

CK

CANCAR KOP D.O.O.
Put 1300 Kaplara 110
34301 Bukovik-Arandjelovac

PIB: 110277638
Tel: + 381 34 6742 008
Fax: + 381 34 6742 070

e-mail: cancarkop@gmail.com

**ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI
PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
PROJEKTA EKSPLOATACIJE MERMERA
LEŽIŠTA „CANCAR”
NA VENČACU KOD ARANĐELOVCA
(Prilog 1. i Prilog 2)**



Nosilac projekta:
CANCAR COP DOO
Aranđelovac
Dragoslav Teofanović
Direktor

Aranđelovac, 2022

PRILOG 1.**1. Podaci o nosiocu Projekta**

Pun naziv pravnog lica:	CANCAR KOP DOO Arandjelovac
Matični broj:	21329363
Godina osnivanja	2017
Sedište:	Put 1300 Kaplara 110, Arandjelovac
Osnovna delatnost	Eksploatacija građevinskog i ukrasnog kamena, krečnjaka, gipsa i krede
Šifra delatnosti	0811
Telefon:	+381 63 122 84 87
e-mail:	novovicdoo@gmail.com
WEB	www.novovic.rs
Osoba za kontakt:	Savić Novović
Telefon:	+381 63 167 17 98

2. Karakteristike Projekta

a) Veličina Projekta

Rešenjem Ministarstva rudarstva i energetike, broj 310-02-041/2006-06, od 27.02.2005. godine, preduzeću „Dobar Kamen“ d.o.o. iz Arandjelovca odobreno je izvođenje geoloških istraživanja mermera kao karbonatne sirovine u lokalitetu „Cancar“ na Venčacu, na istražnom polju broj 1659, koje se nalazi na teritoriji opštine Arandjelovac i određeno je koordinatama prikazanim u tabeli 1.

Tabela 1. Koordinate eksploatacionog polja „Cancar”

Tačka	Koordinate	
	y	x
1.	7.465.600	4.901.400
2.	7.465.950	4.901.400
3.	7.465.600	4.900.800
4.	7.465.950	4.900.800

Površina istražnog prostora „Cancar“ je 210.000 m².

Istraživanja i izrada Elaborata o rezervama mermera kao karbonatne sirovine u ležištu „Cancar“ kod Arandjelovca sa stanjem na dan 30.06.2006. godine, povereni su „Rudarsko-geološkom fakultetu“ iz Beograda. Istražnim radovima i ispitivanjima detaljno je istražen deo ležišta u kranicama, čije su koordinate temeljnih tačaka date u tabeli 2.

Tabela 2. Koordinate bilansnih rezervi „Cancar”

Prelomna tačka	Koordinate	
	y	x
1.	7.465.632	4.901.300
2.	7.465.690	4.901.300
3.	7.465.766	4.901.300
4.	7.465.778	4.901.252
5.	7.465.805	4.901.234
6.	7.465.802	4.901.216
7.	7.465.809	4.901.208
8.	7.465.786	4.901.168
9.	7.465.738	4.901.084
10.	7.465.726	4.901.092
11.	7.465.678	4.901.155
12.	7.465.648	4.901.206
13.	7.465.632	4.901.276

Potvrdom o rezervama, broj 310-02-00153/2005-06. od 09.10.2006. godine u ležištu „Cancar“ overene su bilansne rezerve mermera kao karbonatne sirovine u količini od 1.363.613 tona (Tabela 3).

Tabela 3. Bilansne rezerve mermera u ležištu „Cancar”

Kategorija	Bilansne rezerve m ³	Zapreminska masa t/m ³	Bilansne rezerve t
B	459.803	2,677	1.230.890
C ₁	49.579	2,677	132.723
B+C ₁	509.381		1.363.613

S obzirom da je na površinskom kopu već duži period vršena eksploatacija bilansne rezerve su umanjene za 48764 t (55.571 m³).

Prema Knjizi rezervi, koja se redovno dostavlja Ministarstvu rudarstva i energetike, bilansne rezerve mermera kao karbonatne sirovine u ležištu „Cancar” sa stanjem na dan 31.12. 2021. godine iznose:

1.214.849 t (453.810 m³)

Kvalitet mineralne sirovine

Vrsta mineralne sirovine u ležištu „Cancar” je mermer kao kalcijum karbonatna sirovina. Osnovni pokazatelji kvaliteta bilo koje karbonatne sirovine su:

- srednji sadržaj korisnih komponenti, odnosno CaO i CaCO₃,
- srednji stepen beline, i
- srednji sadržaji štetnih komponenti.

Kompletne hemijske analize obuhvatile su određivanje sadržaja sledećih komponenti: SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, MnO, CaO, MgO, Na₂O, K₂O, P₂O₅, CO₂, organsku materiju (O.M.), SO₃, H₂O⁻ i H₂O⁺.

Za tehnološku analizu uzet je reprezentativan uzorak mermera dobijen spajanjem materijala iz svih pojedinačnih proba, proporcionalno dužini oprobavanog intervala. Na ovako dobijenom reprezentativnom uzorku izvršena je kompletna hemijska analiza. Dobijeni rezultati prikazani su u tabeli 4.

Iz tabele 4. se vidi da su vrednosti dobijene analizom tehnološke probe (kolona 7), veoma slične prosečnim vrednostima kompletne hemijske analize (kolona 4), što potvrđuje ujednačen kvalitet sirovine.

Srednji sadržaji MgO, CaCO₃ i MgCO₃ po bušotinama i profilima oprobavanja, prikazani su u tabeli 5.

Tabela 4. Kvalitet mermera ležišta „Cancar”

<i>Formula</i>	<i>Minimalna vrednost (%)</i>	<i>Maksimalna vrednost (%)</i>	<i>Prosek ležišta (%)</i>	<i>Standardna devijacija (%)</i>	<i>Koeficijent varijacije (%)</i>	<i>Tehnološka analiza (%)</i>
1	2	3	4	5	6	7
SiO ₂	0,12	0,37	0,23	0,09	39,2	0,20
Al ₂ O ₃	0,22	0,28	0,24	0,02	8,5	0,23
Fe ₂ O ₃	0,09	0,14	0,12	0,02	16,1	0,11
MnO	-	0,02	0,01	0,01	57,7	0,01
MgO	0,24	0,34	0,28	0,04	13,0	0,27
CaO	55,10	55,37	55,22	0,10	0,2	55,28
Na ₂ O	0,13	0,17	0,14	0,02	10,5	0,15
K ₂ O	-	tp.	tp.			-
P ₂ O ₅	-	0,02	tp.			tp.
CO ₂	43,40	43,65	43,51	0,11	0,2	43,55
O.M.	0,03	0,06	0,04	0,01	31,5	0,03
SO ₃	-	0,04	0,02	0,02	87,4	tp.
H ₂ O ⁻	0,06	0,10	0,08	0,02	19,3	0,07
H ₂ O ⁺	0,17	0,30	0,25	0,02	16,6	0,24

Tabela 5. Kvalitet mermera kao karbonatne sirovine ležišta „Cancar”

<i>Oznaka Istražnog rada</i>	<i>Sadržaj % MgO</i>	<i>Sadržaj % MgCO₃</i>	<i>Sadržaj % CaO</i>	<i>Sadržaj % CaCO₃</i>	<i>Ukupan % karbonata</i>
B-1/02	0,26	0,54	54,96	98,09	98,63
B-2/02	0,25	0,53	55,38	98,84	99,37
B-3/02	0,36	0,76	55,35	98,80	99,56
PO-1	0,38	0,78	55,11	98,36	99,14

PO-2	3,84	8,04	50,66	90,41	98,45
PO-3	0,37	0,77	55,13	98,40	99,17
PO-4	0,27	0,56	55,20	98,52	99,08
PO-5	0,30	0,63	55,40	98,88	99,51
MB-1	0,28	0,59	55,17	98,47	99,06
MB-2	0,27	0,55	55,15	98,42	98,97
Prosek	0,27		55,28		

Određivanje stepena beline izvršeno je saglasno standardu JUS B.B8.084-1984 u Institutu ITNMS. Dobijeni rezultati prikazani su u tabeli 6.

Tabela 6. Belina mermera (%) u odnosu na 100 % MgO

Bušotina	B-1/02		B-2/02				B-3/02			
	K-1/1	K-1/2	K-2/1	K-2/2	K-2/3	K-2/4	K-3/1	K-3/2	K-3/3	K-3/4
Belina	88,0	88,7	91,0	90,5	91,1	86,7	90,3	91,1	92,0	90,1

Prosečna vrednost beline za celo ležište, izražena u %, u odnosu na MgO = 100 %, iznosi 90%

Stepen beline je nešto niži u višim delovima ležišta (88-89 %), dok sa dubinom raste i u proseku iznosi oko 90,3 %.

Oblast primene, standardi i upotrebljivost

Na osnovu analize zahteva pojedinih standarda zaključuje se da se mermer iz ležišta Cancar može upotrebiti kao karbonatna sirovina:

- u industriji stočne krede; (Sl. list 31/87 i 16/87)
- u metalurgiji, (JUS B.B6.011) (MKS-NS-I/201)
- u livarstvu, (JUS B.B6.012)
- u industriji stakla, (JUS B.B6.020/199)
- u industriji mineralnih đubriva, Azotara Pančevo
- u industriji šećera, (JUS B.B6.013)
- u industriji papira, (JUS B.B6.033)
- u industriji gume, (JUS B.B6.031): nedostaju analize mikroelemenata
- u industriji boja i lakova, (SRPS B.B6.032:1982 Prirodni kalcijumkarbonat za upotrebu u industriji boja i lakova): nedostaju analize mikroelemenata
- u farmaceutskoj industriji, (JUS B.B6.034) nedostaju analize mikroelemenata

Za primenu u farmaceutskoj industriji, industriji gume i boja i lakova potrebno je detaljnije proučiti sadržaj štetnih elemenata i uporediti ih sa uslovima iz tabele 1-9.

Geološke karakteristike ležišta

Geološku građu ležišta „Cancar“ i njegove neposredne okoline čine škriljci (argilofiliti i metapeščari), mermeri i kvartarne tvorevine (aluvijalni i deluvijalni sedimenti).

Škriljci se nalaze u neposrednom okruženju tektonski uklještenog mermernog bloka u kome se nalazi ležište „Cancar“. Najzastupljeniji su sericitski i sericitsko-hloritski filiti, a podređeno se javljaju i metapeščari.

Mermeri čine osnovnu i jedinu stensku masu u samom ležištu. Njihova debljina u ležištu nije konačno utvrđena pošto su sve tri istražne bušotine obustavljene u mermerima. Maksimalno nabušena debljina je u bušotini B-3/02 – 42 m. Zbog neizraženih i nejasnih elemenata zaleganja mermera njihova maksimalna dubina i sastav podine se ne mogu utvrditi bez dodatnog istražnog bušenja. Takođe rasprostranjenje mermera prema istoku je maskirano deluvijalnim materijalom, a prema zapadu su zasuti aluvijalnim nanosom potoka Ražište. *Kvartarne tvorevine* predstavljene aluvijalnim i deluvijalnim sedimentima nalaze se u neposrednoj okolini ležišta. Aluvijalni sedimenti se nalaze u dolini potoka Ražište, zapadno

od granica ležišta. Predstavljeni su heterogenim šljunkovito-peskovitim materijalom nepoznate debljine.

Deluvijalni sedimenti se nalaze direktno u povlati mermera prema istoku i zahvataju velike površine u neposrednoj okolini ležišta. Predstavljeni su crvenkasto mrkim glinovitim materijalom koji prema kontaktu sa matičnim stenama ima povećano učešće raspadnutih matičnih stena. Debljina im nije utvrđena ali sigurno da dostiže i nekoliko metara.

Geološka građa i tektonski sklop planine Venčac i njene šire okoline su složeni. Teren je izgrađen od paleozojskih stena, serpentinita, krednih, tercijarnih i kvartarnih tvorevina (Grafički prilog broj 3).

Opis ležišta

Ležište mermera „Cancar“ nalazi se u okviru metamorfne karbonatne stenske mase, koja se kao uklješteni tektonski blok, nalazi u seriji filitičnih škriljaca. Granice mermera prema okolnim stenama su nejasne i maskirane deluvijalnim i humusnim pokrivačem. Jugoistočni kontakt prema škriljcima je verovatno tektonski, dok karakter severne granice mermera sa škriljcima nije pouzdano utvrđen. Površinski otkriveni (okontureni) deo mermera je trapezastog oblika, čija maksimalna dužina po pravcu približno severozapad-jugostok iznosi oko 300 m, a po pravcu istok-zapad oko 150 m. Prostiranje mermera prema zapadu je maskirano aluvijalnim sedimentima, a prema istoku mermeri su prekriveni debljim deluvijalnim pokrivačem.

Podina mermera nije utvrđena izvedenim istražnim bušenjem, a maksimalno nabušena debljina iznosi oko 42 m. Elementi zaleganja mermera su veoma nejasni i nisu pouzdano utvrđeni zbog njihovog pretežno masivnog pojavljivanja.

Geneza ležišta

Geneze mermera u ležištu „Cancar“ se sigurno mora razmatrati u kontekstu geneze venčačkih mermera uopšte, o čemu postoje suprotstavljena mišljenja od strane istraživača koji su se bavili ovom problematikom. Mermeri svakako pripadaju grupi metamorfnih stena, koje nastaju metamorfozom karbonatnih stena (krečnjaka i dolomita). Za potpuno rešavanje pitanja geneze pre svega su važna sledeća pitanja: prvo, koje su starosti primarne, matične stena iz kojih su nastali mermeri i drugo koji je tip metamorfizma doveo do njihovog stvaranja. Prema jednim autorima primarne stene su hemijski sedimenti paleozojske starosti, krečnjaci ili dolomitični krečnjaci izuzetne hemijske čistoće iz kojih je u procesu regionalnog metamorfizma došlo do stvaranja mermera, dolomitskih mermera i drugih prelaznih varijeteta.

Drugi autori smatraju da su primarne stene znatno mlađe, odnosno da pripadaju karbonatnim sedimentima kredne starosti koji su pod uticajem kontaktnog metamorfizma (bukuljska granitoidna intruzija) transformisani u mermere ili druge prelazne varijetete.

Navedeni stavovi o genezi mermera su zapravo neposredno vezani i za pitanje starosti bukuljskog granitoida. Višegodišnja ispitivanja starosti bukuljskog granitoida (Pb/U, K/Ar, Pb/Sr i drugim metodama) dala su suprotstavljene rezultate od oko 16 do 210 miliona godina. Višeznačni rezultati o starosti bukuljskog granitoida dobijeni su i terenskim ispitivanjima. Po autorima Tumača OGK, list G. Milanovac (Filipović, 1978) pluton je paleozojske starosti, jer kontakti uticaji granitoida, zapaženi na paleozojskim škriljcima, nisu konstatovani na krednim sedimentima koji su takođe u njihovoj blizini. Autori Tumača OGK, list Kragujevac (Brković, 1980), određuju tercijarnu starost plutona. Oni su terenskim radovima konstatovali da bukuljski granitoid, analogno kopaoničkom plutonu, probija i metamorfiše gornjekredne sedimente, faunistički određene kao turon-senon. Metamorfiti koji su ranije smatrani kao paleozojski, a nalaze se u kontaktu sa intruzivom, ustvari predstavljaju samo kontaktno metasomatski izmenjene gornjekredne sedimente.

Za konkretnije definisanje geneze mermera ostaje čitav niz otvorenih pitanja ili suprostavljenih činjenica, koje se odnose na kontaktni oreol bukuljskog granitoida kao što su: kontinuitet i zonarnost građe kontaktnog oreola, domen i intenzitet kontaktnih izmena, dubinska morfologija granitoidnog plutona itd. Za potpuno rešavanje ovih pitanja neophodna su planirana i sistematska specijalistička istraživanja.

Uzimajući u obzir oblik, veličinu, način pojavljivanja i grupisanje mermernih masa na području Venčaca, veoma često pojavljivanje u vidu uklještenih blokova u izuzetno tektoniziranom delu serije metamorfita, pre bi se moglo govoriti o njihovom nastanku u procesu regionalnog metamorfizma.

U svakom slučaju ovi mermeri su nastali metamorfizmom karbonatnih stena, a sva ostala nerešena pitanja geneze (starost primarnih stena i tip metamorfizma) više su od značaja za ocenu potencijalnosti prostora po pitanju pronalaženja novih ležišta mermera.

Tektonika

Osnovne tektonske karakteristike terena prikazane za šire područje ležišta u glavnim crtama se odnose i na samo ležište „Cancar“. Neposredna okolina ležišta je izuzetno pokrivena sa veoma retkim izdancima, dok je površina samog ležišta, koje je najvećim delom otkriveno i sa dosta izdankačkih zona i otvorenih profila, izuzetno mala za potpuniju strukturnu analizu. Ležište zahvata deo mermernog bloka, koji je uklješten u seriji filitičnih škriljaca. Južna granica je tektonskog karaktera, dok je karakter severne granice nepotpuno definisan. U mermernoj masi dominiraju rupturni elementi, dok plikativni strukturni elementi potpuno odsustvuju. Mermeri su uglavnom masivni. U centralnom delu ležišta postoji nagoveštaj izvesne bankovitosti sa blagim padom prema sever-severoistoku, ali ona nije dovoljno sigurno utvrđena.

U strukturnoj građi dominiraju pukotinski sistemi različite orijentacije, za koje nije moguće definisati dominirajuće pravce i ostale elemente. U centralnom delu ležišta na strmoj padini uočljivo je prisustvo jednog paralelnog sistema pukotina dekametarskih dimenzija (manjih raseda), po kojima je formiran stepeničasti reljef. Neke od metarskih pukotina su kombinovane i sa manjim kavernama, koje se na više mesta mogu sresti na ležištu „Cancar“. Najveće od njih dostižu i metarske diemenzije po pružanju, sa decimetarskim ili manjim zevom. Nešto veća kaverna, metarskih dimezija nalazi se na strmoj padini u severnom delu ležišta. Stiče se utisak da je vezana za preseke rasednih struktura nejasne orijentacije. Prisustvo kaverni ili razlomnih zona utvrđeno je i istražnim bušenjem: jezgro izdrobljeno, česte zaglave pribora, gubitak vode itd.

Skoro na čitavom prostoru ležišta dominira sistem sitnih pukotina i prslina koje su najvećim delom zapunjene i cementovane sekundarnom karbonatnom materijom.

Hidrogeološke karakteristike

Ležište „Cancar“ je izgrađeno od mermera, koji su vodonepropusni, ali zahvaljujući strukturi poroznosti (pukotinska i kavernozna) u ovakvim sredinama prisutne su izdani sa slobodnim nivoom **izdani razbijenog tipa**¹. Zahvaljujući morfologiji terena ležišta i neposredne okoline najveći deo padavina, tj. površinskih voda se brzo sliva niz strme padine ka zapadu u potok Ražište, a delom severno i južno u jaruge i dalje u potok Ražište, koji predstavlja lokalni erozioni bazis.

Jedan deo površinskih voda ponire duž pukotina i manjih kaverni u mermernu masu, ali s obzirom da istražnim bušenjem (do nivoa ispod 380 mm), nije konstatovana podina

¹ Izdani razbijenog tipa karakteriše diskontinualnost izdanske zone odnosno zone zasićenja slobodnim podzemnim vodama.

mermera, i da su istražne bušotine bile „suve“, neizvesno je na kojim kontaktnim površima se ova voda zadržava.

Seizmološke karakteristike područja

Na području Srbije zemljotresi jačine 6^o MSK ugrožavaju 13% površine, zemljotresi jačine 7^o MSK ugrožavaju 59% površine, zemljotresi 8^o MSK ugrožavaju 23% površine, a 9^o MSK 5% površine. To pokazuje da je oko 87% teritorije Srbije ugroženo zemljotresima koji oštećuju građevinske objekte, što zahteva primenu tehničkih normativa paraseizmičkog građenja.

Na seizmološkoj karti publikovanoj 1987. godine za povratne periode 50, 100, 200, 500, 1000 i 10000 godina, koja pokazuje očekivani maksimalni intezitet zemljotresa, sa verovatnoćom pojave 63% područje Venčaca se nalazi u zoni maksimalnih zemljotresa od 9^o za povratni period od 200 i više godina, a u zoni 8^o sa verovatnoćom pojavljivanja od 50 do 200 godina. Inteziteti mogućih zemljotresa po povratnim periodima za područje Venčaca, na kome se nalazi i površinski kop „Cancar“, prikazani su u tabeli 7.

Tabela 7. Inteziteti zemljotresa u funkciji povratnih perioda

<i>Na oleati za povratni period (godina)</i>	<i>U zoni inteziteta MSK-64</i>
50	8°
100	8°
200	9°
500	9°
1000	9°
10000	9°

Sistem eksploatacije:

Za eksploataciju mermera kao karbonatne sirovine karakterističan je **diskontinualni** sistem eksploatacije uz primenu bušačko-minerskih radova.

Rudarsko-geološki uslovi eksploatacije mermera ležišta „Cancar” su povoljni:

- Rudno telo u ležišta izdanjuje na površinu terena.
- Morfologija rudnog tela omogućava povoljne uslove za formiranje površinskog kopa brdskog tipa;
- Hidrogeološki uslovi u ležištu su povoljni. Mermeri po svojim karakteristikama (ispucalost) pripadaju vodopropusnim stenama, koje zbog pukotinske poroznosti brzo sprovode vodu u dubinu masiva. Istražnim bušenjem je utvrđeno da do najdubljeg istraženog nivoa nema formirane izdani podzemne vode.
- Inženjersko-geološki uslovi su takođe povoljni. Mermeri pripadaju kompleksu vezanih stena. Stenska masa je ujednačenog sastava. Tektonski, izuzev ispucalosti, nije značajnije poremećena, pa se ne očekuju pojave koje bi narušavale stabilnost etaža.
- Kao radna sredina mermeri su tvrde stene. Određivanje fizičko-mehaničkih svojstava i analizu stabilnosti radnih etaža i završnih kosina izvršen je u Laboratoriji za geomehaniku stena, Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu, pri čemu su određene srednje vrednosti fizičko-mehaničkih parametara prikazane u tabeli 8.

Tabela 8. Fizičko-mehanička svojstva mermera ležišta „Cancar“

<i>Parametar</i>	<i>Oznaka</i>	<i>Jedinica mere</i>	<i>Vrednost</i>
Zapreminska masa	γ	kg/m ³	2677
Čvrstoća na pritisak	σ_{π}	daN/cm ²	517,12
Čvrstoća na zatezanje	σ_{ζ}	daN/cm ²	54,45
Ugao unutrašnjeg trenja	φ	(°)	33°52'
Kohezija	c	daN/cm ²	55,96
Brzina longitudinalnih talasa	V_p	m/s	4485
Brzina transferzalnih talasa	V_s	m/s	2137
Dinamički modul elastičnosti	E_{dyn}	GN/m ²	33,14
Poisson-ov koeficijent	μ_{div}	-	0,35

Za potrebe analize stabilnosti radnih etaža i završnih kosina površinskog kopa usvojene su sledeće vrednosti parametara:

- zapreminska masa 27,03 kN/m³
- ugao unutrašnjeg trenja 33°16'
- kohezija 52,28 daN/cm²

Imajući u vidu inženjersko - geološke uslove ležišta, posebno ispucalost i postojanje predisponiranih ravni klizanja, za analizu stabilnosti radnih etaža i završne kosine primenjena je metoda Hoek-Bray-a.

Na osnovu izvršene analize stabilnosti radnih etaža i završnih kosina za potrebe idejnog rešenja površinskog kopa „Cancar“-Venčac kod Arandelovca usvojeni su sledeći konstruktivni parametri površinskog kopa:

- visina etaže $H = 10 \text{ m}$
- nagib radne etaže $\alpha = 75^\circ$

Kod eksploatacije mermera proizvodni proces otkopavanja otkrivke i mineralne sirovine, sastoje se iz sledećih radnih operacija:

- bušenje minskih rupa,
- miniranje,
- utovar i transport.
- odlaganje jalovine i
- utovar u kamione radi transporta do postrojenja ya pripremu

Na osnovu usvojenog tehnološkog procesa i godišnjeg kapaciteta usvojena je sledeća oprema:

- bušilica (sa prečnikom bušenja do 90 mm)
- buldozer,
- hidraulični bager,
- kamioni,
- hidraulični razbijač za razbijanje vangabarita.



Slika 1. Površinski kop „Cancar“

Priprema

Površinski kop „Cancar“ je već duži period u eksploataciji. Za pripremu za otvaranje etaža, kao i za pomoćne radove koristi se buldozer TG 170, čije su tehničke karakteristike prikazane u tabeli 9.

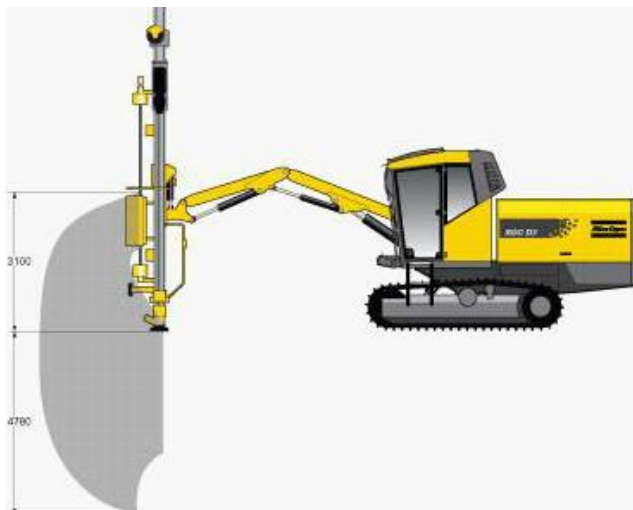
Tabela 9. Tehničke karakteristike buldozera TG-170

<i>№</i>	<i>Opis</i>	<i>Vrednost</i>
1.	Snaga	170 KS pri 2.100 min-1
2.	OSNOVNA MAŠINA:	
3.	Rastojanje gusenica	1.952 mm
4.	Ukupna dužina	4.300 mm
5.	Ukupna širina	2.580 mm
6.	Klirens	350 mm
7.	Visina sa izduvnom cevi	3670 mm
8.	Težina mašine	14.600 kg
9.	Specifični pritisak na tlo	0,53 daN/cm ²
10.	KAPACITET PUNJENJA:	
11.	Goriva u rezervoaru	300 lit
12.	Vode u sistemu za hlađenje	52 lit
13.	Sistem za podmazivanje:	
14.	motor	21 lit
15.	pretvarač i menjač	40 lit
16.	zadnji most	55 lit
17.	hodni stroj	17 lit
18.	SISTEM ZA UPRAVLJANJE:	
19.	hidraulična instalacija	125 lit
20.	komanda bočnih kvačila	10 lit
21.	ANGLDOZERSKI UREĐAJ:	
22.	Dužina daske	4.080 mm
23.	Visina daske	935 mm
24.	Visina dizanja daske	1.100 mm
25.	Visina tiltdozera	300 mm
26.	Ugao angldozera	25o
27.	Širina angldozera	3.690 mm
28.	GUSENICA:	
29.	dužina naleganja gusenice	2.670 mm
30.	površina naleganja gusenice	27.127 cm ²

Bušenje misniskih bušotina

Za eksploataciju čvrstih stena kakvi su mermeri ležišta „Cancar” karakterističan je **diskontinualni** sistem eksploatacije sa primenom bušačko-minerskih radova.

Za bušenje misniskih bušotina koristiće se samohodna bušilica sa integrisanim kompresorom tipa ROC D7 C ili slična, koju koristi iznajmljivač, s obzirom da Nosilac projekta nema organizovano bušenje i miniranje, već ove poslove ugovara sa ovlašćenim privrednim društvom.



Slika 2. Bušilica ROC D7 C

Miniranje će se vršiti praškastim vodoplastičnim i ANFO privrednim eksplozivima domaće proizvodnje, a iniciranjem NONEL sistemom.

Tabela 10. Tehničke karakteristike bušilice ROC D7C

Preporuke za bušenje		
Bušaći pribor: T38, T45, T51	64-115 mm	2 1/2" - 4 1/2"
Dubina bušotine	28 m	approx. 92'
Hidraulična bušilica		
COP 1840, COP 1840EX		
snaga udara, max.	18 kW	24.5 hp
Atlas Copco OIS K-27-C106 GD, vijčani compresor		
Radni pritisak, max.	10,5 bar	152 psi
FAD	105/127 l/s	223/270 cfm
Motor		
Caterpillar turbo punjen, dizel motor, CAT C7, Nivo III/stepen 3		
Snaga pri 2200 rpm	168 kW	225 hp
Vrsta hidraulične grane		
Grana na sklapanje		
Rezervoar goriva		
Zapremina	370 l	98 US gal
Lafet		
Dužina lafeta, ukupna	7,140 mm	23'5"
Transportna dužina	4,240 mm	14'
Produženje lafeta	1,400 mm	4'3"
Pritisak lafeta, max.	20 kN	4,400 lbf
Transport		
Vučna sila, max.	142 kN	31,920 lbf
Nagib trase	±12°	
Klirens	455 mm	17 1/2"
Transportne dimenzije		
Ukupna težina, approx.	14,500 kg	32,000 lb
Širina	2,490 mm	8'2"
Dužina oborenog lafeta (nazad/napred)	11,000 mm/10,900 mm	36'/35'9"
Visina oborenog lafeta (nazad/napred)	3,200 mm/3,500 mm	10'2"/11'6"

Utovar

Za utovar odminiranog mermera i jalovine koristiće se hidraulični bager O&K RH 8.5 zapremine kašike 1,5 m³ i snage motora 135 kW.



Slika 3. Hidraulični bager O&K RH 8.5

- Težina 24,5 t
- Transportna dužina 10,2 m
- Transportna širina 2,98 m
- Transportna visina 3 m
- Kapacitet kašike 1,2 m³
- Donji stroj SL
- Širina koloseka 600 mm
- Maks. Doseg horizontalno 9,6 m
- Dubina jaružanja 6,4 m
- Sila kidanja 132 kN
- Širina kašike 1,2 m
- Proizv. motora. IVECO
- Tip motora NEF 6TAACR
- Snaga motora 135 kW
- Zapremina 5,9 L
- Broj obrtaja pri maksimalnom obrtnom momentu 2000 o/min



Slika 4. Usitnjavanje vangabarita (hidraulični razbijač)

Transport

Za transport mineralne sirovine i jalovine na površinskom kopu kalcitskog mermera „Cancar” koristeće se kamioni tipa damper Scania R420 zapremine sanduka 20 m³, neto nosivosti 2400 kg.



Slika 5. Kamion damper Scania R420

Tehničke karakteristike kamiona:

- Marka SCANIA
- Model R420
- Tip kiper

- Zapremina 20 m³
- Kapacitet podizanja 24000 kg
- Neto težina 24000 kg
- Ukupna težina 48000 kg
- Snaga 420 k.s. (309 kW)
- Gorivo dizel
- Potrošnja goriva 30 l/100 km
- Evro 5
- Veličina gume 315 80 22.5
- Druga osovina
- Veličina gume 315.80.22.5
- Zadnja osovina
- Veličina gume 315 80 22.5
- Marka karoserije Andreoli
- Model BIANCHI
- Način istovara nazad
- Rezervoar za gorivo 300 L

b) Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

Kumulativni efekti koji bi nastali sabiranjem pojedinačnih uticaja eksploatacije kalcijskog mermera sa efektima drugih projekata, koji već postoje u posmatranoj prostornoj celini ne očekuju se, osim u inteziviranju saobraćaja, na lokalnom putu Trešnjevica-Arandjelovac, koji je izgrađen za potrebe Vojske i i retko se koristi u druge svrhe.

Sa druge strane štetni efekti eksploatacije mermera na površinskom kopu „Cancar“ koja će se odvijati prema novom projektu višestruko će se smanjiti jer će se i kapacitet smanjiti sa 40.000 na 12.000 m³/godišnje.

v) Korišćenje prirodnih resursa i energije

Na površinskom kopu „Cancar” vršiće se eksploatacija mermera u vidu rovne rude, dok će se priprema i mikronizacija mermera obavljati u postojećem postrojenju instaliranom izvan eksploatacionog polja „Cancar“, udaljenom 15,3 km.

Na širem prostoru, u okviru Opštine Arandjelovac, pored većeg broja površinskih kopova na kojima se eksploatišu krečnjak, mermer i dolomit, eksploatišu se još opekarska sirovina, keramičke gline i granit.

Sama eksploatacija mermera predstavlja korišćenje neobnovljivih prirodnih resursa.

Pogodnosti su pre svega u niskom kapacitetu i velikoj rasporstranjenosti ove sirovine, kako u prirodi tako i na širem području lokaliteta Cancar.

U procesu eksploatacije mermera, kao energent, na površinskom kopu koristi se isključivo dizel gorivo.

Glavnim rudarskim projektom kao i planovima privrednog društva CANCAR KOP, usvojen je godišnji kapacitet proizvodnje mermera kao karbonatne sirovine u količini od:

12.000 m³, odnosno 32.124 t

Konstrukcijom površinskog kopa zahvaćene su bilansne rezerve u količini od:

312.705 m³

Sa eksploatacionim gubicima od 3% ukupne eksploatacione rezerve iznose:

312.705 * 0,97 = 303.324 m³

Na osnovu kapaciteta Površinskog kopa od 12.000 m³/godišnje vek eksploatacije će biti:

$$T = 303.324/12.000 = 25,3 \text{ godine}$$

Srednji koeficijent otkrivke (jalovine) prema novom Glavnom rudarskom projektu iznosi:

$$K_o = 0,29 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

Pa će stvarni kapacitet površinskog kopa biti:

$$Q_{god} = 12.000 * (1 + 0,29) = 15.480 \text{ m}^3$$

g) Stvaranje otpada

U ležištu „Cancar” mermer na čitavoj svojoj površini izdanjuju. Tanak sloj jalovine predstavlja razdrobljeni i grusificirani mermer i na većem delu ležišta je već uklonjen prethodnom eksploatacijom, i koristiće se u procesu rekultivacije.

Ako se, prilikom eksploatacije mermera pojave veće količine jalovine, ista će se selektivno otkopavati i odlagati na posebno privremeno odlagalište i takođe će se koristiti pri rekultivaciji.

Na Površinskom kopu javlja se čvrst otpad, uglavnom inertni industrijski otpad (materijal koji nastaje trošenjem pojedinih delova radnih mašina) i komunalni otpad vezen za prisustvo radnika. S obzirom da će se sva oprema, osim mehanizacije sa guseničnim vozim mehanizmima, održavati u krugu postrojenja za pripremu mermera, udaljenom 15,3 km, i specijalizovanim radionicama, na površinskom kopu će se stvarati vrlo malo industrijskog otpada, koji će se sakupljati odvojeno, prema kategoriji i karakteru (saglasno važećoj Zakonskoj regulativi) i predavati ovlašćenom preduzeću za upravljanje otpadom.

Imajući u vidu da, prema podacima EPA-e jedan litar rabljenog motornog ulja kontaminira milion litara vode odnosno da koncentracija rabljenog ulja u vodi od 1-2 mg/l čini vodu nepitkom i opasnom po zdravlje, ovom otpadu se pridaje posebna pažnja. Rabljeno ulje će se sakupljati u metalnim buradima, na za to određenom mestu u krugu postrojenja za pripremu mermera i ustupati nadležnom preduzeću kao sekundarna sirovina radi dalje prerade. U slučaju havarijskog curenja goriva ili maziva iz radnih mašina ili transportnih sredstava, kontaminirano zemljište će se tretirati odgovarajućim sorbenima ili mikropunilom (mermerni prah) iz sopstvenog postrojenja, otkopati i pohraniti u metalnu burad, a zatim predati nadležnoj organizaciji.

Komunalni otpad se skuplja u sud sa poklopcem i organizovano preuzima od strane nadležnog komunalnog preduzeća.

Površinski kop nije priključen na javni kanalizacioni sistem, pa će biti organizovan mobilni sanitarni sistem, koji će redovno održavati preduzeće-vlasnik mobilnog sanitarnog sistema.

U cilju smanjenja rizika po zdravlje radnika snabdevanje vodom za piće je PET (POLYETHYLENE TEREPHTHALATE) bocama. Sakupljanje PET boca obezbediće se sistemom kaucije.

Snabdevanje sanitarnom vodom i vodom za obaranje prašine obezbeđuje se auto cisternom.

d) Zagađivanje i izazivanje neugodnosti

Moguće je zagađivanje atmosfere emisijom karbonatne prašine i specifičnih i nespecifičnih polutanata, produkata miniranja i rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem.

Projektom eksploatacije mermera na površinskom kopu „Cancar” nisu predviđene tehnološke otpadne vode, koje bi se morale podvrgavati hemijskom predtretmanu prečišćavanja.

Atmosferske vode koje direktno padnu na Površinski kop ili sa slivnih površina nadiru prema površinskom kopu, evakušu se otvorenim uređenim kanalima do konačnog recipijenta (putnog kanala). Pre, upuštanja u recipijent u njima je smanjen nivo taložnih i suspendovanih materija, do nivoa za zahtevanu klasu vodotokova, prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka i

Uredbi o klasifikaciji voda („Službeni glasnik SRS”, broj 5/68), u posebnom taložniku u dubinskoj etaži.

Rad opreme, mehanizacije i mašina, proces miniranja i odvijanje internih i eksternih saobraćajnih aktivnosti, su pored zagađenja i izvori neugodnosti kao što su: buka, vibracije i razletanje komada.

Kontrola intenziteta vrši se primenom atestirane i ispravne opreme i ograničavanjem količine eksploziva za jednovremeno iniciranje.

Jonizujuće i nejonizujuće zračenje na Površinskom kopu je prisutno u okviru prirodnog fona.

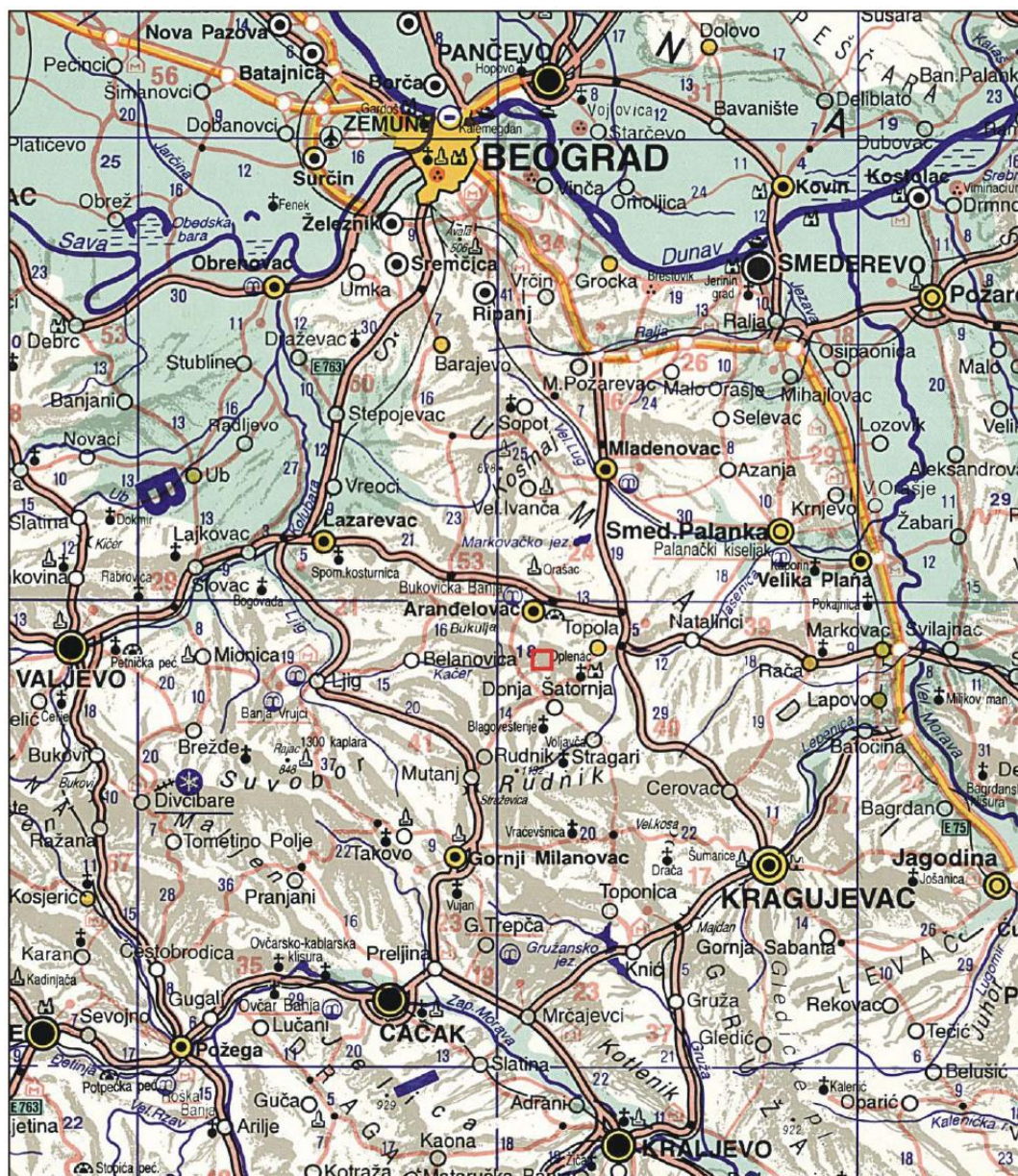
d) Rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnike koje se primenjuju, u skladu sa propisima

Kao akcident moguće je očekivati i pojavu slučajnog prosipanja ili procurivanja naftnih derivata iz rezervoara mehanizacije, mašina i opreme angažovanih na Površinskom kopu, u manjim količinama, kada će se kontaminirano tlo otkopati i/ili tretirati sorbentima.

U slučajevima ne pridržavanja projektovanih parametara (znatno veća ili znatno manja linija najmanjeg otpora, kraći čep i/ili veće količine eksploziva koje se jednovremeno iniciraju), pri miniranju su mogući udesi koji se ogledaju kroz, pojačane seizmičke efekte, neregularno odvijanje sagorevanja eksploziva odnosno povećano oslobađanje štetnih gasova i pojačano razletanje.

2. Lokacija Projekta

Ležište mermera „Cancar“ nalazi se oko 80 km južno od Beograda u centralnom delu Šumadije. Ležište se nalazi na jugozapadnim obroncima planine Venčac, na obodu sela Brezovac. U administrativnom pogledu prostor ležišta pripada ataru sela Brezovac, opštini Arandelovac. Širi geografski položaj ležišta „Cancar“ prikazan je na preglednoj saobraćajno-geografskoj karti (slika 6).



Slika 6. Pregledna saobraćajno-geografska karta sa označenim položajem ležišta „Cancar“

Područje na kome su obavljena istraživanja i samo ležište „Cancar“ nalaze se na topografskoj karti 1:25.000, list Arandelovac (slika 7), a na geološkoj karti listu Kragujevac 1:100 000, Osnovne geološke karte SFRJ.



Slika 7. Topografska karta šireg područja ležišta (R=1:25000)

U tabeli 11. prikazane su katastarske parcele u okviru eksploatacionog polja „Cancar“

Tabela 11. Katastarske parcele u okviru eksploatacionog polja „Cancar”

<i>Broj parcele</i>	<i>Katastarska opština</i>	<i>Površina m²</i>	<i>Ulica/potesc</i>	<i>Način korišćenja zemljišta</i>	<i>Vrsta zemljišta</i>	<i>Oblik svojine</i>
3872	Vrbica	7.334	Kamenjar	Pašnjak 6. klase	Poljoprivredno zemljište	Novović doo
3873	Vrbica	3.616	Kamenjar	Livada 5. klase	Šumsko zemljište	J.P. Srbijašume
3877	Vrbica	9.371	Kamenjar	Pašnjak 6. klase	Poljoprivredno zemljište	Novović doo
3878/1	Vrbica	13.482	Kamenjar	Njiva 6. klase	Poljoprivredno zemljište	Novović Savić
3878/2	Vrbica	898	Kamenjar	Njiva 6. klase	Poljoprivredno zemljište	Novović Savić
1042	Brezovac	6.779	Cancar	Njiva 6. klase	Poljoprivredno zemljište	Novović Savić
1043	Brezovac	7.964	Cancar	Pašnjak 6. klase	Poljoprivredno zemljište	Novović Savić



Slika 8. Površinski kop „Cancar” sa granicama eksploatacionog polja

Tabela 12. Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1	7465860	4901330
2	7465900	4901330
3	7465912	4901300
4	7465910	4901260
5	7465850	4901238
6	7465850	4901200
7	7465745	4901085
8	7465700	4901110
9	7465665	4901175
10	7465635	4901250
11	7465680	4901264
12	7465740	4901293

a) postojeće korišćenje zemljišta

Postojeća namena površina šireg područja istražnog prostora ležišta „Cancar“ – planine Venčac predstavlja prostor heterogene namene na kome se pretežno odvija eksploatacija mineralnih sirovina.

Osnovne namene prostora koje se mogu prepoznati su:

- šumsko zemljište,
- vodno zemljište,
- poljoprivredno zemljište,
- građevinsko zemljište,
- zone eksploatacije mineralnih sirovina

Katastarske parcele u okviru eksploatacionog polja su pašnjaci 6 klase, njive 6 klase i livada 5 klase.

Mermer se danas najviše koristi kao karbonatna sirovina.

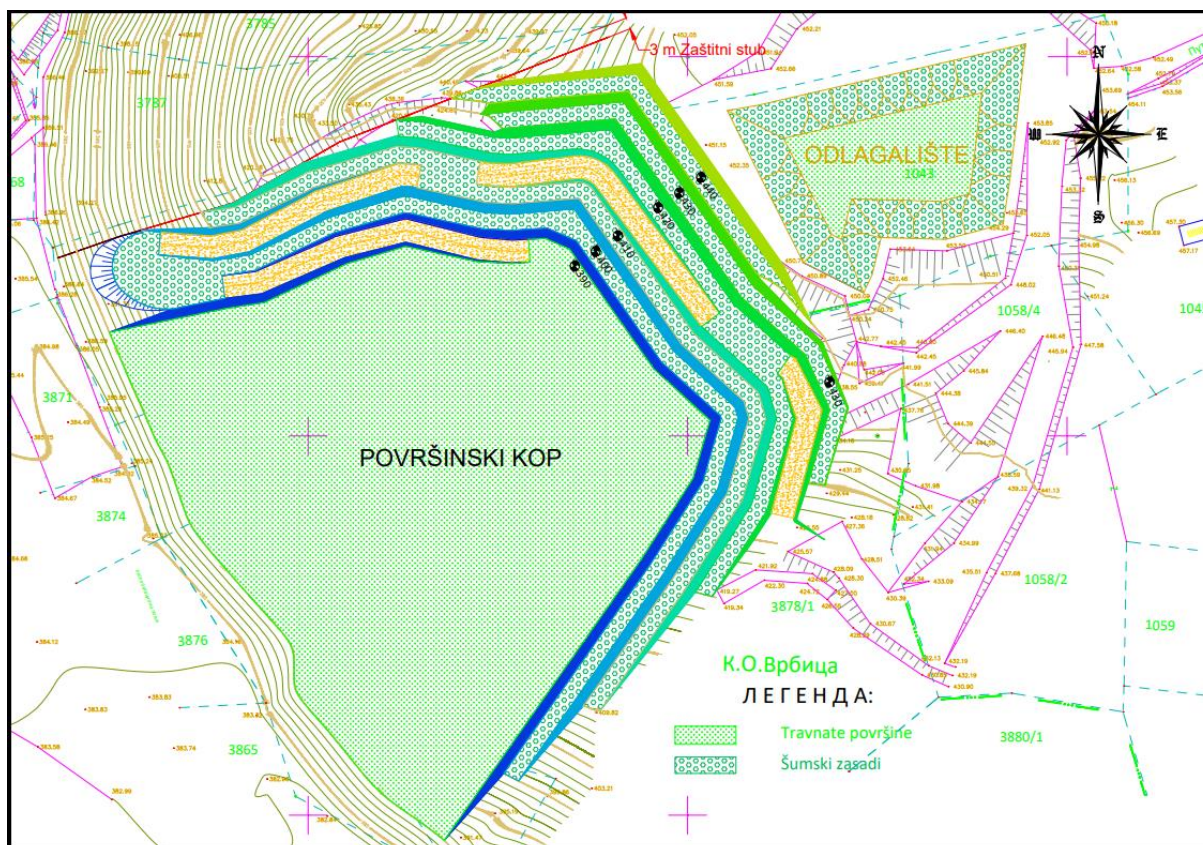
Vrednosti dobijene analizom tehnološke probe kalcitskog mermera ležišta „Cancar“ ukazuju na visok i ujednačen kvalitet sirovine.

Kalcitski mermer spada u neobnovljive prirodne resurse.

v)apsorpcioni kapacitet prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti

Na lokaciji ležišta „Cancar“ i u njegovoj široj okolini, nema registrovanih lokaliteta i vidljivih ostataka materijalne kulture (utvrđenih kulturnih dobara, dobara pod prethodnom zaštitom ili evidentiranih dobara što je utvrđeno aktom Zavoda za zaštitu spomenika kulture Kragujevac broj 404/1 od 3.08.2006. Novim rešenjem broj 1980-02/1 od 02.08.2022. godine, dozvoljava se eksploatacije mermera kao karbonatne sirovine na ležištu „Cancar“ uz poštovanje Rešenjem propisanih uslova.

Predmetna lokacija ne nalazi se unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite. Takođe se ne nalazi u prostornom obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije, niti u prostoru evidentiranih prirodnih dobara (Rešenje Zavoda za zaštitu prirode Srbije, 03 broj 021-2301/2 od 12.08.2022).



Slika 9. Površinski kop „Cancar”

Ležište se nalazi na periferiji naselja Brezovac, odnosno nema gusto naseljenih područja. Najbliži objekat individualnog ruralnog stanovanja nalazi se na oko 127 m, na kotama iznad najviše kote Površinskog kopa.

I pored toga što se ležište nalazi na katastarskim parcelama sa namenom šume, radi se o degradiranom zemljištu prethodnom eksploatacijom.

Hidrogeološke karakteristike ležišta „Cancar” su jednostavne. Najveći deo vodenog taloga brzo ponire, a suvišne atmosferske vode usled konfiguracije terena slivaju se niz padine u potok Ražište.

Karakteristike stena i malo slivno područje koje gravitira ležištu, podrazumevaju da nema vodnih tela koja bi bila ugrožena eksploatacijom mermera i dolomita.

4. Karakteristike mogućeg uticaja

Eksploatacija minealnih sirovina - eksploatacija mermera izaziva:

- degradaciju prirodnih resursa i vrednosti,
- promenu morfoloških i topografskih karakteristika terena,
- zauzimanje poljoprivrednog i gubitak šumskog zemljišta.
- promene autohtonih ekosistema,
- zagađivanje životne sredine emisijom aeropolutanata i produkcijom otpadnih materija,
- povećanje intenziteta buke,
- degradaciju predeono-pejzažnih vrednosti.

Realizacija površinskog kopa direktno menja predeone faktore (mikroklimu, zemljište, tokove i režim površinskih i podzemnih voda, vegetaciju i životinjski svet, pojavu erodibilnih procesa).

Primarni uticaji, kao posledica rada na površinskom kopu „Cancar” su:

- promena namene prostora,

- promena postojećeg načina korišćenja zemljišta,
- pojava stvaranja i lagerovanja materijala (jalovine i privremeno skladištenje mineralne sirovine),
- promena morfologije terena,
- oštećenje slike predela,

Rad opreme, mehanizacije i mašina, proces miniranja i odvijanje internih i eksternih saobraćajnih aktivnosti, su izvori buke, vibracija i zagađivanja vazduha, razletanje komada. Navedenim primarnim uticajima samo indirektno, su izloženi stanovnici neposrednog okruženja-ruralnih naselja.

a) Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku)

Ležište mermera „Cancar” je van naseljenog mesta i na njemu ne postoje stambeni objekti niti kulturno-istorijski spomenici, kao ni drugi objekti pod zaštitom države. Zemljište na kome se vrši eksploatacija je u vlasništvu Nosioca projekta i JP Srbijašume.

Sa aspekta obima i mogućih uticaja, karakteristike šireg područja su mala gustina stanovanja i naseljenosti.

Na samom istražnom polju nema objekata stanovanja, najbliži stambeni objekat nalazi se na rastojanju od oko 250 m od istočne granice površinskog kopa .

Procena je da se ne očekuje povećanje koncentracije stanovništva u zoni neposrednih uticaja i ne očekuju se izrazite promene u tradicionalnom načinu života.

Koncentracija stanovništva u zoni uticaja je u direktnoj zavisnosti od broja zaposlenih, prisutnih na Površinskom kopu.

Prema tome, očekuju se dnevne migracije zaposlenih iz okruženja (zaleđa).

Ne očekuje se povećano prisustvo korisnika prostora, niti povećanog stvaranja komunalnog otpada i otpadnih voda.

Očekivani pozitivni efekti su stvaranje mogućnosti za život u uslovima kontrolisane životne sredine, mogućnosti za zapošljavanje lokalnog stanovništva i ekološko upravljanje prostorom.

b) Priroda prekograničnog uticaja

Prekogranični uticaji se mogu javiti i to:

- buka i vibracije od radnih mašina u radnom prostoru;
- prašina, gasovi i seizmički efekti pri miniranju.

Uz primenu mera zaštite kod miniranja, koje su predviđene Glavnim rudarskim projektom, u zoni stanovanja se ne očekuju prekomerni uticaji.

v) Veličina i složenost uticaja

Uticaji na životnu sredinu koji se javljaju kod eksploatacije mermera nisu složeni, prisutni su na svim površinskim kopovima na kojima se eksploatacija vrši uz primenu bušačko-minerskih radova. Moguće ih je pratiti i što je najvažnije na njih se može uticati u smislu smanjenja inteziteta.

Na površinskom kopu „Cancar” je zastupljena savremena oprema, koja je atestirana u smislu graničnih vrednosti buke vibracija i izduvnih gasova. Neophodno ju je redovno održavati.

S obzirom da se radi o površinskom kopu sa niskim godišnjim kapacitetom od 32.124 tona, odnosno 12.000 m³, i uticaji su srazmerno niskog inteziteta i znatno umanjeni u odnosu na prethodni Glavni rudarski proekat, za koji je odobrena Studija o proceni uticaja na životnu sredinu ito u odnosu na 32.124:100.000 (umanjenje za oko 68%).

g) Verovatnoća uticaja

Analizirajući sistem površinske eksploatacije mermera, dolazi se do zaključka da će se pored degradiranja zelenih površina, sa sigurnošću pojavljivati: saobraćajna buka, seizmički efekti miniranja i prisustvo prašine i izduvnih gasova u vazduhu.

Svi evidentirani uticaji ograničeni su na radnu sredinu i neposredno okruženje, izvan zone stanovanja.

d) Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja

Uticaji od miniranja, buka, seizmički efekti, gasovi i razletanje, su impulsivnog karaktera i usled niskog kapaciteta Površinskog kopa su niske frekvencije (najviše jednom u tri meseca), i nisu od značaja.

Uticaji na kvalitet vazduha u radnom prostoru (na Površinskom kopu) i neposrednom okruženju su od značaja, sa aspekta koncentracije čestica kamene prašine, zagađujućih materija, permanentnosti pojava i izloženosti, dužine trajanja, intenziteta sa verovatnoćom ponavljanja i pojave vezanih dana pri izrazito nepovoljnim meteorološkim uslovima ili u slučaju akcidenta. Pojavljivaće se svakog radnog dana do pet efektivnih časova dnevno, 22 dana mesečno četiri meseca godišnje (do 150 dana godišnje).



CANCAR KOP DOO

PRILOG 2.

KRATAK OPIS PROJEKTA

№	Pitanje	da/ne Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? Da/Ne i Zašto
1.	Da li izvođenje rad ili prestanak rada podrazumevaju aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela)?	Da. Eksploatacija mermera prouzrokuje: promenu reljefa, degradiranje i promenu namene korišćenja zemljišta.	Ne. Posledice degradiranja zemljišta saniraće se tehničkom i biološkom rekultivacijom.
2.	Da li izvođenje ili rad Projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijali ili energija, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	Da. Eksploatacija mermera podrazumeva korišćenje mineralne sirovine kao neobnovljiv resurs.	Ne, jer se radi o niskom intenzitetu eksploatacije sirovine koja je u dovoljnoj meri zastupljena u prirodi.
3.	Da li Projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili koji mogu izazvati zabrinutost zbog postojećih ili potencijalnih rizika po ljudsko zdravlje.	Eksploatacijom mermera proizvodiće se inertna karbonatna prašina.	Ne
4.	Da li će na Projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada, nastajati čvrsti otpad?	Da. Jalovina koja nastaje u procesu eksploatacije i komunalni otpad, kao posledica prisustva radnika.	Ne. Jalovina će se koristiti u procesu rekultivacije, a komunalni otpad će preuzimati ovlašćeno JKP.
5.	Da li će na Projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kakvih opasnih, otrovnih ili neprijatnih materija u vazduh?	Samo polutanati aerozagađenja, kao posledica sagorevanja dizel goriva i primene privrednih eksploziva.	Ne, jer se radi o niskom kapacitetu Površinskog kopa u naseljenom području.
6.	Da li Projekat prouzrokovati buku, vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	Buka i vibracija od mašina i seizmički potresi od miniranja.	Ne
7.	Da li će Projekat dovesti do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	Nema ispuštanja zagađujućih materija u zemlju osim u slučaju akcidenta u slučaju curenja dizel goriva pri tankiranju radnih mašina.	Ne

8.	Da li će tokom izvođenja ili rada Projekta postojati bilo kakav rizik od udesa, koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?.	Da. Postoji rizik od razletanja komada pri miniranju, kao posledica nepoštovanja tehnologije rada.	Ne
9.	Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskm smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju.	Projekat pozitivno utiče na zaposlenost lokalnog stanovništva.	Ne
10.	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji.	Ne	Ne
11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	Ne	Ne
12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, važnih ili osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci, ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta?	Samo proređena šuma.	Ne. Po završetku eksploatacije, zemljištu će rekultivacijom biti vraćena prvobitna namena.
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koja mogu biti zagađene realizacijom projekta?	Na	Ne
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	Na	Ne
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	Ne	Ne

16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	Ne	Ne
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	Ne	Ne
18.	Da li se Projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv velikom broju ljudi?	Ne	Ne
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?	Ne	Ne
20.	Da li se Projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	Samo će u okviru granica površinskog kopa doći do privremene promene namene šumskog zemljišta.	Ne
21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije Projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivredu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	Ne	Ne
22.	Da li za lokaciju ili za okolinu lokacije postoje planovi Za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	Ne	Ne
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?	Ne	Ne

24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem Projekta?	Ne	Ne
25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima, na primer podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?	Ne	Ne
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?	Ne	Ne
27.	Da li je lokacija Projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane Projekta?	Na seizmološkoj karti Srbije područje je označeno kao područje sa mogućim zemljotresima od 8° MSK. Na lokalitetu nema klizišta ni poplava, niti pojačane erozije Klimatske odlike su karakteristične zaumereno-kontinentalnu klimu.	Ne

Rezime karakteristika Projekta i njegove lokacije, sa indikacijom potrebe za izradom studije procene uticaja na životnu sredinu

Rešenjem Ministarstva rudarstva i energetike, broj 310-02- 0890/2006-06 od 23.01.2007. godine privrednom društvu “Dobar kamen” iz Arandjelovca odobrena je eksploatacija mermera kao karbonatne sirovinne a eklacionog polja “Cancar” Opština Arandjelovac, na rok od 7 godina. Eksploatacija mermera na površinskom kopu „Cancar” na Venčacu kod Arandjelovca odvija se od 2011. godine na osnovu Rešenja o izvođenju radova po Glavnom rudarskom projektu, broj 310-02-01085/2009-06, od 24.01.2011. godine.

Odobreni kapacitet eksploatacije na površinskom kopu “Cancar” iznosio je 100.000 t korisne mineralne sirovine godišnje.

Uz zahtev za izdavanje odobrenja za izvođenje radova po Glavnom rudarskom projektu, podneto je Rešenje Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja broj 353-02-2261/2007-02 od 04.02.2009. godine, kojim se daje Saglasnost nosiocu projekta preduzeću “Dobar kamen” iz Arandjelovca na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu, projekta eksploatacije mermera kao karbonatne sredine iz ležišta “Cancar” na Venčacu kod Arandjelovca na katastarskim parcelama 1043, 3872, 3873 i 3877. S.O. Arandjelovac.

Studijom uticaja na životnu sredinu nisu tretirane katastarske parcele 3878/1 i 3878/2, zbog nerešenih imovinskih odnosa i pored toga što se na ovim katastarskim parcelama nalaze bilansne rezerve mermea ležišta “Cancar”.

Rešenjem Ministarstva rudarstva i energetike broj 310-02-00059/2014-3, od 27.04.2020. produžen je rok odobrenja za eksploataciju do 31.01.2023. godine.

Rešenjem Ministarstva rudarstva i energetike, broj 310-02-1743/2017-02 od 27.11.2017. godine privrednom društvu CANCAR KOP DOO iz Arandjelovca odobreno je korišćenje potvrde o rezervama Ministarstva rudarstva i energetike broj 310-02-0153/2006-06 od 9.10.2006. godine kojom su overene bilansne rezerve mermera kao karbonatne sirovine u ležištu “Cancar”, kod Arandjelovca, a koja je izdata na ime privrednog društva “Dobar kamen” doo iz Arandjelovca. Preduzeće CANCAR KOP DOO je ugovorilo izradu Glavnog rudarskog projekta sa kapacitetom od 12.000 m³/godišnje (32.124 t/godišnje), što je smanjenje za više od tri puta, u odnosu na kapacitet obrađen u odobrenoj Studiji o pceni uticaja na životnu sredinu.

U novi Glavni rudarski projekat ugradiće se sve tehničke mere predviđene odobrenom Studijom uticaja na životnu sredinu čiji je cilj smanjenje uticaja na životnu sredinu, a koje su inovirane u skladu sa važećom zakonskom regulativom i koje se prilažu uz ovaj zahtev.

Privredno društvo CANCAR KOP DOO je u međuvremenu obezbedilo imovinske odnose nad katasarskim parcelama 3878/1, 3878/2 KO Vrbica i 1042 KO Brezovac, od kojih su k.p. 3878/1, 3878/2 važne sa aspekta zahvatanja dela overenih bilansnih rezervi, a k.p. 1042 radi sanacije i rektivacije odložene jalovine.

Ukupno povećanje eksploatacionog polja u odnosu na površinu tretiranu odobrenom Studijom o prceni uticaja projekta eksploatacije mermera kao karbonatne sirovine ležišta “Cancar” na životnu sredinu iznosi 28,8% (2,8285 ha prema 3,6422 ha).

.....

Ovim Zahtevom vas molimo da Nosioca projekta oslobodite izrade **Studije o proceni uticaja na životnu sredinu eksploatacije mermera iz ležišta “Cancar” nakon smanjenja kapaciteta eksploatacije sa 100.000 t/godišnje na 32.124 t/godišnje**, čime se smanjuju i svi negativni uticaji na životnu sredinu.



CANCAR KOP DOO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dragoslav Teofanović', written over a horizontal line.

Dragoslav Teofanović