 = 0,31 \text{ kg/km}$$

Prema idejnom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2025) potrebno je 1 640 h/g. rada za dva utovarivača na utovaru i unutarnjem transportu. Uz prosječnu brzinu vožnje vozila 15 km/h, maksimalna emisija PM<sub>10</sub> kao posljedica prijevoza iznosila bi cca 7 626 kg/g.

Zbog utjecaja oborina, vlaženja manipulativnih površina i neasfaltiranih površina, stvarna emisija kao posljedica transporta i rada strojeva na netretiranim površinama procjenjuje se na 30 % izračunatog iznosa odnosno cca 2 059 kg/g. Ukoliko se pretpostavi da 90 % ukupne emitirane čestične tvari pri utovaru i transportu čini PM<sub>10</sub> tada emisija PM<sub>10</sub> iznosi 2 059 kg/g., a PM<sub>2,5</sub> je 229 kg/g. Za potrebnih 1 640 h/g. rada emisija PM<sub>10</sub> iznosi 0,348 g/s, a PM<sub>2,5</sub> je 0,039 g/s.

Proračun disperzije onečišćujućih tvari urađen je prema modelu Gauss kojim se dobiva podatak o koncentraciji onečišćujućih tvari na određenoj točki, tj. koncentracije u funkciji udaljenosti u odnosu na lokaciju emisija. Vrijednosti se odnose isključivo na rubne uvjete modela za ograničeni prostor lokacije zahvata, dok se za prostor u okolici mogu pretpostaviti niže vrijednosti koncentracije čestica budući će se u realnom prostoru javljati stvarni utjecaji disperzije čestica, a jednako tako primjenjivati će se propisane mjere zaštite.

Propisi o kvaliteti zraka određuju koncentracije za PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> tako da su prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) propisane razine granične vrijednosti (GV), granice tolerancije (GT) i ciljne vrijednosti (CV) za vrijeme usrednjavanja i razdoblje praćenja od 24 sata i 1 godine kao i učestalost dopuštenih prekoračenja.

Za najvjerojatniji i najčešći slučaj mogućeg onečišćenja kada je jačina i učestalost vjetrova iz smjera sjeveroistoka i jugozapada Pasquillove atmosfere klasa stabilnosti C (lagano nestabilna atmosfera) i brzine vjetra pri tlu do 5 m/s, koncentracije pojedinih onečišćujućih tvari, odnosno udaljenosti na kojima su granične vrijednosti, prikazane su na slici 52. Pri tome su uzete u obzir sve emisije koje se mogu svesti na emisiju točkastog izvora pa je stoga ukupna emisija čestične tvari umanjena za emisije nastale kao posljedica utovara i transporta, odnosno gibanja radnih strojeva pri utovaru u kamione, opsluživanju radnih strojeva i unutrašnjem transportu materijala.

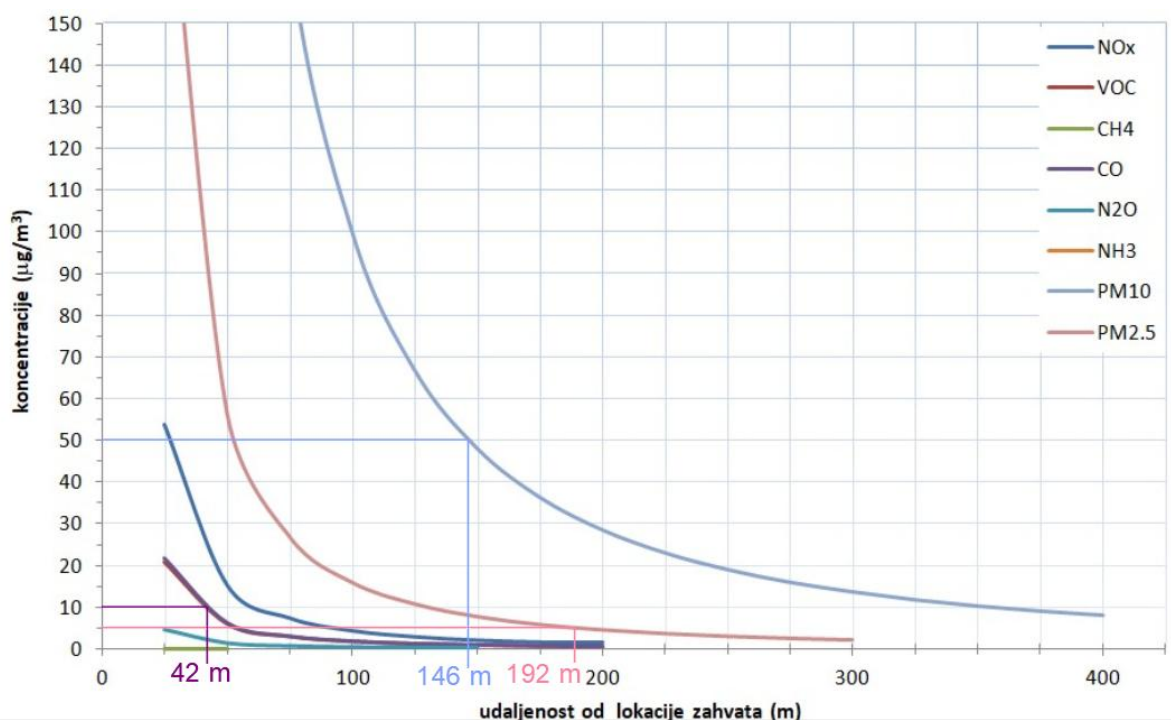
Za potrebe izračuna distribucije koncentracije onečišćujućih tvari prema modelu Gauss na udaljenosti od točkastog izvora na površini terena ukupne emisije (kg/g.) pretvorene su u sekundne emisije (g/s) prema satima rada pojedinog radnog stroj. Proračun je proveden za neznatno nestabilnu klasu atmosfere (C) i prosječnu brzinu vjetra do 5 m/s.

Koncentracije UTT nije moguće modelirati zbog nedostatka odgovarajućih emisijskih faktora. Granična vrijednost za ukupnu taložnu tvar je 350 mg/m<sup>2</sup>d, a mjerama zaštite zraka propisano je mjerenje koncentracija UTT. U tablici 25 su granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zdravlje ljudi.

Prethodno prikazani rezultati su maksimalni i odnose se na najnepovoljniji slučaj kada bi svi izvori onečišćenja djelovali istovremeno na lokaciji zahvata. U tom slučaju očekivane ukupne emisije na lokaciji zahvata su cca: CO = 1 595 kg/g., NO<sub>x</sub> = 425 kg/g., PM<sub>10</sub> = 3 134 kg/g., PM<sub>2,5</sub> = 415 kg/g. Prethodne vrijednosti moguće je dodatno sniziti mjerama zaštite kao što su redovito održavanje, polijevanje i čišćenje ceste te ograničavanjem brzine vožnje tehnički ispravnih strojeva i kamiona na unutarnjem prijevozu.



Na slici 52 prikaz je kumulativnih utjecaja, a između ostalog ucrtane su granice postizanja graničnih vrijednosti emisija za CO na udaljenosti 42 m, za PM<sub>10</sub> na udaljenosti 192,0 m i za PM<sub>10</sub> na udaljenosti 146,0 m od granice eksploatacijskog polja.



Slika 52. Koncentracija čestica u ovisnosti o udaljenosti

Tablica 25. Granične vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zdravlje ljudi

| Onečišćujuća tvar                     | Vrijeme usrednjavanja                     | GV (µg/m <sup>3</sup> ) | Učestalost dopuštenih prekoračenja granične vrijednosti (GV) |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )   | 1 sat                                     | 350                     | <= 24 puta u kalendarskoj godini                             |
|                                       | 24 sata                                   | 125                     | <= 3 puta u kalendarskoj godini                              |
| Dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )    | 1 sat                                     | 200                     | <= 18 puta u kalendarskoj godini                             |
|                                       | kalendarska godina                        | 40                      | -                                                            |
| Ugljikov monoksid (CO) <sup>(2)</sup> | maks. dnevna osmosatna srednja vrijednost | 10                      | -                                                            |
| PM <sub>10</sub> <sup>(3)</sup>       | 24 sata                                   | 50                      | <= 35 puta u kalendarskoj godini                             |
|                                       | 1 godina                                  | 40                      | -                                                            |
| PM <sub>2,5</sub>                     | kalendarska godina                        | 5                       | -                                                            |
| Benzen                                | kalendarska godina                        | 5                       | -                                                            |
| Olovo (Pb) u PM <sub>10</sub>         | kalendarska godina                        | 0,5                     | -                                                            |
| Ukupna plinovita živa (Hg)            | kalendarska godina                        | 1                       | -                                                            |

Za vrijeme miniranja nastajat će manja količina prašine. Povećana količina prašine može biti tijekom utovara mineralne sirovine u sanduke kamiona i transportu po osnovnom platou. Skladišta za eksploziv i eksplozivna sredstva na EP "Gavani" nisu predviđena tako da ne prijeti mogućnost izbijanja požara ili eksplozije od njih.



### 3.9. Klima

#### Utjecaj zahvata na klimatske promjene

##### Postojeće stanje

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. ÷ 2027. (2021/C 373/01) ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije, a obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova.

Korištenjem radnih strojeva i postrojenja tijekom rudarskih radova uslijed izgaranja fosilnih goriva, nastaje emisije CO<sub>2</sub> u atmosferu. Prema Uredbi (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. 2. 2021. g. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost štete, smatra se da djelatnost bitno šteti ublažavanju klimatskih promjena ako dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova.

Prema dopunskom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2017) za osnovno rješenje eksploatacije tgg na EP "Gavani" utrošak dizel goriva je 128 427 kg/g. ili  $\approx$  128 427 l/g. za najnepovoljniji slučaj. Sagorijevanjem 1 l dizela oslobodi se  $\approx$  2,69 kg CO<sub>2</sub> ili ukupno cca 345 469 kg/g. CO<sub>2</sub>, odnosno cca 346 t/g. CO<sub>2</sub> što je ispod praga od 20 000 t/g. CO<sub>2</sub>.

##### Planirano stanje

Korištenje strojeva i postrojenja za izmjenu zahvata je lokalnog značaja i vremenski ograničeno, koriste dizel kao pogonsko gorivo, a potrošnja varira.

Prema idejnom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2025) za izmjenu rješenje s povećanom eksploatacijom tgg na EP "Gavani" utrošak dizel goriva je 227 669 kg/g. (Tablica 8) ili cca 227 669 l/g. tijekom rada od 7 017 h/g. (Tablica 7) za najnepovoljniji slučaj. Sagorijevanjem 1 l dizela oslobodi se  $\approx$  2,69 kg CO<sub>2</sub> ili ukupno cca 612 430 kg/g. CO<sub>2</sub>, odnosno cca 612 t/g. CO<sub>2</sub> što je ispod praga od 20 000 t/g. CO<sub>2</sub>.

S obzirom da planirani zahvat ne će uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, a korištenje opreme, strojeva i postrojenja je lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. ÷ 2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO<sub>2</sub> iznosi 20 000 t/g. S obzirom da planirana izmjena zahvata neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Sukladno Strategiji niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera niskougličnog razvoja, potrebno je u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Osnovnim zahvatom iskorištava se mineralna sirovina (tgg) u svrhu raznih zahvata izgradnje. Emisije u zrak od transporta bi bile puno veće da se tgg dovozi iz udaljenijih lokacija.

Nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti korištenje strojeva/transportnih sredstava koji će za rad koristiti energent čijim izgaranjem nastaje manje stakleničkih plinova (npr. vodik kada bude komercijalno dostupan).

Nakon završetka eksploatacije tgg lokacija zahvata će se završnom sanacijom privesti konačnoj namjeni, sukladno odredbama prostornih planova. S prestankom eksploatacije tgg doći će do prestanka utjecaja na kvalitetu zraka, poboljšanja kvalitete zraka i smanjenja emisija stakleničkih plinova jer zahvat više neće biti u funkciji i neće emitirati onečišćujuće tvari u zrak.

Zahvat nakon 2050. g. neće generirati stakleničke plinove čime će se postići klimatska neutralnost. S obzirom na sve navedeno, ne očekuje se značajan negativni utjecaj izmjene zahvata povećanjem eksploatacije tgg na klimatske promjene.



## Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. g. U načelu "energetska učinkovitost na prvom mjestu" ističe se da pri donošenju odluka o ulaganju prednost treba dati alternativnim troškovno učinkovitim mjerama energetske učinkovitosti, osobito troškovno učinkovitoj uštedi energije u krajnjoj potrošnji.

Budući da će većina infrastrukturnih projekata za koje će se dodijeliti potpora u razdoblju 2021. ÷ 2027. g. imati vijek trajanja dulji od 2050. g. stručnom analizom potrebno je provjeriti je li projekt u skladu, na primjer, s radom, održavanjem i konačnim stavljanjem izvan uporabe u općem kontekstu nulte neto stope emisija stakleničkih plinova i klimatske neutralnosti.

Sukladno preporukama Tehničkih smjernica upotrebom metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska (za kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova) za predmetni zahvat provedena je kvantifikacija emisija CO<sub>2</sub> i iznositi će cca 612 t/g. što je više za prihvatljivi 266 t/g. CO<sub>2</sub> u odnosu na osnovno rješenje koje je 346 t/g.

Evropska unija (EU) želi postati klimatski neutralan do 2050. g., odnosno postati gospodarstvo s nultom neto stopom emisija stakleničkih plinova. Taj je cilj u skladu s predanošću EU-a globalnom djelovanju u području klime u okviru Pariškog sporazuma. Prelazak na klimatski neutralno gospodarstvo gorući je izazov i prilika za izgradnju bolje budućnosti za sve.

Evropska unija može predvoditi taj proces ulaganjem u zelenu i digitalnu tranziciju, osnaživanjem građana i građanki te usklađivanjem mjera u ključnim područjima kao što su okoliš, energetika, promet, poljoprivreda, industrijska politika, financije i istraživanje, uz istodobno osiguravanje pravedne tranzicije.

Europska komisija donijela je Europski zeleni plan - strategiju za postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije. Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. U njemu se navode potrebna ulaganja i dostupni financijski alati i objašnjava kako osigurati pravednu i uključivu tranziciju. Europski zeleni plan obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivredu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija.

Republika Hrvatska podupire napore prema ispunjenju ciljeva iz Pariškog sporazuma, čemu bi doprinijela usmjerenost EU prema klimatskoj neutralnosti do 2050. g. te je izradila Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. g. (2021.) čiji je cilj izrada scenarija koji vodi postizanju klimatske neutralnosti do 2050. g., što znači smanjenje emisije još ambicioznije od scenarija NU1 i NU2 iz Niskougljične strategije.

Pri tome se uzimaju u obzir mogućnosti R. Hrvatske u smislu usklađenosti s gospodarskim planovima razvoja i potencijalnim mogućnostima financiranja. Analiza tranzicije uključuje poduzimanje koraka kako bi se ona odvijala na troškovno učinkovit i društveno pravedan način te da ima potencijal povećati konkurentnost gospodarstva.

Bez uklanjanja CO<sub>2</sub> u 2050. g. nije moguće postići neto nultu emisiju. Pored sagledavanja mjera za postizanje navedenih dodatnih smanjenja emisija definiraju se potrebna ulaganja te utjecaj dodatnih mjera na društvo i gospodarstvo.

Emisije stakleničkih plinova koje nastaju na lokaciji zahvata su posljedica potrošnje dizel goriva, a izmjenom zahvata povećat će se emisija stakleničkih plinova zbog povećanja obujma eksploatacije tga i trajanja radova.

Sukladno svemu navedenom može se zaključiti da izmjena zahvata nije u suprotnosti sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) i Scenarijem za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine.



## Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: *Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene* poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene,
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete,
- Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete,
- Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima,
- Modul 3: Procjena ranjivosti,
- Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete,
- Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete,
- Modul 4: Procjena rizika,
- Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe,
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe,
- Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.




Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije "*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*", tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat. U nastavku su obrađena 4 modula: analiza osjetljivosti, procjena izloženosti, procjena ranjivosti i procjena rizika.

### Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti izmjene zahvata na klimatske promjene određuje s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju temperatura vode, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama.

S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni. Analiza osjetljivosti planirane izmjene zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 glavne komponente: postrojenja i procesi in-situ, ulazi (voda, energija), izlazi (proizvod) i transport.

Ocjene vrijednosti osjetljivosti izmjene zahvata na klimatske promjene su sljedeće:

- visoka osjetljivost 
- srednja osjetljivost 
- zanemariva osjetljivosti. 

Ocjene vrijednosti osjetljivosti izmjene zahvata na klimatske promjene se dodjeljuju za 4 komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi, izlazi i transport) kroz njihov odnos s primarnim klimatskim činiteljima i sekundarnim efektima opasnosti (Tablica 26).

Na temelju analize karakteristika izmjene zahvata, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrane su one varijable koje bi mogle biti važne ili relevantne za predmetni zahvat.

Za sve primarne klimatske činitelje i sekundarne efekte dodijeljena je zanemariva ocjena osjetljivosti izmjene zahvata na klimatske promjene (zelena boja) što znači da zahvat nije osjetljiv (zanemarivo je osjetljiv) na te klimatske činitelje i sekundarne efekte.



Tablica 26. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

| VRSTA ZAHVATA               |                             | Povećanje eksploatacije tehničko-građevnog kamena |       |        |           |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-------|--------|-----------|
|                             |                             | Postrojenja i procesi in-situ                     | Ulazi | Izlazi | Transport |
| Učinci i opasnosti          |                             |                                                   |       |        |           |
| Primarni činitelji          |                             |                                                   |       |        |           |
| 1                           | Prosječna temperatura zraka |                                                   |       |        |           |
| 2                           | Ekstremna temperatura zraka |                                                   |       |        |           |
| 3                           | Prosječna količina oborine  |                                                   |       |        |           |
| 4                           | Ekstremna količina oborine  |                                                   |       |        |           |
| 5                           | Prosječna brzina vjetra     |                                                   |       |        |           |
| 6                           | Maksimalna brzina vjetra    |                                                   |       |        |           |
| 7                           | Vlažnost                    |                                                   |       |        |           |
| 8                           | Sunčevo zračenje            |                                                   |       |        |           |
| Sekundarni efekti opasnosti |                             |                                                   |       |        |           |
| 9                           | Temperatura vode            |                                                   |       |        |           |
| 10                          | Dostupnost vodnih resursa   |                                                   |       |        |           |
| 11                          | Klimatske nepogode (oluje)  |                                                   |       |        |           |
| 12                          | Poplave                     |                                                   |       |        |           |
| 13                          | pH vrijednost oceana        |                                                   |       |        |           |
| 14                          | Pješčane oluje              |                                                   |       |        |           |
| 15                          | Erozija obale               |                                                   |       |        |           |
| 16                          | Erozija tla                 |                                                   |       |        |           |
| 17                          | Salinitet tla               |                                                   |       |        |           |
| 18                          | Šumski požar                |                                                   |       |        |           |
| 19                          | Kvaliteta zraka             |                                                   |       |        |           |
| 20                          | Nestabilnost tla / klizišta |                                                   |       |        |           |
| 21                          | Urbani toplinski otok       |                                                   |       |        |           |
| 22                          | Sezona uzgoja               |                                                   |       |        |           |

Ekstremne temperature mogu utjecati na učinkovitost i rad opreme što za posljedicu može imati potrebu češćeg održavanja, smanjenje učinka i vijeka trajanja opreme. Ekstremne količine oborina mogu utjecati na zastoje u radu i dostupnost lokacije.

Maksimalne brzine vjetra mogu uzrokovati prekide u prometnoj dostupnosti lokacije zahvata kao i klimatske nepogode (oluje). Poplave mogu lokaciju učiniti privremeno nedostupnom. Visoka ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene nije dodijeljena za niti jedan klimatski činitelj niti sekundarni efekt.

## Modul 2 – Procjena izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

Nakon utvrđivanja osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjena izloženosti izmjene zahvata i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti obrađuje se za postojeće i buduće stanje na lokaciji zahvata.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt zanemarivo osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b). U tablici 27 je prikazana postojeća i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

**Zaključak:** Ekstremni vremenski uvjeti mogu kratkotrajno poremetiti radove opreme, strojeva i postrojenja, ali vjerojatnost njihove pojavnosti je izuzetno mala. Na temelju analiza dostupnih podataka procijenjeno je da za izmjenu zahvata nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.



Tablica 27. Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama

| Oznaka iz Modula 1                                              | Osjetljivost                         | Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)                                                                                                                                      | Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Primarni klimatski činitelji</b>                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
| 2                                                               | Porast ekstremnih temperatura zraka  | Broj dana s temperaturom većom od 30°C do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 ÷ 25 d/g.)                                                                                                                      | Broj dana s temperaturom većom od 30°C do 12 dana više od referentnog razdoblja                                                                        |
| 4                                                               | Promjena ekstremnih količina oborina | Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području R. Hrvatske. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj R. Hrvatskoj                                                                           | Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011. ÷ 2040. g.)                                                           |
| 6                                                               | Maksimalna brzina vjetrova           | Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu R. Hrvatske                                                                                                                                                  | Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% ÷ 3% ovisno o dijelu R. Hrvatske.                                                                  |
| <b>Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete</b> |                                      |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
| 11                                                              | Klimatske nepogode                   | Bez promjena za lokaciju zahvata                                                                                                                                                                                                         | Bez promjena za lokaciju zahvata                                                                                                                       |
| 12                                                              | Poplave                              | Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja područje lokacije zahvata, <u>na kojem je izmjena zahvata povećanjem eksploatacije tehničko-građevnog kamena nalazi se na području male vjerojatnosti pojave poplava</u> | Povećanje eksploatacije tgk sa obujma 29 000 m <sup>3</sup> /g. č.m. tijekom radnih 220 d/g. na 50 000 m <sup>3</sup> /g. č.m. tijekom radnih 220 d/g. |

### Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (R) izračunava se na sljedeći način:  $R = S \cdot E$

gdje su: S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene  
E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Razina ranjivosti zahvata:

- Zanemariva (Z)
- Srednja (S)
- Visoka (V)

Tablica 28. Matrica klasifikacije ranjivosti za lokaciju zahvata

|              | Ranjivost – osnovna/referentna |                                                                               |   |   |              | Ranjivost – buduća |                                                                               |   |   |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|              | Izloženost                     |                                                                               |   |   |              | Izloženost         |                                                                               |   |   |
|              |                                | Z                                                                             | S | V |              |                    | Z                                                                             | S | V |
| Osjetljivost | Z                              | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 |   |   | Osjetljivost | Z                  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 |   |   |
|              | S                              |                                                                               |   |   |              | S                  |                                                                               |   |   |
|              | V                              |                                                                               |   |   |              | V                  |                                                                               |   |   |

Prema tablici 28. moguće je zaključiti da je ranjivost jednaka u odnosu na postojeću, a aspekti visoke ranjivosti nisu utvrđeni.



Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na izmjenu zahvata činitelj rizika procijenjen je kao malen te se zaključuje da za planiranu izmjenu zahvata nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

Drugih utjecaja klimatskih promjena na izmjenu zahvata nema te se stoga može zaključiti kako je izmijenjeni zahvat otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe zahvata.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se 2 stupa prilagodbe:

1. **prilagodba na** (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst),
2. **prilagodba od** (potencijalan štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi).

Postojeće klimatske promjene se manifestiraju kao povišenje temperature, pojava jakih oluja s velikim količinama vode i jakim vjetrovima, toplinski udari, odroni tla, šumski požari i sl. Budući da se proces pogoršanja klimatskih uvjeta nastavlja, pretpostavlja se da će navedeni događaji samo biti jači. Otpornost izmjene zahvata na ovakve situacije procijenjena je tijekom projektiranja.

Izmjena zahvata na lokaciji je pogodna sa dovoljnim prirodnim resursom te eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu. Tijekom projektiranja izmjene zahvata uzete su u obzir moguće klimatske promjene, tj. uzeti su parametri koji uključuju mogućnost većih vrijednosti maksimalnih brzina vjetra, oluje i sl.

Lokacija zahvata je na području male vjerojatnosti pojave poplava, a eventualne poplave neće imati utjecaja na izmijenjeni zahvat. Na lokaciji zahvat neće nastajati ni toplinski otok jer nema asfaltiranih i betoniranih površina.

#### **Prethodnom analizom može se zaključiti sljedeće:**

Izmjena zahvat na lokaciji koja je pogodna za planirani tehnološki proces sa dovoljnim prirodnim resursima te eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu.

Izmjena zahvata će doprinijeti prilagodbi na klimatske promjene na način da su na projektnoj razini uzete u obzir predviđene klimatske promjene te one neće negativno utjecati na zahvat.

Slijedom navedenog, klimatske promjene neće imati utjecaj na planirani zahvat, kao ni na djelatnost koja se odvija na lokaciji zahvata, odnosno zahvat je prilagođen predviđenim klimatskim promjenama.

#### **Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene**

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, činitelj rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt.

Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na zahvat nema te se stoga može zaključiti kako je zahvat otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe za izmjenu zahvata.



## **Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene**

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat činitelj rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt.

Temeljem navedenog smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

Predmetni zahvat je eksploatacija tehničko-građevnog kamena (tgk) obujma 50 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska.

Sukladno navedenom, realizacijom zahvata se očekuje mali negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene, a s manjim povećanjem emisija stakleničkih plinova neće doći do ublažavanja klimatskih promjena, odnosno neće pridonijeti klimatskoj neutralnosti.

Borba protiv klimatskih promjena ključna je za budućnost Europe i svijeta te su iz tog razloga doneseni razni sporazumi i strategije koji pridonose smanjenju emisija stakleničkih plinova te prilagodbi na klimatske promjene.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama prvi je opći pravno obvezujući globalni klimatski sporazum. Njime se nastoji pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena mjerama zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2°C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5°C iznad čime bi se znatno smanjili rizici i utjecaji klimatskih promjena.

Na razini Europske unije donesen je Europski zeleni plan koji predstavlja novu strategiju rasta, a cilj je pretvoriti Europu u pošteno i prosperitetno društvo, s modernim resursno učinkovitim gospodarstvom u kojem ne postoje neto emisije stakleničkih plinova do 2050. g. i gdje se gospodarski rast odvaja od rasta uporabe prirodnih resursa.

Na razini R. Hrvatske donesena je Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21), koja je put za prijelaz prema održivom, konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova, a opći ciljevi su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa,
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti,
- solidarnost izvršavanjem obveza R. Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima,
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Procjena utjecaja također je skladu s Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. ÷ 2027. (2021/C 373/01) koje je objavila Europska komisija i sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20).

Smjernice pojašnjavaju proces klimatskih priprema koji je obveza za sve infrastrukturne projekte, ali sadrže i smjernice o uključivanju klimatskih promjena u postupak procjene utjecaja na okoliš.

Prema prethodno navedenom moguće je zaključiti kako izmijenjeni zahvat vjerojatno neće pridonijeti ublažavanju klimatskih promjena, ali nije u suprotnosti s prilagodbom predviđenim klimatskim promjenama.



### 3.10. Krajobraz

Izmjenom zahvata ne mijenja se površina obuhvata rudarskih radova osnovnog zahvata niti u bitnome završni oblik i veličina saniranog površinskog kopa. Izmjenom zahvata, stanje krajobraza u velikoj će se mjeri popraviti u odnosu na postojeće. Nasipavanjem i zapunjavanjem postojećeg iskopa koji u krajobrazu predstavlja znatnu reljefnu depresiju postići će se prirodniji oblici mikroreljefa i omogućiti lakše uklapanje lokacije u doprirodno stanje.

Postupnim razvojem vegetacije poboljšat će se stanje krajobrazne ekologije promatranog prostora. Izmjena zahvata će imati povoljan učinak i na čitljivost krajobrazne strukture.

Provođenje sanacije na površini, u razini prirodnog terena i vizualno je znatno povoljnije nego razvoj vegetacije na uskim pravilnim terasama unutar reljefne depresije, što je uobičajeni način rekultivacije na sličnim zahvatima. Razvojem visoke vegetacije biti će umanjen kontrast u odnosu na okolni krajobraz.

### 3.11. Materijalna dobra i kulturna baština

Posebним uvjetima zaštite kulturnog dobra, Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Karlovcu, klasa: 612-08/11-23/3570 i urbroj: 532-04-12/6-12-02 od 19. 1. 2012. g. zatražen je stalni arheološki nadzor prilikom svih zemljanih radova pri širenju EP budući se radi o arheološki neistraženom području te kako je cca 300 m sjeverno evidentiran arheološki lokalitet Metelišće.

Budući da na EP "Gavani" nije utvrđeno postojanje materijalnih dobara i kulturne baštine nije potrebno provoditi nikakve dodatne mjere zaštite zbog izmjene zahvata. Nije moguće isključiti mogućnost slučajnog otkrića arheološkog nalaza ili objekta tijekom nastavka rudarskih radova, pa se o nalazu mora žurno izvijestiti nadležni Konzervatorski odjel.

### 3.12. Buka

Mjerenje razine buke radnih strojeva i dijelova postrojenja za oplemenjivanje tšk na prostoru EP "Gavani", kao i postrojenja betonara redovno se provode. Kontrolu razine buke provelo je trgovačko društvo Energoatest zaštita d.o.o. iz Zagreba. Rezultati mjerenja dani su izvještajima:

- Izvještaj o mjerenju buke okoliša 905-BO-20-0071 od 13. 3. 2020. g. (Vuglenović, 2020),
- Izvještaj o mjerenju buke okoliša 905-BO-23-0073 od 21. 3. 2023. g. (Vuglenović, 2023),
- Izvještaj o mjerenju buke okoliša 905-BO-24-0182 od 17. 06. 2024. g. (Vuglenović, 2024).

Izvori buke na lokaciji zahvata su:

- primarno drobilično postrojenje (prosječna visina postrojenja je cca 10 m),
- tračni transporteri dijelova postrojenja za oplemenjivanje,
- postrojenje za oplemenjivanje,
- betonara,
- strojevi na unutarnjem transportu (2 utovarivača),
- kamioni za vanjski prijevoz.

Mjerenja razine buke provode se kod najbližih stambenih objekata.

- Mjerno mjesto MM1 je 50 cm od prozora najugroženijeg zatvorenog boravišnog prostora u prizemlju obiteljske kuće na lokaciji Gavani 25, Ogulin,
- Mjerno mjesto MM2 je 50 cm od prozora najugroženijeg zatvorenog boravišnog prostora u prizemlju obiteljske kuće na lokaciji Bošt 14D, Ogulin.

Rezultati mjerenja razine buke na mjernim mjestima MM1 i MM2 (Slika 30) su u tablici 29.



Tablica 29. Rezultati mjerenja razine buke na mjernim mjestima MM1 i MM2

| Datum mjerenja | MM1 dB(A)          |                  |                  | MM2 dB(A)          |                  |                  |
|----------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|
|                | L <sub>rezid</sub> | L <sub>Aeq</sub> | L <sub>Req</sub> | L <sub>rezid</sub> | L <sub>Aeq</sub> | L <sub>Req</sub> |
| 13. 3. 2020.   | 39,6               | 40,5             | 40,5             | 40,1               | 40,5             | 41,1             |
| 21. 3. 2023.   | 41,1               | 41,8             | 38,8             | 43,5               | 43,6             | 43,6             |
| 17. 6. 2024.   | 42,0               | 42,3             | 39,3             | 44,1               | 44,4             | 44,4             |

Temeljem ocjene rezultata mjerenja ekvivalentnih razina buke okoliša uzrokovane radom radnih strojeva i postrojenja može se zaključiti da je prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21), Pravilniku o najvećim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) i Pravilniku o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi mjere za zaštitu od buke (NN 91/07), emisija buke niža od graničnih vrijednosti.

### 3.13. Otpad

Opisani način gospodarenja otpadom na lokaciji zahvata neće imati bitnog dodatnog negativnog utjecaja na okoliš zbog izmjene zahvata povećanjem eksploatacije tgk.

### 3.14. Promet

Prilaz na EP "Gavani" uređen je priključkom nerazvrstane ceste na županijsku cestu Ž2318 (Slika 15). Za prethodnu i postojeću maksimalnu eksploataciju tgk 40 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. tijekom 220 d/g. potrebno je odvesti proizvoda cca 182 m<sup>3</sup>/d r.m., a za obujam sanduka kamiona 12 m<sup>3</sup> r.m. prometno opterećenje je cca 15 kamiona/d u dolasku i 15 kamiona/d u odlasku.

Za buduću maksimalnu eksploataciju tgk 70 000 m<sup>3</sup>/g. č.m. tijekom 220 d/g. potrebno je odvesti proizvoda cca 318 m<sup>3</sup>/d r.m., a za obujam sanduka kamiona 12 m<sup>3</sup> r.m. prometno opterećenje je cca 27 kamiona/d u dolasku i 27 kamiona/d u odlasku što je povećanje za 12 kamiona/d u dolasku i 12 kamiona/d u odlasku ili za 80%.

Ocjena o veličini prometnog opterećenja može se steći nakon uvida u dio karte intenziteta prometa na odabranim cestovnim pravcima R. Hrvatske za 2024. g. (Slika 53) kojom je prikazano neprekidno automatsko brojenje (NAB) prometa na dijelu cesta za karakteristična brojačka mjesta u okolici lokacije zahvata (Tablica 30 i Slika 54).

Vanjski prijevoz tgk s lokacije zahvata je državnom cestom D42 u radne dane tijekom cijele godine, a cca 220 d/g. Za prethodno navedeno na brojačkom mjestu 3010 Sveti Peter na D42 prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) je 1 306 vozila (Tablica 30 i Slika 54), a zbog izmjene zahvata dodatnih 12 kamiona/d u tom pravcu bi povećalo promet za cca 0,92 %, kao i prosječni ljetni dnevni promet (PLDP) koji je 1 393 vozila za cca 0,86 %.

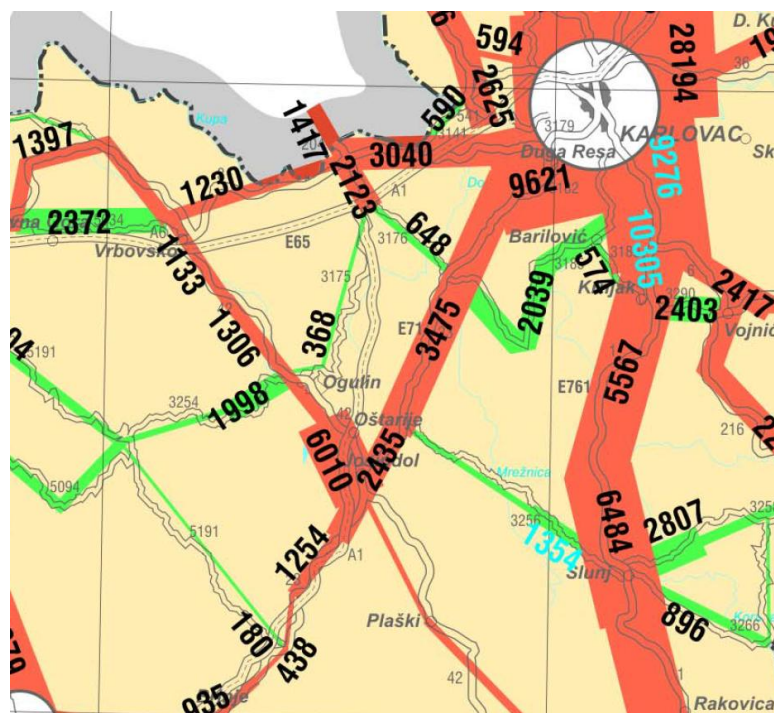
Tablica 30. Prosječni godišnji dnevni promet s podacima o brojačkim mjestima

| Broj ceste | Brojačko mjesto |                     | PGDP | PLDP | Način brojanja | Brojačka dionica | Duljina (km) |
|------------|-----------------|---------------------|------|------|----------------|------------------|--------------|
|            | Oznaka          | Ime                 |      |      |                |                  |              |
| Ž3252      | 3031            | Puškarici           | 1998 | 2019 | NAB            | L34098 - D42     | 0,8          |
| Ž3175      | 3033            | Ogulin sjeveroistok | 368  | 433  | NAB            | L34104 - D42     | 12,1         |
| D42        | 3010            | Sveti Petar         | 1306 | 1393 | PAB            | L34099 - Ž3254   | 3,9          |

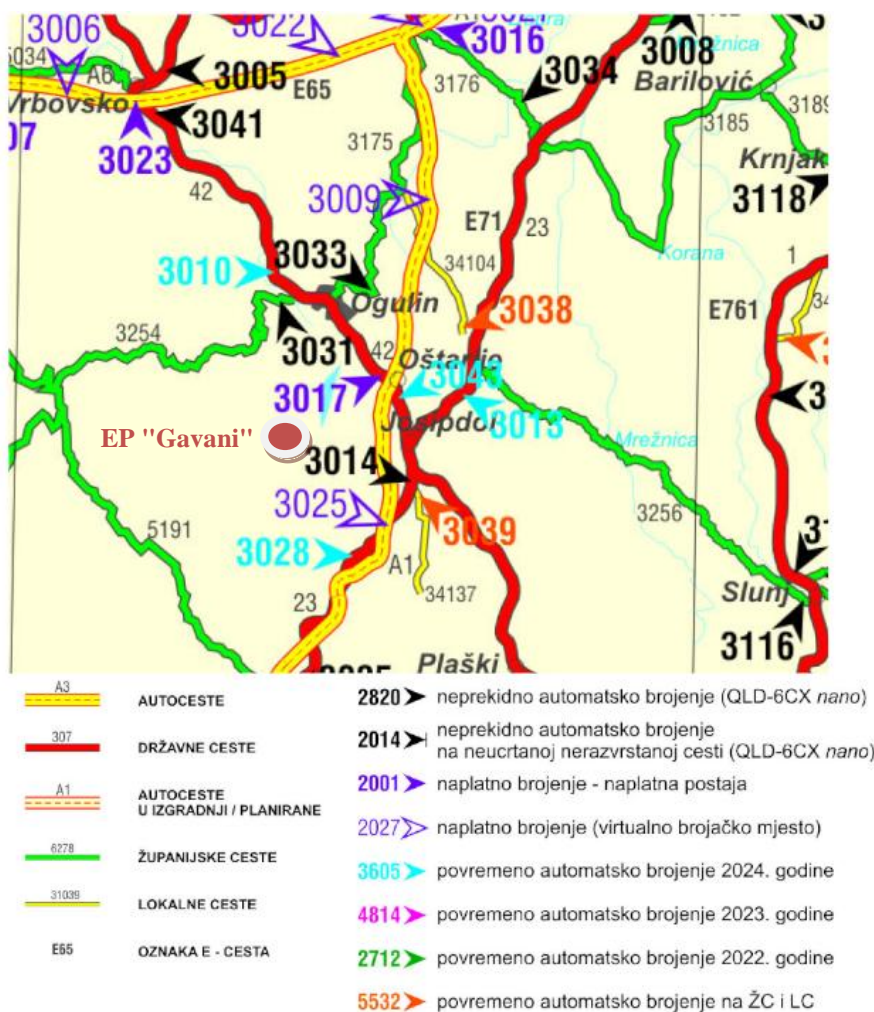
**Napomena:** PAB - povremeno automatsko brojenje; NAB - neprekidno automatsko brojenje;

Izvor: Brojenje prometa na cestama R. Hrvatske godine 2024. - Prometis d.o.o., Zagreb

Prekomjerna uporaba ceste je privremeno ili trajno povećanje prometa teških i srednje teških vozila na cesti ili njezinom dijelu koje nastaje kao posljedica, između ostalog, i eksploatacije mineralnih sirovina.



Slika 53. Dio karte s PGDP na odabranim cestama u 2024. g.



Slika 54. Brojačka mjesta prometa za lokaciju zahvata



Zbog izmjene zahvata dodatni negativan utjecaj se očituje kroz povećano prometno opterećenje na pristupnim cestama zbog korištenja kamiona za vanjski prijevoz proizvoda što za posljedicu ima i povećanu količinu prašine i emisije buke, ali se smanjuje vrijeme izloženosti utjecaju jer je eksploatacija s povećanim kapacitetom kraća.

Utjecaji zahvata će biti na one ceste na kojima uslijed povećanog opterećenja nastupaju oštećenja, tj. prekomjerna uporaba javne ceste kao posljedica prodaje proizvoda s lokacije zahvata.

Prekomjernom uporabom javne ceste smatra se izvanredni prijevoz vozilima koja sama ili zajedno s teretom premašuju propisane dimenzije ili ukupnu masu (vozila ukupne mase veće od 40 t), odnosno propisana osovinska opterećenja, a budući da nositelj zahvata nije u svojstvu prijevoznika, nije u obvezi podmirivanja naknade za izvanredni prijevoz.

Cestovni pristup EP "Gavani" sa Ž3218 je nerazvrstanom cestom koja se koristiti za promet vozilima, koju svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima određenim Zakonom o cestama i pripadajućim propisima.

### 3.15. Svjetlosno onečišćenje

Prema web stranici [www.Lightpollutionmap.info](http://www.Lightpollutionmap.info), najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem području lokacije zahvata prisutan je unutar područja Grada Ogulina gdje svjetlosno onečišćenje (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat) iznosi do 20,30 mag./arc s<sup>2</sup> što pripada svjetlosnom onečišćenju sukladno skali tamnog neba po Bortleu u klasu 5, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje karakteristično je za suburbana područja (Slika 55).

Lokacija zahvata je izvan područja naselja gdje svjetlosno onečišćenje iznosi cca 20,70 ÷ 20,99 mag./arc s<sup>2</sup>. Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za tranziciju iz ruralnog u suburbano područje.

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja donesen je Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) kojim se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja.

Cilj navedenog Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetski učinkovitije rasvjete. Zaštitom od svjetlosnog onečišćenja osigurava se zaštita ljudskog zdravlja, cjelovito očuvanje kvalitete okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti, očuvanje ekološke stabilnosti, zaštita biljnog i životinjskog svijeta, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet javnog zdravstva, zdravlja i temelj koncepta održivog razvitka.

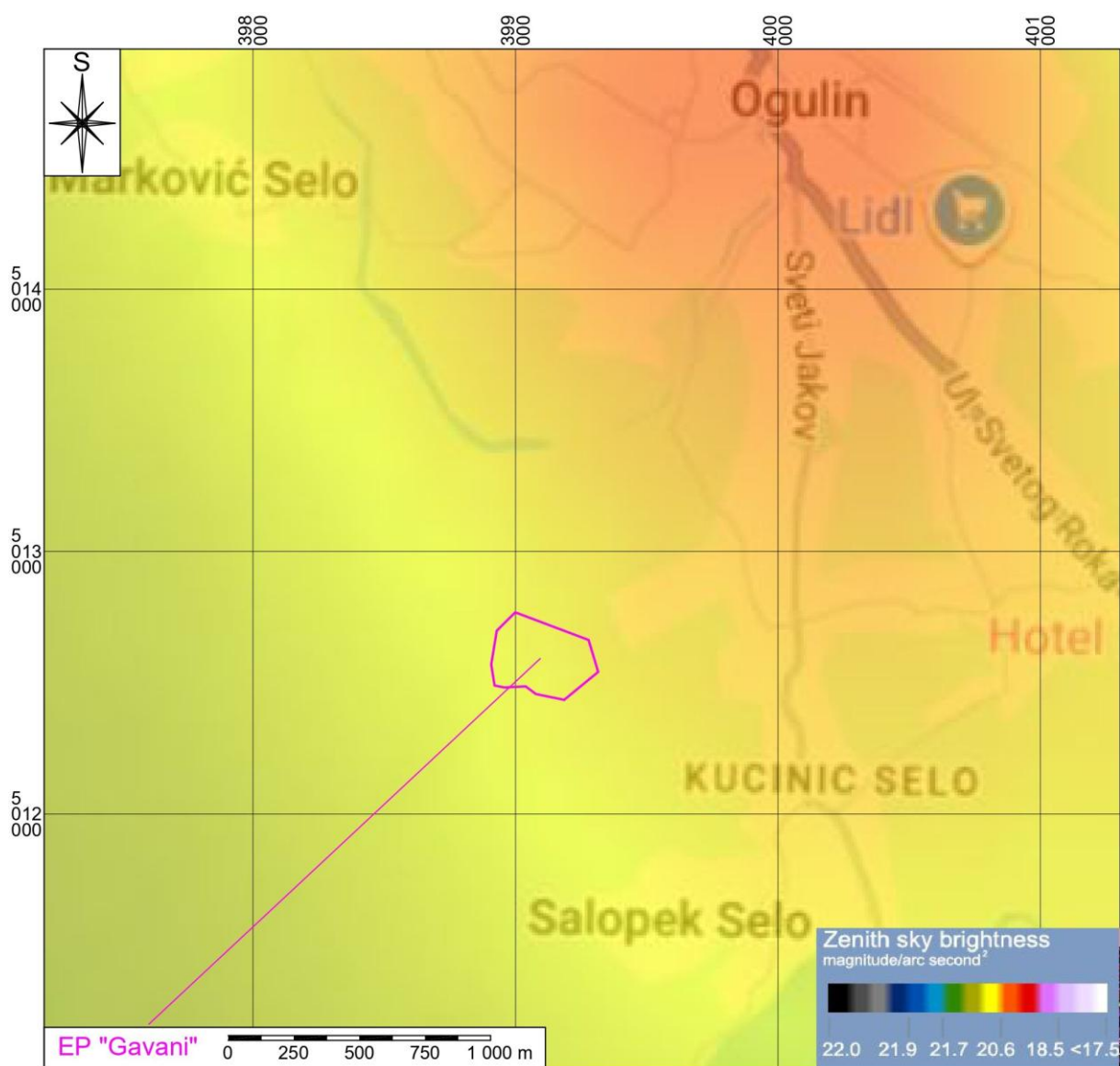
Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima, Prilog 1, A. Zone rasvijetljenosti, Tablica 1. (NN 128/20), lokacija zahvata pripada u E3 zonu: Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti. Koja područja pripadaju navedenoj klasifikaciji te kriteriji za klasifikaciju navedeni su u tablici 31.

Pravilnikom o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23) se propisuje način mjerenja rasvijetljenosti okoliša, sadržaj i način izrade izvješća o provedenom mjerenju te način mjerenja radi utvrđivanja razine rasvijetljenosti.

Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23) se propisuju sadržaj, format i način dostave plana rasvjete i akcijskog plana gradnje ili rekonstrukcije vanjske rasvjete, način informiranja javnosti o planovima i akcijskim planovima, način dostave podataka za potrebe informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Tablica 31. Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti i kriteriji za klasifikaciju

| ZONA | NAZIV                                          | PODRUČJE                                                                                                                                                     | KRITERIJI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E3   | Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti | Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena građevinska područja izvan naselja.<br>Industrijske i trgovačke zone unutar naselja.<br>Prometna infrastruktura. | Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvijetljenosti.<br>Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan građevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvijetljenosti E2 u građevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1.<br>Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugodaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana.<br>U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti. |



Slika 55. Svjetlosno onečišćenje u široj okolici lokacije zahvata

Na lokaciji zahvata proizvodni proces odvija se tijekom 5 radnih dana u tjednu, u jednoj osmosatnoj dnevnoj smjeni za dnevne vidljivosti i bez noćne rasvjete. Za osvjetljavanje tijekom lošeg vremena i smanjene vidljivosti koriste se svjetlosni uređaji i signalizacija instalirana na radnim strojevima i kamionima za prijevoz tga i jalovine. Nastavkom korištenja izmijenjenog zahvata ne očekuje se povećanje svjetlosnog opterećenja okoliša u odnosu na postojeće jer dodatni izvori svjetlosti nisu predviđeni.



### **3.16. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Lokacija zahvata nije u pograničnom području R. Hrvatske, a najbliža državna granica sa R. Slovenijom je na sjeveru udaljena najmanje 20 km. Zbog ove druge izmjene zahvata nisu mogući negativni utjecaji i nije potrebno provoditi preko graničnu procjenu utjecaja na okoliš.

Sukladno prilogu I. Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Espoo Finska 1991. (NN MU 6/96) te Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Sofija i Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Cavtat 2004. (NN MU 7/08), promatrana izmjena zahvata ne nalazi se u popisu aktivnosti za koje je potrebno obavještavati javnost susjednih država i provoditi procjenu o prekograničnom utjecaju zahvata.

Za vrijeme prethodnog korištenja zahvata nije bilo utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama R. Hrvatske. Ova druga izmjena zahvata povećanjem eksploatacije tga nije u suprotnosti s međunarodnim obvezama R. Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

### **3.17. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja**

Lokacija zahvata nije na zaštićenom području, a najbliže zaštićeno područje je zapadno od lokacije zahvata (Slika 48). S obzirom da je lokacija zahvata smještena izvan granica zaštićenih područja, moguća izmjena zahvata zbog povećanja eksploatacije tga na EP "Gavani" neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenog područja i ne očekuju se dodatni negativni utjecaji.

### **3.18. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu**

Za osnovni zahvat na EP "Gavani" ishodište je Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, klasa: UP/I-351-02/01-06/89 i urbroj: 531-05/01-JM-02-8 od 7. 8. 2002. g. da je prihvatljiva za okoliš eksploatacija tga na EP "Gavani".

Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I-351-03/12-08/10 i urbroj: 517-12-4 od 4. 5. 2012. g. potvrđeno je da za izmjenu eksploatacije tga na EP "Gavani" nije potrebno provesti dodatni postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

S obzirom na sve prethodno navedeno procjenjuje se da izmjena zahvata povećanjem eksploatacije tga na EP "Gavani" nema utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje (Slika 49) čiji su ciljevi očuvanja navedeni u tablici 17). Sukladno svemu navedenom, izmjena zahvata neće imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže NATURA 2000 u okruženju.



### 3.19. Opis obilježja utjecaja

Poglavlje je izrađeno sadržajno prema Prilogu V. - Kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17).

Tablica 32. Obilježja utjecaja planirane izmjene zahvata

| <b>OBILJEŽJA UTJECAJA</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obilježja zahvata</b>                  | <b>Opis utjecaja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Veličina i projektno rješenje zahvata     | Izmjena zahvata u prostoru je povećanje eksploatacije tkg na EP "Gavani" sa 29 000 m <sup>3</sup> /g. č.m. tijekom rada 220 d/g. i 8 h/d na 50 000 m <sup>3</sup> /g. č.m. tijekom rada 220 d/g. i 8 h/d. Obuhvat zahvata, projektno rješenje, rudarski strojevi i tehnologija eksploatacije se ne mijenjaju.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kumulativni učinak s ostalim zahvatima    | Za osnovni zahvat je prethodno proveden postupak procjene utjecaja na okoliš te ishodeno rješenje o prihvatljivosti za okoliš. Izmjenom zahvata glavni tehnološki parametri eksploatacije tkg se ne mijenjaju osim povećanja obujma eksploatacije za cca 72%. Povećana eksploatacije tkg i vanjski prijevoz proizvoda nemaju značajnog negativnog utjecaja na komunalnu infrastrukturu nego je to obuhvaćeno prethodnom procjenom utjecaja zahvata na okoliš, jer se radi o malom zahvatu.                                                                                                      |
| Korištenje prirodnih resursa              | Izmjenom zahvata nastavlja se korištenje mineralne sirovine kao tkg za čiju eksploataciju nije predviđena voda. Budući se potreba za navedenim prirodnim resursom na lokaciji zahvata ne mijenja u odnosu na moguće kapacitete šireg područja, neće biti poremećaja za ostale korisnike određenih u sustavu opskrbe.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Proizvodnja otpada                        | Svim vrstama nastalog otpada tijekom eksploatacije tkg gospodari se na propisan način. Tijekom izvođenja radova nastaje komunalni i opasni industrijski otpad. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti odvojeno se sakuplja i privremeno skladišti u odgovarajućim spremnicima, te uz ispunjeni Prateći list predaje pravnoj osobi za gospodarenje otpadom. Vodi se propisani Očevidnik o nastanku i tijeku otpada, koji se sastoji od obrasca očevidnika i pratećih listova za pojedinu vrstu otpada, a podaci o otpadu dostavljaju se nadležnim tijelima sukladno važećim propisima. |
| Onečišćenje i štetna djelovanja           | Ovom drugom izmjenom zahvata prethodno utvrđeni utjecaji dijelom ostaju nepromijenjeni, a dijelom se povećavaju. Povećanje emisije buke i prašine te prometno opterećenje je neznatno. Provođenjem propisanih mjera zaštite okoliša i utvrđenog programa praćenja stanja okoliša, utjecaji planirane izmjene zahvata su u prihvatljivim granicama.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa | Tehnologija osnovnog zahvata ostaje nepromijenjena u odnosu na rješenje koje je prihvaćeno u postupku procjene utjecaja na okoliš tako da ne postoji mogućnost ekološke nesreće iz nekog dodatnog izvora, od prethodno opisanog. Dodatnih sadržaja nema za koje bi trebalo propisivati mjere zaštite od mogućih nepredviđenih događaja u projektnoj dokumentaciji, ali i u ishodenim posebnim uvjetima, a obveza nositelja zahvata je pridržavati ih se.                                                                                                                                        |
| Rizik za ljudsko zdravlje                 | Za vrijeme prethodne eksploatacije i prerade tkg na lokaciji zahvata nije evidentiran utjecaj na ljudsko zdravlje u zoni mogućeg utjecaja zahvata. Zbog izmjene zahvata ne postoji nikakav dodatni rizik za ljudsko zdravlje u okruženju.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



Tablica 33. Obilježja utjecaja lokacije planirane izmjene zahvata

| <b>OBILJEŽJA UTJECAJA</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lokacija zahvata</b>                       | <b>Opis utjecaja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Postojeći način korištenja zemljišta          | Manji dio lokacije zahvata je saniran, manji dio koji nije zahvaćen prethodnim rudarskim radovima koristi se i dalje u šumarstvu, a veći dio se koristi za eksploataciju tga i sanaciju. Izmjenom zahvata ne mijenja se postojeći način korištenja zemljišta.                                                                                      |
| Kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa | Izmjenom zahvata prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući je u prostornim planovima namjena prostora za eksploataciju mineralnih sirovina i budući se na lokaciji već odvija istovrsna gospodarska djelatnost. Realizacijom izmjene zahvata skraćuje se vrijeme trajanja zahvata i korištenje prirodnih resursa. |
| Sposobnost prilagodbe prirodnog okoliša       | Lokacija zahvata je unutar područja ekološke mreže, a nije unutar zaštićenih područja. Nakon sanacije i biološke rekultivacije lokacija će poprimiti doprirodno stanje predviđeno za osnovni zahvat sve do moguće prenamjene prostora što će se definirati budućim prostornim planovima.                                                           |

Tablica 34. Obilježja i vrste mogućeg utjecaja izmjene zahvata

| <b>Obilježja</b>                               | <b>Opis utjecaja</b>                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doseg utjecaja                                 | Izmjena zahvata će imati ograničeni doseg privremenog utjecaja unutar lokacije zahvata i prometnica za vanjski prijevoz.                   |
| Prekogračnično obilježje utjecaja              | Lokacija zahvata nije u pograničnom području R. Hrvatske, a zbog izmjene zahvata prekograničnog utjecaja neće biti i nije vjerojatan.      |
| Snaga i složenost utjecaja                     | Snaga i složenost utjecaja je niska za lokaciju zahvata zbog povećanja eksploatacije tga na EP "Gavani" i manje izmjene elemenata razrade. |
| Vjerojatnost utjecaja                          | Vjerojatnost utjecaja je niska zbog mogućeg manjeg povećanja negativnog utjecaja izmjene zahvata.                                          |
| Trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja | Utjecaji su uglavnom vezani za uže područje lokacije zahvata, kraće traju, a izostaju u okolici. Reverzibilnost utjecaja se ne očekuje.    |
| Kumulativni utjecaj                            | Kumulativnog utjecaja nema zbog izmjene zahvata jer u neposrednom okruženju nema istovrsne gospodarske djelatnosti.                        |
| Mogućnost učinkovitog smanjivanja utjecaja     | Postojeće utjecaje moguće je dijelom smanjivati dosljednom primjenom prethodno utvrđenih mjera zaštite okoliša.                            |



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

U elaboratu je analizirano stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi ova druga izmjena zahvata povećanjem eksploatacije tkg na EP "Gavani" mogla imati na sastavnice okoliša. Uspoređen je sadržaj studije o utjecaju na okoliš (Kruk i dr. 2001) temeljem koje je proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i ekološku mrežu te elaborata o utjecaju na okoliš prve izmjene zahvata (Šoltić i dr. 2012). Komentar propisanih mjera zaštite okoliša u odnosu na drugu izmjenu zahvata je u tablici 35.

Tablica 35. Komentar propisanih mjera zaštite okoliša u odnosu na izmjenu zahvata

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, klasa: UP/I-351-02/01-06/89 i urbroj: 531-05/1-JM-02-8 od 7. 8. 2002. g. o prihvatljivosti za okoliš eksploatacije tkg u kamenolomu "Gavani" kod Ogulina uz primjenu zakonom propisanih i rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša i provedbe programa praćenja stanja okoliša (Dokumentacijski prilog 1) i Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I-351-03/12-08/10 i urbroj: 517-12-4 od 4. 5. 2012. g. da za eksploataciju tkg na proširenom EP "Gavani" nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš (Dokumentacijski prilog 2).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Komentar propisanih mjera zaštite okoliša i programa praćenja u odnosu na izmjenu zahvata.</p> |
| <p><b>A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |
| <p><b>A.1. Mjere zaštite tijekom eksploatacije</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |
| <p><b>Opće mjere</b></p> <p>A.1.1. Izraditi projekt krajobraznog uređenja i sanacije kamenoloma prije izrade dopunskog rudarskog projekta.</p> <p>A.1.2. Izvoditi sukcesivnu tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju.</p> <p>A.1.3. Biološku rekultivaciju izvoditi autohtonim biljkama.</p> <p>A.1.4. U slučaju prijevremenog prestanka rada kamenoloma (prije nego što bi ležište bilo iscrpljeno u predloženom kapacitetu i prostornom obuhvatu), treba izraditi dopunski krajobrazni projekt uređenja i sanacije kamenoloma.</p> <p>A.1.5. Razviti četiri završne etaže visine 20 m; nagiba kosina od 65° i širine bermi 10 m.</p> <p>A.1.6. Zabranjeno je skladištiti naftne derivate i eksplozivna sredstva unutar eksploatacijskog polja.</p> <p>A.1.7. Eksploziv dovoziti na eksploatacijsko polje na dan miniranja.</p> <p>A.1.8. Servisne radove i druge popravke strojeva i opreme obavljati u odgovarajućem servisu.</p> <p>A.1.9. Postaviti zaštitnu ogradu uz rub eksploatacijskog polja i table upozorenja.</p> <p>A.1.10. Jalovinu smjestili na osnovnom platou i osigurati od bujične erozije.</p> | <p>Za izmjenu zahvata nije potrebno mijenjati propisane opće mjere zaštite.</p>                   |
| <p><b>Zrak</b></p> <p>A.1.11. Postaviti sustave za otprašivanje na postrojenje za oplemenjivanje sirovine.</p> <p>A.1.12. Neasfaltirane transportne površine za vrijeme sušnih dana polijevati vodom.</p> <p>A.1.13. Kamione, tijekom transporta tehničko-građevnog kamena izvan eksploatacijskog polja, prekrivati ceradama.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Za izmjenu zahvata nije potrebno mijenjati propisane mjere zaštite zraka.</p>                  |



Tablica 35. – nastavak 1.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vode</b><br>A.1.14. Manje tehničke popravke mehanizacije obavljati na natkritoj nepropusnoj površini.<br>A.1.15. Primijeniti sigurnosni sustav pretakanja goriva i maziva za rudarsku mehanizaciju, koji onemogućava istjecanje naftnih derivata.<br>A.1.16. Izraditi prelivnu taložnicu za sakupljanje oborinske vode s kamenoloma na najnižoj koti u razini postojeće akumulacije.<br>A.1.17. Odvodnju oborinskih voda s radnog platoa izvesti prema prelivnoj taložnici.<br>A.1.18. Postaviti dovoljan broj kemijskih zahoda i osigurati njihovo redovno pražnjenje, i to suradnjom s ovlaštenom pravnom osobom. | Nije potrebno mijenjati propisane mjere zaštite voda. |
| <b>Geološka baština</b><br>A.1.19. U slučaju otkrivanja špiljskog sustava o tome izvijestiti Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nije potrebno mijenjati mjeru zaštite.                |
| <b>Suradnja s javnošću</b><br>A.1.20. Putem različitih medijskih oblika o djelovanju kamenoloma informirati na lokalnoj i regionalnoj razini.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nije potrebno mijenjati mjeru zaštite.                |
| <b>A.2. Mjere zaštite od mogućih ekoloških nesreća</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| A.2.1. Održavati radne i završne kosine sukladno projektnom rješenju.<br>A.2.2. Za slučaj istjecanja pogonskog goriva ili maziva iz postrojenja, strojeva i vozila, potrebno je na radilištu imati interventne količine sredstva za suho čišćenje tla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nije potrebno mijenjati mjere zaštite.                |
| <b>A.3. Mjere zaštite okoliša nakon prestanka eksploatacije</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| A.3.1. U procesu zatvaranja kamenoloma izraditi elaborat o zatvaranju kamenoloma te elaborat o krajobraznom uređenju.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nije potrebno mijenjati mjeru.                        |
| <b>B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>B.1. Program praćenja tijekom i nakon eksploatacije</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
| B.1.1. Jednom godišnje za vrijeme rada mehanizacije mjeriti razinu buke kod najbližeg stambenog objekta.<br>B.1.2. U roku od dva mjeseca nakon dobivanja ovog Rješenja početi sa skupljanjem taložne tvari na mjestu između stambenih objekata i eksploatacijskog polja. Uzorke taložne tvari sakupljati i analizirati tijekom sljedeće godine dana rada kamenoloma. Temeljem dobivenih rezultata predvidjeti daljnji program praćenja kakvoće zraka.<br>B.1.3. Kakvoću vode u taložnici i akumulaciji kontrolirati svakih šest mjeseci.                                                                               | Nije potrebno mijenjati propisani program praćenja.   |



## 5. IZVORI PODATAKA

1. Kruk, B., Kruk, Lj. i Kastmüller, Ž. (1995): Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena ležišta "Gavani" kod Ogulina, GTM-Gavan d.o.o., Ogulin.
2. Beus, R. (1996): Glavni rudarski projekt eksploatacije i prerade tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina, Rudrad d.o.o., Zagreb.
3. Tajić, Z. (2000): Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena ležišta "Gavani" kod Ogulina - obnova rezervi, Hidring d.o.o., Virovitica.
4. Kruk, B., Kastmüller, Ž., Pernar, N., Beus, R., Kruk, Lj. i Hasan, O. (2001): Studija utjecaja na okoliš kamenoloma "Gavani" kod Ogulina, IGI, Zagreb.
5. Beus, R. (2001): Dopunski rudarski projekt eksploatacije i prerade tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina, Rudrad d.o.o., Zagreb.
6. Jurinić, Z., Tajić, Z. i Mikec, M. (2005): Elaborat tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina - obnova rezervi, Mining d.o.o., Varaždin.
7. Jurinić, Z. i Kalničanec, S. (2008): Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" sa stanjem na dan 31. 12. 2007. godine - treća obnova, Mining d.o.o., Varaždin.
8. Pranjić, J., Kovačević, M., Hatlak, M., Pešak, S. i Horvat, N. (2011): Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani", SPP d.o.o., Varaždin.
9. Kögl, M., Pranjić, J., Pešak, S. i Kovačević, M. (2011): Idejni projekt za izdavanje lokacijske dozvole za eksploatacijsko polje "Gavani", Arhitektburo Kögl d.o.o., Varaždin.
10. Šoltić, I., Gotal Dmitrović, L., Pranjić, J., Horvat, N., Vrbanić, D., Pešak, S., Kovačević, M. i Hatlak, M. (2012): Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani", SPP d.o.o., Varaždin.
11. Vrbanić, D., Pranjić, J., Hatlak, M. i Kovačević, M. (2012): Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" - obnova, SPP d.o.o., Varaždin.
12. Pranjić, J., Halambek, T., Kovačević, M. i Hatlak, M. (2013): Rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" - 2. dopuna, SPP d.o.o., Varaždin.
13. Pranjić, J., Kovačević, M. i Hatlak, M. (2014): Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena za utvrđivanje eksploatacijskog polja "Gavani", SPP d.o.o., Varaždin.
14. Pranjić, J., Pešak, S., Nukić, I., Hatlak, M., Gizdavec, N. i Pranjić, F. (2017): Projekt krajobraznog uređenja i program biološke sanacije eksploatacijskog polja "Gavani", SPP d.o.o., Varaždin.
15. Gizdavec, N., Pranjić, J., Hatlak, M. i Pranjić, F. (2018): Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" – Peta obnova, SPP d.o.o., Varaždin.
16. Kapelj, J., Pranjić, J. i Hatlak, M. (2023): Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" – Šesta obnova, SPP d.o.o., Varaždin.
17. Grginčić, I. (2023): Procjena tržišne vrijednosti šumskog zemljišta k.č.br. 11307/4 k.o. Ogulin, Larix IG d.o.o., Karlovac.
18. Galić, I., Bohanek, V., Farkaš, B., Pavičić, I., Duić, Ž., Borojević Šoštarić, S., Garašić, V., Brenko, T., Bilić, Š., Kurevija, T. i Macenić, M. (2024): Rudarsko-geološka studija Karlovačke županije, Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet u Zagrebu.
19. Mesarić, M., Rupčić, M., Stojak, J., Bucić, P., Lasan, F., Ivanek, I., Veljković, M., Selić, H., Milovac, M., Fajfer, N., Blažić, M., Čutura, M., Bajramspahić, E., Fazlić, E., Mandić, A., Mesarić, M. i Vekić, A. (2024): Strateška studija o utjecaju na okoliš VII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Ires Ekologija d.o.o., Zagreb.



## **Prostorni planovi uređenja**

1. Prostorni plan Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije, brojevi: 26/01, 33/01 - ispravak, 36/08 – pročišćeni tekst, 56/13, 07/14 - ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 – pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23 – pročišćeni tekst, 29/25 i 44c/2025 – pročišćeni tekst).
2. Prostorni plan uređenja Grada Ogulina (Glasnik Karlovačke županije, brojevi: 04/05, 30/11, 19/13, 22/18, 28/19 – ispravak i 72/20).

## **POPIS PROPISA**

### **Popis korištenih zakona**

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18),
2. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23),
3. Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19 i 83/23),
4. Zakon o koncesijama (NN 69/17 i 107/20),
5. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23 i 133/23),
6. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22 i 133/23),
7. Zakon o financiranju vodnog gospodarstva (NN 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17, 66/19 i 36/24),
8. Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20),
9. Zakon o normizaciji (NN 80/13),
10. Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20 i 145/24),
11. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19),
12. Zakon o porezu na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10, 22/12, 148/13, 143/14, 50/16, 115/16, 106/18, 121/19, 32/20, 138/20, 114/22 i 114/23),
13. Zakon o porezu na dodanu vrijednost (NN 73/13, 99/13, 148/13, 153/13, 143/14, 115/16, 106/18, 121/19, 138/20, 39/22, 113/22, 33/23, 114/23, 35/24, 152/24 i 52/25),
14. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23),
15. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19, 145/24),
16. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23 i 36/24),
17. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21 i 47/23),
18. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19 i 57/22),
19. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24),
20. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21),
21. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19),
22. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22 i 136/24),
23. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18),
24. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10 i 114/22),
25. Zakon o listi profesionalnih bolesti (NN 162/98 i 107/07),
26. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25),
27. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18 i 110/19),
28. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18 i 110/19),
29. Zakon o općem upravnom postupku (NN 47/09 i 110/21),
30. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21 i 142/23)

### **Popis korištenih uredbi i odluka**

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17),
2. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25),



3. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14),
4. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20),
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23 i 50/23),
6. Uredba o naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina (NN 44/24 i 55/24)
7. Uredba o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja (NN 37/14, 154/14, 30/21, 75/22 i 61/23),
8. Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08),
9. Odluka o određivanju ranjivih područja (NN 130/12),
10. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22),
11. Odluka o popisu voda 1. reda (NN 79/10),
12. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 109/25 i 118/25),

### **Popis korištenih pravilnika**

1. Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina (NN 53/91),
2. Pravilnik o rudarskim projektima (NN 84/24),
3. Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10 i 2/20),
4. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama za očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20),
5. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)
6. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24 i 108/25),
7. Pravilnik o gospodarenju otpadom iz rudarske industrije (NN 56/23),
8. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15),
9. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 121/25),
10. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).
11. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16),
12. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21 i 101/22),
13. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19 i 127/25),
14. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20),
15. Pravilnik o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu (NN 72/16),
16. Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 95/15 i 57/20),
17. Pravilnik o agrotehničkim mjerama (NN 22/19),
18. Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 5/21),
19. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08),
20. Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve TPV 401 (Izdanje 02) (NN 113/15),
21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14),
22. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20),
23. Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23),
24. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23),



### **Strategije, programi, prostorni planovi i norme**

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02),
2. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 96/12 i 84/13),
3. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti R. Hrvatske (NN 143/08),
4. Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17),
5. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20),
6. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08),
7. Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21),
8. Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. g. (2021.),
9. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC),
10. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (2021/C373/01).
11. HRN DIN 4150-1:2011: Vibracije u građevinama - 1. dio: Procjena vibracijskih parametara (DIN 4150-1:2001)
12. HRN DIN 4150-2:2011: Vibracije u građevinama - 2. dio: Djelovanje na ljude u građevinama (DIN 4150-2:1999)
13. HRN DIN 4150-3:2011: Vibracije u građevinama - 3. dio: Djelovanje na konstrukcije (DIN 4150- 3:1999)

### **Konvencije, protokoli, sporazumi, izvješća i ostalo**

1. Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Espoo Finska 1991. (NN MU 6/96),
2. Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Sofija i Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Cavtat 2004. (NN MU 7/08)
3. Osmo nacionalno Izvješće i peto dvogodišnje Izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2024.
4. <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>.
5. <https://www.voda.hr/hr/karte-opasnosti-od-poplava-i-karte-rizika-od-poplava-2019>



## OPĆI PRILOZI



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

MBS:

020003424

OIB:

46909277691

EUID:

HRSR.020003424

TVRTKA:

1 GTM-GAVAN društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, promet i usluge

1 GTM-GAVAN d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Ogulin (Grad Ogulin)  
Dlakovac 1A

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

10 info@gavan.hr

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

15 41.00.0 - Građenje stambenih i nestambenih zgrada

PREDMET POSLOVANJA:

- 3 \* - Proizvodnja opeke, crijepa i proizvoda od pečene gline za građevinarstvo
- 3 \* - Proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
- 3 \* - Proizvodnja gotove betonske smjese
- 3 \* - Proizvodnja žbuke
- 3 \* - Proizvodnja fibro-cementa
- 3 \* - Proizvodnja električne energije
- 3 \* - Prijenos električne energije
- 3 \* - Distribucija električne energije
- 3 \* - Održavanje i popravak motornih vozila
- 3 \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 3 \* - Iznajmljivanje kamiona, traktora, prikolica i poluprikolica, kamp prikolica, kamp kuća, kontejnera i paleta te kombiniranih vozila za dostavu
- 3 \* - Iznajmljivanje poljoprivrednih strojeva i opreme
- 3 \* - Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo i inženjerstvo
- 3 \* - Iznajmljivanje pogonskih strojeva i turbina te alatnih strojeva
- 3 \* - Iznajmljivanje mjerne i kontrolne opreme
- 3 \* - Djelatnosti pakiranja
- 4 \* - Organiziranje tržišta električne energije
- 4 \* - Opskrba električnom energijom



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 4 \* - Trgovina električnom energijom
- 4 \* - Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina
- 4 \* - Izrada projekta građenja rudarskih objekata i postrojenja
- 4 \* - Građenje ili izvođenje pojedinih radova na rudarskim objektima i postrojenjima
- 4 \* - Transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom
- 4 \* - Trgovina na veliko naftnim derivatima
- 4 \* - Trgovina na malo naftnim derivatima
- 4 \* - Transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom
- 4 \* - Skladištenje nafte i naftnih derivata
- 4 \* - Poslovi građenja i rekonstrukcije javnih cesta
- 4 \* - Poslovi održavanja javnih cesta
- 4 \* - Održavanje nerazvrstanih cesta
- 4 \* - Djelatnost druge obrade otpada
- 4 \* - Djelatnost oporabe otpada
- 4 \* - Djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- 4 \* - Djelatnost prijevoza otpada
- 4 \* - Djelatnost sakupljanja otpada
- 4 \* - Djelatnost trgovanja otpadom
- 4 \* - Djelatnost zbrinjavanja otpada
- 4 \* - Gospodarenje otpadom
- 4 \* - Djelatnost ispitivanja i analize otpada
- 4 \* - Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
- 4 \* - Kovanje, prešanje, štančanje i valjanje praha; metalurgija praha
- 4 \* - Strojna obrada metala
- 4 \* - Popravak strojeva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 14 MARIO SALOPEK, OIB: 30708951251  
Ogulin, Dlakovac 1B
- 13 - član društva
- 12 Alen Salopek, OIB: 12369815909  
Ogulin, Bošt 14
- 13 - član društva
- 12 GORAN SALOPEK, OIB: 68678082256  
Ogulin, Dlakovac 1A
- 13 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 14 MARIO SALOPEK, OIB: 30708951251  
Ogulin, Dlakovac 1B
- 13 - direktor
- 13 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, postao direktor na temelju odluke od 8.9.2021.

TEMELJNI KAPITAL:

- 9 18.478.300,00 kuna / 2.452.491,87 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

TEMELJNI KAPITAL:

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva. Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju od 21.01.1990. usklađen Izjavom o usklađenju sa ZTD-om od 03.11.1995.
- 2 Odlukom osnivača od 12.01.2005.g. izmijenjena je Izjava o usklađenju u čl. 8. odredbe o organima društva. Pročišćeni tekst Izjave dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 3 Odlukom osnivača od 28.07.2005.g. izmijenjena je Izjava o usklađenju u čl. 5. odredbe o predmetu poslovanja. Pročišćeni tekst Izjave dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 4 Odlukom osnivača od 12.6.2014. izmijenjena je Izjava o usklađenju u cijelosti, posebno odredbe o predmetu poslovanja, temeljnom kapitalu i poslovnom udjelu. Potpuni tekst Izjave dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 6 Temeljni akt Društva, Izjava o usklađenju (potpuni tekst) od dana 12.06.2014., Izjavom jedinog člana d.o.o. od dana 06.05.2015. u cijelosti je zamijenjena novom Izjavom o usklađenju (potpuni tekst) od dana 06.05.2015. Temeljni akt Društva, Izjava o usklađenju od 06.05.2015. u potpunom tekstu dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.
- 8 Temeljni akt Društva, Izjava o usklađenju (potpuni tekst) od dana 06.05.2015., Izjavom jedinog člana d.o.o. od dana 11.05.2016. u cijelosti je zamijenjena novom Izjavom o usklađenju (potpuni tekst) od dana 11.05.2016. u potpunom tekstu dostavljena Sudu i uložena u zbirku isprava.
- 9 Temeljni akt društva, Izjava o usklađenju (potpuni tekst) od dana 11.05.2016. u cijelosti je zamijenjena novom Izjavom o usklađenju (potpuni tekst) od dana 10.05.2017. Temeljni akt društva, Izjava o usklađenju od 10.05.2017. u potpunom tekstu dostavljena Sudu i uložena u zbirku isprava.
- 13 Temeljni akt društva, Izjava o usklađenju (potpuni tekst) od dana 10.5.2017. odlukom članova društva u cijelosti je zamijenjen novim Društvenim ugovorom o usklađenju (potpuni tekst) od dana 8.9.2021. Temeljni akt društva, Društveni ugovor o usklađenju od dana 8.9.2021. u potpunom tekstu dostavljen Sudu i uloženi u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 03.11.1995., temeljni kapital se povećava sa iznosa od 1.473.230,00 kn za iznos od 70.00 kn na iznos od 1.473.300,00 kn
- 4 Odlukom osnivača od 12.6.2014. povećava se temeljni kapital sa iznosa od 1.473.300,00 kn za 6.850.000,00 kn reinvestiranjem dobiti na 8.323.300,00 kn.
- 6 Odlukom jedinog člana d.o.o. od 06.05.2015. temeljni kapital Društva povećava se reinvestiranjem zadržane dobiti sa iznosa od 8.323.300,00 kuna za iznos od 2.000.000,00 kuna na iznos od 10.323.300,00 kuna.
- 8 Odlukom jedinog člana d.o.o. od 20.04.2016. temeljni kapital



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- Društva povećava se reinvestiranjem zadržane dobiti sa iznosa od 10.323.300,00 kuna za iznos od 4.005.000,00 kuna na iznos od 14.328.300,00 kuna.
- 9 Odlukom jedinog člana d.o.o. od dana 10.05.2017. temeljni kapital društva povećava se reinvestiranjem zadržane dobiti sa iznosa od 14.328.300,00 kuna za iznos od 4.150.000,00 kuna na iznos od 18.478.300,00 kuna.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 7 Ugovorom o pripajanju zaključenim između PARTNER TRGOVINA društvo s ograničenom odgovornošću za promet nekretnina, trgovinu i usluge, Ogulin, Dlakovac 1/A, OIB: 99281031557, upisanog u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu stalna služba u Karlovcu pod MBS: 080535359 i GTM-GAVAN društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, promet i usluge, Ogulin, Dlakovac 1/A, OIB: 46909277691, upisanog u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu stalna služba u Karlovcu pod MBS: 020003424 od 31.07.2015. godine i Odlukom o pripajanju od 31.07.2015. godine izvršeno pripajanje PARTNER TRGOVINA d.o.o. Ogulin kao pripojenog društva društvu GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin kao društvu preuzimatelju. Odluke o pripajanju nisu pobijane.

Ostale odluke:

- 11 Trgovački sud u Zagrebu rješenjem broj 2. R1-131/2021 od 17.06.2021. godine riješio je:  
I/ Mario Salopek iz Ogulina, Dlakovac 1A, OIB: 30708951251 imenuje se privremenim upraviteljem društva GTM-GAVAN društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, promet i usluge, Ogulin (Grad Ogulin), Dlakovac 1A, MBS: 020003424, OIB: 46909277691 sa zadatkom da se brine oko imenovanja nove uprave, a do tada je ovlašten obavljati samo neodgodive poslove.

OSTALI PODACI:

- 2 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Karlovcu pod reg. ul. 1-3432.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

|    | Predano  | God. | Za razdoblje        | Vrsta izvještaja  |
|----|----------|------|---------------------|-------------------|
| eu | 30.06.25 | 2024 | 01.01.24 - 31.12.24 | GFI-POD izvještaj |

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 13 \* - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 13 \* - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 13 \* - Izvođenje investicijski radova u inozemstvu i ustupanje istih stranoj pravnoj osobi u Republici Hrvatskoj
- 13 \* - Savjetodavna djelatnost u području ribarstva
- 13 \* - Gospodarenje ribama slatkih (kopnenih) voda
- 13 \* - Prerada i konzerviranje riba, rakova i školjki



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 13 \* - Vađenje ukrasnoga kamena i kamena za gradnju, vapnenca, gipsa, krede i škriljevca
- 13 \* - Djelatnosti šljunčara i pješčara; vađenje gline i kaolina
- 13 \* - Vađenje minerala za kemikalije i gnojiva
- 13 \* - Proizvodnja sokova o voća i povrća
- 13 \* - Proizvodnja osvježavajućih napitaka; proizvodnja mineralne i drugih flaširanih voda
- 13 \* - Proizvodnja vatrostalnih proizvoda
- 13 \* - Proizvodnja cementa
- 13 \* - Proizvodnja vapna i gips
- 13 \* - Proizvodnja proizvoda od gipsa za građevinarstvo
- 13 \* - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
- 13 \* - Kupnja i prodaja robe
- 13 \* - Pružanje usluga u trgovini
- 13 \* - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 13 \* - Usluge informacijskog društva
- 13 \* - Promidžba (reklama i propaganda)
- 13 \* - Istraživanje tržišta i istivanje javnoga mnijenja
- 13 \* - Savjetovanje u vezi s poslovanjem
- 13 \* - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 13 \* - Posredovanje u prometu nekretnina
- 13 \* - Poslovanje nekretninama
- 13 \* - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom promtu
- 13 \* - Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- 13 \* - Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom promtu
- 13 \* - Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- 13 \* - Prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- 13 \* - Djelatnost iznajmljivanja plovila
- 13 \* - Održavanje javnih površina na kojima nije dopušten promet motornim vozilima
- 13 \* - Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- 13 \* - Pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- 13 \* - Organiziranje sajmova, priredbi, kongresa, koncerata, promocija, zabavnih manifestacija, izložaba, seminara, tečajeva i tribina
- 13 \* - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- 13 \* - Turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- 13 \* - Turističke usluge u kongresnom turizmu
- 13 \* - Turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- 13 \* - Turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- 13 \* - Usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- 13 \* - Usluge turističkog ronjenja
- 13 \* - Usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
- 13 \* - Administrativne djelatnosti
- 13 \* - Računovodstveni poslovi
- 13 \* - Izvođenje šumarskih radova
- 13 \* - Gospodarenje šumama
- 13 \* - Piljenje i blanjanje drva



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 13 \* - Proizvodnja proizvoda od drva, pluta, slame i pletarskih materijala
- 13 \* - Proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reprodukcijuskog materijala
- 13 \* - Proizvodnja toplinske energije
- 13 \* - Opskrba toplinskom energijom
- 13 \* - Distribucija toplinske energije
- 13 \* - Djelatnost kupca toplinske energije
- 13 \* - Proizvodnja prirodnog plina
- 13 \* - Transport plina
- 13 \* - Skladištenje plina
- 13 \* - Distribucija plina
- 13 \* - Organiziranje tržišta plina
- 13 \* - Trgovina plinom
- 13 \* - Opskrba plinom
- 13 \* - Geodetska djelatnost
- 13 \* - Ispitivanje kakvoće građevinskih materijala i tla

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt             | Datum      | Naziv suda                                          |
|--------------------|------------|-----------------------------------------------------|
| 0001 Tt-95/347-2   | 14.12.1995 | Trgovački sud u Karlovcu                            |
| 0002 Tt-05/28-2    | 21.01.2005 | Trgovački sud u Karlovcu                            |
| 0003 Tt-05/428-2   | 17.10.2005 | Trgovački sud u Karlovcu                            |
| 0004 Tt-14/14822-2 | 07.07.2014 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0005 Tt-14/19591-2 | 28.08.2014 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0006 Tt-15/12687-4 | 01.06.2015 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0007 Tt-15/25283-2 | 17.09.2015 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0008 Tt-16/16682-2 | 30.05.2016 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0009 Tt-17/20476-2 | 18.05.2017 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0010 Tt-20/45792-2 | 25.11.2020 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0011 Tt-21/28036-2 | 18.06.2021 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0012 Tt-21/41105-2 | 17.09.2021 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0013 Tt-21/41106-2 | 20.09.2021 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0014 Tt-24/14079-1 | 29.03.2024 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| 0015 Tt-25/1213-1  | 11.01.2025 | Trgovački sud u Zagrebu<br>Stalna služba u Karlovcu |
| eu /               | 30.06.2009 | elektronički upis                                   |
| eu /               | 30.03.2010 | elektronički upis                                   |
| eu /               | 29.03.2011 | elektronički upis                                   |
| eu /               | 30.03.2012 | elektronički upis                                   |
| eu /               | 28.03.2013 | elektronički upis                                   |



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt | Datum      | Naziv suda        |
|--------|------------|-------------------|
| eu /   | 31.03.2014 | elektronički upis |
| eu /   | 31.03.2015 | elektronički upis |
| eu /   | 25.04.2016 | elektronički upis |
| eu /   | 28.04.2017 | elektronički upis |
| eu /   | 27.04.2018 | elektronički upis |
| eu /   | 26.04.2019 | elektronički upis |
| eu /   | 29.06.2020 | elektronički upis |
| eu /   | 27.05.2021 | elektronički upis |
| eu /   | 26.04.2022 | elektronički upis |
| eu /   | 30.06.2023 | elektronički upis |
| eu /   | 01.07.2024 | elektronički upis |
| eu /   | 30.06.2025 | elektronički upis |

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)  
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili  
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički  
potpisana certifikatom:  
CN=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MINI  
STARSTVO PRAVOSUĐA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 00wbB-zaSZJ-8mAmZ-ywiN2-Ufn4g  
Kontrolni broj: LHFsl-EXbdZ-UGS7D-Cq47y

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja zapisa  
i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument  
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave  
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135  
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
KLASA: UP/I 351-02/14-08/116  
URBROJ: 517-03-1-2-19-6  
Zagreb, 31. siječnja 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**R J E Š E N J E**

- I. Ovlašteniku SPP d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Trstenjakova 3, OIB: 17497489416, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća;
  3. Izrada programa zaštite okoliša;
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
  6. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
  7. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
  8. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
  9. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: (KLASA: UP/I 351-02/13-08/106, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 31 listopada 2013., :KLASA: UP/I 351-02/13-08/106, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-4 od 9. rujna 2015. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/116, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 19. veljače 2015., KLASA: UP/I 351-02/14-08/116, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-4 od 9. rujna 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/08, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 6. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/08, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-7 od 12. studenoga 2015. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-3 od 24. kolovoza 2015. godine) kojim su ovlašteniku SPP d.o.o, Trstenjakova 3, Varaždin dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

### O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik SPP d.o.o., Trstenjakova 3., Varaždin (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima:( KLASA: UP/I 351-02/13-08/106, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 31 listopada 2013., :KLASA: UP/I 351-02/13-08/106, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-4 od 9. rujna 2015. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/116, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 19. veljače 2015., KLASA: UP/I 351-02/14-08/116, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-4 od 9. rujna 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/08, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 6. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/08, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-7 od 12. studenoga 2015. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-3 od 24. kolovoza 2015. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika Nikolu Gizdavca koji više nije zaposlen kao voditelj stručnih poslova u tvrtki.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke 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, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navcdcnom 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).

Dostaviti:

1. SPP d.o.o, Trstenjakova 3, Varaždin (**R s povratnicom!**)



**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika: SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/14-08/116; URBROJ: 517-03-1-2-19-6 od 31. siječnja 2019.**

| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA<br/>prema članku 40.stavku 2. Zakona</i>                                                                                                                                                 | <i>VODITELJ STRUČNIH<br/>POSLOVA</i>                                                                                  | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.                                                                                   | mr.sc.Miljenko Špiranec,<br>dipl.ing.geot.<br>Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.uk.<br>Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot.<br>Kristijan Grabar, dipl.ing.geot. |
| 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća                                                                                                                  | mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.                                                                                   | mr.sc.Miljenko Špiranec,<br>dipl.ing.geot.<br>Kristijan Grabar, dipl.ing.geot.                                                                       |
| 9. Izrada programa zaštite okoliša                                                                                                                                                                                          | Voditelj naveden pod točkom 2.                                                                                        | Stručnjaci navedeni pod točkom 2.                                                                                                                    |
| 10. Izrada izvješća o stanju okoliša                                                                                                                                                                                        | Voditelj naveden pod točkom 2.                                                                                        | Stručnjaci navedeni pod točkom 2.                                                                                                                    |
| 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš                                                                                                  | Voditelj naveden pod točkom 2.                                                                                        | Stručnjaci navedeni pod točkom 2.                                                                                                                    |
| 20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša                                                                                                                      | Kristijan Grabar, dipl.ing.geot.<br>mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.<br>mr.sc.Miljenko Špiranec,<br>dipl.ing.geot. | Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.uk.<br>Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot.                                                                                   |
| 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša                                                                                                                                                   | Voditelj naveden pod točkom 2.                                                                                        | Stručnjaci navedeni pod točkom 2.                                                                                                                    |
| 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša " i znaka EU Ecoabel                                                                                 | Voditelj naveden pod točkom 2.                                                                                        | Stručnjaci navedeni pod točkom 2.                                                                                                                    |
| 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša                                                                                                  | Voditelj naveden pod točkom 2.                                                                                        | Stručnjaci navedeni pod točkom 2.                                                                                                                    |



R J E Š E N J E

Trgovački sud u Varaždinu po sudskom savjetniku Martina Mašić u registarskom predmetu upisa po službenoj dužnosti, temeljem čl. 63. st. 1. Zakona o sudskom registru, 23.09.2020.

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena poslovne adrese subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom SPP društvo s ograničenom odgovornošću za geotehniku, rudarstvo, građenje, zaštitu okoliša, hidrogeološke radove i usluge, sa sjedištem u Varaždin, Koprivnička ulica 47, u registarski uložak s MBS 070037303, OIB 17497489416, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

O b r a z l o ž e n j e

S obzirom da je predlagatelj ovom sudskom registru dostavio Rješenje Državne geodetske uprave, Područni ured za katastar Varaždin, Klasa: 015-08/20-03/4, Urbroj: 541-14-01/5-20-36 od 4. kolovoza 2020. o promjeni poslovne adrese, riješeno je temeljem čl. 63. st. 1. Zakona o sudskom registru kao u izreci.

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

U Varaždinu, 23. rujna 2020. godine

Sudski savjetnik

Martina Mašić

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv rješenja sudskog savjetnika (ovlaštenog registarskog referenta) ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes, a predlagatelj samo kada je zahtjev odbijen ili prijava odbačena. Žalba se podnosi ovom sudu u roku od 8 dana u dva primjerka.



Dokument je elektronički potpisan:  
**MARTINA MAŠIĆ**

Vrijeme potpisivanja:  
**23-09-2020  
09:25:06**

DN:  
C=HR  
O=TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU  
E=513761113004652303730393135313101  
L=VARAŽDIN  
S=MAŠIĆ  
G=MARTINA  
CN=MARTINA MAŠIĆ

Broj zapisa: dzi-3510721  
Kontrolni broj: lcr71-ftu8i



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:  
[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/)  
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta  
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati  
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan  
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u  
Varaždinu potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.





---

## DOKUMENTACIJSKI PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO  
ZAŠTITE OKOLIŠA I PROSTORNOG  
UREĐENJA

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

Klasa: UP/I-351-02/01-06/89  
Ur.broj: 531-05/01-JM-02-8  
Zagreb, 1. kolovoza 2002.

Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš eksploatacije tehničko-građevnog kamena u kamenolomu "Gavani", nositelja zahvata "GTM-GAVAN" d.o.o. Dlakovac 1a, Ogulin, a temeljem članka 30. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj 82/94 i 128/99) i članka 16. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i državnih upravnih organizacija (Narodne novine, broj 48/99 i 15/00), donosi

## RJEŠENJE

I. Namjeravani zahvat – eksploatacija tehničko-građevnog kamena u kamenolomu "Gavani" kod Ogulina - prihvatljiv je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša.

### A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

#### A.1. Mjere zaštite tijekom eksploatacije

##### Opće mjere

- A.1.1. Izraditi projekt krajobraznog uređenja i sanacije kamenoloma prije izrade dopunskog rudarskog projekta.
- A.1.2. Izvoditi sukcesivnu tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju.
- A.1.3. Biološku rekultivaciju izvoditi autohtonim biljkama.
- A.1.4. U slučaju prijevremenog prestanka rada kamenoloma (prije nego što bi ležište bilo iscrpljeno u predloženom kapacitetu i prostornom obuhvatu), treba izraditi dopunski krajobrazni projekt uređenja i sanacije kamenoloma.
- A.1.5. Razviti četiri završne etaže visine 20 m, nagiba kosina od 65° i širine bermi 10 m.
- A.1.6. Zabranjeno je skladištiti naftne derivate i eksplozivna sredstva unutar eksploatacijskog polja.
- A.1.7. Eksploziv dovoziti na eksploatacijsko polje na dan miniranja.
- A.1.8. Servisne radove i druge popravke strojeva i opreme obavljati u odgovarajućem servisu.
- A.1.9. Postaviti zaštitnu ogradu uz rub eksploatacijskog polja i table upozorenja.
- A.1.10. Jalovinu smjestiti na osnovnom platou i osigurati od bujične erozije.

### **Zrak**

- A.1.11. Postaviti sustave za otprašivanje na postrojenje za oplemenjivanje sirovine.
- A.1.12. Neasfaltirane transportne površine za vrijeme sušnih dana polijevati vodom.
- A.1.13. Kamione, tijekom transporta tehničko-građevnog kamena izvan eksploatacijskog polja, prekrivati ceradama.

### **Vode**

- A.1.14. Manje tehničke popravke mehanizacije obavljati na natkritoj nepropusnoj površini.
- A.1.15. Primijeniti sigurnosni sustav pretakanja goriva i maziva za rudarsku mehanizaciju, koji onemogućava istjecanje naftnih derivata.
- A.1.16. Izraditi preljevnu taložnicu za sakupljanje oborinske vode s kamenoloma na najnižoj koti u razini postojeće akumulacije.
- A.1.17. Odvodnju oborinskih voda s radnog platoa izvesti prema preljevnoj taložnici.
- A.1.18. Postaviti dovoljan broj kemijskih zahoda i osigurati njihovo redovno pražnjenje, i to suradnjom s ovlaštenom pravnom osobom.

### **Geološka baština**

- A.1.19. U slučaju otkrivanja špiljskog sustava o tome izvijestiti Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja.

### **Suradnja s javnošću**

- A.1.20. Putem različitih medijskih oblika o djelovanju kamenoloma informirati na lokalnoj i regionalnoj razini.

## **A.2. Mjere zaštite od mogućih ekoloških nesreća**

- A.2.1. Održavati radne i završne kosine sukladno projektnom rješenju.
- A.2.2. Za slučaj istjecanja pogonskog goriva ili maziva iz postrojenja, strojeva i vozila, potrebno je na radilištu imati interventne količine sredstva za suho čišćenje tla.

## **A.3. Mjere zaštite okoliša nakon prestanka eksploatacije**

- A.3.1. U procesu zatvaranja kamenoloma izraditi elaborat o zatvaranju kamenoloma te elaborat o krajobraznom uređenju.

# **B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

## **B.1. Program praćenja tijekom i nakon eksploatacije**

- B.1.1. Jednom godišnje za vrijeme rada mehanizacije mjeriti razinu buke kod najbližeg stambenog objekta.
- B.1.2. U roku od dva mjeseca nakon dobivanja ovog Rješenja početi sa skupljanjem taložne tvari na mjestu između stambenih objekata i eksploatacijskog polja. Uzorke taložne tvari sakupljati i analizirati tijekom sljedeće godine dana rada kamenoloma. Temeljem dobivenih rezultata predvidjeti daljni program praćenja kakvoće zraka.
- B.1.3. Kakvoću vode u taložnici i akumulaciji kontrolirati svakih šest mjeseci.

**II. Nositelj zahvata, "GTM-GAVAN" d.o.o. Dlakovac 1a, Ogulin, obvezan je osigurati primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenje stanja okoliša.**

**Obrazloženje**

Nositelj zahvata, "GTM-GAVAN" d.o.o. Dlakovac 1a, Ogulin, podnio je 3. prosinca 2001. godine zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš eksploatacije tehničko-građevnog kamena u kamenolomu "Gavani". Uz zahtjev je priložena Studija o utjecaju na okoliš eksploatacije tehničko-građevnog kamena u kamenolomu "Gavani", koju je izradio Institut za geološka istraživanja, Sachsova 2, Zagreb.

Postupak vrednovanja i prihvatljivosti namjeravanog zahvata za okoliš, na temelju priložene Studije i njezinih naknadnih izmjena i dopuna, provela je Komisija za procjenu utjecaja na okoliš imenovana od Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Rješenjem od 8. ožujka 2002. godine (Klasa: UP/I-351-02/01-06/89; Ur.broj: 531-05/01-JM-02-4).

Prva sjednica Komisije održana je 8. travnja 2002. godine. Komisija je procijenila da Studija sadrži bitne elemente za donošenje ocjene o prihvatljivosti zahvata, ali ju treba u nekim dijelovima ispraviti i nadopuniti. Ujedno su članovi Komisije na toj sjednici donijeli odluku o upućivanju Studije na javni uvid. Obavijest o javnom uvidu objavljena je u "Karlovačkom listu" 29. svibnja 2002. Javni uvid je proveden od 4. do 18. lipnja 2002. godine. Na javnom uvidu nije bilo primjedaba.

Na drugoj sjednici održanoj 17. srpnja 2002. Komisija je donijela Zaključak o prihvatljivosti zahvata, u kojem su predložene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša. Prihvatljivost zahvata obrazložena je sljedećim razlozima: *"Studija utjecaja na okoliš kamenoloma «Gavani» rađena je zbog proširenja eksploatacijskog polja i povećanih rudnih rezervi. Eksploatacija kamena sustavom otkopavanja odozgo prema dolje, omogućuje provedbu sukcesivne tehničke i biološke sanacije te jednostavno i jeftino provođenje mjera zaštite okoliša."*

Slijedom navedenog, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja ocijenilo je da predložene mjere zaštite okoliša za predmetni zahvat proizlaze iz zakona, drugih propisa, standarda i mjera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju moguću mjeru i postižu najveću moguću očuvanost okoliša, te je temeljem članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša, odlučeno kao u izreci Rješenja.

**UPUTE O PRAVNOM LIJEKU**

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

Upravna pristojba na ovo Rješenje plaćena je u iznosu od 50,00 kuna u državnim biljezima prema tar. br. 2. Zakon o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96 i 131/97).

POMOĆNIK MINISTRA



**Dostaviti:**

- 1) "GTM-GAVAN" d.o.o. Dlakovac 1a, Ogulin
2. Karlovačka županija, Ured za prostorno uređenje, urbanizam i planiranje poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša
3. Grad Ogulin
4. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Odjel inspekcijskog nadzora zaštite okoliša
5. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Uprava za prostorno uređenje
6. Evidencija



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/ 3782 111 Fax: 01/ 3717 149

Klasa: UP/I-351-03/12-08/10

Ur. broj: 517-12-4

Zagreb, 4. svibnja 2012.

**Ministarstvo zaštite okoliša i prirode** na temelju članka 74. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07) i odredbe točke 35. Priloga I, a vezano uz točku 12. PRILOG II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 64/08 i 67/09), na zahtjev nositelja zahvata **GTM-Gavan d.o.o iz Ogulina**, nakon provedenog skraćenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš **proširenja eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Gavani“, Grad Ogulin**, donosi

### RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat – proširenja eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Gavani“, Grad Ogulin – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- II. Mjere zaštite okoliša – propisane važećim Rješenjem o prihvatljivosti eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Gavani“, Grad Ogulin za okoliš (Klasa:UP/I-351-02/01-06/89 i Ur.broj: 531-05/01-JM-02-8 od 7. kolovoza 2002.) – primjeniti na proširenu eksploataciju na isti način na koji se primjenjuju na postojećem zahvatu.**
- III. Program praćenja stanja okoliša – propisan važećim Rješenjem o prihvatljivosti eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Gavani“, Grad Ogulin za okoliš (Klasa:UP/I-351-02/01-06/89 i Ur.broj: 531-05/01-JM-02-8 od 7. kolovoza 2002.) – nastaviti provoditi, primijenjući ga na odgovarajući način na proširenu eksploataciju.**
- IV. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode.**

### O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, **GTM-Gavan d.o.o iz Ogulina**, sukladno članku 28. stavku 2 Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, 15. veljače 2012. godine je Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) podnio zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš proširenja eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Gavani“, Grad Ogulin. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, kojeg je u veljači 2012. godine izradio ovlaštenik **SPP d.o.o. iz Varaždina**, koji ima važeću suglasnost Ministarstva za izradu elaborata o utjecaju na okoliš (Klasa:UP/I-351-02/10-08/146; Ur. broj: 531-14-1-1-06-10-2 od 28. listopada 2010.).

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 28. stavku 3 Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš 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“, br. 64/08) na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš proširenja eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Gavani“, Grad Ogulin (Klasa: UP/I-351-03/12-08/10, Ur. broj: 517-12-3) od 20. ožujka 2012. Na adresu Ministarstva nije dospjela ni jedna primjedba ili mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti na planirani zahvat.

U dostavljenoj dokumentaciji navedeno je sljedeće: *Eksploatacijsko polje „Gavani“ nalazi se na području Grada Ogulina u Karlovačke županiji. Smješteno je oko 2 km jugozapadno od Ogulina, okružuje ga niz manjih naselja na sjeveru Vučić Selo, istočno Gavani, Bošt i Kučinić selo i na jug-jugoistoku naselje Salopek Selo. Površina eksploatacijskog polja je 9,43 ha i ona ostaje nepromijenjena, obuhvat zahvata unutar polja se sa 7 ha povećava na 9 ha. Kapacitet proizvodnje (40 000 m<sup>3</sup>/g u rastresitom stanju), nagib etaža i širina bermi se ne mijenja, jedino se broj etaža s 4 povećana na 5. Tehnologija eksploatacije i rudarski strojevi ostaju isti. Trajanje eksploatacije iako u proširenom obuhvatu potvrđenih eksploatacijskih rezervi neće se produžiti u odnosu na prethodna rješenja.*

Skraćeni postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proveden je temeljem dostavljene dokumentacije i poznatih činjenica, a u skladu s člankom 27. stavkom 2 Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš. Sukladno članku 29. iste Uredbe prilikom provedbe skraćenog postupka nisu tražena mišljenja tijela ili osoba određenih posebnim propisima.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provoditi postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći: *Novo planirana varijanta eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" je pogodnije rješenje s aspekta zaštite svih sastavnica okoliša u odnosu na varijantu obrađenu Studijom utjecaja na okoliš kamenoloma "Gavani" jer će se racionalnije iskoristiti ležište tehničko-građevnog kamena "Gavani", cjelokupni prostor obuhvata tehnički će se sanirati, a usporedno na dijelovima na kojima je završena eksploatacija provoditi će se i biološka rekultivacija, koju je moguće odmah započeti u istočnom dijelu površinskog kopa. Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provest će se u roku od godine dana nakon završetka rudarskih radova na eksploatacijskom polju.*

Obveza navedena u točki IV. ovoga rješenja, da se na internetskim stranicama Ministarstva ono objavi, utvrđena je člankom 7. stavkom 1 točkom 4 Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

Ministarstvo je sukladno članku 71. stavku 2 Zakona o zaštiti okoliša i članku 27. stavka 1 Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provoditi postupak procjene utjecaja na okoliš.

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

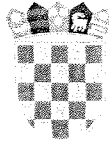
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom nadležnom upravnom sudu u roku od 30 dana od dana dostave Rješenja nositelju zahvata. Tužba se dostavlja nadležnom upravnom sudu u pisanom obliku poštom ili elektronički, ili usmeno izjavljuje na zapisnik.

Upravna pristojba na ovo rješenje u iznosu od 50 kuna prema Tar. br. 2. 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, 25/08, 60/08, 20/10 i 69/10) propisno je naplaćena državnim biljezima.

MINISTRICA

  
Dr. sc. Mirela Hoty

1. GTM-Gavan d.o.o. Dlakovac 1/A, 47 300 Ogulin
2. Pismohrana, ovdje



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GRADITELJSTVA  
I PROSTORNOGA UREĐENJA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20  
Tel: 01/ 3782 444 Fax: 01/ 3772 822

Uprava za prostorno uređenje  
Klasa: UP/I-350-05/12-01/89  
Urbroj: 531-05-1-2-12-18  
Zagreb, 28. prosinca 2012.

REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA I PROSTORNOGA UREĐENJA  
Zagreb, 21. siječnja 2013.

### BILJEŠKA

U izvorniku lokacijske dozvole klasa: UP/I-350-05/12-01/89, urbroj 531-05-1-2-12-18 od 28. prosinca 2012. ispravlja se greška: u točki 1.1. izreke, između brojeva katastarskih čestica „7417“ i „7419“ dodaje se broj katastarske čestice „7418“

Viši stručni savjetnik  
Sandra Mančilović, dipl.ing.arh.

Ova lokacijska dozvola je pravomoćna s danom 07. veljače 2013. godine.

Zagreb, 26. veljače 2013. godine

Viši stručni savjetnik  
Sandra Mančilović, dipl.ing.arh.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja Republike Hrvatske, nadležno na osnovi odredbe čl. 105. st. 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07 i 38/09, 55/11, 90/11, 50/12-dalje u tekstu: Zakon) i odredbe čl. 4. Uredbe o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu gradnji ("Narodne novine", br. 116/07), rješavajući po zahtjevu trgovačkog društva "SPP" d.o.o. iz Varaždina, Trstenjakova 3, opunomoćenika investitora „GTM-Gavan“ d.o.o. iz Ogulina, Dlakovac 1A, radi izdavanja lokacijske dozvole, izdaje

### LOKACIJSKU DOZVOLU za zahvat u prostoru:

#### EKSPLOATACIJSKO POLJE TEHNIČKO GRAĐEVNOG KAMENA „GAVANI“ na području Grada Ogulina u Karlovačkoj županiji,

Lokacijskom dozvolom određuju se elementi, uvjeti i mjere za provođenje zahvata u prostoru kako slijedi:

#### 1. LOKACIJSKI UVJETI ZA ZAHVAT U PROSTORU

##### 1. OBUHVAT ZAHVATA

Eksploatacijsko polje "Gavani" na k.č. 7380, 7384, 7385, 7388/2, 7400, 7401, 7414, 7415, 7416, 7417, 7419, 7420, 7424, 7425, 7426 u cijelosti, te dijelovima k.č. 7377, 7379, 7388/1, 7402, 7406 (put, javno dobro), 7412, 7413, 7421, 7422, 7423, 7427, 7429, 7430, 11307, 11308, k.o. Ogulin, na području Grada Ogulina u Karlovačkoj županiji, prikazano u Idejnom projektu br. TD-11/11 od studenoga 2012., izrađenom od ovlaštene projektantice Marina Kogel, dipl.ing.arh iz tvrtke "Arhitektburo Kogel" d.o.o. iz Varaždina, Jalkovečka 10 sastavni je dio ove lokacijske dozvole (u nastavku: Idejni projekt).

Situacija zahvata prikazana je na odgovarajućoj posebnoj geodetskoj podlozi od studenog 2012., izrađena od tvrtke "Geo-ing" d.o.o. iz Ogulina, A.Stepinca 2, u mj. 1:1000, sastavni je dio ove lokacijske dozvole (u Idejnom projektu).

##### 2. NAMJENA I KAPACITET ZAHVATA

Eksploatacijsko polje planirano je za eksploataciju tehničko-građevnog kamena.

Ukupne rezerve TGK u iznosu od 1 156 230,00 m<sup>3</sup>, potvrđene su rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina pri Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva, klasa: UP/I-310-01/08-03/33, urbr: 526-04-02-08-5 od 31. prosinca 2007. Rezerve su potvrđene do kote 367,0. m.n.v.

Prema idejnom projektu, ukupna količina TGK koji će se eksploatirati iznosi oko 1056 398 m<sup>3</sup>, a eksploatacijski obujam tgc-a za I. fazu je 798 664m<sup>3</sup>, dok eksploatacijski obujam za II. fazu iznosi 257 725m<sup>3</sup>.

Planirani godišnji kapacitet iznosi oko 29 000 m<sup>3</sup>/g, u ležištu, odnosno 40000m<sup>3</sup>/g u rastresitom obliku, a ukupni vijek trajanja eksploatacije iznosi oko 36,5 godina.

Podaci značajni za određivanje eksploatacije TGK sastavni su dio Idejnog projekta.

### 3 POVRŠINA I OBLIK ZAHVATA, SMJEŠTAJ POSTROJENJA I OPREME

Eksploatacijsko polje "Gavani" ima poligonalni oblik i površinu oko 9,30 ha. Područje zahvata je na nadmorskoj visini oko 367 m n.v. u jugoistočnom dijelu do oko 458 m n.v. na zapadnom dijelu polja.

Prostor eksploatacije osigurati primjerenim tipom ograde i postaviti vidni natpis s naznakom polja eksploatacije.

Prateći objekti i opreme (mehanizacije) biti će smješteni unutar zone obuhvata. Opremu (mehanizaciju) u funkciji eksploatacije TGK i drobilicu, postaviti unutar eksploatacijskog polja i ukloniti nakon završetka eksploatacije.

Opis i grafički prikazi eksploatacijskog polja, postrojenja i opreme sastavni su dio Idejnog projekta.

### 4. POSTOJEĆE STANJE

Unutar eksploatacijskog polja „Gavani“ na prostoru potvrđenih rezervi nalazi se stari otvoreni dio površinskog kopa, koji predstavlja „nulto“ stanje, na temelju kojeg su potvrđene rezerve za daljnju eksploataciju.

Prikaz i opis gore opisanog postojećeg stanja sastavni je dio Idejnog projekta.

### 5. IZVOĐENJE RUDARSKIH RADOVA (RUDARSKO-TEHNOLOŠKI DIO)

Izvođenje rudarskih radova ograničiti unutar granica eksploatacijskog polja.

Iskop TGK na eksploatacijskom polju zadržati unutar granica i dubine proračunatih rezervi u Idejnom projektu tj. površine oko 9,30 ha i dubine do kote oko 366 m.n.v. duž cijelog područja otkopavanja.

Oblikovanje etaža, kao i izrada etažnih putova obavljati će se podbušivanjem stijenske mase i miniranjem, a bagerom će se obavljati obaranje stijenske mase na nižu etažu, odnosno na osnovni plato površinskog kopa.

Tijekom razvoja eksploatacije pridržavati se osnovnih parametara: širina završnih etažnih ravnina biti će min 10,0 m, a radnih 13,0 m, površinski kop po visini je podijeljen u 5 etažnih kosina, a kut nagibnih kosina prema horizontali je 75°, a završnih je 65°.

Preradu kamenog otpada u TGK izvoditi mobilnim postrojenjem za drobljenje i prosijavanje.

Organiziranom eksploatacijom sukcesivno vršiti oblikovanje i sanaciju zahvata tako kako je to opisano u Idejnom projektu.

### 6. UVJETI VAŽNI ZA PROVEDBU ZAHVATA U PROSTORU

Unutar granica odobrenog/proširenog EP „Gavani“ nalazi se dijelom i k.č.br.9887 k.o. Ogulin, upisana kao put – javno dobro, 1/1 Ceste Ogulin. Navedeni put izuzet će se iz obuhvata zahvata tj. Ep „Gavani“ smanjit će se na način da se k.č. 9887 k.o. Ogulin u cijelosti izuzme iz polja, što znači da će se ujedno izuzeti i dio k.č. 7504 k.o. Ogulin.

Također, idejnim projektom predviđa se cijepanje k.č. 7406 k.o. Ogulin– put, javno dobro, u pravcu spoja vršnih točaka F i G, čime bi dio čestice koji se nalazi u polju postao nova čestica i prestao biti put-javno dobro.

Jalovinu i kameni otpad odlagati unutar eksploatacijskog polja.

Detaljan opis i prikaz izvođenja rudarskih radova unutar eksploatacijskog polja dat je u Idejnom projektu.

#### 7. UVJETI ZA UREĐENJE, OBLIKOVANJE I SANACIJU ZAHVATA

Eksploatacijsko polje zaštititi od pogleda s područja Plana nasipom kamenog materijala odgovarajuće visine. Nasip s vanjske strane formirati odmah tj. početkom eksploatacije na način da se po njemu omogući sadnja autohtonog raslinja. Biološku rekultivaciju provoditi paralelno sa tehničkom sanacijom pojedinih dijelova eksploatacijskog polja na kojima će biti završena eksploatacija. Za biološku rekultivaciju koristiti autohtone biljne vrste penjačice.

Detaljan opis i prikaz uređenja, oblikovanja i sanacije zahvata potrebno je razraditi u Krajobraznom projektu za Glavni rudarski projekt sukladno rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš od ovog Ministarstva klasa: UP/I-351-02/01-06/89, urbroj: 531-05/01-JM-02-8 od 07. kolovoza 2002. i Idejnom projektu.

#### 8. NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA ZAHVATA NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Pristup na javno prometnu mrežu s eksploatacijskog polja „Gavani“ osiguran je postojećim putem koji ne prolazi kroz naselje, a lociran je na k.č. 9887 i k.č. 6903 k.o.Ogulin te se priključuje na županijsku cestu Ž3218- Ogulin (D42)- Gornje Zagorje.

Na EP „Gavani“ postoji elektropriključak na niskonaponsku (NN) mrežu, a električna energija koristi se za rasvjetu, grijanje i hlađenje kontejnera, opsluživanje i nadzor vage i ostale uredske opreme.

Opis i prikaz pristupnog puta, rješenje opskrbe tehnološkom i sanitarnom vodom, gorivom, električnom energijom i zbrinjavanje tehnološkog i sanitarnog otpada kao i mjere sigurnosti i zaštite dati su u Idejnom projektu.

#### 9. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Eksploatacija TGK na eksploatacijskom polju "Gavani" prihvatljiva je za okoliš uz primjenu mjera određenih Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja klasa: UP/I-351-02/01-06/89, urbr: 531-05/01-JM-02-8 od 07. kolovoz 2002.

Gore navedeno rješenje sastavni je dio ove lokacijske dozvole (u Idejnom projektu).

#### 10. POSEBNI UVJETI TIJELA I OSOBA ODREĐENIH PREMA POSEBNIM PROPISIMA

Glavni projekt potrebno je izraditi u skladu s Idejnim projektom, usklađenim s odredbama posebnih zakona i propisa donesenim na temelju tih zakona kako slijedi:

1. Očitovanje o usklađenosti Idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i propisa dali su:

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode
- Ministarstvo zdravlja, Uprava za sanitarnu inspekciju, Zagreb, Ksaver 200a
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Inspekcija zaštite od požara, Zagreb, Ilica 335
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Inspekcija proizvodnje i prometa eksplozivnih tvari, Zagreb, Ilica 335
- Županijska uprava za ceste Karlovačke županije, Karlovac, Banija bb

2. Sukladno članku 109. stavak 6. ZPUG-a, smatra se da su izdani posebni uvjeti sljedećih tijela, odnosno da je Idejni projekt usklađen s odredbama posebnih zakona i propisa donesenih na temelju tih zakona, obzirom da se ista tijela nisu odazvala pozivu na uvid u Idejni projekt, odnosno nisu u roku od 15 dana dostavila posebne uvjete:

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Zagreb, Republike Austrije 14

3. Glavni projekt potrebno je izraditi u skladu sa posebnim uvjetima koji čine sastavni dio ove lokacijske dozvole:

- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Karlovcu klasa: 612-08/11-23/3570, urbroj: 532-04-12/6-12-02
- Hrvatske vode, VGO za Srednju i donju Savu, klasa: UP/I-325-01/11-07/07427
- Hrvatske šume d.o.o., urbroj: DIR-07/MI-12-5139/03
- HEP- Opetor distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Karlovac, broj i znak: 4/17-5312/11-AK Karlovačka županija, Grad Ogulin, Upravni odjel za srambeno komunalne poslove, prostorno uređenje, zaštitu okoliša i imovinskopravne poslove klasa: 360-01/12-01/58, urbroj: 2133/02-05/1-12-3

Sukladno odredbi čl. 106. st. 2. Zakona navedeni posebni uvjeti sastavni su dio ove lokacijske dozvole.

## II. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

Predmetni zahvat planiran je:

1. Prostornim planom Karlovačke županije ("Službeni glasnik", 26/01,33/01, 36/08)
2. Prostornim planom uređenja Grada Ogulina ("Službeni glasnik", br. 04/05 i 30/11)

III. Idejni projekt iz toč. I.1 izrijeke ove lokacijske dozvole izrađen je u skladu s prostornim planovima iz toč. III. izrijeke istoga akta, na temelju kojih se izdaje ova lokacijska dozvola.

IV. Podnositelj zahtjeva dužan je ishoditi izmjenu i/ili dopunu ove lokacijske dozvole ako tijekom izrade glavnog projekta, odnosno izvođenja radova namjerava na zahvatu u prostoru učiniti promjene kojima se mijenjaju lokacijski uvjeti iz toč. I. ove izrijeke, a da se pritom ne mijenja njihova usklađenost s prostornim planom na temelju kojeg je ista izdana.

V. Na temelju ove lokacijske dozvole ne smije se započeti s izvođenjem rudarskih radova već je potrebno ishoditi rudarsku koncesiju prema odredbama Zakona o rudarstvu "Narodne novine", br. 75/09).

VI. Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku potrebno je podnijeti zahtjev za rudarsku koncesiju. Važenje lokacijske dozvole produžuje se na zahtjev podnositelja zahtjeva za još dvije godine ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji, te drugi uvjeti u skladu s kojima je lokacijska dozvola izdana.

## OBRAZLOŽENJE

Podnositelj zahtjeva trgovačko društvo "GTM- Gavan" d.o.o. iz Ogulina, Dlakovac 1, putem opunomoćenika „SPP“ d.o.o., Varaždin, Trstenjakova 3 podnio je dana 18. svibnja 2012., u ovom Ministarstvu, podnesak sa zahtjevom za izdavanje lokacijske dozvole za zahvat u prostoru: Eksploatacijsko polje TGK "Gavani", na k.č. 7380, 7384, 7385, 7388/2, 7400, 7401, 7414, 7415, 7416, 7417, 7419, 7420, 7424, 7425, 7426 u cijelosti, te dijelovi k.č. 7377, 7379, 7388/1, 7402, 7406 (put, javno dobro), 7412, 7413, 7421, 7422, 7423, 7427, 7429, 7430, 11307, 11308, k.o. Ogulin, na području Grada Ogulina u Karlovačkoj županiji.

Zahtjev je osnovan.

Podnositelj je uz zahtjev i tijekom postupka, te nakon postupanja po zaključku za dopunu podneska od 09.07.2012., pod gornjom klasom, priložio dokumentaciju određenu odredbom čl. 107. st. 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji i ostalu potrebnu dokumentaciju:

1. Kopiju katastarskog plana u mj. 1:2000 od Državne geodetske uprave, Područni ured za katastar Karlovac, Ispostava Ogulin, klasa: 935-12/12-02/05, urbr: 541-10-3-02/3-12-233 od 17. srpnja 2012., original
2. Posebnu geodetsku podlogu od studenog 2012., izrađenu od tvrtke "Geo - ing" d.o.o. iz Ogulina, A. Stepinca 2, potvrđena od Državne geodetske uprave, Područni ured za katastar Karlovac, Ispostava Ogulin, klasa: 936-03/12-02/40, urbroj: 541-10-3-02/1-12-2 od 03.08.2012.
3. Tri primjerka Idejnog projekta br. TD-11/11 od studenoga 2012., izrađena od tvrtke "Arhitektburo Kogl" d.o.o. iz Varaždina, Jalkovečka 10, i ovlaštene projektantice Marine Kogl, dipl.ing.arh., sa situacijom zahvata prikazanom na posebnoj geodetskoj podlozi
4. Izjavu ovlaštene projektantice da je Idejni projekt izrađen u skladu s dokumentima prostornog uređenja navedenim u toč. II. izreke ovog akta,
5. Punomoć br.2-14-1/11 kojom GTM- Gavan d.o.o. iz Ogulina, Dlakovac 1A opunomoćuje tvrtku SPP d.o.o., iz Varaždina, Trstenjakova 3 za zastupanje, ovjerenu od javnog bilježnika Mirjana Brčić, Ogulin, Ivane Brčić Mažuranić 2
6. Rješenje o potvrđenim mineralnim rezervama, klase: UP/I-310-01/08-03/33, urbroj: 526-04-02-08-5 od 16.08.2008. izdano od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, Zagreb, Vukovarska 78
7. Rješenje o odobrenom eksploatacijskom polju Gavani klase: UP/I-320-01/96-01/01, urbroj: 2133-01/1-08-96-3 od 10.05.1996. izdano od Karlovačke županije, Ureda za gospodarstvo, Ispostava Ogulin
8. Rješenje o odobrenju za proširenje EP Gavani, klase: UP/I-310-01/01-01/01, urbroj: 2133-01/1-08-01-6 od 16.11.2001.

U provedenom postupku utvrđeno je sljedeće:

1. Idejni projekt izrađen je u skladu s dokumentima prostornog uređenja iz toč. III. izreke ovog akta, te posebnim uvjetima iz odredbe čl. 109. Zakona
2. Idejni projekt izradila je ovlaštena osoba iz odredbe čl. 179. Zakona
3. Osiguran je pristup zahvata na javno prometnu površinu iz točke I.7. izreke
4. Uz zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole priložena je dokumentacija iz odredbe čl. 107. Zakona
5. Podnositelj zahtjeva je dokazao pravni interes dostavivši: Rješenje o odobrenom eksploatacijskom polju Gavani klase: UP/I-320-01/96-01/01, urbroj: 2133-01/1-08-96-3 od 10.05.1996. izdano od Karlovačke županije, Ureda za gospodarstvo, Ispostava Ogulin, Rješenje o odobrenju za proširenje EP Gavani, klase: UP/I-310-01/01-01/01, urbroj: 2133-01/1-08-01-6 od 16.11.2001., Lokacijsku dozvolu klasa: UP/I-350-05/98-02/05, urbroj: 2133-04/1-99-19, od 08.04.1999. izdano od Ureda za prostorno uređenje, stambeno komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Ispostava Ogulin, Rješenje o potvrđenim mineralnim rezervama, klase: UP/I-310-01/08-03/33, urbroj: 526-04-02-08-5 od 16.08.2008. izdano od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, Zagreb, Vukovarska 78
6. Na postojećem EP „Gavani“ provodi se rudarska aktivnost temeljem rudarske koncesije klase: UP/I-310-01/99-01/01, urbroj: 2133-01/1-08-99-2, od 30.09.1999.

Radi utvrđenja okolnosti je li Idejni projekt izrađen u skladu s posebnim uvjetima iz čl. 106. st. 1. podst. 7., 8. i 9. Zakona, ovo Ministarstvo je, u smislu čl. 109. istog Zakona, pozvalo tijela i/ili osobe određene posebnim propisom na uvid u Idejni projekt. Uvid u Idejni projekt za predmetni zahvat održan je 11. listopada 2012. u prostorijama ovog Ministarstva. O istome je sačinjen zapisnik klasa: UP/I-350-05/12-01/89, urbr: 531-06-10-11 od 11. listopada 2012. kako slijedi:

Pozvani koji se nisu odazvali pozivu na uvid u Idejni projekt, pa se sukladno čl.109. stav. 6. ZPUG-a, smatra da su posebni uvjeti iz njihova nadležstva pozitivno izdani, odnosno da je Idejni projekt usklađen s odredbama posebnih propisa;

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Zagreb

Prilikom uvida u Idejni projekt navedeni predstavnici usmeno su se očitovali da je isti izrađen u skladu s posebnim zakonom i propisima donesenim na temelju tog Zakona, a što su potvrdili svojim potpisom, te se smatra da su posebni uvjeti iz čl.106. podstav.7., 8. i 9. ZPUG-a, izdani, odnosno da je Idejni projekt usklađen s odredbama posebnih propisa:

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode
- Ministarstvo zdravlja, Uprava za sanitarnu inspekciju, Zagreb, Ksaver 200a
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Inspekcija zaštite od požara, Zagreb, Ilica 335
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Inspekcija proizvodnje i prometa eksplozivnih tvari, Zagreb, Ilica 335
- Županijska uprava za ceste Karlovačke županije, Karlovac, Banija bb

Tijekom postupka i nakon Uvida u Idejni projekt, posebne uvjete dostavila su slijedeća nadležna tijela i/ili pravne osobe:

- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Karlovcu klasa: 612-08/11-23/3570, urbroj: 532-04-12/6-12-02
- Hrvatske vode, VGO za Srednju i donju Savu, klasa: UP/I-325-01/11-07/07427
- Hrvatske šume d.o.o., urbroj: DIR-07/MI-12-5139/03
- HEP- Opetor distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Karlovac, broj i znak: 4/17-5312/11-AK
- Karlovačka županija, Grad Ogulin, Upravni odjel za stambeno komunalne poslove, prostorno uređenje, zaštitu okoliša i imovinskopravne poslove klasa: 360-01/12-01/58, urbroj: 2133/02-05/1-12-3

Uvid u Idejni projekt, radi izjašnjenja strankama u postupku izdavanja lokacijske dozvole, omogućen je sukladno čl.110. stav.1. i stav.3. ZPUG-a. Uvid je održan u prostorijama Upravnog odjela za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša Karlovačke županije, Ispostava Ogulin, dana 08. studenog 2012 godine s početkom u 8.00 sati o čemu je sastavljen Zapisnik koji prileži spisu.

Zapisnikom Klasa: UP/I-350-05/12-01/89, Urbroj: 2133/1-07-02-20-12-4, od 08.11.2012. utvrđeno je da se nitko od vlasnika i nositelja drugih stvarnih prava na katastarskim česticama koje se nalaze u obuhvatu zahvata nije odazvao pozivu.

Radi pružanja mogućnosti uvida u Idejni projekt radi izjašnjenja na predloženi zahvat, sukladno odredbi čl. 110. st. 1. i 3. ZOPUG-a pozvana je stranka Grad Ogulin, B. Frankopana 11 na čijem se području planira zahvat, čiji je predstavnik preuzeo primjerak idejnog projekta te u zakonskom roku dostavio posebne uvjete te se smatra da su posebni uvjeti izdani.

Agencija za upravljanje državnom imovinom dostavila je izjašnjenje na predmetni zahvat po dostavljenom Idejnom projektu klase: 361-03/12-01/954, urbroj: 360-5220/01-2012-4 od 24.11.2012. u kojem se očituje da nema primjedbi na predmetni zahvat.

Slijedom ovako provedenog postupka te na temelju navedenog činjeničnog stanja i ispunjenih uvjeta za primjenu čl. 116. Zakona o prostornom uređenju i gradnji, valjalo je zahtjevu udovoljiti i donijeti odluku kao u izreci ove lokacijske dozvole.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom u Zagrebu. Upravni spor se pokreće tužbom koja se podnosi u roku 30 dana od dostave ovog rješenja i predaje neposredno ili preporučeno Upravnom sudu, a može se podnijeti i na zapisnik kod redovnog suda nadležnog za obavljanje poslova pravne pomoći.

Upravna pristojba na ovo rješenje prema odredbi čl. 2. st. 3. toč. 5. Uredbe o izmjeni tarife ("Narodne novine", br. 110/04) u iznosu od 2.225,00 kn uplaćena je na račun državnog proračuna.



Upravitelj sektora:

Marko Androić Brajčić dipl.ing.arh.

## DOSTAVITI:

1. SPP, Varaždin, Trstenjakova 3, s idejnim projektom x1
2. GTM Gavan, Ogulin, Dlakovac 1, s idejnim projektom x1
3. AUDIO, Ivana Lučića 2a, Zagreb, bez idejnog projekta
4. Grad Ogulin, B. Frankopana 11, Ogulin, bez idejnog projekta
5. Oglasna ploča Ministarstva
6. Arhiva, ovdje



# REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GRADITELJSTVA  
I PROSTORNOGA UREĐENJA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20  
Tel: 01/ 3782 444 Fax: 01/ 3772 822

Uprava za prostorno uređenje

Klasa: UP/I-350-05/12-01/89

Urbroj: 531-05-1-2-13-20

Zagreb, 21. siječnja 2013.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za prostorno uređenje, na temelju odredbe članka 105. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12), odredbe članka 4. Uredbe o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku dozvolu i/ili građevinsku dozvolu ("Narodne novine", br. 116/07 i 56/11) i odredbe članka 104. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), u povodu prijedloga trgovačkog društva „SPP“ d.o.o. iz Varaždina, Trstenjakova 3, radi ispravljanja greške u lokacijskoj dozvoli, donosi

## RJEŠENJE

1. U izreci lokacijske dozvole ove Uprave Klasa: UP/I-350-05/12-01/89, Urbroj: 531-05-1-2-12-18 od 28. prosinca 2012. ispravlja se greška:
  - U točki I.1. izreke, kod određenja katastarskih čestica na kojima se odobrava predmetni zahvat u prostoru, treba dodati katastarsku česticu k.č.br. 7418 k.o. Ogulin, tako da se između brojeva katastarskih čestica „7417“ i „7419“ doda broj katastarske čestice „7418“.
2. Ispravak ove greške upisat će se u izvornik lokacijske dozvole u obliku bilješke.
3. Ispravak greške u lokacijskoj dozvoli iz točke 1. ovog rješenja proizvodi pravni učinak od dana od kojeg proizvodi pravni učinak i lokacijska dozvola koja se mijenja.

## O b r a z l o ž e n j e

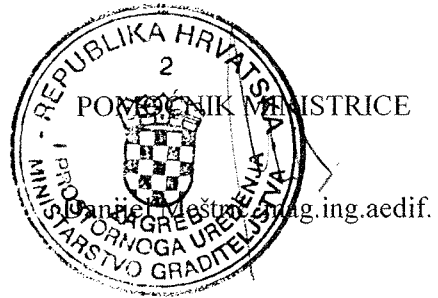
Lokacijskom dozvolom ove Uprave Klasa: UP/I-350-05/12-01/89, Urbroj: 531-05-1-2-12-18 od 28. prosinca 2012. odobren je, povodom zahtjeva trgovačkog društva „SPP“ d.o.o. iz Varaždina, Trstenjakova 3, opunomoćenika investitora „GTM – Gavan“ d.o.o. iz Ogulina, Dlakovac 1A, zahvat u prostoru: EKSPLOATACIJSKO POLJE TEHNIČKO – GRAĐEVNOG KAMENA „GAVANI“ na području Grada Ogulina u Karlovačkoj županiji.

Podnositelj zahtjeva izvijestio je ovu Upravu podneskom od 21. siječnja 2013. da u točki I.1. izreke navedene lokacijske dozvole „Obuhvat zahvata“, u popisu katastarskih čestica na kojima se odobrava predmetni zahvat, nedostaje katastarska čestica k.č.br. 7418 k.o. Ogulin, iako je ista navedena u Idejnom projektu, poglavlju 3.1. tekstualnog obrazloženja „Obuhvat zahvata u prostoru“, te je predloženo da se predmetna lokacijska dozvola ispravi.

Slijedom iznjetog, valjalo je, na temelju odredbe članka 104. Zakona o općem upravnom postupku, odrediti kao u izreci ovog rješenja.

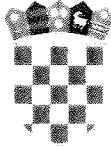
## UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku te protiv njega nije dopuštena žalba, no protiv istog se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom u Zagrebu. Upravni spor se pokreće tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dostave ovog rješenja i predaje se neposredno ili preporučeno Upravnom sudu, a može se podnijeti i na zapisnik kod redovnog suda nadležnog za obavljanje poslova pravne pomoći.



### DOSTAVITI:

1. SPP d.o.o. Varaždin, Trstenjakova 3
2. GTM Gavan, Ogulin, Dlakovac 1A
3. AUDIO, Zagreb, Ivana Lučića 6
4. Grad Ogulin, B. Frankopana 11, Ogulin
5. Arhiva, ovdje



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE  
REZERV MINERALNIH SIROVINA

KLASA: UP/I-310-01/23-03/38  
URBROJ: 517-06-02-23-4  
Zagreb, 07. ožujka 2023. godine

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, temeljem odredbi članka 55. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, br. 56/13. i 98/19.) i odredbi članka 95. Pravilnika o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina (Narodne novine, broj 138/22.), povodom zahtjeva trgovačkog društva GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, od 17. veljače 2023. godine, za ocjenu elaborata o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", utvrđenom rješenjem Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostava Ogulin, KLASA: UP/I-310-01/14-03/01; URBROJ: 2133-07-01/2-14-4, od 10. lipnja 2014. godine, donosi

**RJEŠENJE**

1. Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" - Šesta obnova, (Varaždin, veljača 2023.)", imenovano odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/23-03/38; URBROJ: 517-06-02-23-2, od 21. veljače 2023. godine, obavilo je ocjenu i donijelo zaključak o prihvaćanju dostavljenog elaborata o rezervama mineralnih sirovina.
2. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", kako slijedi:

Količine **tehničko-građevnog kamena** (u 1 000 m<sup>3</sup>):

| Klase Kategorija           | Bilančne rezerve | Izvanbilančne rezerve | Ukupne rezerve                 | Eksploatacijske rezerve |
|----------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| A                          | -                | -                     | -                              | -                       |
| B                          | 891,958          | 902,197               | 1 794,155                      | 865,199                 |
| C <sub>1</sub>             | 6,531            | 108,660               | 115,191                        | 6,335                   |
| A+B+C <sub>1</sub>         | 898,489          | 1 010,857             | 1 909,346                      | 871,534                 |
| Eksploatacijski gubici: 3% |                  |                       | Koeficijent rastresitosti: 1,4 |                         |

## Kakvoća tehničko-građevnog kamena:

### Fizičko-mehanička svojstva:

|                                            |               |                                    |
|--------------------------------------------|---------------|------------------------------------|
| Obujmna masa:                              | 2,750 - 2,780 | t/m <sup>3</sup>                   |
| Gustoća:                                   | 2,820 - 2,840 | t/m <sup>3</sup>                   |
| Tlačna čvrstoća:                           |               |                                    |
| - u suhom stanju                           | 69,0 - 151,0  | MPa                                |
| - u vodom zasićenom stanju                 | 65,2 - 103,5  | MPa                                |
| - nakon smrzavanja                         | 61,3 - 97,5   | MPa                                |
| Otpornost na habanje po Böhme-u:           | 32,7          | cm <sup>3</sup> /50cm <sup>2</sup> |
| Postojanost na otopinu NaSO <sub>4</sub> : | 1,02          | mas.%                              |
| Brzina prolaza longitudinalnih valova:     | 2 360 - 3 180 | m/s                                |
| Upijanje vode:                             | 0,60 - 0,80   | mas.%                              |
| Poroznost:                                 | 1,90 - 2,40   | vol.%                              |
| Postojanost na mraz:                       | 0,13          | mas.%                              |

### Kemijski sastav:

|                                      |               |   |
|--------------------------------------|---------------|---|
| Gubitak žarenjem:                    | 44,07 - 46,59 | % |
| SiO <sub>2</sub> + netopivi ostatak: | 0,82 - 4,33   | % |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> :     | 0,38 - 1,66   | % |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> :     | 0,30 - 0,50   | % |
| CaO:                                 | 30,88 - 35,51 | % |
| MgO:                                 | 16,15 - 19,68 | % |
| SO <sub>3</sub> :                    | 0,27 - 0,79   | % |
| NaO:                                 | 0,06 - 0,08   | % |
| K <sub>2</sub> O:                    | 0,09 - 0,10   | % |

### Mineraloško-petrografska analiza:

|          |                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Odredba: | prevladavaju zrna dolomita uz rijetke primjerke kalcita i nekoliko zrna opakih minerala |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

3. Količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina iz točke 2. izrijeke ovoga rješenja potvrđuju se sa stanjem na dan 31. prosinac 2022. godine.

4. Sukladno odredbama članka 52. stavka 2. Zakona o rudarstvu, elaborat o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani" podliježe obnovi sa stanjem na dan 31. prosinac 2027. godine.

5. Krajnji rok za dostavu elaborata o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", sa stanjem na dan 31. prosinac 2027. godine, je 30. travanj 2028. godine.

6. Sukladno odredbama članka 98. Pravilnika o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina, jedan primjerak elaborata o rezervama mineralnih sirovina pohranjen je u Zbirci elaborata o rezervama mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

## O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, dostavilo je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja zahtjev, od 17. veljače 2023. godine, za ocjenu elaborata o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani".

Odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/23-03/38; URBROJ: 517-06-02-23-2, od 21. veljače 2023. godine, imenovano je Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" - Šesta obnova" (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

Sjednica Povjerenstva održana je 01. ožujka 2023. godine u prostorijama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, a o radu Povjerenstva učinjen je zapisnik, KLASA: UP/I-310-01/23-03/38; URBROJ: 517-06-02-23-3, od 01. ožujka 2023. godine. Nakon razmatranja izvješća imenovanog izvjestitelja Povjerenstva, Povjerenstvo je jednoglasno donijelo zaključak o potrebnim ispravcima i dopunama elaborata o rezervama mineralnih sirovina.

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, dostavilo je, 07. ožujka 2023. godine, ispravljeni i dopunjeni elaborat o rezervama mineralnih sirovina.

Povjerenstvo je uvidom u dostavljeni ispravljeni i dopunjeni "Elaborat o rezervama tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" - Šesta obnova" utvrdilo da je dostavljeni elaborat o rezervama mineralnih sirovina ispravljen i dopunjen u skladu sa zaključkom iz zapisnika, KLASA: UP/I-310-01/23-03/38; URBROJ: 517-06-02-23-3, od 01. ožujka 2023. godine.

Slijedom iskazanog, a u skladu s odredbama članka 95. Pravilnika o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina, Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina donijelo je rješenje kao u izrijeci.

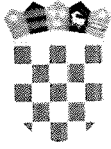
Protiv ovog rješenja žalba je dopuštena. Podnositelj zahtjeva ima pravo žalbe Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja u roku od 15 dana, računajući od dana primitka ovoga rješenja. Žalba se podnosi putem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Upravna pristojba se ne naplaćuje sukladno Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 92/21., 93/21. i 95/21.).



**DOSTAVITI:**

1. GTM-GAVAN d.o.o.  
47 300 Ogulin, Dlakovac 1/A
2. Zbirka isprava eksploatacijskih polja mineralnih sirovina – ovdje
3. Zbirka elaborata o rezervama mineralnih sirovina – ovdje.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

KLASA: **UP/I-310-01/23-03/115**  
URBROJ: **517-06-2-1-1-23-9**  
Zagreb, 05. rujna 2023. godine

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, temeljem odredbi članka 8., odredbi članka 61. stavka 1., odredbi članka 62. i odredbi članka 64. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13., 98/19. i 83/23.), povodom zahtjeva trgovačkog društva GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, od 9. lipnja 2023. godine i dopuna zahtjeva od 23. lipnja 2023. godine, 20. srpnja 2023. godine i 29. kolovoza 2023. godine, za davanje koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani", po službenoj dužnosti, donosi

**RJEŠENJE**

o utvrđivanju eksploatacijskog polja tehničko-gradevnog kamena "Gavani"

1. Određuje se trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, OIB: 46909277691 (u daljnjem tekstu: trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin) kao nositelj i ovlaštenik eksploatacijskog polja tehničko-gradevnog kamena "Gavani", na temelju:

1.1. rješenja Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostave Ogulin, KLASA: UP/I-310-01/14-03/01; URBROJ: 2133-07-01/2-14-4, od 10. lipnja 2014. godine, kojim je utvrđeno eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani",

1.2. ugovora o koncesiji za eksploataciju tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani" sklopljenog između Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta i trgovačkog društva GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin pod KLASA: UP/I-310-01/18-03/137; URBROJ: 526-03-03-02-01/1-18-7, od 2. listopada 2018. godine.

2. Eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani" utvrđuje se sukladno:

2.1. obuhvatu rezervi mineralnih sirovina potvrđenih rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/23-03/38; URBROJ: 517-06-02-23-4, od 7. ožujka 2023. godine na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani",

2.2. Lokacijskoj dozvoli Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, KLASA: UP/I-350-05/12-01/89; URBROJ: 531-05-1-2-12-18, od 28. prosinca 2012. godine.

2.3. rješenju Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, KLASA: UP/I-350-05/12-01/89; URBROJ: 531-05-1-2-13-20, od 21. siječnja 2013. godine, kojim se ispravlja

greška u Lokacijskoj dozvoli Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, KLASA: UP I-350-05/12-01/89; URBROJ: 531-05-1-2-12-18, od 28. prosinca 2012. godine.

3. Eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani", utvrđuje se na području Grada Ogulina u Karlovačkoj županiji.

3.1. Eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani", površine 9,31 ha, ima oblik mnogokuta omeđenoga spojnica vršnih točaka 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10, koordinata kako slijedi:

| Oznaka točke | E           | N             | Dužina stranica, m |
|--------------|-------------|---------------|--------------------|
| 1            | 399 185,312 | 5 012 435,279 | 110,22             |
| 2            | 399 077,340 | 5 012 457,446 | 48,38              |
| 3            | 399 038,566 | 5 012 486,376 | 80,43              |
| 4            | 398 958,257 | 5 012 481,969 | 38,66              |
| 5            | 398 920,390 | 5 012 489,776 | 81,32              |
| 6            | 398 907,381 | 5 012 570,044 | 130,41             |
| 7            | 398 928,786 | 5 012 698,688 | 99,02              |
| 8            | 398 999,109 | 5 012 768,403 | 298,31             |
| 9            | 399 278,242 | 5 012 663,176 | 127,15             |
| 10           | 399 314,985 | 5 012 541,452 | 167,59             |
| 1            | 399 185,312 | 5 012 435,279 |                    |

3.2. Uvidom u Jedinствeni informacijski sustav mineralnih sirovina Republike Hrvatske, Knjigu VII, list 78., eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani", obuhvaća zemljišne čestice (katastarska oznaka čestice) kako slijedi:

| Redni broj | Katastarska oznaka | Katastarska općina | Površina k.č. unutar eksploatacijskog polja (m <sup>2</sup> ) |
|------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.         | 7430               | Ogulin             | 409,04                                                        |
| 2.         | 7423               | Ogulin             | 810,00                                                        |
| 3.         | 7413               | Ogulin             | 1 240,91                                                      |
| 4.         | 7422               | Ogulin             | 128,22                                                        |
| 5.         | 7406/2             | Ogulin             | 0,65                                                          |
| 6.         | 7412               | Ogulin             | 202,65                                                        |
| 7.         | 7427               | Ogulin             | 15,45                                                         |
| 8.         | 11307/2            | Ogulin             | 30 269,33                                                     |
| 9.         | 11307/4            | Ogulin             | 25 659,71                                                     |
| 10.        | 7388/2             | Ogulin             | 4 282,28                                                      |
| 11.        | 7380               | Ogulin             | 549,27                                                        |
| 12.        | 7400               | Ogulin             | 6 874,22                                                      |
| 13.        | 7379               | Ogulin             | 1 657,12                                                      |
| 14.        | 11308              | Ogulin             | 687,36                                                        |
| 15.        | 7377               | Ogulin             | 75,36                                                         |
| 16.        | 7384               | Ogulin             | 460,85                                                        |
| 17.        | 7385               | Ogulin             | 2 729,56                                                      |

|                  |        |        |           |
|------------------|--------|--------|-----------|
| 18.              | 7388.3 | Ogulin | 1 178.01  |
| 19.              | 7419   | Ogulin | 713.54    |
| 20.              | 7416   | Ogulin | 1 548.19  |
| 21.              | 7388.4 | Ogulin | 730.08    |
| 22.              | 7418   | Ogulin | 270.94    |
| 23.              | 7401   | Ogulin | 3 543.49  |
| 24.              | 7420   | Ogulin | 1 179.13  |
| 25.              | 7425   | Ogulin | 272.67    |
| 26.              | 7406.1 | Ogulin | 1 242.15  |
| 27.              | 7429   | Ogulin | 2 123.49  |
| 28.              | 7417   | Ogulin | 264.94    |
| 29.              | 7424   | Ogulin | 241.24    |
| 30.              | 7415   | Ogulin | 267.09    |
| 31.              | 7402.2 | Ogulin | 627.25    |
| 32.              | 7421   | Ogulin | 1 443.52  |
| 33.              | 7414   | Ogulin | 575.74    |
| 34.              | 7426   | Ogulin | 825.66    |
| Ukupna površina: |        |        | 93 099.13 |

4. Na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani" najmanja godišnja eksploatacija tehničko-gradevnog kamena utvrđuje se i iznosi 10 000 m<sup>3</sup> tehničko-gradevnog kamena u sraslom stanju. Najveća godišnja eksploatacija tehničko-gradevnog kamena utvrđuje se i iznosi 50 000 m<sup>3</sup> tehničko-gradevnog kamena u sraslom stanju.

5. Utvrđeno eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani", vrijedi do 31. prosinca 2040. godine.

6. Eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani", upisano je u Knjigu VII. list 78. Registra eksploatacijskih polja mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

7. Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, dužno je s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja sklopiti ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani", u roku najkasnije do 31. prosinca 2023. godine.

8. U slučaju da trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, ne ispuní rok određen točkom 7. izrijeke ovoga rješenja, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donijet će rješenje kojim će isto utvrditi, navesti činjenice o istome te ukinuti ovo rješenje.

9. U slučaju donošenja rješenja iz točke 8. izrijeke ovoga rješenja, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja će kao nositelja i ovlaštenika eksploatacijskog polja tehničko-gradevnog kamena "Gavani", upisati Republiku Hrvatsku. Prilikom donošenja rješenja iz točke 8. izrijeke ovoga rješenja, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja odredit će mjere sukladno odredbama članka 69. i odredbama članka 70. Zakona o rudarstvu.

10. Grad Ogulin i Karlovačka županija, dužni su odmah po zaprimanju ovoga rješenja postupiti sukladno odredbama članka 64. stavka 2. i stavka 3. Zakona o rudarstvu.

11. Danom donošenja ovoga rješenja utvrđuje se prestanak važenja rješenja Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostave Ogulin, KLASA: UP 1-310-01/14-03/01: URBROJ: 2133-07-01/2-14-4, od 10. lipnja 2014. godine, kojim je utvrđeno eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani".

## Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja zaprimilo je 9. lipnja 2023. godine, zahtjev trgovačkog društva GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, za davanje koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani", uz koji je priloženo kako slijedi:

1. preslika izvataka iz sudskog registra za trgovačko društvo GTM-Gavan d.o.o. od 2. lipnja 2023. godine.
2. preslika rješenja Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostave Ogulin, KLASA: UP/I-310-01/14-03/01; URBROJ: 2133-07-01/2-14-4, od 10. lipnja 2014. godine.
3. preslika lokacijske dozvole Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, KLASA: UP/I-350-05/12-01/89; URBROJ: 531-05-1-2-12-18 od 28. prosinca 2012. godine.
4. preslika rješenja Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, KLASA: UP/I-350-05/12-01/89; URBROJ: 531-05-1-2-13-20, od 21. siječnja 2013. godine.
5. preslika rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/23-03/38; URBROJ: 517-06-02-23-4, od 7. ožujka 2023. godine.
6. preslika odluke o davanju koncesije za eksploataciju tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani", KLASA: UP/I-310-01/18-03/137; URBROJ: 526-03-03-02-01/1-18-6 od 13. rujna 2018. godine.
7. preslika ugovora o koncesiji za eksploataciju tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani", KLASA: UP/I-310-01/18-03/137; URBROJ: 526-03-03-02-01/1-18-7, od 2. listopada 2018. godine.
8. preslika naslovnice Glavnog rudarskog projekta eksploatacije i prerade tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina, provjerenog pod KLASA: UP/I-310-01/97-01/01, URBROJ: 2133-01/1-08-97-3, od 2. srpnja 1997. godine.
9. preslika naslovnice Dopunskog rudarskog projekta eksploatacije i prerade tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina, provjerenog pod KLASA: UP/I-310-01/02-01/01, URBROJ: 2133-07-03/2-02-3, od 20. svibnja 2002. godine.
10. preslika naslovnice Rudarskog projekta eksploatacije tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" – 2. dopuna, provjerenog pod KLASA: UP/I-310-01/13-03/60, URBROJ: 526-03-03-01/1-13-6, od 24. travnja 2013. godine.
11. preslika posebnih uvjeta gradnja iz područja zaštite kulturnih dobara za eksploatacijsko polje "Gavani" Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Karlovcu, KLASA: 612-08/11-23/3570; URBROJ: 532-04-12/6-12-02, od 19. siječnja 2012. godine.
12. preslika vodopravnih uvjeta Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, KLASA: UP/I-325-01/11-07/07427; URBROJ: 374-3111-1-12-4, od 24. veljače 2012. godine.
13. preslika posebnih uvjeta i ograničenja Hrvatskih šuma d.o.o. Zagreb, URBROJ: DIR-07/MI-12-5139/03, od 19. studenog 2012. godine.
14. preslika očitovanja HEP- Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Karlovac, broj i znak: 4/17-5312/11-AK, od 5. listopada 2012. godine.

15. preslika posebnih uvjeta gradenja Karlovačke županije, Grada Ogulina. KLASA: 360-01/12-01/58; urbroj: 2133/02-05/1-12-3, od 16. listopada 2012. godine.
16. preslika Idejnog projekta za izdavanje lokacijske dozvole za eksploatacijsko polje "Gavani" (eksploatacija tehničko-građevnog kamena), Varaždin, studeni 2012. godine.
17. preslika potvrde Ministarstva gospodarstva. KLASA: UP/1-310-01/13-03/60; URBROJ: 526-03-03-01/1-13-6 od 24. travnja 2013. godine.
18. preslika potvrde Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu. KLASA: 325-01/13-07/000679; URBROJ: 374-3111-01-13-2 od 01. listopada 2013. godine.
19. preslika mišljenja Hrvatskih šuma, Uprave šuma podružnica Ogulin. URBROJ: OG-05-NV-2013-059/10 od 09. listopada 2013. godine.
20. preslika izvoda iz katastarskog plana Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec. KLASA: 938-12/23-02/8; URBROJ: 541-16-04/7-23-2 od 26. svibnja 2023. godine.
21. situacijska karta eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Gavani", M 1:1 000, izradena od ovlaštenog inženjera geodezije Mateja Mrvoša dipl.ing.geod. Geo 1370.
22. katastarski plan eksploatacijskog polja "Gavani" M 1 : 1 000 s ucertanim granicama eksploatacijskog polja "Gavani" i katastarskim česticama.
23. preslika uvjerenja, Općinskog suda u Karlovcu, Stalne službe u Ogulinu, Zemljišno-knjižni odjel, Br.K.I. 5996/20 od 13. veljače 2020. godine.
24. preslika identifikacije čestica Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ogulin. KLASA: 936-02/18-04/130, URBROJ: 541-13-04/4-18-2 od 31. srpnja 2018. godine.
25. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 2147, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec. KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-2 od 26. svibnja 2023. godine.
26. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 3746, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec. KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-3 od 26. svibnja 2023. godine.
27. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 4161, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec. KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-4 od 26. svibnja 2023. godine.
28. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 3178, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec. KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-5 od 26. svibnja 2023. godine.
29. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 5744, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec. KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-6 od 26. svibnja 2023. godine.
30. preslik izvoda iz posjedovnog lista broj: 47, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec. KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-7 od 26. svibnja 2023. godine.
31. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 1686, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec. KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-8 od 26. svibnja 2023. godine.

32. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 742, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-9 od 26. svibnja 2023. godine.
33. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 1627, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-10 od 26. svibnja 2023. godine.
34. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 4088, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-11 od 26. svibnja 2023. godine.
35. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 5274, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-12 od 26. svibnja 2023. godine.
36. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 6667, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-13 od 26. svibnja 2023. godine.
37. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 1514, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-14 od 26. svibnja 2023. godine.
38. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 7080, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-15 od 26. svibnja 2023. godine.
39. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 5987, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-16 od 26. svibnja 2023. godine.
40. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 1620, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-17 od 26. svibnja 2023. godine.
41. preslika izvoda iz posjedovnog lista broj: 6761, Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ivanec, KLASA: 938-07/23-01/720; URBROJ: 541-16-04/7-23-18 od 26. svibnja 2023. godine.
42. preslika odluke Grada Ogulin, Ogulin, KLASA: 022-01/14-01/52; URBROJ: 2133/02-01/1-14-1 od 08. kolovoza 2014. godine.
43. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 21. studenog 2011. godine, sklopljenog između Mije Vučića (zakupodavac) i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7377 i 7379, obje k.o. Ogulin.
44. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 18. studenog 2011. godine, sklopljenog između Marijana Vučića i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7380, 7388/1 i 7388/2, sve k.o. Ogulin.
45. preslika ugovora o kupoprodaji nekretnina od 9. prosinca 2013. godine, sklopljenog između Marijana Vučića i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7388/2 i 7388/3, obje k.o. Ogulin.
46. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 23. studenog 2011. godine, sklopljenog između nasljednika Milana Bertovića (zakupodavac) i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7412 i 7413, obje k.o. Ogulin.

47. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 31. srpnja 2014. godine, sklopljenog između Rudolfa Salopeka i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7416 i 7417, obje k.o. Ogulin.
48. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 31. srpnja 2014. godine, sklopljenog između nasljednika Dragana Kostelića i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7418 i 7419, obje k.o. Ogulin.
49. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 31. srpnja 2014. godine, sklopljenog između nasljednika Zvonka Salopeka i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br. 7420 k.o. Ogulin.
50. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 22. studenog 2011. godine, sklopljenog između nasljednika Zvonka Salopeka i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7421 i 7422, obje k.o. Ogulin.
51. preslika ugovora o osnivanju prava služnosti na šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, broj: 108-03/2018, sklopljenog između Republike Hrvatske, Ministarstva državne imovine i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin, KLASA: 940-06/17-04/126; URBROJ: 536-03-01-03-02/01-18-19 od 26. veljače 2018. godine.
52. preslika odluke Ministarstva poljoprivrede, KLASA: 940-06-20-01/178; URBROJ: 525-10/596-23-10 od 25. travnja 2023. godine, o osnivanju prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske u svrhu eksploatacije mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju "Gavani".
53. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 5. lipnja 2023. godine, sklopljenog između Salopek Maria, Salopek Alena i Salopek Gorana (zakupodavci) i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin (zakupoprimalac) za k.č.br.: 7426, 7402/2 i 11307/2, sve k.o. Ogulin.
54. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 17. travnja 2014. godine, sklopljenog između Ivica Salopeka i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7426 i 7427, obje k.o. Ogulin.
55. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 18. studenog 2011. godine, sklopljenog između Ivica Salopeka i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 7402/2 i 7429, obje k.o. Ogulin.
56. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 11. ožujka 2014. godine, sklopljenog između Salopek Štefice i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br. 7430 k.o. Ogulin.
57. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 18. studenog 2011. godine, sklopljenog između Ivana Salopeka i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br. 11308/2 k.o. Ogulin.
58. preslika potvrde Ministarstva financija, Porezne uprave, Područnog ureda Karlovac, Ispostave Ogulin, Ogulin, KLASA: 034-04/23-10/1178; URBROJ: 513-07-04-02-23-2 od 02. lipnja 2023. godine.
59. preslika očitovanja Državnog inspektorata, Središnjeg ureda, Sektora za nadzor rudarstva, energetike i opreme pod tlakom, Službe nadzora u području rudarstva, KLASA: 312-01/23-06/14; URBROJ: 443-01-12-01-23-2 od 13. ožujka 2023. godine.
60. preslika nagodbe sklopljene između Republike Hrvatske, koju zastupa Županijsko državno odvjetništvo u Karlovcu i trgovačkog društva GTM Gavan d.o.o. Ogulin, broj: N-DO-2 2020-5, oznaka: SUŠ/SUŠ od 16. travnja 2020. godine.
61. Potvrda o uplati 1. obroka prema nagodbi od 6. svibnja 2020. godine.
62. Potvrda o uplati 2. obroka prema nagodbi od 8. lipnja 2020. godine.

63. Potvrda o uplati 3. obroka prema nagodbi od 13. srpnja 2020. godine.
64. preslika nagodbe sklopljene između Republike Hrvatske, koju zastupa Županijsko državno odvjetništvo u Karlovcu i trgovačkog društva GTM Gavan d.o.o. Ogulin, broj: N-DO-4/2020-13, oznaka: SUŠ/SUŠ od 25. kolovoza 2020. godine.
65. preslika potvrde o uplati iznosa prema nagodbi od 25. kolovoza 2020. godine.
66. preslika presude Općinskog suda u Karlovcu, Stalne službe u Ogulinu, broj: 31 Pp G-44/2020-8 od 06. rujna 2022. godine.
67. preslika potvrde o izvršenoj uplati od 20. rujna 2022. godine sukladno presudi.
68. Potvrda o izvršenoj uplati od 20. rujna 2022. godine sukladno presudi.
69. preslika očitovanja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: 310-01/23-03/56; URBROJ: 517-06-02-01-02-23-2 od 07. ožujka 2023. godine.
70. preslika očitovanja Ministarstva financija, KLASA: 951-01/23-03/78; URBROJ: 513-06-02-23-35 od 15. ožujka 2023. godine.
71. preslika informacije Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, KLASA: 401-01/23-01/3; URBROJ: 531-03-2-1-1/2-23-18 od 08. ožujka 2023. godine.
72. preslika očitovanja Ministarstva poljoprivrede, KLASA: 034-04/23-01/68; URBROJ: 525-06/191-23-2 od 24. ožujka 2023. godine.
73. preslika potvrde Hrvatskih šuma d.o.o., KLASA: DIR-07-12-5139; URBROJ: 00-02 - 03/05-23-09 od 29. svibnja 2023. godine.
74. preslika potvrde Trgovačkog suda u Zagrebu, Stalne službe u Karlovcu, Sudski registar, broj: R3-22/9631 od 19. rujna 2022. godine.
75. preslika informacije o bonitetu BON-1, Financijske agencije za trgovačko društvo GTM-Gavan d.o.o. od 5. lipnja 2023. godine.
76. preslika podataka o solventnosti, obrazac BON-2 od 2. lipnja 2023. godine, Privredne banke Zagreb d.d. na dan 1. lipnja 2023. godine.
77. preslika ugovora o radu za Natašu Krpačić-Liker, dipl.ing.rud. od 15. veljače 2016. godine.
78. preslika diplome o stečenoj stručnoj spremi za Natašu Krpačić-Liker, dipl.ing.rud., Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, broj: 433 od 28. travnja 1995. godine.
79. preslika obrasca eM-1P, Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, od 15. veljače 2016. godine, kojim se potvrđuje da je Nataša Krpačić-Liker, dipl.ing.rud., osigurana i zaposlena na neodređeno vrijeme u trgovačkom društvu GTM-Gavan d.o.o. Ogulin.
80. preslika elektroničkog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, KLASA: 034-04/23-03/6; URBROJ: 341-25-05-8-23-304368 od 5. lipnja 2023. god. kojom se potvrđuje da je Nataša Krpačić-Liker, dipl.ing.rud. osigurana i zaposlena na neodređeno vrijeme u GTM-Gavan d.o.o. Ogulin.
81. preslika suglasnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Ispitnog povjerenstva za polaganje stručnih ispita iz rudarstva, KLASA: 133-02/21-02/66; URBROJ: 517-06-02-01-21-2 od 24. ožujka 2021. godine da je Nataša Krpačić-Liker, dipl.ing.rud. položila stručni ispit za obavljanje poslova na rukovodnim radnim mjestima u rudarstvu.
82. preslika imenovanja na predlošku kojim se Natašu Krpačić-Liker, dipl.ing.rud., imenuje odgovornom voditeljicom izvođenja rudarskih radova tijekom ostvarivanja koncesije za

eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju "Gavani" od 20. rujna 2018. godine.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja zaprimilo je 23. lipnja 2023. godine dopunu zahtjeva trgovačkog društva GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin za davanje koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani", uz koju je priložena preslika očitovanja o dugovanju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: 310-01/23-03/158, URBROJ: 517-06-2-1-2-23-2, od 9. lipnja 2023. godine.

Na traženje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 20. lipnja 2023. godine, trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin je 20. srpnja 2023. godine dopunilo zahtjev za davanje koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani", uz koju je priloženo kako slijedi

1. preslika potvrde Trgovačkog suda u Zagrebu, Stalne službe u Karlovcu, Sudski registar, Karlovac, R3-23/4798, od 5. srpnja 2023. godine.
2. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 19. srpnja 2023. godine, sklopljenog između Salopek Marija, Salopek Alena, Salopek Gorana i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 6384/1 i 6356, obje k.o. Ogulin.
3. preslika potvrde Općinskog suda u Karlovcu, Zemljišnoknjižnog odjela Ogulin, broj: 22598/2023, Ogulin, 20. srpnja 2023. godine.
4. tablični prikaz rekapitulacije podataka za katastarske čestice na eksploatacijskom polju "Gavani", na kojima trgovačko društvo GTM-Gavan d.o.o. Ogulin traži koncesiju.

U prostorijama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja 27. srpnja 2023. godine održan je sastanak s direktorom trgovačkog društva SPP d.o.o. Varaždin, opunomoćenikom trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin poradi rješavanja problematike u predmetu ishodenja koncesije na eksploatacijskom polju "Gavani".

Na traženje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 28. srpnja 2023. godine, trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin je 29. kolovoza 2023. godine dopunilo zahtjev za davanje koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani", uz koju je priloženo kako slijedi:

1. preslika identifikacije čestice Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Karlovac, Odjela za katastar nekretnina Ogulin, Ogulin, KLASA: 930-04/23-04/244; URBROJ: 541-15-04/2-23/2, od 4. srpnja 2023. godine.
2. preslika ugovora o zakupu nekretnina od 22. kolovoza 2023. godine, sklopljenog između Salopek Marija, Salopek Alena, Salopek Gorana i trgovačkog društva GTM-Gavan d.o.o. Ogulin za k.č.br.: 6822 i 6802, obje k.o. Ogulin.
3. preslika nacrtu zapisnika Općinskog suda u Karlovcu, Zemljišnoknjižnog odjela Ogulin, broj: Z-11122/2019/5634, od 18. svibnja 2022. godine.
4. preslika nacrtu zapisnika Općinskog suda u Karlovcu, Zemljišnoknjižnog odjela Ogulin, broj: Z-11122/2019/5659, od 23. svibnja 2022. godine.
5. preslika izvadaka iz zemljišne knjige Općinskog suda u Karlovcu, Zemljišnoknjižnog odjela Ogulin, broj zk uloška: 285, 280, 7644, 264, 6943, 7179, 270, 3656, 7274, 7847, 2295, 5355, 3698, 2290, 7461, 2954, 8387, 5634, 5659 i 7987.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, utvrdilo je da je prije donošenja odluke o davanju koncesije za eksploataciju tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Gavani" potrebno po službenoj dužnosti utvrditi eksploatacijsko

polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani", budući je eksploatacijsko polje tehničko-gradevnog kamena "Gavani" utvrđeno rješenjem Ureda državne uprave u Karlovačkoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostave Ogulin, KLASA: UP/I-310-01/14-03/01; URBROJ: 2133-07-01/2-14-4, od 10. lipnja 2014. godine, u kojem su koordinate vršnih točaka eksploatacijskog polja tehničko-gradevnog kamena "Gavani", utvrđene u HDKS koordinatnom sustavu, koji nije službeni koordinatni sustav u Republici Hrvatskoj, te su točkom 3.1. izrijeka ovoga rješenja utvrđene koordinate vršnih točaka eksploatacijskog polja tehničko-gradevnog kamena "Gavani", u HTRS96 koordinatnom sustavu, službenom koordinatnom sustavu u Republici Hrvatskoj. Utvrđene su i izmjene katastarske podloge Državne geodetske uprave te je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja točkom 3.2. izrijeka ovoga rješenja utvrdilo stvarne površine zemljišnih čestica unutar eksploatacijskog polja tehničko-gradevnog kamena "Gavani", sa stanjem na 5. rujna 2023. godine.

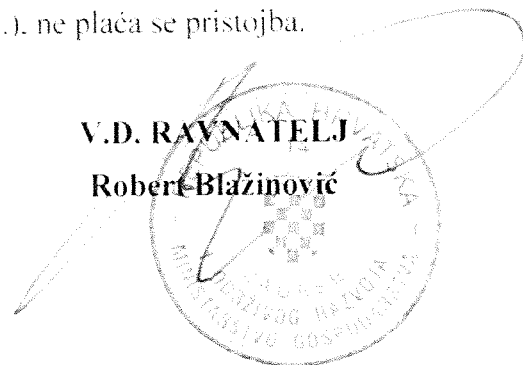
Slijedom iskazanoga i utvrđenog, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donijelo je rješenje kao u izrijeci.

Uputa o pravnom lijeku:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku, te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom u Zagrebu. Upravni spor se pokreće tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovoga rješenja i predaje se neposredno ili preporučenom poštom Upravnom sudu u Zagrebu.

Na izdavanje ovoga rješenja, sukladno odredbama članka 8. stavka 1. Zakona o upravnim pritojbama (Narodne novine, broj 115/16, i 114/22.), ne plaća se pritojba.

V.D. RAVNATELJ  
**Robert Blažinović**



**DOSTAVITI:**

1. **GTM-GAVAN d.o.o.**  
47 300 Ogulin, Dlakovac 1/A  
*uz prilog: zemljovid eksploatacijskog polja*
2. **KARLOVAČKA ŽUPANIJA**  
**Grad Ogulin**  
47 300 Ogulin, Bernardina Frankopana 11  
*uz prilog: zemljovid eksploatacijskog polja*
3. **KARLOVAČKA ŽUPANIJA ŽUPANIJA**  
47 000 Karlovac, A. Vraniczanya 2  
*uz prilog: zemljovid eksploatacijskog polja*
4. **DRŽAVNI INSPEKTORAT**  
10 000 Zagreb, Šubićeva 29
5. **MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE**  
10 000 Zagreb, Ulica Grada Vukovara 78

**6. MINISTARSTVO FINANCIJA**

**Registar koncesija**

10 000 Zagreb, Katančićeva 5

**7. MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA,  
GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE**

10 000 Zagreb, Vinogradska cesta 25

O tome obavijest:

- Zbirka isprava eksploatacijskih polja mineralnih sirovina – ovdje



ZEMLJOVID EKSPLOATACIJSKOG POLJA  
TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA  
"GAVANI"

Mjerilo: 1 : 5 000

Rješenje o utvrđivanju eksploatacijskog polja:  
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja  
KLASA: UP/I-310-01/23-03/115  
URBROJ: 517-06-2-1-1-23-9  
Zagreb, 05. rujan 2023. godine



Dr. sc. Dražen Krsaić, dipl.ing.rud.  
Glavni inženjer

Nositelj eksploatacijskog polja: GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin  
Ovlaštenik eksploatacijskog polja: GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin

Temeljem Odluke Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-310-01/23-03/115; URBROJ: 517-06-2-1-1-23-10 od 5. rujna 2023. godine, o davanju koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", u skladu s odredbom članka 76. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13., 98/19. i 83/23.) i odredbom članka 56. Zakona o koncesijama (Narodne novine, broj 69/17. i 107/20.), **Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881**, zastupano po državnom tajniku Hrvoju Bujanoviću

i

**trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, OIB: 46909277691**, zastupano po direktoru Mariju Salopeku, sklapaju

## U G O V O R

### O KONCESIJI ZA EKSPLOATACIJU TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA "GAVANI"

#### I. PREDMET UGOVORA

##### Članak 1.

Ovim ugovorom utvrđuju se uvjeti, prava i obveze po kojima će se u suglasju Odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-310-01/23-03/115; URBROJ: 517-06-2-1-1-23-10 od 5. rujna 2023. godine, o davanju koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", obavljati eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani".

#### II. EKSPLOATACIJSKO POLJE

##### Članak 2.

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Gavani", utvrđeno je rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-310-01/23-03/115; URBROJ: 517-06-2-1-1-23-9, od 5. rujna 2023. godine.

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Gavani" utvrđeno je na području Grada Ogulina u Karlovačkoj županiji.

Rok do kojeg vrijedi utvrđeno eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Gavani" je 31. prosinac 2040. godine.

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Gavani" upisano je u Knjizi VII., list 78. Registra eksploatacijskih polja mineralnih sirovina ministarstva nadležnog za rudarstvo.

### III. UVJETI ZA OSTVARIVANJE KONCESIJE

#### Članak 3.

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin dužno je ostvarivati koncesiju za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani" u skladu s:

- Rudarskim projektom eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" – 2. dopuna, provjerenim pod KLASA: UP/I-310-01/13-03/60, URBROJ: 526-03-03-01/1-13-6, od 24. travnja 2013. godine,

- Dopunskim rudarskim projektom eksploatacije i prerade tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina, provjerenim pod KLASA: UP/I-310-01/02-01/01, URBROJ: 2133-07-03/2-02-3, od 20. svibnja 2002. godine,

- Glavnim rudarskim projektom eksploatacije i prerade tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Gavani" kod Ogulina, provjerenim pod KLASA: UP/I-310-01/97-01/01, URBROJ: 2133-01/1-08-97-3, od 2. srpnja 1997. godine,

- lokacijskom dozvolom Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, KLASA: UP/I-350-05/12-01/89; URBROJ: 531-05-1-2-12-18, od 28. prosinca 2012. godine,

- rješenjem Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, KLASA: UP/I-350-05/12-01/89; URBROJ: 531-05-1-2-13-20, od 21. siječnja 2013. godine, kojim se ispravlja greška u Lokacijskoj dozvoli Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, KLASA: UP/I-350-05/12-01/89; URBROJ: 531-05-1-2-12-18, od 28. prosinca 2012. godine,

- Ugovorom o osnivanju prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, sklopljenim između Ministarstva poljoprivrede i trgovačkog društva GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin, KLASA: 940-06/20-01/178; URBROJ: 525-10/596-23-17, od 9. listopada 2023. godine.

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin mora pri ostvarivanju koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani" poštivati odredbe iz Zakona o rudarstvu.

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin mora pri ostvarivanju koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani" na pitanja koja nisu uređena Zakonom o rudarstvu, poštivati propise Republike Hrvatske kojima su ta pitanja uređena.

#### Članak 4.

Daje se trgovačkom društvu GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin koncesija za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", na zemljišnim česticama (zemljišnoknjižne i katastarske oznake čestica) koje se nalaze unutar eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Gavani", kako slijedi:

| R.br. | ZK oznaka | ZK uložak | Katastarska oznaka | Posjedovni list | Katastarska općina | Površina zemljišne čestice unutar EP na kojoj se daje koncesija (m <sup>2</sup> ) |              |
|-------|-----------|-----------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|       |           |           |                    |                 |                    | ZK površina                                                                       | DKP površina |
| 1.    | 6376/2    | 7179      | 7385               | 4161            | Ogulin             | 2 675,91                                                                          | 2 729,56     |
| 2.    | 6376/3    | 6943      | 7388/2             | 3746            | Ogulin             | 1 967,37                                                                          | 4 282,28     |
| 3.    | 6376/4    | 6943      | 7388/3             | 3746            | Ogulin             | 1 178,01                                                                          | 1 178,01     |
| 4.    | 6373      | 3698      | 7402/2             | 6667            | Ogulin             | 627,25                                                                            | 627,25       |
| 5.    | 6361      | 7847      | 7412               | 5744            | Ogulin             | 202,65                                                                            | 202,65       |

|                                                                                                                 |      |      |         |      |        |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|------|--------|-----------|-----------|
| 6.                                                                                                              | 6362 |      |         |      |        |           |           |
| 7.                                                                                                              | 6357 | 7274 | 7414    | 4161 | Ogulin | 575,74    | 575,74    |
| 8.                                                                                                              | 6356 | 7644 |         |      |        |           |           |
| 9.                                                                                                              | 6356 | 7644 | 7415    | 4161 | Ogulin | 481,95    | 267,09    |
| 10.                                                                                                             | 6354 | 2954 | 7420    | 1627 | Ogulin | 473,22    | 208,80    |
| 11.                                                                                                             | 6354 | 2954 | 7421    | 1627 | Ogulin | 255,62    | 255,62    |
| 12.                                                                                                             | 6352 | 8387 | 7426    | 6667 | Ogulin | 1 244,44  | 825,66    |
| 13.                                                                                                             | 6349 | 270  | 7430    | 5987 | Ogulin | 101,38    | 56,81     |
| 14.                                                                                                             | -    | -    | 11307/2 | 6761 | Ogulin | 30 269,33 | 30 269,33 |
| 15.                                                                                                             | -    | -    | 11307/4 | 5274 | Ogulin | 20 361,72 | 20 361,72 |
| Ukupna površina zemljišnih čestica unutar eksploatacijskog polja na kojima se daje koncesija (m <sup>2</sup> ): |      |      |         |      |        | 60 414,59 | 61 840,52 |

Temeljem ovog Ugovora o koncesiji za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", KLASA: UP/I-310-01/23-03/115; URBROJ: 517-06-2-1-1-23-12, od 23. listopada 2023. godine, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja kao davatelj koncesije dozvoljava upis koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani" na zemljišnim česticama navedenih u tablici ovoga članka od 23. listopada 2023. godine do 31. prosinca 2035. godine, u korist trgovačkog društva GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin.

#### IV. OBVEZE TRGOVAČKOG DRUŠTVA GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin

##### Članak 5.

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin obvezuje se da će novčanu naknadu za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani" plaćati u skladu s odredbama članka 77. Zakona o rudarstvu i odredbama Uredbe o naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina (Narodne novine, broj 31/14. i 57/20.).

Temeljem odredbi članka 77. stavka 3. Zakona o rudarstvu u slučaju izmjene zakonskih i podzakonskih propisa kojima je određena naknada za koncesiju, trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin dužno je plaćati naknadu za koncesiju sukladno važećoj zakonskoj i podzakonskoj regulativi, što će se odrediti izmjenom ovoga ugovora.

##### Članak 6.

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin obvezuje se da će nadoknaditi možebitnu štetu prčinjenu rudarskim radovima na eksploataciji mineralnih sirovina prema obimu i visini stvarne štete utvrđene u skladu s lokalnim prilikama i uvjetima.

##### Članak 7.

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin obvezuje se da će sanaciju terena rudarskim radovima eksploatacije mineralne sirovine zahvaćenog eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Gavani", osnovom odredbi članka 69. i odredbi članka 87. Zakona o rudarstvu, provesti u skladu s provjerenim rudarskim projektima, ali tako da se najveći dio sanacije terena obavi u tijeku radova na eksploataciji mineralnih sirovina.

Trgovačko društvo GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin obvezuje se da će konačne sanacijske radove na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", obaviti najkasnije šest mjeseci po okončanju rudarskih radova na eksploataciji mineralnih sirovina, odnosno najkasnije do 31. prosinca 2035. godine.

#### **Članak 8.**

Koncesija za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani" daje se na rok do 31. prosinca 2035. godine.

### **V. PRESTANAK KONCESIJE**

#### **Članak 9.**

Trgovačkom društvu GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin biti će oduzeta koncesija za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", prije isteka roka iz članka 8. ovoga Ugovora, u slučaju nepoštivanja ili neizvršavanja obveza iz ovoga Ugovora ili kada nastupe koji od razloga propisani odredbama Zakona o rudarstvu i odredbama Zakona o koncesijama.

### **VI. RJEŠAVANJE SPOROVA**

#### **Članak 10.**

Za rješavanje sporova koji nastanu ili bi mogli nastati iz ovoga Ugovora, a koji nisu uređeni odredbama Zakona o rudarstvu isključivo je nadležan trgovački sud u Zagrebu.

### **VII. ZAKLJUČNE ODREDBE**

#### **Članak 11.**

Ovaj ugovor načinjen je u 9 istovjetnih primjerka.

Dva primjerka pohranjuje se u Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja.

Jedan primjerak dostavlja se:

- trgovačkom društvu GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin,
- Karlovačkoj županiji, Gradu Ogulinu,
- Karlovačkoj županiji,
- Državnom inspektoratu,
- Ministarstvu financija,
- Ministarstvu poljoprivrede,
- Državnoj geodetskoj upravi, Područnom uredu za katastar Karlovac, Odjelu za katastar nekretnina Ogulin.

## Članak 12.

Danom sklapanja ovog Ugovora prestaje važiti Ugovor o koncesiji za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Gavani", KLASA: UP/I-310-01/18-03/137; URBROJ: 526-03-03-02-01/1-18-7, od 2. listopada 2018. godine.

KLASA: UP/I-310-01/23-03/115  
URBROJ: 517-06-2-1-1-23-12  
Zagreb, 23. listopada 2023. godine

**KONCESIONAR**  
**GTM-GAVAN d.o.o. Ogulin**

**DIREKTOR**  
**Mario Salopek**

  
**GTM-GAVAN d.o.o.**  
Diakovac 1/A, Ogulin

**DAVATELJ KONCESIJE**  
**Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja**

