

Elaborat zaštite okoliša

**IZMJENA EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA
EKSPLOATACIJSKOM POLJU "SEGET-SJEVER" SPUŠTANJEM U DUBINU I
SMANJENJEM POVRŠINE EKSPLOATACIJE**

- ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš -



Nositelj zahvata: ALAS-SEGET d.o.o.

ožujak, 2016.



IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.

Babonićeva 32, 10000 Zagreb

tel. +385 1 4635496 fax. +385 1 4635498

ipz-uni@zg.t-com.hr www.ipz-uniprojekt.hr

NASLOV:

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
IZMJENA EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA
EKSPLOATACIJSKOM POLJU "SEGET-SJEVER" SPUŠTANJEM U
DUBINU I SMANJENJEM POVRŠINE EKSPLOATACIJE
*ocjena o potrebi procjene***

NOSITELJ ZAHVATA:

**ALAS-SEGET d.o.o.
Hrvatske neovisnosti 3
21000 Split**

UGOVOR broj:
IOD

TD 1718
T-06-Z-1555-237/15

VODITELJ:

mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

IZRAĐIVAČI:

IPZ Uniprojekt MCF

mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz.

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

Katarina Čović Fornažar, mag.ing.prosp.arch.

Damir Ananić, mag.ing.aedif.

IPZ Uniprojekt TERRA

Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Direktor

mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.

»IPZ Uniprojekt MCF«
d.o.o., ZA INŽENJERING
ZAGREB — Babonićeva 32



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/107

URBROJ: 517-06-2-2-13-2

Zagreb, 24. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
 4. Izrada programa zaštite okoliša;
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 6. Izrada izvješća o sigurnosti;
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetće opasnosti;
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 3. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.

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

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/140, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/205, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 16. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/204, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 1. prosinca 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/203, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/202, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-3 od 12. siječnja 2011.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Županijska 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

P O P I S zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.			
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X	Mladen Mužinić, dipl.ing.fiz. Mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud. Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.teh., univ.spec.oecoling.	Krešimir Plantić, dipl.ing.grad.
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	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. OPIS ZAHVATA.....	3
1.1. POSTOJEĆE STANJE.....	7
1.2. TEHNOLOGIJA EKSPLOATACIJE (GLAVNI RUDARSKI PROJEKT)	13
1.3. ZAHVAT PREDVIĐEN ELABORATOM.....	14
1.4. KAKVOĆA MINERALNE SIROVINE, REZERVE I VIJEK EKSPLOATACIJE.....	15
1.5. OBJEKTI I OPREMA	17
1.6. TVARI I MATERIJALI	18
1.6.1. Tvari i materijali koji ulaze u tehnološki proces.....	18
1.6.2. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa	18
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA.....	19
2.1. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA	20
2.2. BIOLOŠKE ZNAČAJKE	22
2.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	26
2.4. VODNA TIJELA	29
2.5. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....	31
2.6. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE.....	31
2.7. KLIMATSKA OTPORNOST.....	33
2.8. KLIMATSKIE PROMJENE - CO ₂ OTISAK	36
2.9. KVALITETA ZRAKA	36
2.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	41
2.11. KULTURNA DOBRA	44
2.12. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	46
2.13. PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	46
2.14. POSTOJEĆE EMISIJE	51
2.13.1. Emisije u zrak	51
2.13.2. Emisija buke	53
2.13.3. Miniranje.....	57
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ	59
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	61
4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA.....	61
4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	61
4.3. ZAKLJUČAK	61
5. IZVORI PODATAKA.....	63
6. PRILOZI	65

UVOD

Zahvat obrađen Elaboratom je spuštanje eksploatacije u dubinu za dvije etaže uz smanjenje površine eksploatacije na postojećem eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" na području Općine Seget. Na eksploatacijskom polju se odvija eksploatacija sukladno Ugovoru o koncesiji.

Povijest do sada provedenih postupaka:

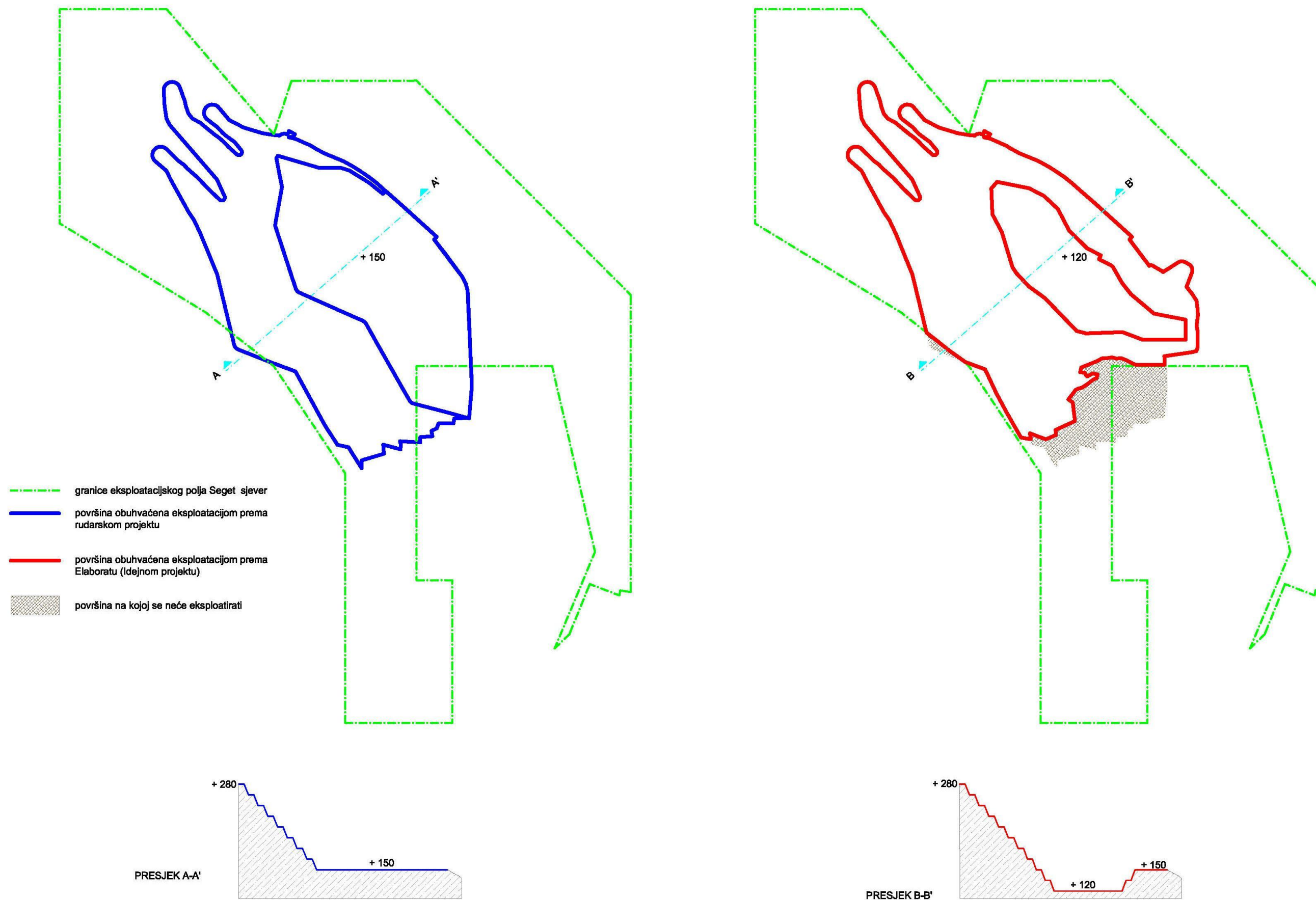
God.	Postupak	Dokumentacija / Rješenja
1999.	Odobrenje eksploatacijskog polja	Rješenje Ureda za gospodarstvo iz Splita (Klasa: UP/I-310-01/99-01/22; URBROJ: 2181-01-99-02-AV) od 5. listopada 1999. godine. (<i>Prilog 1.</i>)
1999.	Projektna dokumentacija	Glavni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET SJEVER", Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1999. - provjeren pod KLASA: UP/I-310-01/99-01/05; URBROJ: 2181-01-99-AV, 24. rujna 1999 godine. (<i>Prilog 2.</i>)
2001.	Rješenje o prijenosu ovlaštenika	Rješenje Ureda za gospodarstvo Splitsko-dalmatinske županije o prijenosu odobrenog eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" sa trgovačkog društva AGAN d.o.o. na trgovačko društvo AGAN-SEGET d.o.o. (KLASA: UP-I-310-01/01-01/06; URBROJ: 2181-01-01-01-AV od 18. travnja 2001. (<i>Prilog 3.</i>)
2001.	Koncesija	Ugovor o koncesiji za eksploataciju tehničko građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" između Splitsko-dalmatinske županije i Nositelja zahvata AGAN-SEGET d.o.o., od 3. svibnja 2001. godine. (<i>Prilog 4.</i>)
2008.	Rješenje o prijenosu ovlaštenika	Rješenje Službe za gospodarstvo, Ureda državne uprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji o prijenosu odobrenog eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" sa trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o. na pravnog slijednika trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o. (KLASA: UP-I-310-01/08-01/10; URBROJ: 2181-01-01-08-2-AV od 18. rujna 2008. godine. (<i>Prilog 5.</i>)
2013.	Zadnje potvrđene rezerve mineralne sirovine	Rješenje Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva, kojim se potvrđuju količine i kakvoća rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Seget-sjever" (KLASA: UP/I-310-01/13-03/190; URBROJ: 526-03-03-02/2-13-5 od 13. studenog 2013. godine). (<i>Prilog 6.</i>)
2016.	Projektna dokumentacija	Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" (Rudist d.o.o., Zagreb).
2016.	Zahtjev za provođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	Elaborat zaštite okoliša izmjena eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" spuštanjem u dubinu i smanjenjem površine eksploatacije (IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Zagreb)

1. OPIS ZAHVATA

Zahvat na koji se odnosi ovaj Elaborat djelomično se mijenja u odnosu na zahvat obrađen rudarskom projektnom dokumentacijom. Sukladno potvrđenim rezervama mineralne sirovine predviđeno je otvaranje etaža K135 i K120 (spuštanje u dubinu), a sukladno Mišljenju Konzervatorskog odjela u Trogiru, predviđeno je smanjenje površine eksploatacije. Granice odobrenog eksploatacijskog polja, tehnologija eksploatacije kao i godišnji kapacitet ostaju nepromijenjeni. Osnovne razlike između zahvata obrađenog važećom projektnom dokumentacijom i zahvata predviđenog ovim Elaboratom prikazane su u tablici 1./1. i na Slici 1./1.

Tablica 1./1. Osnovne razlike između zahvata obrađenog važećom projektnom dokumentacijom i zahvata predviđenog ovim Elaboratom

Osnovni parametri		Rudarski projekt	Elaborat
OBJEKTI I OPREMA			
Kontejneri sa sanitarnim čvorom za smještaj radnika i nadzornog osoblja, Skladište i radionica, Spremnik goriva, eko-spremnik za ulja i masti, spremnik tehnološke vode, pokretno postrojenje za sitnjenje i klasiranje, trafo stanica, vaga		+	NEMA PROMJENE
Oprema (Tablica 1./5. u Elaboratu)		+	
TEHNOLOGIJA RADA			
bušenje minskih bušotina, miniranje stijenske mase utovar i transport oplemenjivanje (sitnjenje i klasiranje) na pokretnom postrojenju		+	NEMA PROMJENE
Etaže	Prva	K270	NEMA PROMJENE
	Druga	K255	
	Treća	K240	
	Četvrta	K225	
	Peta	K210	
	Šesta	K195	
	Sedma	K180	
	Osma	K165	
	Deveta	K150	
	Deseta	-	K1350
	Jedanaesta	-	K120 (osnovni plato)
Visina završnih etaža		15 m	NEMA PROMJENE
POVRŠINA			
Površina eksploatacijskog polja		34,40 ha	NEMA PROMJENE
Površina obuhvaćena eksploatacijom		12,398 ha	11,554 ha
KAPACITET			
Maksimalna godišnja eksploatacija		150.000 m ³	NEMA PROMJENE



Slika 1./1. Shematski prikaz razlika između završnog stanja površinskog kopa predviđenog rudarskim projektom (lijevo) i Elaboratom (desno)

1.1. Postojeće stanje

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog (t-g) kamena "SEGET-SJEVER" površine 34,4 ha ima oblik nepravilnog višekutnika.

Tablica 1./2. Koordinate vršnih točaka eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "SEGET-SJEVER"

Oznaka točke	Gauss-Krüger-ove koordinate		Duljina stranica, m	HTRS96/TM sustav	
	Y	X		E	N
EP1	5 599 324,73	4 821 799,81	78,79	477 712,88	4 821 594,30
SP1	5 599 300,00	4 821 725,00		477 686,80	4 821 519,96
SP2	5 599 150,00	4 821 900,00	230,40	477 540,00	4 821 697,61
SP3	5 599 000,00	4 821 900,00	150,00	477 390,04	4 821 700,32
SP4	5 599 000,00	4 821 600,00	300,00	477 384,63	4 821 400,41
SP5	5 599 205,00	4 821 475,00	240,10	477 587,32	4 821 271,75
ST5	5 599 300,00	5 821 400,00	121,03	497 134,58	5 820 871,83
ST6	5 599 400,00	4 821 250,00	180,27	477 778,21	4 821 043,30
ST7	5 599 400,00	4 820 900,00	350,00	477 771,90	4 820 693,41
ST10	5 599 550,00	4 820 900,00	150,00	477 921,86	4 820 690,71
ST9	5 599 550,00	4 821 100,00	200,00	477 925,47	4 820 890,64
ST8	5 599 500,00	4 821 100,00	50,00	477 875,48	4 820 891,55
ST17	5 599 500,00	4 821 400,00	300,00	477 880,89	4 821 191,45
ST16	5 599 690,00	4 821 400,00	190,00	478 070,84	4 821 188,02
ST15	5 599 750,00	4 821 140,00	266,80	478 126,13	4 820 927,02
A	5 599 693,53	4 821 004,47	147,25	478 067,23	4 820 792,55
B	5 599 714,08	4 821 024,31	28,57	478 088,14	4 820 812,01

Elaborat zaštite okoliša - *ocjena o potrebi procjene*
Izmjena eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" spuštanjem u dubinu i smanjenjem površine eksploatacije

			75,97		
C	5 599 742,68	4 821 094,70		478 118,00	4 820 881,86
			44,31		
D	5 599 784,08	4 821 078,91		478 159,10	4 820 865,33
			6,94		
E	5 599 785,36	4 821 085,74		478 160,50	4 820 872,14
			14,79		
F	5 599 800,00	4 821 083,60		478 175,10	4 820 869,73
			416,40		
ST13	5 599 800,00	4 821 500,00		478 182,61	4 821 286,00
			425,00		
ST14	5 599 500,00	4 821 800,00		477 888,10	4 821 591,32
			175,26		
EP1	5 599 324,73	4 821 799,81		477 712,88	4 821 594,30

Unutar eksploatacijskog polja formiran je površinski kop površine 12,4 ha na kojem se eksploatira tehničko-građevni kamen sukladno Glavnom rudarskom projektu [1] i Ugovoru o koncesiji (Prilog 4.).

Postojeće stanje prikazano je na prilogu 9.



Slika 1./2. Postojeće stanje - ortofoto podloga [20]



Slika 1./3. Pogled na osnovni plato



Slika 1./4. Ulaz s vagom



Slika 1./5. Oplemenjivačko postrojenje



Slika 1./6. Kontejneri



Slika 1./7. Spremnik goriva



Slika 1./8. Formirane etaže



Slika 1./9. Formirane etaže



Slika 1./10. Utovar t-g kamena na etaži



Slika 1./11. Utovar t-g kamena na etaži

1.2. Tehnologija eksploatacije (Glavni rudarski projekt)

Tehnološki proces eksploatacije tehničko-građevnog kamena i izvođenje rudarskih radova odvija se na slijedeći način:

- formiranje radnih etaža po visini površinskog kopa
- izrada pristupnih putova na radne etaže, obodom površinskog kopa
- dobivanje tehničko-građevnog kamena miniranjem (uz prethodnu izradu dubokih minskih bušotina ovisno o potrebnim količinama stijenske mase) kao i uporabom bagera s priključkom za hidraulički čekić poradi očuvanja sigurnosti zaštitnog stupa oko kapele i kamenoloma arhitektonsko-građevnog kamena "Seget jug"
- utovar i unutarnji transport odminirane mase do postrojenja za oplemenjivanje na osnovnom platou
- oplemenjivanje sirovine (odminirane stijenske mase)
- utovar i odvoz kamenih agregata

Glavnim rudarskim projektom predviđen je etapni razvoj površinskog kopa. Radovi pri etapnoj eksploataciji odvijaju se kontinuirano i prijelaz iz jedne u drugu etapu ne dovodi do prekida u tehnološkom procesu.

Geomehanička analiza stabilnosti i izabrani sustav eksploatacije omogućile su konstrukciju radne i završne kosine slijedećih parametara:

- nagibni kut radne kosine 38°
- visina radne kosine $H=150\text{m}$
- visina etaže $h=15\text{ m}$
- nagibni kut etažne kosine $\alpha_e=70^\circ$
- širina etažne ravni (transportna) $B=25\text{m}$
- širina etažne ravni (obaranje materijala) $B'=10\text{m}$
- nagibni kut završne kosine 52°
- visina završne kosine $H=150\text{m}$
- nagibni kut etažne kosine $\alpha_e=70^\circ$
- širina etažne ravni $B=7\text{m}$
- širina etažne kosine $X=5,5\text{m}$

Oblikovanje etaža i otkopne fronte izvodi se od sjevera prema jugu, produženjem zasječenih etažnih ravni. Otkopavanje se izvodi odozgo prema dole duž otkopne fronte.

1.3. Zahvat predviđen Elaboratom

Glavne razlike između zahvata obrađenog Glavnim rudarskim projektom i predviđenog zahvata opisane su u tablici 1./1. Tehnologija rada predviđena rudarskim projektom u potpunosti ostaje nepromijenjena. Svi objekti te predviđena oprema ostaju nepromijenjeni.

Projektanti su kao imperativ postavili kriterij sanacije geomehanički nestabilnih dijelova ležišta, zaštitu arheoloških lokaliteta, stvaranje dodatnog pravca za transport mineralne sirovine izvan eksploatacijskog polja kao i poštivanje osnovnih sigurnosnih mjera (nagibi radnih i završnih kosina površinskog kopa).

U cilju osiguranja kontinuiteta razvoja površinskog kopa i nesmetanog odvijanja radova, napredak otkopne fronte je prema jugozapadu uz otvaranje etaža K135 i K120.

Pokretno postrojenje za sitnjenje i klasiranje izmješta se na etažu K120

Napretkom otkopne fronte prema jugozapadu i postizanjem projektirane dubine tj. spuštanjem do K120, sve etaže se dovode u završni položaj.

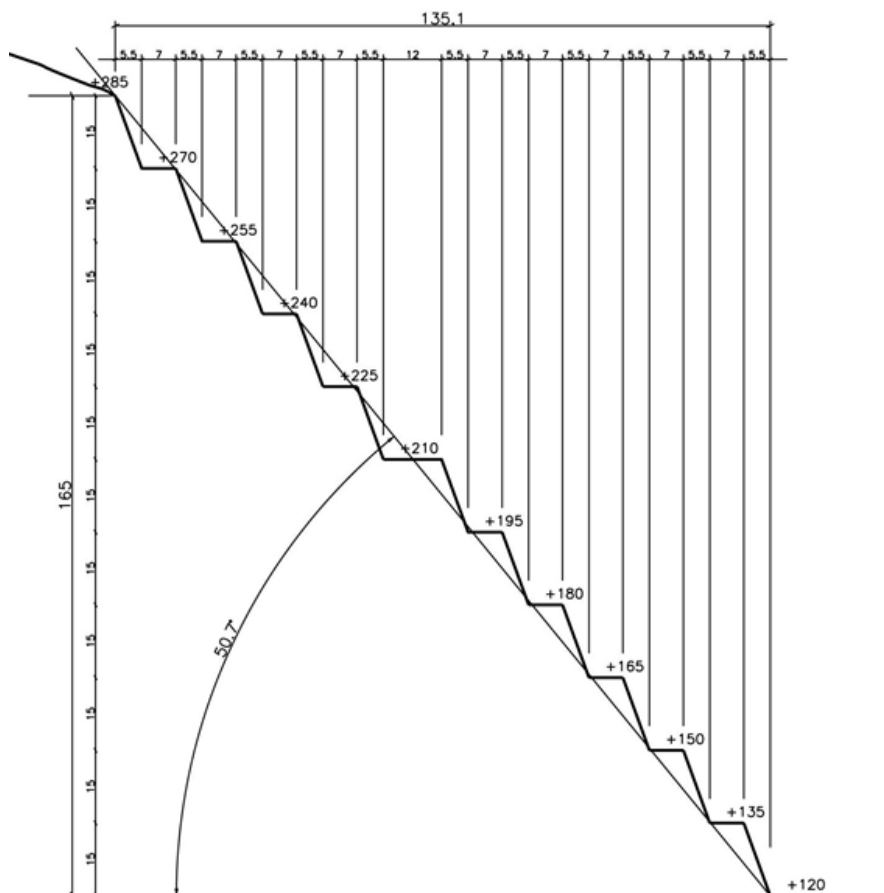
Projektnim rješenjima omogućen je pristup vozilima i strojevima za utovar na etažu (K240, K210, K180, K150, K135 i K120) respektirajući kod toga da se mineralna sirovina najkraćom prometnicom odvozi do operativnog skladišta/postrojenja za sitnjenje i klasiranje. Ovakav koncept stvara uvjete za elastično otkopavanje s više radnih etaža.

Nagib svih transportnih putova nije veći od 15 % (dozvoljeno 20 %) tijekom odvijanja eksploatacijskih radova. Prilazne ceste etažama će se izraditi u širini 6 m i s najvećim nagibom ne većim od 20 %. Širina etažne ravni na kojoj se obavlja utovar i odvoz je 25 m, izuzetno u pojedinim segmentima i više. Visina etaža je 15 m, osim prve etaže čija je visina promjenljiva radi konfiguracije terena. U završnom položaju širina etažnih ravni je 7 m i 12 m.

Kao osnovne konstrukcijske veličine površinskog kopa usvojeno je:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| – visina etaže u površinskom kopu | $h = 15 \text{ m}$ |
| – kut nagiba etažne kosine u radnom položaju | $\alpha_r = 70^\circ$ |
| – kut nagiba etažne kosine u završnom stanju | $\alpha_z = 70^\circ$ |
| – kut nagiba završne kosine površinskog kopa | $\alpha_{kz} = 51^\circ$ |
| – maks. visina površinskog kopa | $H = 165 \text{ m}$ |
| – širina etažne ravni u završnom položaju površinskog kopa | $B = 7 \text{ m i } 12 \text{ m}$ |
| – širina etažne ravni u radnom položaju površinskog kopa | |
| ○ kod obaranja odminiranog stijenskog materijala | $B = 10 \text{ m}$ |
| ○ kod utovara i okretanja kamiona na etaži | $B = 25 \text{ m}$ |

Kut nagiba završne kosine je 51° za dubinu površinskog kopa od 165 m, završnom širinom etažne ravni od 7 m i kutom nagiba etažne kosine od 70°



Slika 1./12. Završna kosina površinskog kopa

1.4. Kakvoća mineralne sirovine, rezerve i vijek eksploatacije

Ispitivanja u cilju određivanja kakvoće mineralne sirovine obavljena su sukladno relevantnim standardima, za tehničko-građevni kamen od strane trgovačkog društva CSS d.o.o.- Zagreb.

Mišljenje o uporabivosti - određivanjem kakvoće tehničko-građevnog kamena iz eksploatacijskog polja "Seget-sjever" utvrdilo se da kamena sirovina zadovoljava uvjete za proizvodnju:

- sitnog i krupnog agregata za betone (TPBK:2009)
- drobljenog pijeska za mortove i žbuke (HRN U.M2.010 I HRN U.M2.012)
- drobljenog kamena za izradu donjih nosivih tamponskih slojeva mehanički i kemijski stabiliziranih (HRN U.E9.024)
- drobljenog i nesepariranog kamena za izgradnju i održavanje gospodarskih cesta (TUGC:1989)

Tablica 1./3. Fizičko-mehaničke značajke

Vrsta ispitivanja	Ispitna metoda	Rezultati
Čvrstoća na tlak		
U suhom stanju		maks.= 136 MPa min.= 119 MPa sred.= 125 MPa
U vodom zasićenom stanju	HRN B.B8.012:1987	maks.= 125 MPa min.= 113 MPa sred.= 119 MPa
Nakon smrzavanja		maks.= 133 MPa min.= 118 MPa sred.= 128 MPa
Upijanje vode	HRN B.B8.010:1980	=0,,93 % (mas.)
Obujamna masa	HRN B.B8.032:1980	=2, 62 kg/m ³
Gustoća	HRN B.B8.032:1980	=2, 70 kg/m ³
Otvorena poroznost	HRN B.B8.032:1980	=2,44 %
Ukupna poroznost	HRN B.B8.032:1980	=3,14 %
Otpornost na mraz	HRN B.B8.001:1982	postojan
Otpornost na mraz 5 ciklusa kristalizacije Na₂SO₄	HRN B.B8.002:1989	=0,06 % (mas.)
Brzina prolaza ultrazvučnih valova	HRN B.B8.121:1990	4 686 m/s
Otpornost na habanje brušenjem	HRN B.B8.015:1984	=30,3 cm ³ /50 cm ²
Sadržaj klorita topivih u vodi	HRN EN 1744-1:2012	< 0,003 %
Sadržaj sulfata topivih u kiselini	HRN EN 1744-1:2012	0,055 %
Sadržaj sumpora	HRN EN 1744-1:2012	0,050 %

Rezerve mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "SEGET-SJEVER", izračunate su metodom paralelnih vertikalnih presjeka. Orijentacija presjeka je jugozapad-sjeveroistok (azimut je 75°).

Proračun rezervi izrađen je sukladno Pravilniku prema kojem je eksploatacijsko polje, tehničko-građevnog kamena, uvršteno u prvu skupinu i prvu podskupinu ležišta tehničko-građevnog kamena.

Pomoću popravnog koeficijenta 0,98 dobivene su bilančne rezerve tehničko-građevnog kamena iz ukupne stijenske mase.

Iznosi popravnog koeficijenta utvrđen je temeljem eksploatacije mineralne sirovine na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER".

Eksploatacijski gubitak za tehničko-građevni kamena je 2 %.

Tablica 1./4. Eksploatacijske rezerve tehničko-građevnog kamena [3]

BILANČNE REZERVE m ³	EKSPLOATACIJSKI GUBITAK %	EKSPLOATACIJSKE REZERVE, m ³
1 203 726	2	1 179 651

Planirana prosječna godišnja količina t-g kamena na površinskom kopu ostaje ista kao i do sada i iznosi 120.000 m³.

Iz navedenog proizlazi da temeljem utvrđenih eksploatacijskih rezervi t-g kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" i predviđenih godišnjih količina, utvrđene okonturene količine mineralne sirovine osiguravaju vijek eksploatacije **za oko 10 godina.**

1.5. Objekti i oprema

Na lokaciji se nalaze svi objekti potrebni za redovan rad.

Strojevi i oprema koja je angažirana prilikom eksploatacije i rada na površinskom kopu prikazani su u tablici 1./5.

Tablica 1./5. Strojevi i oprema

R. br.	Vrsta strojeva i opreme	Namjena	Pogonska energija
1.	bušilica	Bušenje minskih bušotina	Diesel
2.	kompresor		Diesel
3.	hidraulični bager s lopatom (čekićem)	utovar, usitnjavanje iznadgabaritnih komada, obaranje stijenskog materijala	Diesel
4.	utovarivač	utovar/prenos t-g kamena	Diesel
5.	buldožer	pripremni radovi/obaranje odminiranog stijenskog materijala	Diesel
6.	kamioni	odvoz, t-g kamena do postrojenja za sitnjenje i klasiranje,	Diesel
7.	pokretno postrojenje za sitnjenje i klasiranje	sitnjenje	El. energija

1.6. Tvari i materijali

1.6.1. Tvari i materijali koji ulaze u tehnološki proces

Na površinskom kopu se koriste tri vrste pogonske energije: električna energija za napajanje pokretnog postrojenja za sitnjenje i klasiranje, komprimirani zrak za napajanje udarno-rotacijske bušilice i ručnog bušačkog čekića i diesel gorivo za napajanje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem (utovarivač, kamioni, kompresor).

Ukupno se godišnje utroši oko 105.000 kg goriva te oko 2.700 kg ulja i maziva. Na lokaciji se nalazi nadzemni spremnik kapaciteta 20.000 l.

Za miniranje se angažira ovlaštena pravna osoba, tako da se eksploziv i eksplozivna sredstva ne skladištite na lokaciji već se dovoze izravno na lokaciju. Za potrebe bušenja prosječno se godišnje utroši 6 bušačkih kruna i 4 bušaće cijevi.

Opskrba električnom energijom osigurana je iz mreže preko trafo stanice na lokaciji zahvata.

1.6.2. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa

Tijekom eksploatacije nastaje proizvodni otpad koji se sastoji se od istrošenih dijelova rudarske opreme te gume za utovarač i kamion.

Komunalni otpad stvaraju radnici na eksploatacijskom polju, a najvećim se dijelom sastoji od ambalaže za hranu i piće.

Od opasnog otpada nastaju manje količine istrošenih ulja i masti od radnih strojeva (kao i krpe natopljene uljem i mastima).

Legenda

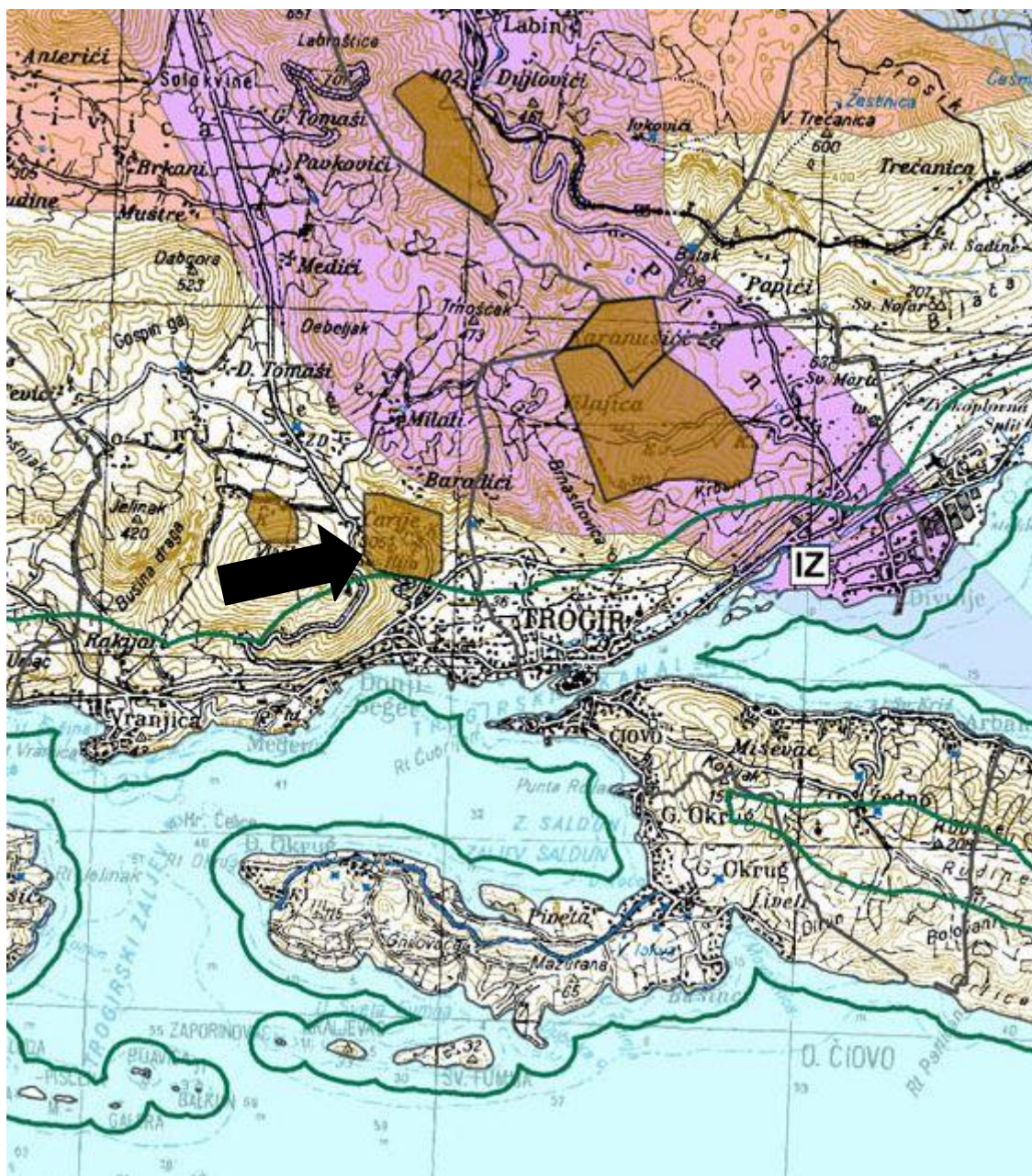
- granica EP
- naselje
- prometnice
- županijska cesta
- državna cesta

0 250 500 1.000 Metaraz

19

2.1. Prostorno planska dokumentacija

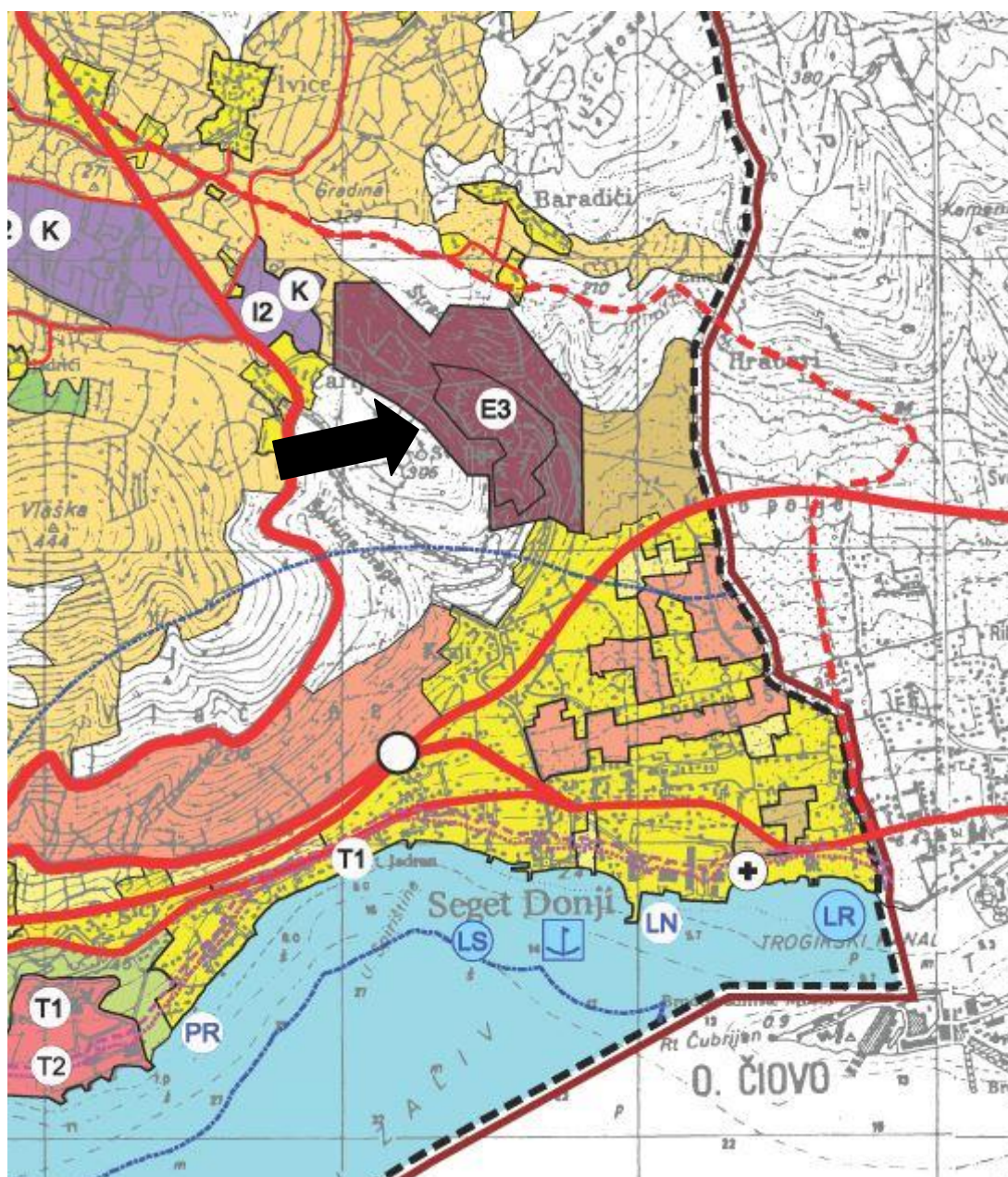
Zahvat se nalazi unutar područja obuhvaćenog Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije ("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" brojevi 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07 i 9/13) i Prostornim planom uređenja Općine Seget ("Službeni glasnik Općine Seget" brojevi 1/04, 7/05.



 Istražni prostor mineralne sirovine

 lokacija zahvata

Slika 2./2. Izvod iz prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije – uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora



- I2 **PROIZVODNA**
I2 - pretežito zanatska
- E3 **POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA**
E3 - eksploatacija kamena
- K **POSLOVNA NAMJENA**
K - uslužno-trgovačko servisna

lokacija zahvata

Slika 2./3. Izvod iz prostornog plana uređenja Općine Seget – korištenje i namjena površina

2.2. Biološke značajke

Lokacija zahvata smještena je u području miješanja eumediteranskih i submediteranskih flornih elemenata, odnosno na prostoru suhih travnjaka ili šikara eumediterana ili submediterana. Ovakva situacija uzrokovana je lokalnim djelovanjem abiotičkih čimbenika, a glavni čimbenik koji uzrokuje pojavu listopadne vegetacije je djelovanje, odnosno izloženost pojedinih položaja buri.

Prema izvodu iz karte staništa (Slika 2./4.) zahvat se nalazi unutar staništa J.4.3. Površinski kopovi dok je na širem području zahvata (u radijusu od oko 1.000 m) kartirano nekoliko stanišnih tipova koji prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa pripadaju osnovnim skupinama: C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni, D. Šikare, E. Šume te J. Izgrađena i industrijska staništa.

Prevladavaju mozaične površine više različitih stanišnih tipova od kojih su najzastupljeniji tipovi: C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci, D.3.1. Dračici; C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana, D.3.4. Bušici i J.2.2. Gradske stambene površine.

U nastavku se daje opis navedenih stanišnih tipova.

C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	Red <i>SCORZONERETALIA VILLOSAE</i> H-ić. 1975 (=SCORZONERO-CHRYSOPOGONETALIA H-ić. et Ht. (1956) 1958 p.p. Pripadaju razredu <i>FESTUCOBROMETEA</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.
NATURA šifra 62A0	Suhi travnjaci reda <i>Scorzoneretalia villosae</i> submediteranske zone koji se dodiruju s kontinentalnim suhim travnjacima reda <i>Festucetalia valesiacae</i>, razvijaju se u uvjetima slabije izražene kontinentalne klime i u svoj sastav uključuju mnoge mediteranske elemente.
D.3.1. Dračici	Sveza <i>Rhamno-Paliurion</i> Trinajstić (1978) 1995) Navedeni skup zajednica pripada redu <i>PALIURETALIA</i> Trinajstić 1978 i razredu <i>PALIURETEA</i> Trinajstić 1978. To su šikare, rjeđe živice primorskih krajeva, izgrađene od izrazito bodljikavih, trnovitih ili aromatičnih biljaka nepodesnih za brst, u prvom redu koza. Dračici su vrlo rasprostranjeni skup staništa, razvijenih u sklopu submediteranske vegetacijske zone kao jedan od degradacijskih stadija šuma medunca i bjelograba.
C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana	Red <i>CYMBOPOGO-BRACHYPODIETALIA</i> H-ić. (1956) 1958) – Pripadaju razredu <i>THERO-BRACHYPODIETEA</i> Br.-Bl. 1947. Navedeni kompleks staništa, u stvari vegetacijskih oblika, koji se kao posljednji stadiji degradacije vazdazelenih šuma crnike razvijaju u sklopu eumediteranske (=mezomediteranske) i stenomediteranske (=termomediteranske) vegetacijske zone mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa razvijaju

NATURA šifra 6220	diljem Sredozemlja. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterrana razvijaju se na siromašnim i plitkim tlima. Ponekad je udio stijena koje prekrivaju tlo toliki da se čini da biljke rastu iz čistog kamenjara. Unatoč kamenitoj podlozi iz ovog tla raste velik broj biljnih vrsta, zbog kojih pašnjaci u proljeće, prekriveni različitim bojama i oblicima, poprimaju sasvim jedinstven izgled. Vrijednost očuvanja ove vrste staništa potvrđuje i Direktiva o staništima, glavni pravni dokument vezan za zaštitu prirode Europske unije, koja ovaj stanišni tip (6220* Eumediterranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>) svrstava u popis staništa od posebnog interesa za zajednicu za koje je potrebno osigurati posebna područja očuvanja. U hrvatskom zakonodavstvu ovi su pašnjaci proglašeni ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima od nacionalnog i europskog značaja temeljem Priloga II <i>Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima</i> (NN 80/14).
D.3.4. Bušici	Razred <i>ERICO-CISTETEA</i> Trinajstić 1985) – Navedeni skup predstavlja niske, vazdazelene šikare koje se razvijaju na bazičnoj podlozi, kao jedan od degradacijskih stadija vazdazelene šumske vegetacije. Izgrađene su od polugrmova koji uglavnom pripadaju porodicama <i>Cistaceae</i> (<i>Cistus</i>, <i>Fumana</i>), <i>Ericaceae</i> (<i>Erica</i>), <i>Fabaceae</i> (<i>Bonjeanea hirsuta</i>, <i>Coronilla valentina</i>, <i>Ononis minutissima</i>), <i>Lamiaceae</i> (<i>Rosmarinus officinalis</i>, <i>Corydorthymus capitatus</i>, <i>Phlomis fruticosa</i>), a razvijaju se kao jedan od oblika degradacijskih stadija vazdazelene šumske vegetacije.
J.1.1. Aktivna seoska područja	Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
J.2.1. Gradske jezgre	Vrlo gust, većinom zatvoreni tip izgradnje gradskih središta. Zgrade su većinom višekratnice s vrlo velikim udjelom trgovina, centralnim ustanovama gospodarstva i uprave, s podzemnim i nadzemnim garažama, parkiralištima i s vrlo malim udjelom zelenih površina (stupanj površinske nepropusnosti je 80-100 %). Često su prisutne i povijesne gradske jezgre sa starom arhitekturom, vrlo često unutar zidina i utvrda ili njihovih ostataka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
J.2.2. Gradske stambene površine	Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.
J.4.3. Površinski kopovi	Površine nastale eksploatacijom različitih sirovina koje se koriste u industriji, na kojima se zbog načina dobivanja mineralnih i drugih sirovina otvaraju "rane" u površini zemlje, uz značajnu promjenu geomorfoloških karakteristika terena. Vrlo često se u iskopinama pojavljuje podzemna voda pa nastaju bazeni i jezera. Definicija tipa na ovoj razini ne mora, ali i može podrazumijevati prostorni komplekse s izmjenom kopnih površina, odlagališta, zgrada, i sl.

Bliža okolica zahvata oskudno je obrasla površina.

Šikare su sastavljene od grmova karakterističnih za eumediteransku zonu: hrasta crnike (*Quercus ilex*), brnistre (*Spatium junceum*) i zelenike (*Phillyrea latifolia*) te grmova karakterističnih za submediteransku zonu: hrasta duba (*Quercus virgiliana*), bjelograba (*Carpinus orientalis*) i drače (*Paliurus spina-christi*) koji dolaze u različitom omjeru miješani na istom prostoru. Za šikare su karakteristične povijuše: vrste roda *Rubus*, oštrolišna šparoga (*Asparagus acutifolius*) i tetivka (*Smilax aspera*). Potpuno razvijena stabla su vrlo rijetka i rastu pojedinačno

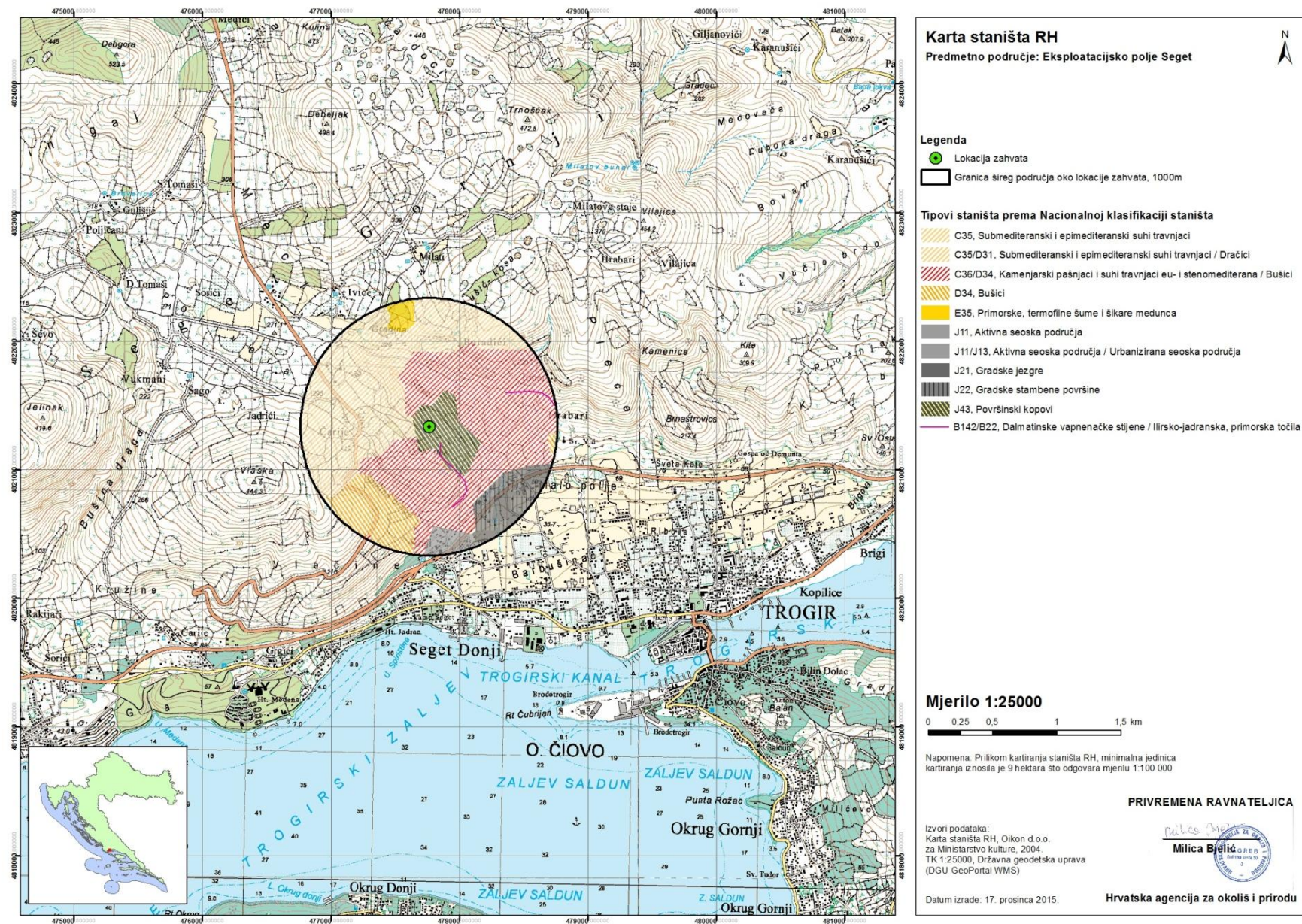
Na travnjacima dominiraju vrste iz porodice Poacea: perasto kovilje (*Stipa pennata*), bodljasti krestac (*Cynosurus echinatus*), razgranjena kostrika (*Brachypodium retusum*) i smotana zob (*Helictotrichon convolutum*). Također su brojni mali grmovi ljekovite kadulje (*Salvia officinalis*), trnovite mlječičke (*Euphorbia spinosa*) i primorske bresine (*Micromeria juliana*).

Za staništa kakva su u okolici zahvata, šikare i suhi travnjaci, karakteristična je fauna manjih sisavaca kao što su jež (*Erinaceus concolor*), poljska rovka (*Crocidura suaveolens*), tvor (*Mustela putorius*), zatim zec (*Lepus europaeus*), više vrsta Rodentia - šumski miš (*Apodemus sylvaticus*) i štakor selac (*Rattus norvegicus*) te od zvijeri kuna bjelica (*Martes foina*).

Staništa suhih travnjaka te grmlja mediteranskog podneblja pogodna su za brojne gmazove. Tako u okolišu zahvata mogu obitavati zmiје: šara poljarica (*Coluber gemonensis*), smukulja (*Coronella austriaca*), pjegava crvenkrpica (*Elaphe situla*), crnokrpica (*Telescopus fallax fallax*), zmajur (*Malpolon insignitus*), bjelica (*Elaphe longissima*) i pepeljasti poskok (*Vipera ammodytes*), gušteri: primorska gušterica (*Podacris sicula*), krška gušterica (*Podacris melisellensis*) ili veliki zelembać (*Lacerta trilineata*) te od kornjača obična čančara (*Testudo hermanni*).

Ornitofauna Dalmacije je vrlo raznolika i vrijedna, pa tako i ornitofauna trogirsko-kaštelanskog zaleđa. Od vrsta koje mogu obitavati na staništima u okolišu lokacije zahvata kao ciljevi očuvanja ekološke mreže određene su sljedeće vrste: jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), suri orao (*Aquila chrysaetos*) i sivi sokol (*Falco peregrinus*).

Fauna beskralješnjaka se sastoji od brojnih vrsta kukaca (Insecta), paukova (Araneae), maločetinaša (Oligochaeta), puževa (Gastropoda) i oblića (Nematodes).



Slika 2./4. Izvod iz karte staništa RH

2.3. Geološke i hidrogeološke značajke

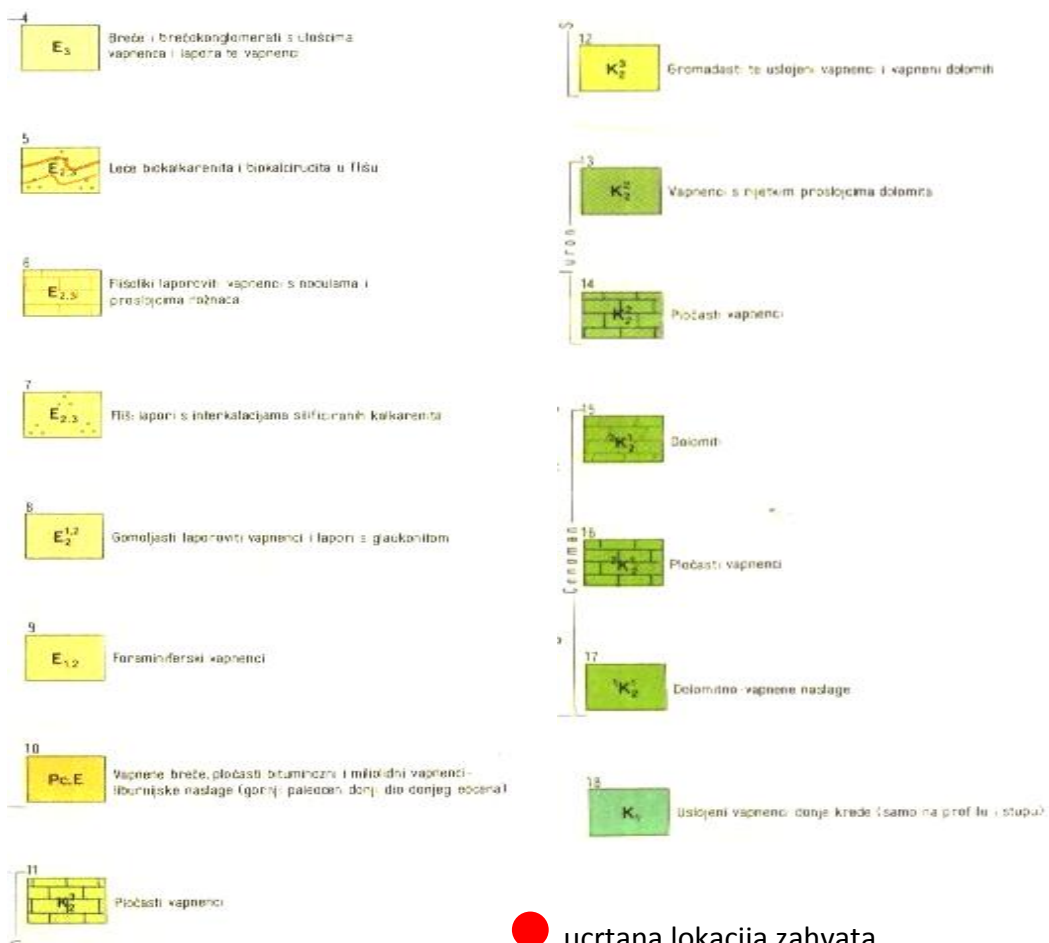
Šire područje ležišta izgrađeno je od naslaga gornje krede, tercijara i kvartara (Slika 2./5.). U naslagama gornje krede izdvojeni su slijedeći litološki članovi: dolomitno vapnene naslage cenomana, pločasti vapnenci cenomana, vapnenci sproslojcima dolomita turona, gromadasti i slojeviti vapnenci dolomita senona. U naslagama tercijara izdvojeni su litološki članovi: vapnena breča, pločasti bituminozni i miliolidni vapnenci, foraminiferski vapnenci, gomoljasti laporoviti vapnenci, klastične i karbonatne naslage – fliš, breče, brečo-konglomerati s ulošcima vapnenca.

Samo ležište "Seget" nalazi se u gromadastim i slojevitim vapnencima i vapnenim dolomitima senona, odnosno rudistnim vapnencima.

- K_2^3 Gromadasti te uslojeni vapnenci i vapneni dolomiti senona – kompleks naslaga koje predstavljaju najmlađi razvoj krede na ovim terenima gdje izgrađuju krila pretežno izoklinalnih bora. Naslage senonske starosti s petrografskog stanovišta karakteriziraju biokalkareniti odnosno pseudoolitični te kalciruditi, kalcisiltiti i kalcilutiti. procesom dolomitizacije ove stijene mogu prijeći u dolomitične vapnence ili vapnovite dolomite. Općenito, ove naslage pripadaju grupi alohtonih mehaničkih akumuliranih karbonatnih sedimenata koji su taloženi pod utjecajem turbulentnih struja i to u relativno plitkom području bazena sedimentacije.
- K_2^2 Pločasti vapnenci turona – jedan zaseban razvoj unutar naslaga turonske starosti. Uslojenost je odlično izražena, pa debljina pojedinog sloja ide od par centimetara do 30 cm. Pretežno su tio pločasti vapnenci koji se lateralno izmjenjuju sa deblje uslojenim vapnencima i nešto dolomitičnim vapnencima.
- $E_{1,2}$ Foraminiferski vapnenci eocena protežu se u uskoj zoni sjeveroistočno, istočno i jugoistočno od eksploatacijskog polja, a nastavljaju se kontinuirano na senonske vapnence. Sastoje se od miliolidnih, alveolinskih i numulitnih vapnenaca.
- $E_2^{1,2}$ Gomoljasti laporoviti vapnenci i lapori s glaukonitima su prijelazne naslage prema flišu. U laporima i laporovitim vapnencima od fosila su česte globigerine, što ukazuje na to da su one taložene u dubljim dijelovima mora sa znatnim pelagičkim utjecajem.
- $E_{2,3}$ Klastične naslage, koje se sastoje od konglomerata, breča, kalkarenita, kalklutita i lapora nazivaju se još i fliš. Izgrađuju područje Malog polja i šire.

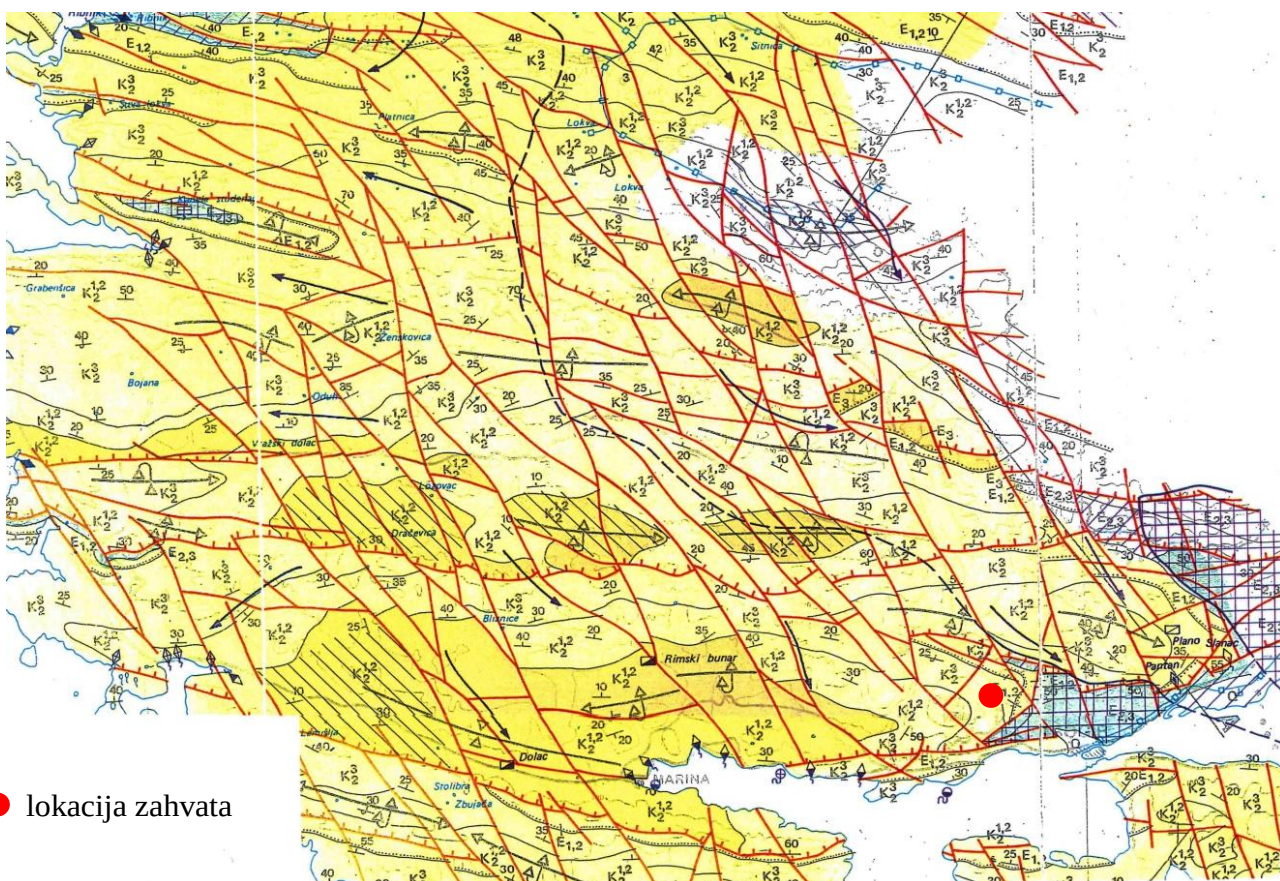
U hidrogeološkom pogledu teren je jednostavne građe. Prema hidrogeološkim značajkama u ležištu postoji samo jedan tip stijene – dobropropusne karbonatne stijene – organogeni vapnenci gornjokredne starosti. U blizoj okolini ležišta nema pojava površinskih vodotoka. Nema ni izvora što upućuje na činjenicu da se jedan dio oborinske vode infiltrira u podzemlje duž predisponiranih pukotina i prslina, a drugi dio otječe. Zbog raspucanosti stjenke mase oborinska voda se vrlo brzo infiltrira u podzemlje te nema mogućnosti dužeg zadržavanja površinskih voda.

Lokacija zahvata se nalazi izvan zona sanitarne zaštite.



● ucrtana lokacija zahvata

Slika 2./5. Izvod iz osnovne geološke karte list Split (izvorno mjerilo M 1:100000) [5]



● lokacija zahvata

VODOPROPUSNOST STIJENA	STRATIGRAFSKI SIMBOLI I PETROGRAFSKI SASTAV STIJENA	HIDROGEOLOŠKE OSOBINE I POROZNOST STIJENA
NAJZMJENIČNE OSOBINE	Q glina, pijesci, šljunci	Vertikalne i bočne promjene vodopropusnosti Međuzrnska poroznost
PROPUSNE	Q kršje, šljunak, prah	Propusnost se mjestimice smanjuje s porastom glinovite komponente Međuzrnska poroznost
	T ₁ ^{1,2} , T ₂ ² , J ₁ ^{1,2} , J ₂ ^{2,3} , J ₃ , K ₁ , K ₂ ^{1,2} , K ₃ ² , E _{1,2} , E ₃ vapnenci i dolomiti; vapnenci, vapnenački konglomerati	Propusnost varira ovisno o izlomljenosti i karstifikaciji Pukotinska poroznost
DJELOMIČNO NEPROPUSNE	Q glinoviti materijal s kršjem stijena, crvenica	Propusnost se smanjuje s porastom debljina naslaga Međuzrnska poroznost
	E ₂ , E ₃ konglomerati, laporoviti vapnenci, lapori T ₂ ² , J ₁ , J ₁ ⁴ , J ₂ , J ₃ ^{1,2} , J ₃ ^{2,3} , K ₂ ^{1,2} vapnenci i dolomiti	Propusnost varira ovisno o izlomljenosti i zastupljenosti dolomita i lapora Pukotinska poroznost
DJELOMIČNO PROPUSNE	E ₂ , E ₃ laporoviti vapnenci, lapori, konglomerati T ₁ ¹ , T ₂ ² , T ₃ , J ₂ , J ₃ , J ₃ ^{1,2} , J ₃ ^{2,3} , K ₂ ^{1,2} , dolomiti, dolomiti i vapnenci	Propusnost varira ovisno o izlomljenosti Pukotinska poroznost
NEPROPUSNE	ssQ sedra	Lokalno propusna uzduž pov. njih kaverni
	Pl ₃ lapori, laporoviti vapnenci E _{2,3} lapori, laporoviti i pjeskoviti vapnenci, pjesčenjaci T ₁ ¹ , T ₁ ² , T ₂ ² , siltiti, pjesčenjaci lapori, vapnenci, dolomiti PT gips, siltiti, eruptivi	Propusne do stanovite dubine. U cjelini nepropusne Pukotinska i međuzrnska poroznost

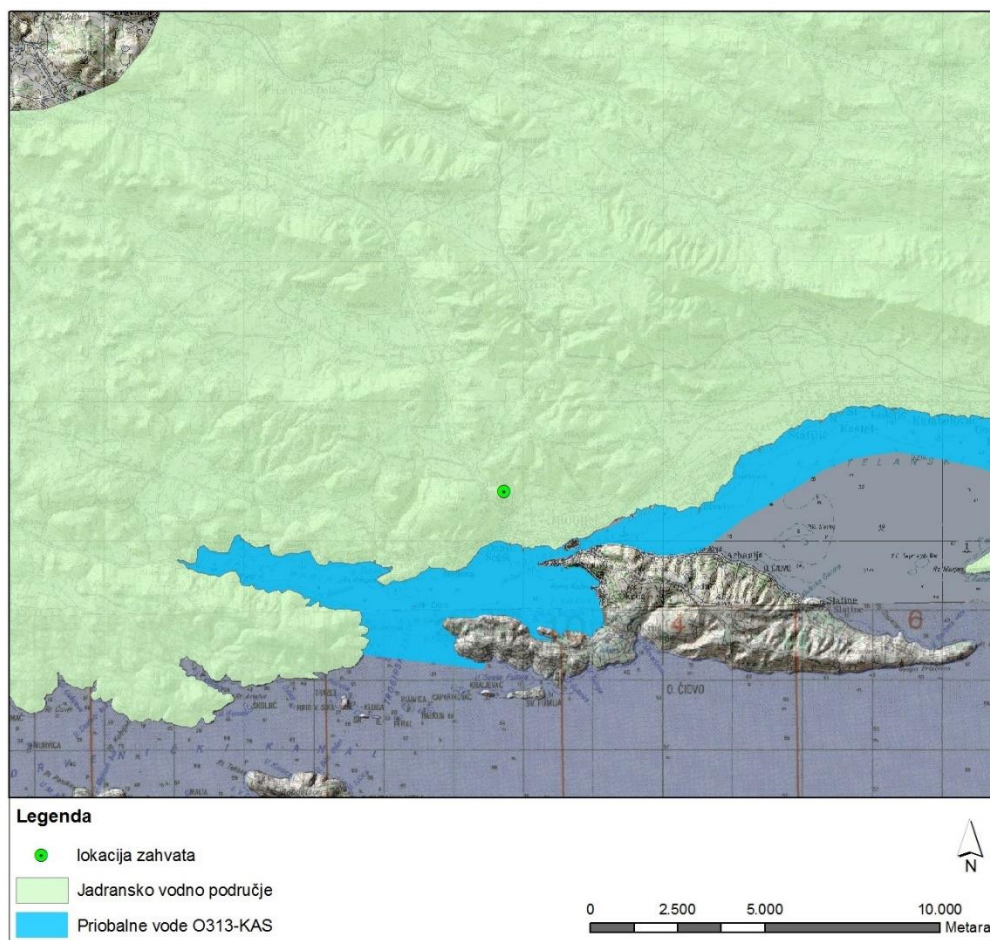
Slika 2./6. Izvod iz hidrogeološke karte šireg područja (izvorno mjerilo M 1:100000) [2]

2.4. Vodna tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima, stanje voda opisuje se na razini vodnih tijela. Ukupna ocjena stanja određenog vodnog tijela površinske vode određena je njegovim ekološkim i kemijskim stanjem za površinske vode, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, fizikalno – kemijskih i hidromorfoloških elemenata kakvoće.

Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućicama s površinom sliva većom od 10 km², stajaćicama površine veće od 0.5 km², prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu a koja su prikazana na kartografskim prikazima. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi: Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo. Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na tom vodnom području.



Slika 2./7. Jadransko vodno područje [11]

Tablica 2./1. Karakteristike vodnog tijela priobalne vode O313-KAS kandidata za znatno promijenjeno vodno tijelo

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA PRIOBALNE VODE O313-KAS	
Šifra vodnog tijela Water body code	O313-KAS
Vodno područje River basin district	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip Type	O313
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	Nacionalno vodno tijelo
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalna

Tablica 2./2. Stanje vodnog tijela O313-KAS (tip O313)

Stanje		Pokazatelji	Procjena stanja
Ekološko stanje	Stanje kakvoće	fitoplankton	dobro
		koncentracija hranjivih soli	dobro
		zasićenje kisikom	dobro
		koncentracija klorofila α	vrlo dobro
		makroalge	loše
		posidonia oceanica	loše
		bentoski beskralješnjaci	nema podataka
	Hidromorfološko stanje		umjereno dobro ¹
Ekološko stanje			loše
Kemijsko stanje			dobro
Ukupno procijenjeno stanje			nije dobro
¹ oznaka "umjereno dobro" označava sve značajne hidromorfološke promjene, budući da sustav klasifikacije za hidromorfološke elemente kakvoće još nije razvijen			

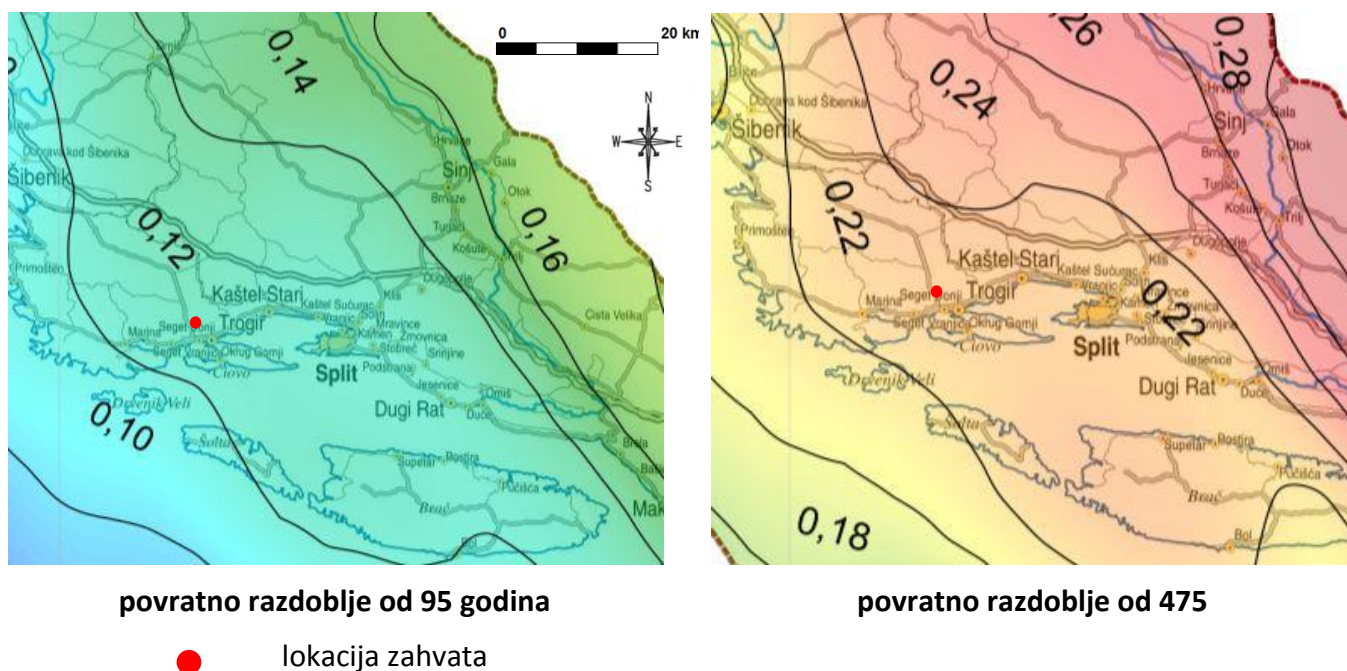
Tablica 2./3. Stanje grupiranog vodnog tijela JKGICPV _10 – CETINA

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

2.5. Seizmološke značajke

Cijelo se područje uslijed recentne tektonske aktivnosti, to jest podvlačenja Jadranske ploče pod Vanjske Dinaride, odlikuje seizmičkom aktivnošću. Prema Karti potresnih područja RH [4] područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,116g$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = VI^{\circ}$ MCS.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi od $a_{gR} = 0,223g$. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području imao intenzitet $I_0 = VIII^{\circ}$ MCS.



Slika 2./8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske [4]

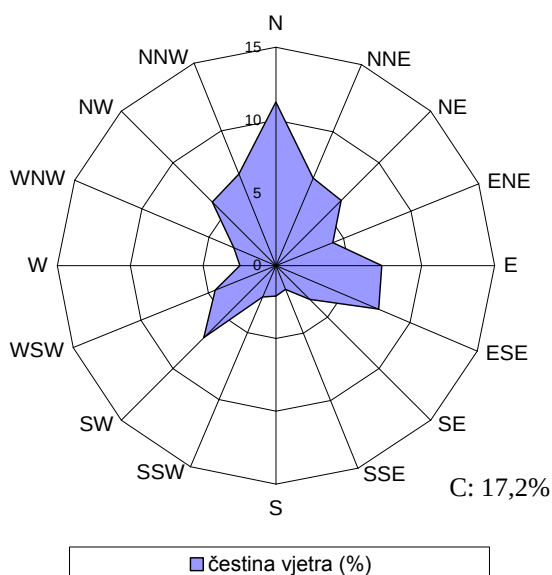
2.6. Klimatološke značajke

Šire područja zahvata prema Köppenovoj klasifikaciji pripada Csa-tipu klime sredozemnih obala, obilježen blagom zimom i suhim ljetom s barem tri puta toliko oborina u najkišovitijem mjesecu zime kao u najsušnijem mjesecu ljeta. Količina oborina u najsušnijem mjesecu manja je od 40 mm. Ljeta su vruća, suha i vedra. Za potrebe ovog Elaborata korišteni su podaci meteoroloških mjerenja i motrenja s Meteorološke postaje Split Resnik. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi $16,1^{\circ}C$. Srednja godišnja količina padalina za mjerno razdoblje iznosila je 808,3 mm. Godišnja relativna vlaga zraka iznosila je 58,8%.

Tablica 2./4. Osnovni meteorološki podaci

	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	GODINA
srednja temperatura zraka (°C)	8,4	14,4	24,5	16,9	16,1
količina padalina (mm)	247,9	181,4	122,6	256,4	808,3
srednja relativna vlažnost (%)	61,3	59,3	52,7	62,0	58,8

Vjetar, značajan meteorološki element usko povezan s tipovima vremena na tom području, ima karakteristične smjerove. Slab vjetar prevladava u svim sezonama kroz godinu, a godišnje je njegova zastupljenost 78,8%. Najčešće su to vjetrovi iz sjevernog kvadranta (NW-NE) i istočnog smjera (E i ESE). Jači vjetar (umjeren i jak) puše prosječno 12 dana godišnje, najmanje ljeti (8,5% odnosno 0,2%), a najviše zimi (12,1% odnosno 1,3%). Zimi je to najčešće bura (NNE, NE), u proljeće bura i istočni vjetrovi dok je ljeti bura rjeđa, a najčešći su vjetrovi SW i WSW smjerova. Udio tišine iznosi 17,2%.



Slika 2./9. Čestina vjetra

2.7. Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [12] i [13].

Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u tablici 2./5. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5 - 7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 2./5. Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

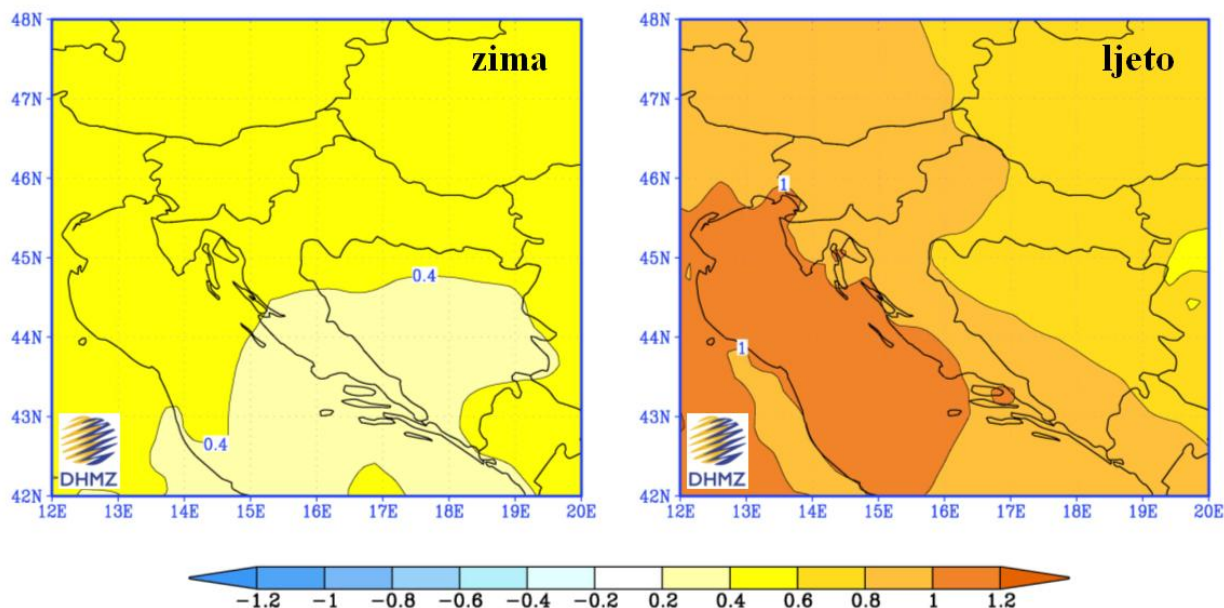
Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci.

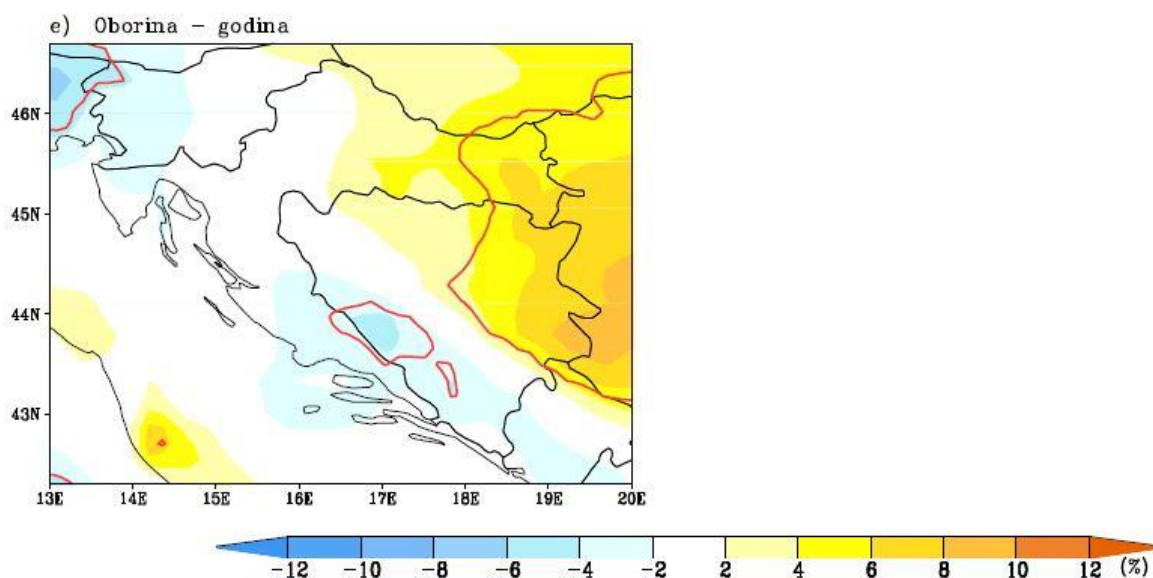
Tablica 2./6. Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

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



Slika 2./10. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040 u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) [14]



Slika 2./11. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen [14]

Tablica 2./7. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

Modul:		Modul 1.				Modul 2.		Modul 3.							
		Ključne teme				RI	BI	RU				BU			
Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu		Imovina i procesi	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci
1	Godišnja prosječna temperatura (zraka)														
2	Ekstremna temperatura (zraka)														
3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline														
4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)														
5	Prosječna brzina vjetra														
6	Maksimalna brzina vjetra														
7	Vlažnost														
8	Sunčevo zračenje														
9	Dostupnost vode														
10	Oluje														
11	Poplave														
12	Nekontrolirani požari u prirodi														
13	Kvaliteta zraka														
14	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
15	Produžetak trajanja nepovoljnog godišnjeg doba														

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RR - referentna ranjivost

BR - buduća ranjivost

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima. Tablica 2./8. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata jednaka sadašnjoj te nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.

Tablica 2./8. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

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

2.8. Klimatske promjene - CO₂ otisak

Za procjenu utjecaja na klimatske promjene korišteni su podaci o emisijama prilikom rada mehanizacije i uslijed transporta. Ukupne emisije CO₂ iznose 316 t/godišnje što je udio manji od 0,001% u odnosu na ukupnu emisiju CO₂ u Republici Hrvatskoj.

Iz navedenog se može zaključiti da radom zahvata dolazi do malih emisija stakleničkih plinova odnosno da neće doći do utjecaja na klimatske promjene.

2.9. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine" br. 1/14) lokacija zahvata pripada aglomeraciji HR ST - koja obuhvaća područje Grada Splita, Grada Kaštela, Grada Solina, Grada Trogira, Općine Klis, Općine Podstrana i Općine Seget.

U 2014. godini mjerenja su provedena na mjernoj postaji Gripe, te na automatskim mjernim postajama AMS 1 - Kaštel Sućurac, AMS 2 - Sv. Kajo i AMS 3 – Split - centar (Split-1) koja pripadaju mjernoj mreži Cemex - a.

Mjerenja ukupne taložne tvari obavljana su na više lokacija, a zahvatu najbliže mjerne postaje su Arabanija, Seget Donji i Zračna luka.

Prema godišnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske [16] zrak je prema svim mjerenim parametrima bio I kategorije tijekom 2014. godine.



Slika 2./12. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj [16]

Za potrebe procjene utjecaja eksploatacije na okoliš, Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije provodi mjerenje ukupne taložne tvari na dvije mjerne postaje: 5.1. Alas istok i 5.2. Alas zapad. Položaj postaja prikazan je na slici 2./13.

U svakom uzorku određen je pH, sadržaj kalcija, sadržaj klorida, sadržaj sulfata i ukupna taložna tvar (UTT).

Rezultati mjerenja (tablica 2./9.) pokazuju da je zrak u okolišu mjernih postaja tijekom ispitivanja s obzirom na ukupnu taložnu tvar bio neznatno onečišćen, odnosno I. Kategorije.

U tablicama 2./10.-11. prikazani su pojedinačni rezultati po mjesecima.



Slika 2./13. Lokacija mjernih postaja Alas istok i Alas zapad [18]

Tablica 2./9. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari [18]

Mjerna postaja	N	Csr. $\text{mgm}^{-2}\text{d}^{-1}$	Cmax. $\text{mgm}^{-2}\text{d}^{-1}$	C _{sr} veće od GV(350)
Alas istok	12	268	360	-
Alas zapad	10	90	159	-

Tablica 2./10. Kretanje količina taložne tvari u tijeku godine (siječanj 2015. god. – prosinac 2015. god.) na mjernoj postaji 5.1. Alas-istok [18]

	UTT* (mg/m ² d)	pH	Ca ⁺² (mg/m ² d)	Cl ⁻ (mg/m ² d)	SO ₄ ²⁻ (mg/m ² d)
Siječanj	224	7,83	24,87	15,39	9,86
Veljača	277	7,94	15,69	24,35	3,57
Ožujak	170	7,94	39,07	52,59	5,79
Travanj	296	7,48	4,05	15,56	6,20
Svibanj	217	7,99	0,19	0,72	3,69
Lipanj	260	8,58	21,96	13,82	6,91
Srpanj	196	6,08	7,56	9,68	2,31
Kolovoz	291	-	-	-	-
Rujan	344	6,82	3,84	10,26	2,90
Listopad	235	7,47	24,97	14,04	8,21
Studenj	344	7,74	21,27	19,51	6,20
Prosinac	360	7,52	5,86	6,92	3,69
Srednje vrijed.	268	7,58	15,39	16,62	5,39
Max. vrijed.	360	8,58	39,07	52,59	9,86

Tablica 2./11. Kretanje količina taložne tvari u tijeku godine (siječanj 2015. god. – prosinac 2015. god.) na mjernoj postaji 5.1. Alas-zapad [18]

	UTT* (mg/m ² d)	pH	Ca ⁺² (mg/m ² d)	Cl ⁻ (mg/m ² d)	SO ₄ ²⁻ (mg/m ² d)
Siječanj	25	7,77	6,03	13,06	5,60
Veljača	37	7,53	5,30	14,27	2,90
Ožujak	-	7,53	4,35	13,60	4,43
Travanj	91	7,22	3,24	8,65	1,48
Svibanj	59	7,49	0,21	0,38	1,38
Lipanj	108	7,27	14,70	15,12	1,30
Srpanj	56	7,01	4,54	11,06	2,30
Kolovoz	159	-	-	-	-
Rujan	-	-	-	-	-
Listopad	131	7,55	23,03	14,90	8,21
Studen	124	7,94	21,87	19,27	5,43
Prosinac	112	7,29	3,40	13,60	5,79
Srednje vrijed.	90	7,46	8,67	12,39	3,88
Max. vrijed.	159	7,94	23,03	19,27	8,21

2.10. Krajobrazne značajke

Planirani zahvat se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, nalazi unutar krajobrazne jedinice Obalno područje srednje i južne Dalmacije (slika 2./14.). Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čini priobalni planinski lanac, niz velikih otoka i poluotok Pelješac te njihova šumovitost. Prostorne degradacije uzrokuju česti šumski požari, neplanska gradnja duž obalnih linija i narušavanje fizionomije starih naselja.



Slika 2./14. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [7]

Dosadašnjim antropogenim djelovanjem na području zahvata prouzročene su promjene koje se odnose na površinske kopove, prometnice te mrežu makadamskih putova, a koje su rezultirale fragmentacijom prirodnih staništa. Glavnu ulogu u krajobraznoj slici imaju padine raščlanjene jarugama. Osnovni kontrast čine svijetli površinski kop i makadami u odnosu na heterogeni prirodni površinski pokrov.

Uže područje zahvata smješteno je na zapadnom rubu Malog polja na obronku Sv. Ilije (305 m n.m.) i otvoreno je prema zaseoku Baradići u smjeru sjeveroistoka i Trogiru na jugoistoku (slika 2./15.). Zapadno od lokacije na udaljenosti od 1,3 km nalazi se uzvišenje Vlaška (444 m n.m.)



Slika 2./15. Šira lokacija zahvata

Krajobrazne tipove čine krajobrazni uzorci koji djeluju na kompleksnost i doprinose prostornoj dinamici i vizualnom doživljaju prostora. Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena obilježilo je krajobraz uzvišenja na užem području narušavajući kontinuitet padina i prirodni površinski pokrov (slika 2./16.).

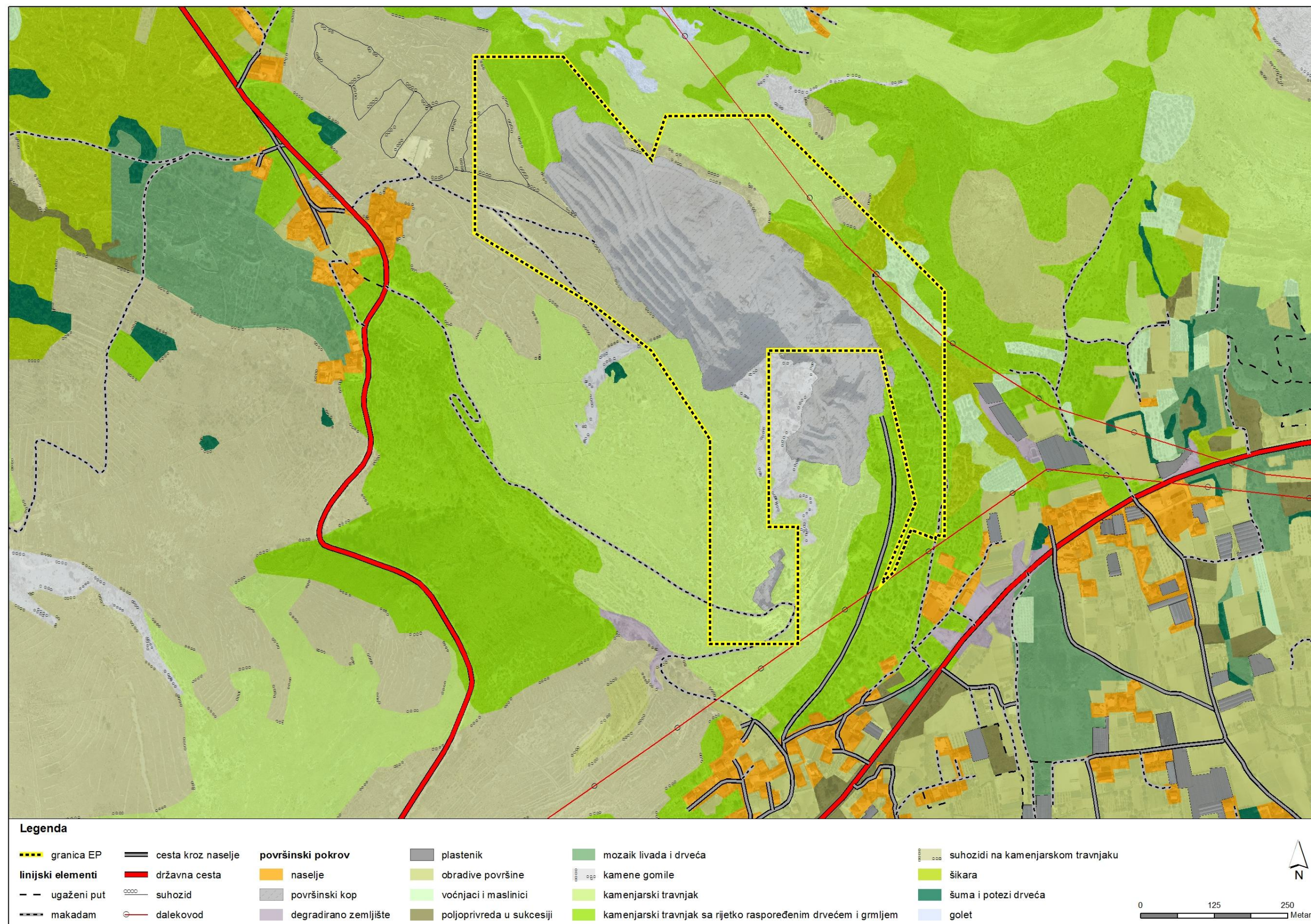


Slika 2./16. Vizura prema EP Seget sa Trogirske ceste - D8

Površinski kop karakterizira otvorenost te mogućnost sagledavanja cjeline. Introdugiranjem svijetlih, otvorenih površina s dominacijom forme, u otvorenu, šikarom i kamenjarskima pašnjacima obraslu padinu s dominacijom tekture, stvoren je kontrast između prirodnog krajobraza i kamenih, oštro definiranih ploha kopa. Pojedinačnom i karakterističnom pojavom površinski kop je vizualno nadređeni okolnom krajobrazu čineći poseban krajobrazni uzorak kontrastnih ploha. Formira posebnu kompoziciju koja ima ulogu orijentacijskog obilježja.

Prevladavajući strukturni element su otvorene plohe kamenjarskih travnjaka na padinama. Karakterizira ih homogenost i cjelovitost, te mogućnost obuhvaćanja pogledom zbog čega se doživljavaju panoramski.

Linijske elemente nastale antropogenim intervencijama, koji nisu podložni stalnim promjenama, čine suhozidi, ceste i makadami. Suhozidi su trodimenzionalne, heterogene linije koje raščlanjuju jednoličnost ploha raznolikim oblicima i načinima pregrađivanja. Ceste i makadami su dvodimenzionalne, stabilne, nepomične, jednolične i blago zavojita prostorna linije koja se uklapaju u postojeću krajobraznu strukturu na području naselja, a ističu na području padina (slika 2./17.)



Slika 2./17. Inventarizacija površinskog pokrova

2.11. Kulturna dobra

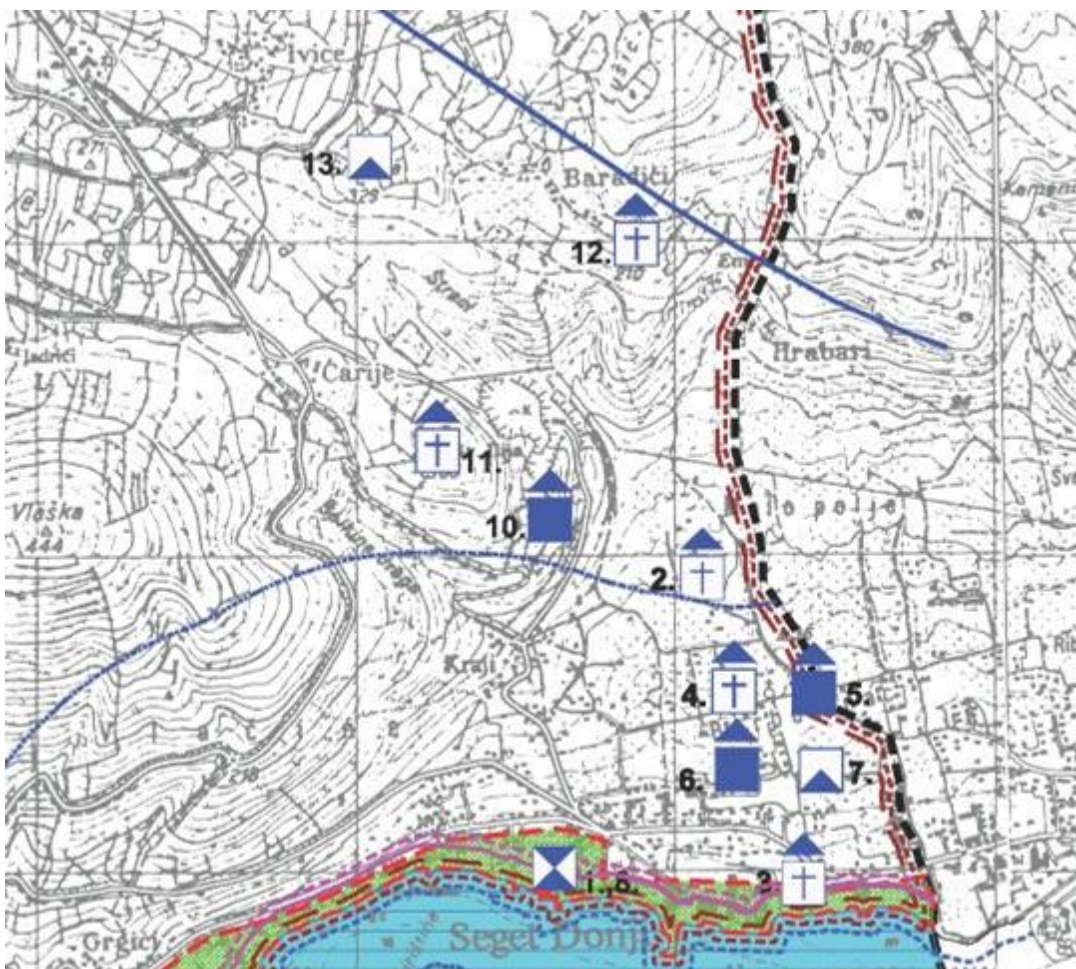
Na području Općine Seget registrirana su i evidentirana 22 spomenika, spomeničke i ambijentalne cjeline od kojih su najbliži lokaciji zahvata:

10. Rimski kamenolom pod Sv. Ilijom

Na sjeverozapadnoj strani polja pod brdom Sv. Ilije nalaze se ostaci rimskih kamenoloma. Sačuvani rimski dio postojećeg kamenoloma otkriva mnoge usjeke među visokim stijenama išaranim pravilnim rigadama ili strijama isječenim jednostavnim kamenarskim alatima. Antička tradicija vađenja kamena na ovom mjestu nije ni do danas prekinuta. Spomenik kulture I kategorije. Evidentiran.

11. Crkva Sv. Ilije

Ranoromanička jednobrodna crkva iz 13. stoljeća s polukružnom apsidom okružena je grobljem. Nalazi se na istaknutom brdu nad kamenolomom, koje je po crkvi i dobilo ime Sutilija. Vrh brda okružen je prapovijesnim gradinskim naseljem. Spomenik kulture I kategorije. Registracija je u tijeku.



Slika 2./18. Izvod iz prostornog plana uređenja Općine Seget - područja posebnih uvjeta korištenja

Rješenjem Konzervatorskog odjela u Trogiru, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture (KLASA: UP/I-612-08/11-11/0036; URBROJ: 532-04-19/1-11-1 od 18. ožujka 2011.) privremeno su obustavljeni radovi koji se izvode na području zaštićenog arheološkog lokaliteta gradine Sutilija i rimskog kamenoloma u Segetu Gornjem.

Sukladno gore navedenom rješenju, Konzervatorski odjel u Trogiru izdao je smjernice (KLASA: 612-08/11-03/0319; URBROJ: 532-04-19/1-11-2 od 12. prosinca 2011. godine) kojima se predviđa istraživanje i dokumentiranje starog kamenoloma te prostora istočne padine gradine Sutilija provedbom probnih sondi kako bi se utvrdilo nalazi li se na tom području već od prije poznato prapovijesno naselje. Ovim smjernicama bilo je predviđeno 27 arheoloških sondi ili rovova te istraživanje oštećenog prapovijesnoga zida i groba koji je očevitim pregledom evidentiran u profilu.

Zona arheološkog istraživanja obuhvatila je južni dio eksploatacijskog polja. Ukupna površina arheološke zaštite iznosi 16 600 m².

Istražni radovi na predmetnim lokacijama povjereni su tvrtki Delmat Galiot d.o.o. iz Splita, čiji su djelatnici izvršili sve radnje propisane konzervatorskim Uvjetima i nalogom Nadležnog konzervatora za vrijeme obilaska lokaliteta koji se odnose na definiranje i dokumentiranje kamenoloma kako bi se mogao datirati.

Arheološko istraživanje trajalo je od 8. srpnja do 26. srpnja 2014. godine. Prilikom istraživanja vođena je sva potrebna tehnička dokumentacija te fotodokumentacija predmetnog lokaliteta. Arheološki radovi su izvođeni pod nadzorom konzervatora dr.sc. Miroslava Katića, ravnatelja Konzervatorskog odjela u Trogiru.

U nastavku se daje Zaključak iz Izvještaja: [17]

"Temeljem dobivenih rezultata u ovim istraživanjima možemo utvrditi sljedeće:

- 1.1. Sav pokretni arheološki materijal iz Sektora 1 (keramika, životinjske kosti i školjke) pronađeni su u gornjem sloju na dubini od 0,15 m. Tijekom istraživanja nisu utvrđene arheološke cjeline. Prema navedenom može se utvrditi da je tu dospio sekundarno erozivnim načinom.*
- 1.2. U sondama i rovovima postavljenim u kamenolomu također nisu evidentirani kulturni slojevi. Prikupljena je skromna količina površinskih nalaza keramike koju zbog fragmentiranosti nije moguće datirati niti povući analogije.*
- 1.3. Utvrđene su strukture: podzidi, terase i suhozidi koji su su novije provenijencije.*
- 1.4. Prema utvrđenim tragovima obrade na liticama kave i ostacima pašarina može se vidjeti nekoliko faza eksploatacije kamena kroz prošlost. Nisu registrirani elementi po kojima bi se prepoznao rimski kamenolom ali je zato utvrđeno postojanje kasnosrednjovjekovnog dijelova kamenoloma, novovjekovnog te suvremenog (20.stoljeće). Nemamo indicija za tvrdnju o postojanju rimskog kamenoloma, a ako je i postojao najvjerojatnije je uništen eksploatacijom kamena na istom području u kasnom srednjem i novom vijeku.*
- 1.5. Nismo ustanovili postojanje prapovijesnog naselja, ono se je vjerojatno steralo sjevernije, prema vrhu Sutilije, na mjestu neke od terasa kamenoloma.*

1.6. *Isto tako potrebno bi bilo žurno postaviti sigurnosnu ogradu uz rub kamenoloma, da se u ambis ne strovali slučajni prolaznik ili neka životinja.*

Prema gore navedenim rezultatima mi ostajemo kod preporuka iz Obavijesti o završetku arheoloških istraživanja. Odnosno, na temelju rezultata dobivenih ovim istraživanjima mi smo utvrdili da u dijelu na kojem investitor planira proširenje istražnog polja ne postoje značajniji arheološki nalazi."

2.12. Zaštićena područja

Lokacija zahvata (Slika 2./19.) se nalazi izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13). Najbliže zaštićeno područje je lokalitet "Pantan" zaštićen 2001. godine u kategoriji ornitološko-ihitiološki rezervat. To je močvara nedaleko od grada Trogira i ostatak je nekadašnje močvare koja je zapremala znatno veću površinu, ali je kroz povijest, zasipanjem i urbanizacijom, njezina površina smanjena. Lokalitet je, od lokacije zahvata, udaljen oko 8 km u smjeru jugoistoka. Rezervat je trajno ugrožen ilegalnim lovom, nasipavanjem, izgradnjom, izlovom školjaka, neadekvatnim turističkim i rekreativnim korištenjem te svojom objektivno malom površinom.

2.13. Područje ekološke mreže

Lokacija zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže RH (Slika 2./20.) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora područja očuvanja značajna za ptice odnosno HR2001363 Zaleđe Trogira područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove.

U smjeru istoka, na udaljenosti oko 8 km nalazi se HR3000430 Pantan i HR3000459 Pantan-Divulje – područje važno za divlje svojte i stanišne tipove.

Za POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora, ukupne površine oko 46.005,35 ha, istaknuto je 15 ciljnih vrsta ptica. Unutar POP HR1000027 zastupljena su stjenovita područja pogodna za gniježđenje ptica grabljivica. Otvorena i mozaična staništa posebno su važna za gniježđenje voljica maslinara (8% hrvatske populacije). Šumska staništa prisutna su u formi mladih submediteranskih šuma i šikara. Područje je od izuzetne važnosti za gniježđenje ptica grabljivica; 8% hrvatske populacije surog orla, 7,5% sivog sokola i 3,7% zmijara. Krški sokol je potvrđen u tom području ali nije registrirano njegovo gniježđenje.

U tablici 2./9. prikazane su ciljne vrste ptica istaknute za POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora. Za POVS HR2001363 Zaleđe Trogira, ukupne površine oko 18.626,37 ha, istaknuto je pet vrsta i četiri stanišna tipa koji su prikazani u tablici 2./10.

Tablica 2./1. Ciljne vrste POP HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora

IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU*	VRSTA ZNANSTVENI NAZIV	VRSTA HRVATSKI NAZIV	STATUS <i>G=gnjezdarica</i> <i>Z = zimovalica</i> <i>P=preletnica</i>
HR1000027	1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica	G

IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU*	VRSTA ZNANSTVENI NAZIV	VRSTA HRVATSKI NAZIV	STATUS <i>G=gnjezdarica</i> <i>Z = zimovalica</i> <i>P=preletnica</i>
Mosor, Kozjak i Trogirska zagora			kamenjarka	
	1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G
	1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G
	1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
	1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
	1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G
	1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
	1	<i>Emberiza hortulana</i>	vrtna strnadica	G
	1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G
	1	<i>Grus grus</i>	ždral	P
	1	<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	G
	1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
	1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
	1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
	1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	P

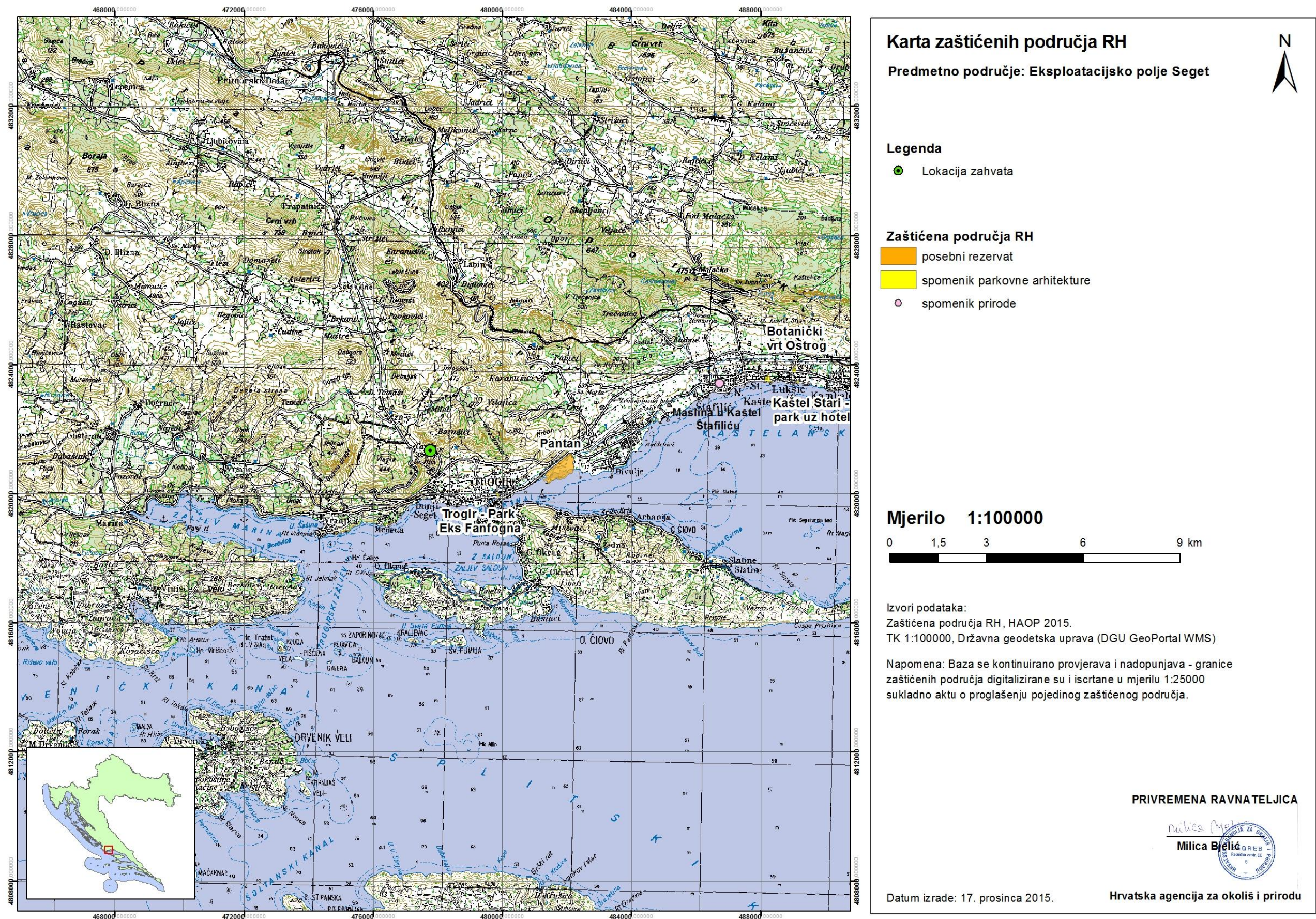
Tablica 2./2. Ciljne vrste POVS HR2001363 Zaleđe Trogira

IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU*	VRSTA HRVATSKI NAZIV	VRSTA ZNANSTVENI NAZIV
HR2001363 Zaleđe Trogira	1*	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
	1	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>
	1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	1	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>
	1	dalmatinski okaš	<i>Proterebia afra dalmata</i>
	KATEGORIJA ZA CILJNO STANIŠTE**	STANIŠTE HRVATSKI NAZIV	NATURA KôD
	1**	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
	1	Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*
	1	Istočno submediteranski suhi travnjaci	62A0

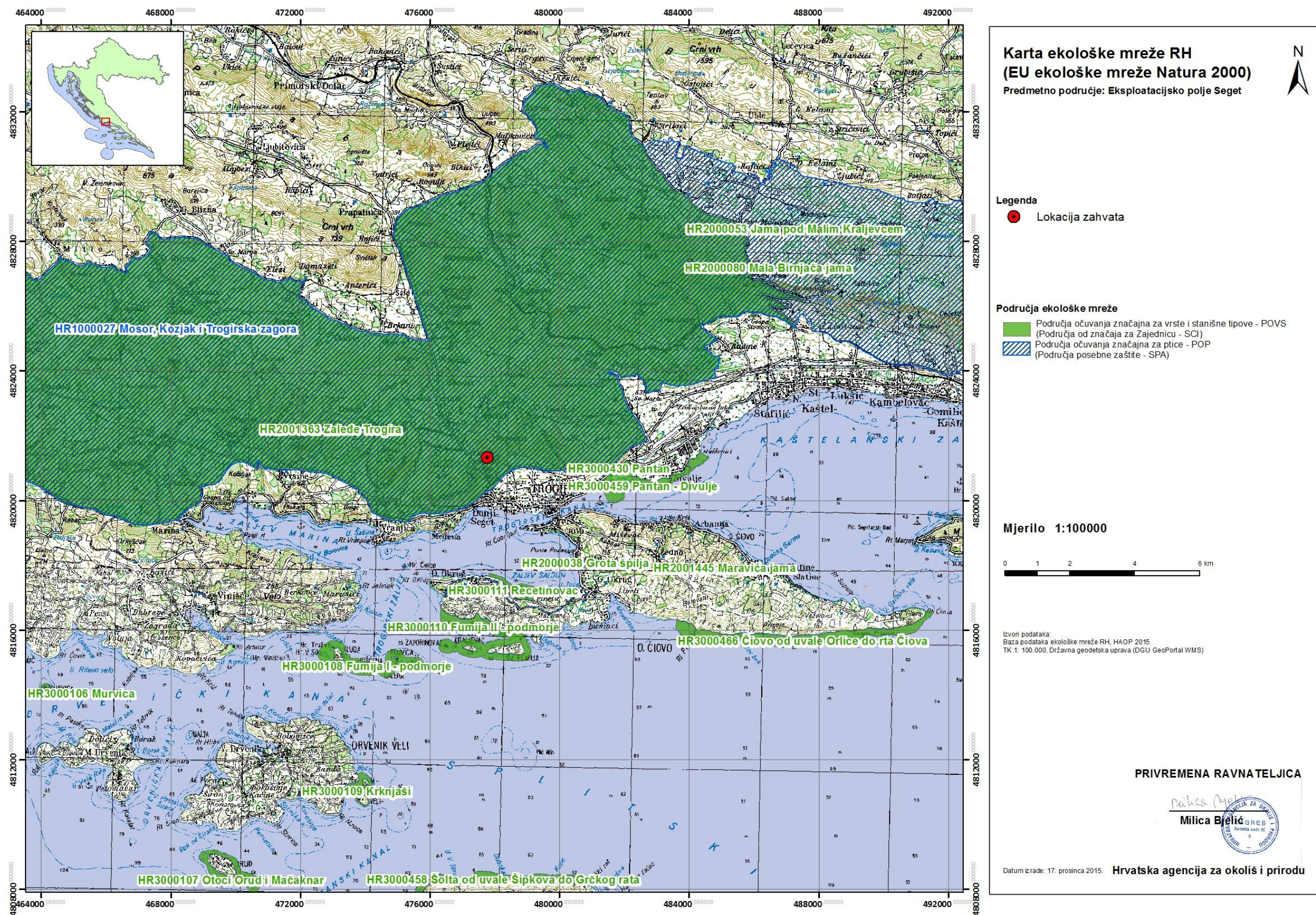
IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU*	VRSTA HRVATSKI NAZIV	VRSTA ZNAJSTVENI NAZIV
	1	(<i>Scorzoneretalia villosae</i>) Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210

*Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članaka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

**Kategorija za ciljno stanište: 1=međunarodno značajno stanište za koju su područja izdvojena temeljem članaka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ



Slika 2./19. Izvod iz karte zaštićenih podržja Republike Hrvatske



Slika 2./20. Izvod iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske

2.14. Postojeće emisije

2.13.1. Emisije u zrak

Utjecaj postojeće eksploatacije na kvalitetu zraka moguć je prvenstveno emisijom čestica prašine prilikom rada svih izvora emisije prašine, uslijed transporta te sa deponija kamenih frakcija. U cilju određivanja mogućeg utjecaja na kvalitetu zraka obavljen je proračun količine emitirane prašine i proračun rasprostiranja lebdećih čestica. Proračunom su obuhvaćeni svi izvori emisije prašine, a količina emisije čestica prašine izračunata je korištenjem emisijskih faktora [23].

$$\text{Kretanje kamiona: } E = K \cdot \left(\frac{S}{12}\right)^a \cdot \left(\frac{W}{3}\right)^b / \left(\frac{M}{0,2}\right)^c \cdot ((365 - p)/365) \text{ (kg/h)}$$

E – emisija
K – emisijski faktor
S – sadržaj praha
W – prosječna masa kamiona
M – sadržaj vlage
P – broj dana s oborinama višim od 0,1 mm u godini

$$\text{Emisija u procesima utovara i istovara: } E = 0,0016 \cdot K \cdot \left(\frac{v}{2,2}\right)^{1,3} / \left(\frac{M}{2}\right)^{1,4} 2^{1,4} \text{ (kg/h)}$$

E – emisija
K – emisijski faktor
v – brzina vjetra
M – sadržaj vlage

$$\text{Emisija s deponije: } E = K \cdot P \cdot N \cdot KR / 10000 \text{ (kg/h)}$$

E – emisija
K – emisijski faktor
P – srednja površina deponije
N – broj deponija
KR – koeficijent redukcije

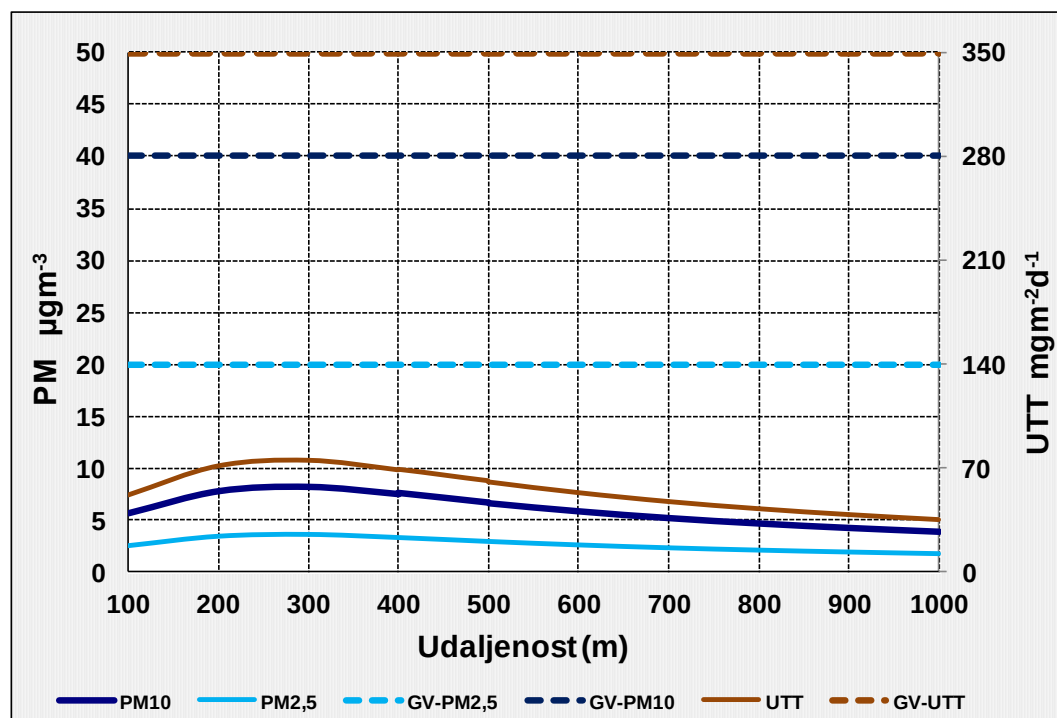
Proračun emisija čestica prašine obavljen je za najnepovoljniji slučaj odnosno za slučaj maksimalne eksploatacije i kada su svi izvori emisija u punom radu.

Tablica 2./3. Rezultati proračuna emisija čestica

Izvor emisije	Satna emisija (kg/h)		
	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₃₀
Oplemenjivanje	0,011	0,146	0,244
Utovar / istovar	0,016	0,052	0,110
Transport	0,108	0,108	0,304
Deponija		0,005	
UKUPNO	0,135	0,311	0,658

Rezultati proračuna imisijskih koncentracija (slika 2./21.) pokazuju maksimalno moguć udio koncentracije uslijed rada zahvata. Prosječna godišnja koncentracija kod najbližih stambenih objekata uslijed rada zahvata iznosi za PM₁₀ = 6,3 µg/m³, a za PM_{2,5} = 2,7 µg/m³.

Vezano za taloženje čestica, u proračun su uzete čestice srednjih veličina (PM₃₀). Uz izračunatu emisiju od 0,658 kg/h, kod najbližih stambenih objekata procijenjen je udio prosječne godišnje količine ukupne taložne tvari oko 57 mgm⁻²d⁻¹.



Slika 2./21. Proračunate godišnje koncentracije čestica prašine i ukupne taložne tvari u odnosu na udaljenost od lokacije

Osim emisije čestica prašine na kvalitetu zraka u okolišu zahvata utječu i plinovi nastali izgaranjem goriva u motorima radnih strojeva i transportnih sredstava. Uzimajući u obzir maksimalnu godišnju emisiju izračunata je srednja godišnja koncentracija plinovitih onečišćenja korištenjem modela "kutije" koji se uglavnom koristi za račun koncentracija plinovitih onečišćenja u zraku iznad površine eksploatacije. Srednja godišnja koncentracija je izračunata prema izrazu:

$$C_{SS} = Q_m / UWH_m$$

C_{SS} – srednja koncentracija (g/m^3)

Q_m – ukupna emisija iz izvora (g/s)

U – brzina vjetra (m/s) – $U = 2 \text{ m/s}$ (povjetarac)

W – dužina plohe (m) okomite na smjer vjetra – $W = 300\text{m}$

H_m – visina miješanja (m) – iz literature je uzeta najmanja visina $H_m = 300\text{m}$

Tablica 2./4. Rezultati proračuna emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed rada strojeva i postrojenja

Polutant	Emisijski faktor (kg/l)	Emisija ($\text{kg}/\text{god.}$)	Srednja godišnja koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CO	0,01202	1.265	0,62
NO _x (NO ₂)	0,04597	4.838	2,49
Čestice	0,00092	97	0,05
SO ₂	0,00460	484	0,25
Ugljikovodici	0,00149	157	0,08

Tablica 2./5. Rezultati proračuna emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed transporta

Polutant	Emisijski faktor (kg/l)	Emisija (kg/god.)	Srednja godišnja koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CO	0,01202	45,4	0,09
NO _x (NO ₂)	0,04597	173,8	0,34
Čestice	0,00092	3,5	0,007
SO ₂	0,00460	1,7	0,003
Ugljikovodici	0,00149	5,6	0,011

Tablica 2./6. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM ₁₀	24 sata	50 $\mu\text{g}\text{m}^{-3}$	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 $\mu\text{g}\text{m}^{-3}$	
PM _{2,5}	kalendarska godina	20 $\mu\text{g}\text{m}^{-3}$	-
SO ₂	1 sat	350 $\mu\text{g}\text{m}^{-3}$	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 $\mu\text{g}\text{m}^{-3}$	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine
NO ₂	1 sat	200 $\mu\text{g}\text{m}^{-3}$	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 $\mu\text{g}\text{m}^{-3}$	
CO	Maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mgm^{-3}	
Benzen	kalendarska godina	5 $\mu\text{g}\text{m}^{-3}$	
UTT	kalendarska godina	350 $\text{mg}\text{m}^{-2}\text{d}^{-1}$	

2.13.2. Emisija buke

Najbliže građevinsko područje odnosno stambeni objekti nalaze se jugoistočno od eksploatacijskog polja na udaljenosti od oko 550 m te sjeverno na udaljenosti od oko 500 m. Postojeći izvori buke na široj lokaciji zahvata su promet.

U postojećem eksploatacijskom polju koriste se slijedeći radni strojevi:

- utovarivač snage ≤ 239 kW, razine zvučne snage $L_w \leq 102$ dB(A);
- hidraulički bager snage ≤ 105 kW, razine zvučne snage $L_w \leq 103$ dB(A);
- kamion za interni prijevoz mineralne sirovine (najveća brzina kretanja unutar lokacije zahvata iznosi 15 km/h).
- oplemenjivačko postrojenje razine zvučne snage $L_w \leq 105$ dB(A);

Najviše dopuštene ocjenске ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine" br. 145/04):

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{R,A,eq}$ [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	- Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) - Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Prema gore navedenom Pravilniku, zahvat je smješten unutar zone gospodarske namjene. Na granici građevne čestice unutar zone gospodarske namjene buka ne smije prelaziti 80 dB(A) tijekom dnevnog i tijekom noćnog razdoblja. Predmetnom bukom najugroženija građevinska područja naselja sa postojećom ili mogućom stambenom gradnjom spadaju u zonu 3 - zona mješovite, pretežito stambene namjene, za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću.

Procjena utjecaja zahvata bukom na okoliš uzela je u obzir sve izvore buke:

$$L_{WA} = 10 \log \sum 10^{0,1 L_{WAi}}$$

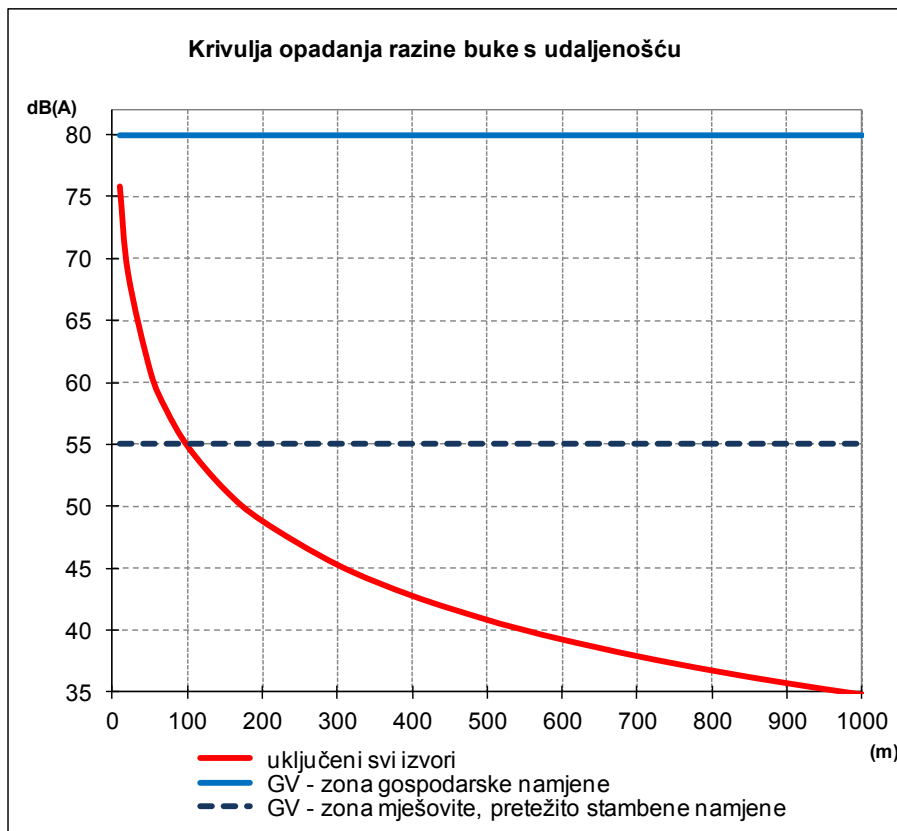
Za izračun buke uslijed rada zahvata korišten je izraz:

$$L_d = L_{WA} - 20 \log r - 11 - D_r$$

Procijenjene razine buke koja se u navedenim radnim uvjetima na referentnim točkama imisije javljaju kao posljedica aktivnosti na lokaciji dane su u tabličnom prikazu u nastavku:

Tablica 2./7. Rezultat proračuna razine buke

Referentna točka	$L_{A,eq}$ [dB(A)]
T1 - granica građevinskog područja	40
T2 - granica građevinskog područja	41



Slika 2./22. Intenzitet buke u odnosu na udaljenost

Kao što je vidljivo iz rezultata proračuna, razine buke koje se javljaju u navedenim najnepovoljnijim uvjetima u pogledu utjecaja buke na okoliš, znatno su niže od najviših dopuštenih vrijednosti. Potrebno je istaknuti da su, zbog konfiguracije terena, očekivane vrijednosti znatno manje.

U cilju potvrđivanja proračuna buke, Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije je obavio mjerenja buke na referentnim točkama.

Mjerenja su provedena tijekom dnevnog i tijekom noćnog razdoblja, a ocjenске razine buke izmjerene u vanjskom prostoru na granici građevinskog područja naselja (točke T1 i T2 na grafičkom prikazu) dane su u tablici 2./16.

Tablica 2./8. Rezultat mjerenja buke u okolišu [19]

Mjerna točka	L _{A,eq} [dB(A)]	
	dan	noć
T1 - južno od lokacije	44,0	35,0
T2 - zaseok Baradići	39,0	34,0

Izmjerene razine rezidualne buke su niže od dopuštenih za dnevno i za noćno razdoblje.



Slika 2./23. Intenzitet buke uslijed rada zahvata u odnosu na graničnu vrijednosti građevinskog područja naselja

2.13.3. Miniranje

Mogući utjecaji uslijed miniranja su razbacivanje komada kamena, seizmičko (potresno) djelovanje i djelovanje zračnog udarnog vala (tlaka). Da bi se energija učinkovito koristila za lomljenje stijene, potrebno je pravilno odabrati vrstu eksploziva, geometriju bušenja, količinu eksplozivnog naboja po minskoj bušotini, raspored eksplozivnog naboja u minskoj bušotini, vremensko usporeenje poticanja pojedinih minskih bušotina, shemu povezivanja i poticanja minskih bušotina. Na osnovi odabranih parametara određuje se opasno područje tj. područje u kojem se najjače odražavaju štetni učinci miniranja.

Određivanje sigurnog područja od razbacivanja kamenja

Kod svakog miniranja dolazi do razbacivanja komada kamena na određenu udaljenost od minskog polja. Na daljinu razbacivanja utječu količina eksploziva, veličina izbojnice, razmak između minskih bušotina, kut odbacivanja miniranog kamena, krajolik terena na kojem se izvodi miniranje. Najveća daljina odbacivanja kamenja pri miniranju može se orijentacijski odrediti po formuli:

$$L = (3n - 1)^2 \frac{20W}{W + 1} = (3 \cdot 1,09 - 1)^2 \frac{20 \cdot 3}{3 + 1} \cong 166 \text{ (m)}$$

W - izbojnica (m)

n - pokazatelj djelovanja eksplozije

Određivanje sigurnog područja od potresnog djelovanja eksploziva

Energija eksploziva troši se na stvaranje potresnog vala, kao popratne pojave svakog miniranja. Svako miniranje djeluje na okolinu kao potres kojem je epicentar minsko polje. Jačina potresa ovisi o sastavu tla, količini eksplozivnog punjenja, načinu miniranja, udaljenosti od mjesta miniranja. Potresni valovi šire se od mjesta miniranja na sve strane, a brzina rasprostiranja i njihov domet ovise o vrsti stijene i prigušenju koje se javlja u stijeni. Polumjer ugroženog područja (R_s) određuje se prema formuli:

$$R_s = 7 \cdot Q^{2/3} = 7 \cdot 73^{2/3} = 122 \text{ (m)}$$

Q - količina eksploziva koji detonira trenutno ; (kg)

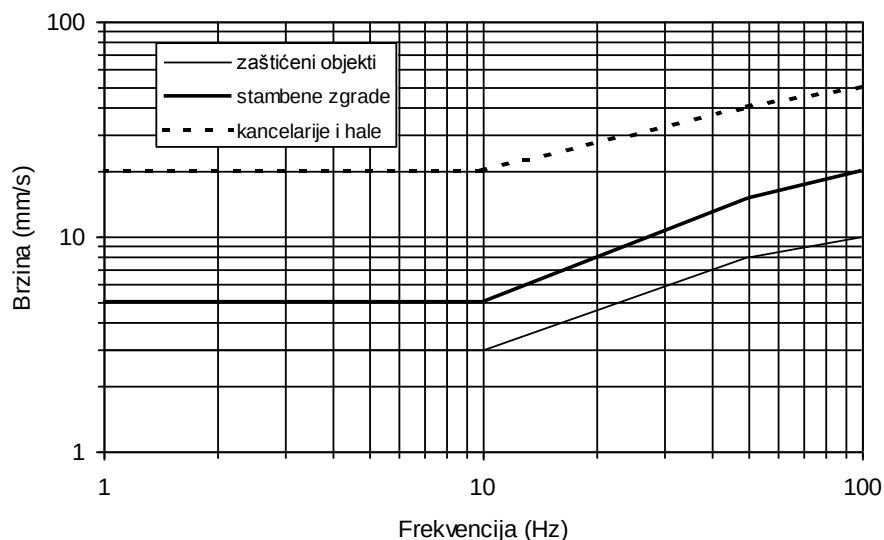
Iz proračuna je vidljivo da je polumjer ugroženog područja od potresnog djelovanja eksploziva $R_s = 122 \text{ (m)}$.

Za pretpostaviti je da će polumjer sigurnog područja iznositi manje od izračunatog jer će se prilikom miniranja koristiti razdvojeno eksplozivno punjenje u minskoj bušotini koje će otpucavati u različitom vremenskom intervalu tako da će seizmički utjecaj biti smanjen kao i da će se pravilnim izborom geometrije bušenja i duljine čepa minske bušotine smanjiti razbacivanje odminirane stijenske mase.

Na intenzitet potresa nastalih miniranjem utječe niz činitelja, kao što su: fizikalno-mehanička svojstva i geološka građa stijene kroz koju se šire seizmički valovi, količina i vrsta eksplozivnog punjenja, način i veličine miniranja te udaljenost od mjesta miniranja. Standardom DIN 4150 klasificirane su građevine po kategorijama i za njih pripadajuće dopuštene brzine oscilacija tla u zavisnosti o frekvenciji oscilacija.

$$v = k \left(\frac{\sqrt[3]{Q}}{R} \right)^n = 3,5 \text{ cm s}^{-1}$$

Dozvoljene brzine oscilacija prikazane su na slici 2.24. Izračunom dobivena veličina zadovoljava postavljene kriterije budući da u blizini nema objekata osjetljivih na seizmičke udare.



Slika 2./24. Granične brzine oscilacije u funkciji frekvencije po DIN 4150 standardu

Određivanje sigurnog područja uslijed djelovanja zračnog udarnog vala

Pri miniranju uslijed naglog povećanja tlaka plinova stvara se zračni udarni val koji je razmjeran količini eksplozivnog naboja koji detonira u određenom vremenu, a obrnuto je razmjeran udaljenosti od mjesta eksplozije.

Iz navedenog je vidljivo da se s povećanjem udaljenosti od minskog polja smanjuje i tlak zračnog udara. Za određivanje sigurne udaljenosti (R_z) uslijed zračnog udarnog vala koristi se formula:

$$R_z = KQ^{1/2} = 10 \cdot 73^{1/2} = 86 \text{ (m)}$$

K koeficijent ovisan o načinu miniranja, položaju eksplozivnog punjenja i dopuštenom oštećenju $K = (5 \div 10)$ za eksploziv u bušotini

Q količina eksploziva (kg)

Iz proračuna je vidljivo da je opasno područje od zračnog udarnog vala 90 metara kružno od minskog polja, te se u tom području stvara tlak koji štetno djeluje na ljude i građevine. Izvan navedenog područja tlak zračnog udara se smanjuje i ne djeluje štetno na ljude, te ne nastaju oštećenja na građevinama.

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Realizacijom zahvata odnosno razvojem površinskog kopa u dubinu za dvije etaže uz smanjenje ukupne površine eksploatacije neće doći do dodatnih utjecaja na okoliš:

- Eksploatacijsko polje se nalazi unutar staništa J.4.3. Površinski kopovi, a s obzirom da se ukupna površina eksploatacije smanjuje neće doći do dodatnih utjecaja na staništa niti na floru i faunu
- Realizacija zahvata neće izazvati dodatne utjecaje na vode
- Realizacijom zahvata neće doći do dodatnih utjecaja na zaštićena područja
- Realizacija zahvata neće imati značajan utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže
- Daljnja eksploatacija i razvoj kopa u dubinu neće dodatno utjecati na krajobrazne značajke i postojeću strukturu krajobraza. Vizualne značajke ostat će iste, dominantnost forme površinskog kopa se neće povećavati i dodatno narušiti postojeće stanje
- Rezultati mjerenja kao i modeliranja širenja čestica prašine pokazuju da postojećom eksploatacijom nije ugrožena kvaliteta zraka u okolišu zahvata. Spuštanjem u dubinu te premještanjem oplemenjivačkog postrojenja na osnovni plato +120 m n.m. utjecaj na kvalitetu zraka će se smanjiti
- S obzirom da se ne mijenja godišnji kapacitet ne mijenja se niti oprema i strojevi koji se koristi tako da neće doći do dodatnog utjecaja na klimatske promjene
- Rezultati mjerenja kao i modeliranja širenja buke uslijed postojeće eksploatacije pokazuju da je razine buke koja se unutar građevinskih područja naselja javlja kao posljedica rada zahvata, niža od dopuštene vrijednosti. Spuštanjem u dubinu te premještanjem oplemenjivačkog postrojenja na osnovni plato +120 m n.m. utjecaj bukom će se smanjiti
- Ukoliko se primjenjuju propisana pravila i mjere zaštite koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš vjerojatnost nastajanja incidentnih situacija svedena je na minimum. Na lokaciji se nalazi dovoljna količina apsorpcijskog sredstva za uklanjanje eventualno prolivenog goriva te će se pravovremenim postupanjem mogući utjecaj uslijed ovakvog događaja svesti na najmanju moguću mjeru

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica, ishođenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama odnosno projektnoj dokumentaciji.

Osim navedenog predlažu se dvije mjere zaštite okoliša. U sklopu programa praćenja stanja okoliša predložena su mjerenja sa ciljem potvrđivanja procijenjenih utjecaja.

4.1. Mjere zaštite okoliša

- U suradnji s Općinom Seget predložiti alternativni pristupni put.
- Prilikom izrade Glavnog rudarskog projekta izraditi elaborat krajobraznog uređenja, koji mora sadržavati specifikaciju svih sanacijskih radova, radne snage, sadnog i drugog materijala, s dinamikom i troškovnikom po fazama/godinama, kao i grafičke prikaze uređenja/sanacije eksploatacijskog polja po fazama/godinama s karakterističnim uzdužnim i poprečnim profilima.

4.2. Program praćenja stanja okoliša

- Nakon premještanja oplemenjivačkog postrojenja na osnovni plato +120 m n.m. obaviti mjerenja ukupne taložne tvari u trajanju od godinu dana na lokacijama na kojima se sada obavljaju mjerenja.
- Nakon premještanja oplemenjivačkog postrojenja na osnovni plato +120 m n.m. izmjeriti razinu buke na granici građevinskog područja.

4.3. Zaključak

S obzirom na sve navedeno može se zaključiti da za izmjene eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" spuštanjem u dubinu i smanjenjem površine eksploatacije, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

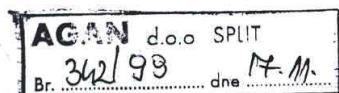
- [1.] RGN fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Glavni rudarski projekt eksploatacije tehničkog građevnog kamena u kamenolomu "Seget-sjever", 1999.
- [2.] Geofon d.o.o., Split, Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Seget-sjever", sedma obnova, 2011.g.
- [3.] Rudist d.o.o., Zagreb, Idejni projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Seget sjever", 2016.
- [4.] Karta potresnih područja, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
- [5.] Osnovna geološka karta, List Split, Institut za geološka istraživanja, Zagreb
- [6.] Bognar, A., 2001., Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol 34, str. 7-29, Zagreb
- [7.] Koščak, B. i sur., 1999., Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
- [8.] Marsh, W., M., 1978., Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan – Flint, Michigan
- [9.] McHarg, I., L., 1992., Design with nature, John Willey & Sons, Inc., New York
- [10.] The Landscape Institute and Institute of EMA, 2002, Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, London and New York
- [11.] Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata, Hrvatske vode, 2015.
- [12.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [13.] Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [14.] DHMZ, Služba za meteorološka istraživanja, Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), 2013.
- [15.] DHMZ, Služba za kvalitetu zraka, Ocjena kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske u razdoblju 2006.-2010. godine prema EU Direktivi 2008/50/EC, 2012.
- [16.] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2014. godinu, 2015.
- [17.] Delmat Galiot d.o.o., izvještaj o arheološkom istraživanju na lokalitetu gradina Sutilija s crkvom Sv. Ilije u Segetu gornjem i rimskom kamenolomu (sjeverni kamenolom) u Segetu donjem, 2014.
- [18.] Nastavni zavod za javno zdravstvo županije Splitsko-dalmatinske, Služba za zdravstvenu ekologiju, Izvješće o ispitivanju kvalitete zraka u okolišu eksploatacijskog polja Seget sjever u Segetu Donjem, 2015.

- [19.] Nastavni zavod za javno zdravstvo županije Splitsko-dalmatinske, Služba za zdravstvenu ekologiju, Izvještaj o mjeranju buke okoliša, 2016.
- [20.] <http://geoportal.dgu.hr> Državne geodetske uprave
- [21.] www.dzpz.hr
- [22.] <https://earth.google.com>
- [23.] www.epa.gov EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42
- [24.] www.epa.gov - SCREEN3 Gaussian model
- [25.] http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene
- [26.] IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. - Arhiva-fotodokumentacija

6. PRILOZI

- Prilog 1. Rješenje o eksploatacijskom polju
- Prilog 2. Glavni rudarski projekt
- Prilog 3. Rješenje o prijenosu ovlaštenika eksploatacijskog polja
- Prilog 4. Ugovor o koncesiji
- Prilog 5. Rješenje o prijenosu ovlaštenika eksploatacijskog polja
- Prilog 6. Rješenje o rezervama
- Prilog 7. Izvješće o ispitivanju kvalitete zraka u okolišu eksploatacijskog polja SEGET-SJEVER u Segetu Donjem
- Prilog 8. Izvještaj o mjerenju buke
- Prilog 8. Postojeće stanje
- Prilog 9. Situacija završnog stanja

Prilog 1. Rješenje o eksploatacijskom polju



R E P U B L I K A H R V A T S K A
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
URED ZA GOSPODARSTVO
KLASA:UP-I-310-01/99-01/22
URBROJ:2181-01-99-02-AV
Split, 05. listopada 1999. godine

Ured za gospodarstvo Splitsko-dalmatinske županije, na temelju članka 31. stavak 5. Zakona o rudarstvu - pročišćeni tekst ("Narodne novine broj 35/95), povodom zahtjeva AGAN d.o.o., Split, Poljička cesta 39/II, broj 305/99 od 30. rujna 1999. godine za smanjenje eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER", donosi

R J E Š E N J E

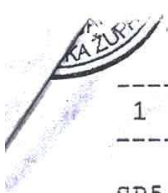
1. Eksploatacijsko polje "SEGET-SJEVER", odobreno trgovačkom društvu AGAN d.o.o., Split, rješenjem Splitsko-dalmatinske županije Ureda za gospodarstvo KLASA:UP-I-310-01/98-01/23 UR.BROJ:2181-01-99-08-AV od 07. siječnja 1999. godine i dopunskim rješenjem KLASA:UP-I-310-01/98-01/23 UR.BROJ:2181-01-99-11-AV od 08. travnja 1999. godine, smanjuje se i određuju mu se nove granice.

2. Smanjeno eksploatacijsko polje "SEGET-SJEVER" je nepravilnog oblika, ograničeno dužinama koje spajaju točke: EP1, SP1, SP2, SP3, SP4, ST5, ST6, ST7, ST10, ST9, ST8, ST17, ST16, ST15, A, B, C, D, E, F, ST13 i ST14.

Koordinate vršnih točaka eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" su:

Oznaka točke	Koordinate točaka		Duljina stranica u m
	Y	X	
1	2	3	4
EP1	5 599 324,73	4 821 799,81	78,79
SP1	5 599 300	4 821 725	230,4
SP2	5 599 150	4 821 900	150
SP3	5 599 000	4 821 900	300
SP4	5 599 000	4 821 600	240,1

Elaborat zaštite okoliša - *ocjena o potrebi procjene*
Izmjena eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" spuštanjem u dubinu i smanjenjem površine eksploatacije



1	2	3	4
SP5	5 599 205	4 821 475	121,03
ST5	5 599 300	4 821 400	180,27
ST6	5 599 400	4 821 250	350
ST7	5 599 400	4 820 900	150
ST10	5 599 550	4 820 900	200
ST9	5 599 550	4 821 100	50
ST8	5 599 500	4 821 100	300
ST17	5 599 500	4 821 400	190
ST16	5 599 690	4 821 400	266,8
ST15	5 599 750	4 821 140	147,25
A	5 599 693,53	4 821 004,47	28,57
B	5 599 714,08	4 821 024,31	75,97
C	5 599 742,68	4 821 094,70	44,31
D	5 599 784,08	4 821 078,91	6,94
E	5 599 785,36	4 821 085,74	14,79
F	5 599 800,00	4 821 083,60	416,40
ST13	5 599 800	4 821 500	425
ST14	5 599 500	4 821 800	175,26
EP1	5 599 324,73	4 821 799,81	

Površina eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" iznosi 344026,32 m².

3. Nove granice eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" upisat će se na listu broj 18 katastra eksploatacijskih polja, koji vodi Ured za gospodarstvo u Splitu.

Prilog 2. Glavni rudarski projekt

NARUČITELJ:
AGAN d.o.o. SPLIT

PROJEKT JE IZRAĐEN U SKLADU S ODREDBOM ČLANKA 41 STAVAK 1 ZAKONA O
RUDARSTVU (NARODNE NOVINE BR.35/95-PROČIŠĆENI TEKST).

Članovi revizijske komisije:

1. BORIC BEPIĆA, dipl.ing.rud.
predsjednik komisije
2. ZORAN DAMIĆ, dipl.ing.rud.
član komisije
3. DUŠKO MIKŠIĆ, dipl.ing.elekt.
član komisije i nadležni rudarski inspektor
4. MIROSLAV DAMIĆ, dipl.ing.rud.
član komisije i nadležni rudarski inspektor

Split, 24. 03. 1999. god.
Splitsko-dalmatinska županija
Ured za gospodarstvo Split
Klasa: UP - I - 310 - 01/99 - 2405
Ur.br.: 2181 - 01 - 99 - AV

Predstavnik ureda: ANITA VUKOVIĆ



GLAVNI RUDARSKI PROJEKT

EKSPLOATACIJE TEHNIČKOG GRAĐEVNOG
KAMENA U KAMENOLOMU "SEGET-SJEVER"

PROJEKTI NA ORGANIZACIJA:

RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

NOSITELJ ZADATKA

Živković Stjepan, dipl.ing.rud.



4.2. DEKAN FAKULTETA

Dr.sc. Darko Mayer, dipl.ing.geol.

Zagreb, 1999.

HRVATSKE VODE
Vodnogospodarski odjel za vodno
područje dalmatinskih slivova
SPLIT, Vukovarska 16

Klasa: UP-I-325-07/00-01/0034
Ur. br.: 374-24-2-00-2 (86)
Split, 06. 03. 2000. g.
VODOPRAVNA SUGLASNOST
Tehnička dokumentacija izrečena je
u skladu s ~~zad~~ rad. povjeren. pregledom.

Klasa: UP-I-325-06/09-01/0029
Ur. br.: 374-24-2-00-2 (86)
Split, 05. 03. 1999. g.

Prilog 3. Rješenje o prijenosu odobrenja na eksploatacijsko polje



REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
URED ZA GOSPODARSTVO

KLASA: UP-I-310-01/01-01/06
URBROJ: 2181-01-01-01-AV
Split, 18. travnja 2001. godine

Ured za gospodarstvo Splitsko-dalmatinske županije, na temelju članka 31. stavak 5. i članka 42. stavak 4. a u svezi s člankom 10. stavak 2. Zakona o rudarstvu - pročišćeni tekst ("Narodne novine" broj 35/95), te članka 202. stavak 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91) povodom zahtjeva trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o., Split broj 1/01 od 14. ožujka 2001. godine, donosi

RJEŠENJE

1. Rješenje Splitsko-dalmatinske županije Ureda za gospodarstvo Klasa: UP-I-310-01/98-01/23 Urbroj: 2181-01-99-08-AV od 07. siječnja 1999. godine, dopunsko rješenje Klasa: UP-I-310-01/98-01/23 Urbroj: 2181-01-99-11-AV od 08. travnja 1999. godine i rješenje Klasa: UP-I-310-01/99-01/22 Urbroj: 2181-01-99-02-AV od 05. listopada 1999. godine, kojima je trgovačkom društvu AGAN d.o.o., Split, odobreno eksploatacijsko polje "SEGET-SJEVER", prenose se na trgovačko društvo AGAN-SEGET d.o.o., Split.

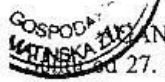
2. Rješenje Splitsko-dalmatinske županije Ureda za gospodarstvo Klasa: UP-I-310-01/00-01/01 Urbroj: 2181-01-00-AV od 10. ožujka 2000. godine, kojim je trgovačkom društvu AGAN d.o.o., Split, odobreno izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER", prenosi se na trgovačko društvo AGAN-SEGET d.o.o., Split.

3. Prijenosom rješenja navedenih u točki 1. i 2. izreke ovog rješenja AGAN-SEGET d.o.o., Split, preuzima sva prava i obveze koje proizlaze iz odredbi Zakona o rudarstvu i drugih zakona, a koji se odnose na eksploataciju tehničkog građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER".

Obrazloženje

AGAN-SEGET d.o.o., Split zahtjevom broj 1/01 od 14. ožujka 2001. godine zatražio je prijenos rješenja o odobrenju eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" i rješenja o odobrenju izvođenja rudarskih radova na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" sa trgovačkog društva AGAN d.o.o., Split, na trgovačko društvo AGAN-SEGET d.o.o., Split. Zahtjevu je priloženo rješenje Trgovačkog suda u Splitu od 19. siječnja 2001. godine o upisu tvrtke AGAN-SEGET d.o.o. u sudski registar. Nadalje, AGAN d.o.o., Split, je dostavio zamolbu za prijenos naprijed navedenih odobrenja na trgovačko društvo AGAN-SEGET d.o.o., Split, uz obrazloženje da je AGAN d.o.o., Split, osnovao trgovačko društvo AGAN-SEGET d.o.o., Split, u cilju uspješnijeg poslovanja i potrebe za reorganizacijom, u čijem sastavu bi se ubuduće odvijala eksploatacija tehničkog građevnog kamena, a istu AGAN d.o.o. ubuduće ne bi obavljao poradi čega je od Trgovačkog suda u Splitu zatražio brisanje ove djelatnosti iz popisa djelatnosti.

- 2 -

 AGAN-SEGET d.o.o., Split, 06. travnja 2001. godine je dostavio rješenje Trgovačkog suda u Splitu od 27. ožujka 2001. godine iz kojeg je vidljivo da je provedeno rečeno brisanje djelatnosti i da AGAN d.o.o. nije registriran za vađenje tehničkog građevnog kamena.

Obzirom da je iz priložene i dostavljene dokumentacije u bitnome utvrđeno da je AGAN d.o.o., Split, jedini osnivač trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o., Split, da i AGAN d.o.o., Split, traži prijenos rješenja o odobrenju eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" i rješenja o odobrenju izvođenja rudarskih radova na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" na trgovačko društvo AGAN-SEGET d.o.o., Split, te nadalje da više nije registriran za obavljanje djelatnosti vađenja tehničkog građevnog kamena, te istu ne može obavljati, dok trgovačko društvo AGAN-SEGET d.o.o., Split, ispunjava uvjete iz članka 9. stavak 1. Zakona o rudarstvu - pročišćeni tekst ("Narodne novine" broj 35/95) odlučeno je zahtjevu trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o., Split, udovoljiti i riješeno je kao u izreci.

POUKA O PRAVNOM LIJEKU: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva Zagreb u roku od 15 dana od primitka rješenja. Žalba se predaje ovom Uredu pismeno, neposredno ili preporučeno poštom, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar. br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99 i 145/99).

Državni biljezi prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama u iznosu od 70,00 kuna naljepljeni su i poništeni na zahtjevu.



DOSTAVITI:

1. AGAN-SEGET d.o.o.
21000 Split, Poljička cesta 39/II
s privitkom Ugovora o koncesiji,
2. Ministarstvo gospodarstva
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 78,
s privitkom Ugovora o koncesiji,
3. Općina Seget
21220 Trogir, Seget Donji, Trg Š. Š. Frzelin 1,
s privitkom Ugovora o koncesiji,
4. AGAN d.o.o.
21000 Split, Poljička cesta 39/II
5. Državni inspektorat
Rudarska inspekcija,
Područna jedinica Split,
21000 Split, Prilaz braće Kaliterna 10,
6. Evidencija - ovdje,
7. Pismohrana - ovdje.

Prilog 4. Ugovor o koncesiji

Na temelju članka 7. stavak 1. Zakona o koncesijama ("Narodne novine" broj 89/92) Splitsko-dalmatinska županija zastupana po Županu dr. Branimiru Lukšiću s jedne strane i AGAN-SEGET d.o.o. Split zastupan po direktoru Anti Vuliću s druge strane, sklapaju

U G O V O R

o koncesiji za eksploataciju tehničkog građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER"

I Predmet ugovora

Ovim ugovorom utvrđuju se uvjeti, prava i obveze po kojima će se u skladu s rješenjem Ureda za gospodarstvo Splitsko-dalmatinske županije KLASA: UP-I-310-01/01-01/06 UR.BROJ: 2181-01-01-01-AV od 18. travnja 2001. godine obavljati eksploatacija tehničkog građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER", koje se nalazi na području Općine Seget.

II Uvjeti, prava i obveze za obavljanje rudarskih radova

1. AGAN-SEGET d.o.o., Split, se obvezuje da će pri izvođenju rudarskih radova na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" u potpunosti poštivati odredbe Zakona o rudarstvu - pročišćeni tekst ("Narodne novine" broj 35/95), te ostale zakone i propise koji se odnose na eksploataciju tehničkog građevnog kamena.

2. Položaj, granice, veličina eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" i uvjeti eksploatacije tehničkog građevnog kamena na eksploatacijskom polju "SEGET-SJEVER" određeni su rješenjem Ureda za gospodarstvo Splitsko-dalmatinske županije KLASA: UP-I-310-01/01-01/06 UR.BROJ: 2181-01-01-01-AV od 18. travnja 2001. godine.

3. AGAN-SEGET d.o.o., Split, se obvezuje prije početka eksploatacije riješiti imovinsko-pravne odnose s vlasnicima, odnosno korisnicima zemljišta na kojem će obavljati rudarske radove.

Štetu počinjenu rudarskim radovima na zemljištu, poljoprivrednim kulturama, šumi i sl. nadoknadit će AGAN-SEGET d.o.o., Split, prema obimu i visini štete utvrđene u skladu s odgovarajućim propisima.

- 2 -

4. AGAN-SEGET d.o.o., Split, se obvezuje da će naknadu za eksploataciju mineralne sirovine tehničkog građevnog kamena plaćati prema odredbi članka 11. Zakona o rudarstvu i Odluci o naknadi za eksploataciju mineralnih sirovina ("Narodne novine" broj 104/96 i 127/99), a visina naknade u skladu s točkom I. ove Odluke iznosi 2,5% ukupnog prihoda ostvarenog njegovom prodajom, odnosno ukoliko AGAN-SEGET d.o.o., Split, ukupni prihod ostvaruje prodajom oplemenjene, prerađene ili na drugi način upotrebjene mineralne sirovine visina naknade u skladu sa točkom IV. naprijed citirane Odluke iznosi 2,5% knjigovodstvene vrijednosti izvađene količine mineralne sirovine iz ležišta.

Naknada iz prethodnog stavka prihod je Republike Hrvatske, a ustupa se Općini Seget i koristi se za gospodarski razvitak te zaštitu okoliša i prirode.

Naknada za eksploataciju mineralne sirovine obračunava se najmanje kvartalno i tada dospjeva 15-og dana narednog kvartala.

Za kašnjenje u plaćanju naknade obračunavaju se zatezne kamate prema Zakonu o zateznim kamatama ("Narodne novine" broj 28/96).

5. AGAN-SEGET d.o.o., Split, se obvezuje pri izvođenju rudarskih radova primjenjivati metode i tehnologije rada kojima se isključuje nepovoljni utjecaj na okoliš, odnosno obvezuje se u potpunosti poštivati odredbe Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj 82/94).

Saniranje zemljišta AGAN-SEGET d.o.o., Split, treba izvršiti u skladu sa projektnim rješenjem na osnovi kojeg je odobreno izvođenje rudarskih radova, ali tako da se najveći dio sanacije obavi u tijeku radova na eksploataciji mineralne sirovine.

Konačne sanacione radove AGAN-SEGET d.o.o., Split, treba obaviti do 31. prosinca 2021. godine.

6. Ovaj ugovor se zaključuje na rok do 31. prosinca 2021. godine.

III Rješavanje sporova

U slučaju ne izvršavanja pojedinih obveza iz ovog ugovora primjenit će se odredbe Zakona o rudarstvu.

Za rješavanje sporova po obvezama koje nisu uređene Zakonom o rudarstvu nadležan je Općinski sud u Splitu.

- 3 -

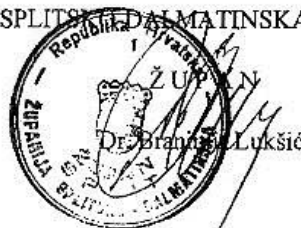
IV Zaljučne odredbe

Ovaj ugovor je sačinjen u 8 istovjetnih primjeraka, od kojih po dva zadržava svaka ugovorna strana, a po jedan primjerak se dostavlja Ministarstvu gospodarstva, Ministarstvu financija, Splitsko-dalmatinskoj županiji - Uredu za gospodarstvo i Općini Seget.

Split, 3. 5. 2001.

AGAN-SEGET d.o.o., Split
Split
DIREKTOR
Ante Vulić
AGAN-SEGET
d.o.o.
SPLIT

SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA



Prilog 5. Rješenje o prijenosu koncesije



REPUBLIKA HRVATSKA
URED DRŽAVNE UPRAVE U
SPLITSKO-DALMATINSKOJ ŽUPANIJ
Služba za gospodarstvo
KLASA: UP-I-310-01/08-01/10
URBROJ: 2181-01-01-08-2-AV
Split, 18. rujna 2008. godine

Ured državne uprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji, Služba za gospodarstvo, na temelju odredbe članka 10. stavak 2., odredbe članka 31. stavak 4. Zakona o rudarstvu-pročišćeni tekst ("Narodne novine" broj 190/03) i odredbe članka 202. stavak 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91 i 103/96 – Odluka USRH), povodom zahtjeva trgovačkog društva ALAS-SEGET d.o.o. Split, od 27. kolovoza 2008. godine, donosi

R J E Š E N J E

1. Rješenje Splitsko-dalmatinske županije Ureda za gospodarstvo Klasa: UP-I-310-01/01-01/06 Urbroj: 2181-01-01-01-AV od 18. travnja 2001. godine prenosi se sa trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o., Split, na pravnog sljednika trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o., Split.
2. Prijenosom rješenja iz točke 1. ove izreke na trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o., Split, prelaze i sva prava i obveze koja proizlaze iz odredbi Zakona o rudarstvu, a koja se odnose na eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "SEGET-SJEVER",

O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o., Split, zahtjevom od 27. kolovoza 2008. godine, zaprimljenim u Uredu državne uprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji 12. rujna 2008. godine pod Klasa: UP-I-310-01/08-01/10 zatražio je prijenos eksploatacijskog polja "SEGET-SJEVER" sa svim pravima i obvezama stečenim na njemu sa trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o., Split, na trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o., Split.

Kao razlog za postavljanje zahtjeva podnositelj zahtjeva navodi da je došlo do promjene naziva trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o. u ALAS-SEGET d.o.o.

Uz zahtjev je dostavljeno:

- preslik rješenja Trgovačkog suda u Splitu Tt-08/1339-5 od 20. lipnja 2008. godine o upisu trgovačkog društva ALAS-SEGET d.o.o. u sudski registar
- preslik izvatka iz sudske registra Trgovačkog suda u Splitu za trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o. R3-9289/08 od 12. kolovoza 2008. godine



Obavijest Državnog zavoda za statistiku Klasa: 951-03/08-01/2 Ur.broj: 555-03-08-2 od 16. srpnja 2008. godine o razvrstavanju poslovnog subjekta ALAS-SEGET d.o.o. prema NKD-u 2007.

Dopunom od 18. rujna 2008. godine dostavljen je povijesni izvadak iz sudskog registra Trgovačkog suda u Splitu za trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o., Split, R3-10061/08 od 18. rujna 2008. godine iz kojeg je razvidno da je trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o., Split, pravni sljednik trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o., Split.

Kako trgovačko društvo ALAS-SEGET d.o.o., Split ispunjava uvjete iz članka 9. stavak 1. Zakona o rudarstvu-pročišćeni tekst ("Narodne novine" broj 190/03) i pravni je sljednik trgovačkog društva AGAN-SEGET d.o.o., Split, zahtjev je usvojen i donijeto rješenje kao u izreci.

POUKA O PRAVNOM LIJEKU: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva, Zagreb, u roku od 15 dana od primitka rješenja. Žalba se predaje ovom Uredu pismeno, neposredno ili preporučeno poštom, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik.

Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega po Tar. br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 129/06, 117/07, 25/08 i 60/08).

Državni biljezi prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama u iznosu od 70,00 kuna naljepljeni su i poništeni na zahtjevu.



STRUČNI SAVJETNIK
Anita Vrkić
Anita Vrkić, dipl.oec.

DOSTAVITI:

- ① ALAS-SEGET d.o.o.,
21 000 Split, Put Sirobuje b.b.
2. Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
10 000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 78,
3. Državni inspektorat
Služba nadzora u području elektroenergetike, rudarstva
i posuda pod tlakom
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 78
4. Zbirka isprava eksploatacijskog polja
"SEGET-SJEVER" - ovdje
5. Pismohrana - ovdje.

Na znanje:

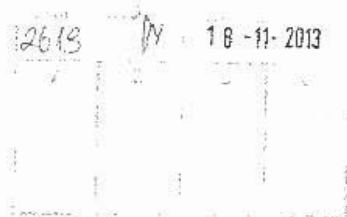
1. Općina Seget
21 220 Trogir, Seget Donji, Trg Š.Š.Fizelin 1
2. Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje
Ispostava Trogir
21220 Trogir, Trg Ivana Pavla II br. 1
3. Općinsko državno odvjetništvo
Građansko-upravni odjel
21 000 Split, Gundulićeva 29 a

Prilog 6. Rješenje o rezervama



Povjerenstvo za utvrđivanje
rezervi mineralnih sirovina

KLASA: UP/I-310-01/13-03/190
URBROJ: 526-03-03-02/2-13-5
Zagreb, 13. studeni 2013. godine



Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, nadležno temeljem članka 55. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13.), sukladno zahtjevu trgovačkog društva ALAS SEGET d.o.o. Split od 26. rujna 2013. godine, za utvrđivanje količine i kakvoće te razvrstavanje rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Seget sjever" odobrenom rješenjem Splitsko-dalmatinske županije, Ureda za gospodarstvo u Splitu, klasa: UP/I-310-01/99-01/22; urbroj: 2181-01-99-02-AV; od 05. listopada 1999. godine i rješenjem Ureda državne uprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji, Službe za gospodarstvo, klasa: UP/I-310-01/08-01/10; urbroj: 2181-01-01-08-2-AV; od 18. rujna 2008. godine razmatralo je navedeni zahtjev i donijelo zaključak, te izdaje slijedeće:

RJEŠENJE

1. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Seget sjever", kako slijedi:

a) Količine po klasama i kategorijama u 1 000 m³:

Klasa Kategorija	Ukupne rezerve			Eksploatacijski gubici, %	Eksploatacijske rezerve
	Bilančne	Izvan bilančne	Ukupne		
1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	-	-
B	1 488,138	140,007	1 628,145	2	1 458,375
C ₁	6 710,736	5 612,751	12 323,487	2	6 576,521
A+B+C ₁	8 198,874	5 752,758	13 951,632	2	8 034,896

b) Kakvoća

Obujmna masa:	2,62	t/m ³
Gustoća:	2,67	t/m ³
Tlačna čvrstoća:		
- u suhom stanju	125	MPa
- u vodom zasićenom stanju	119	MPa
- nakon smrzavanja	128	MPa
Otpornost na habanje po Bohme-u:	30,3	cm ³ /50cm ²
Upijanje vode	0,93	mas. %
Ukupna poroznost	3,14	%
Brzina prolaza ultrazvučnih valova	4 686	m/s
Postojanost na mraz		postojan

2. Stanje rezervi se potvrđuje na dan 31. prosinca 2012. godine.

3. Temeljem odredbe članka 52. Zakona o rudarstvu, dokumentacija o stanju rezervi podliježe obnovi u roku 5 godina, tj. sa stanjem 31. prosinca 2017. godine. Krajnji rok za dostavu podataka i dokumentacije o stanju rezervi sa stanjem na dan 31. prosinca 2017. godine je 30. travanj 2018. godine.

O b r a z l o ž e n j e

Zahtjevom trgovačkog društva ALAS SEGET d.o.o. Split od 26. rujna 2013. godine, zatraženo je potvrđivanje količina i kakvoće, te razvrstavanje rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Seget sjever".

Povjerenstvo je razmatralo navedeni zahtjev na svojoj sjednici dana 23. listopada 2013. godine, uz prisutnost predstavnika podnositelja zahtjeva, te je donijelo zaključak za izdavanje rješenja kao u izrijeci.

Podnositelj zahtjeva ima pravo žalbe Ministarstvu gospodarstva, Zagreb. Žalbu treba podnijeti putem ovog Povjerenstva u roku 8 dana od dana primitka rješenja.

Državni biljezi po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12. i 19/13. i 80/13) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.



Dostaviti:

1. **ALAS SEGET d.o.o.**
21 000 SPLIT, Sirobuja bb;
2. **Ured državne uprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji**
Služba za gospodarstvo
21 000 SPLIT, Vukovarska 1;

Prilog 7. Izvješće o ispitivanju kvalitete zraka u okolišu eksploatacijskog polja SEGET SJEVER

Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko dalmatinske županije
Izvješće s mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka za 2015. god



**NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
ŽUPANIJE SPLITSKO-DALMATINSKE**

Služba za zdravstvenu ekologiju



**IZVJEŠĆE
O ISPITIVANJU KVALITETE ZRAKA U OKOLIŠU
EKSPLOATACIJSKOG POLJA SEGET SJEVER U SEGETU DONJEM**

**ZA RAZDOBLJE
siječanj 2015. god. - prosinac 2015. god.**

Split, siječanj 2016. god.

Prilog 8. Izvještaj o mjerenju buke

	NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE Tel: 021/401-149	Oznaka: 017/1-16		
	IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA	Datum: 14.03.2016.	Stranica 1/6	

1. OPĆI PODACI

Naručitelj mjerenja	ALAS SEGET d.o.o. Put Sirobuje bb, Split
Izvršitelj mjerenja	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije Vukovarska 46, Split Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke, za akustička mjerenja Klasa: UP/I-133-04/11-09/05 I Ur. broj 534-08-1-1/4-11-4 od 09. svibnja 2011. god. izdanim od strane Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske
Predmet mjerenja	Kamenolom „Seget – sjever“
Mjesto mjerenja	Kamenolom „Seget – sjever“ - eksploatacijsko polje, te dvije lokacije T1 i T2 koje su određene prema Elaboratu zaštite okoliša „Izmjena eksploatacije građevnog kamena na eksploatacijskom polju SEGET – SJEVER, spuštanjem u dubinu i smanjenjem površine eksploatacije, veljača 2016. god.
Datum i vrijeme mjerenja	04.03.2016 od 11 do 13.30 sati i 05.03. 2016. od 0.00 do 1.30 sati
Primijenjeni propisi	[1] Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09) [2] Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07) [3] Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). [4] HRN ISO 1996 (en), Akustika – Opisivanje, mjerenje i utvrđivanje buke okoliša: 1. dio: Osnovne veličine i postupci (2004) 2. dio: Određivanje razina buke okoliša (2008).
Uvjeti prilikom mjerenja	Vedro i mirno (temperatura 7,1 °C, rel. vlažnost 55,1 % atm. tlak 1015,1hPa)
Mjerni uređaji	- Zvukomjer 2260 Brüel & Kjaer, ser. br. 2180699 - Mikrofonski uložak Brüel & Kjaer, tip 4189, ser. br. 2160943 - Zvučni umjerivač Brüel & Kjaer, tip 4231, ser. br. 2656480 Za navedene mjerne uređaje izdane su potvrde o umjeravanju br. 275- 13-15-1 od 16.01.2015. god. te 275-370-15-1 i 275-371-15-1 od 30.10.2015. god. od Lotrič Metrology Umjeravanje zvukomjera obavljeno je neposredno prije i nakon završenih mjerenja
Mjerenje obavio	Bernad Andrić, dipl. ing. Mr. sc. Nenad Periš, dipl. ing.

Ovaj izvještaj o mjerenju buke okoliša odnosi se samo na mjerenja provedena na mjestima napisanim u izvještaju, kao i za izvore
buke navedene u izvještaju.

Izvještaj o mjerenju se ne smije preslikavati, osim uz pismeno odobrenje Zavoda

	NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE ODSJEK ZA MJERENJE BUKE, MIKROKLIME I ZAŠTITA NA RADU (Tel: 021/401 173)		Oznaka: 017/1-16		
	IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA		Datum: 14.03.2016.	Stranica 2/6	

2. AKUSTIČKI ZAHTEJEVI

Akustički zahtjevi dani su u Članku 5. Pravilnika [3] kao najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru prema Tablici 1. ovoga Pravilnika.

Tablica 1.

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} u dB(A)	
		za dan (L_{day})	noć (L_{night})
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	– Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) – Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

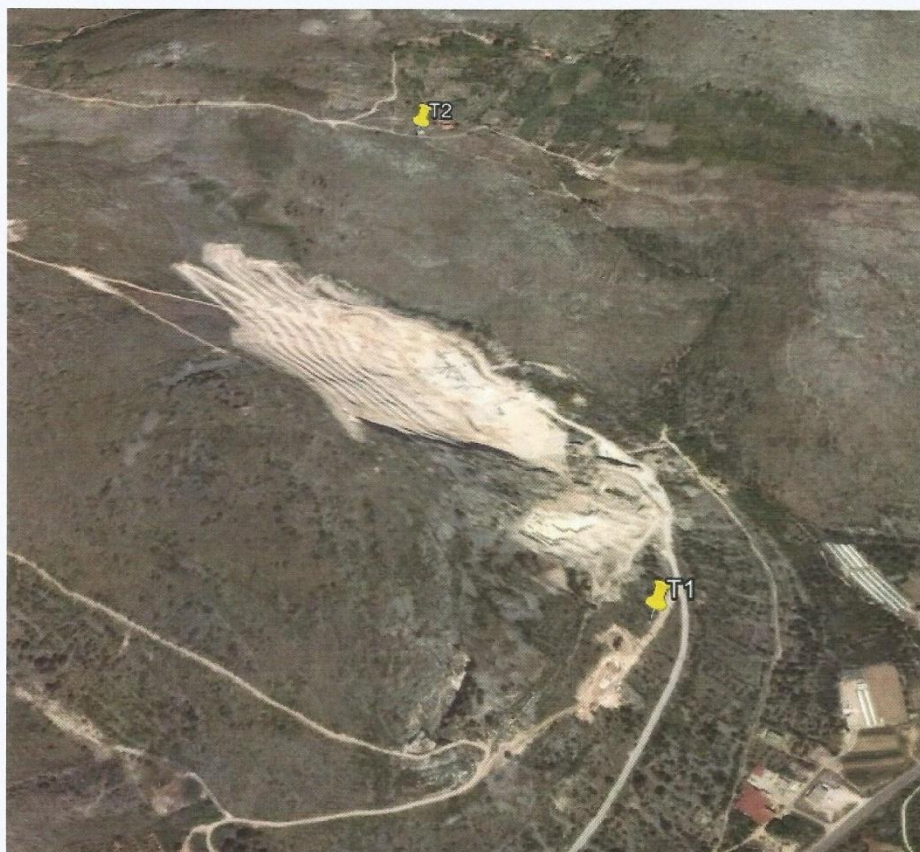
2. Vrijednosti navedene u Tablici 1. ovoga Pravilnika odnose se na ukupnu razinu buke imisije od svih postojećih i planiranih izvora buke zajedno.

3. Zone iz Tablice 1. ovoga Pravilnika određuju se na temelju dokumenata prostornog uređenja.

Prema Članku 6. za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1. iz članka 5. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, umanjene za 5 dB(A).

Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1. članka 5. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih izgrađenih, rekonstruiranih ili adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB(A).

	NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE Tel: 021/401-149		Oznaka: 017/1-16	
	IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA		Datum: 14.03.2016.	Stranica 3/6



Slika 1. Pozicije mjerenje buke okoliša prema elaboratu zaštite okoliša „Seget – sjever“

3. IZVORI BUKE:

Od izvora buke u kamenolomu „Seget – sjever“ se nalaze:

- Na etaži 210mnm, za period dan, Rovokopač Komatsu PC340 LC sa kojim se vrši utovar u kamione Damper Komatsu HD325 C
- Na osnovnoj etaži:
 - Utovarivač CAT 966H te kamioni u koje se vrši utovar
 - Utovar u drobilično postrojenje (doziranje) sa istim utovarivačem- period dan
 - Utovar u drobilično postrojenje (doziranje) sa utovarivačem Komatsu WA500 za period noć
 - Proizvodne linije sa transportnim trakama (postrojenje Baioni)

	NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE Tel: 021/401-149	Oznaka: 017/1-16		
	IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA	Datum: 14.03.2016.	Stranica 4/6	



Slike 2. Tehnološki postupci u kameneolomu (transport materijala, utovar u kamione i transport kamionima, drobljenje kamena, utovar u dozator postrojenja..)



Slika 3. Utovar materijala utovarivačem u dozator postrojenja koje radi za period noć

	NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE Tel: 021/401-149		Oznaka: 017/1-16	 17025-HAA 80/99 i 11/09/08
	IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA		Datum: 14.03.2016.	Stranica 5/6

4. REZULTATI MJERENJA BUKE

PERIOD DAN

- Na otvorenom prostoru na osnovnoj etaži kamenoloma – obavlja se tehnološki postupak u kamenolomu (transport materijala, utovar u kamione i transport kamionima, drobljenje kamena, utovar u dozator postrojenja..)

$L_{Aeq} = 79,0 \text{ dB(A)}$

- Lokacija T1 – južno od kamenoloma iznad pristupnog puta – Seget Donji

T1 N 43 31 41,9 i E 016 13 45,0

Ekvivalentna razina buke okoliša pri obavljanju tehnološkog postupka u kamenolomu

$L_{Aeq} = 44,0 \text{ dB(A)}$

- Lokacija T2- sjeverno od kamenoloma – Seget Gornji, zaseok Baradići

T2 N 43 32 09,1 i E 016 13 29,3

Ekvivalentna razina buke okoliša pri uključenim stacionarnim izvorima buke

$L_{Aeq} = 35,0 \text{ dB(A)}$

PERIOD NOĆ

- Na otvorenom prostoru na osnovnoj etaži kamenoloma – obavlja se tehnološki postupak u kamenolomu (transport materijala, utovar u kamione i transport kamionima, drobljenje kamena, utovar u dozator postrojenja..)

$L_{Aeq} = 83,0 \text{ dB(A)}$

- Lokacija T1 – južno od kamenoloma iznad pristupnog puta – Seget Donji

T1 N 43 31 41,9 i E 016 13 45,0

Ekvivalentna razina buke okoliša pri obavljanju tehnološkog postupka u kamenolomu

$L_{Aeq} = 39,0 \text{ dB(A)}$

	NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE Tel: 021/401-149	Oznaka: 017/1-16		
	IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA	Datum: 14.03.2016.	Stranica 6/6	

- Lokacija T2- sjeverno od kamenoloma – Seget Gornji, zaseok Baradići
T2 N 43 32 09,1 i E 016 13 29,3

Ekvivalentna razina buke okoliša pri uključenim stacionarnim izvorima buke

$L_{Aeq} = 34,0 \text{ dB(A)}$.

5. ZAKLJUČAK

Ekvivalentne razine buke koje potječu od rada izvora buke u kamenolomu „Seget – sjever“ - eksploatacijsko polje, izmjerene na otvorenom prostoru kamenoloma te na dvije lokacije T1 i T2 koje su određene prema Elaboratu zaštite okoliša „Izmjena eksploatacije građevnog kamena na eksploatacijskom polju SEGET – SJEVER, spuštanjem u dubinu i smanjenjem površine eksploatacije, veljača 2016. god. ne prelaze propisane razine buke i **udovoljavaju** uvjetima za buku za dan i noć, prema tabeli 1 za 3. zonu buke, zona mješovite, pretežito stambene namjene, prethodno citiranog Pravilnika [3].

Napomena:

Djelatnost u kamenolomu: Za period noć ne obavlja se utovar u kamione i transport gotovog proizvoda, kao i iskop, utovar i transport na koti 210 mnm. Rade postrojenja koja melju materijal te utovarivači koji ubacuju materijal u dozatore – ukupno dva radnika.

Tijekom rada ne smije doći do promjene gore navedenih uvjeta mjerenja kao i promjene izvora buke, jer u tom slučaju ovaj Izvještaj nije važeći.

Voditelj Odsjeka
Mjerenje buke, mikroklima i zaštita na radu

Bernad Andrić dipl. ing.



Voditelj Odjela
Ispitivanje zraka, tla i buke

Mr. sc. Nenad Periš, dipl. ing.

