

Broj: 20/2022  
Sarajevo: 01.02.2022.godine

03-02-2022

Opis posla	Broj posla	Broj lista	Broj strana
01-01-732	21		

*Warditi dopis  
warditima obradom  
i pravobranu lastu  
gline na rasiruping  
03-02-2022  
14.2.2022. godine  
Stanković*

BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
KANTON SARAJEVO – OPĆINA ILIDŽA  
OPĆINSKO VIJEĆE ILIDŽA  
Butmirska cesta 12, Ilidža

**PREDMET:** Zahtjev za davanje saglasnosti za dodjelu koncesije za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu „Rapailo“ općina Ilidža

Poštovani!

Slobodni smo vam se obratiti sa zahtjevom za davanje saglasnosti, kao prethodne saglasnosti za dodjelu koncesije i zaključivanje ugovora o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu „Rapailo“ općina Ilidža.

U tom pogledu navodimo slijedeće:

Privredno društvo Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo sa sjedištem na Ilidži, ulica Rakovička cesta broj 194 svoje potrebe za mineralnom sirovinom, opekarskom glinom obezbjeđuje eksploatacijom ležišta „Rapailo“ koje se nalazi u neposrednoj blizini tvornice. Eksploatacija tog ležišta za potrebe tvornice vrši se još od početka osamdesetih godina prošlog vijeka kada je tvornica i napravljena. Eksploatacija ležišta je vršena po raznim pravnim osnovima, u različitim oblicima organizovanja društva, a u posljednje vrijeme, odnosno od 2010. godine vrši se po osnovu Ugovora o koncesiji zaključenim sa Vladom Kantona Sarajevo. Trenutna eksploatacija industrijske mineralne sirovine opekarske gline vrši se na osnovu Ugovora o koncesiji zaključenog 30.08.2013. godine na period od 12 godina.

Sadašnji zahtjev za davanjem saglasnosti za dodjelu koncesije ogleda se u potrebi za formiranjem novog eksploacionog polja jer se zaliha na postojećem eksploacionom polju postepeno iscrpljuje i uglavnom će se iscrpiti tokom 2025. godine, istekom postojećeg Ugovora o koncesiji.

Zapravo radi se samo o nastavku postojećeg eksploacionog polja istog ležišta.

Prostor za koji se traži suglasnost i na kome će se nalaziti novo eksploaciono plje ima površinu od 3,55 HA i nalazi se na dijelu katastarske čestice označene kao k.č. broj 707/138 k.o. Hadžići (stari premjer) što odgovara k.č.483/1 k.o. Gladno polje (novi premjer) i omeđen je prelomnim tačkama i to: 27, 28, 29, 30, 31, 23, 24, i 25 sa koordinatama tačaka.

tačke	y	x
27	6518082.36	4858404.90
28	6517977.33	4858422.15
29	6518196,42	4856945,03
30	6517808.58	4858305.96
31	6517891.61	4858282.87
23	6518031.84	4858211.24
24	6518047.56	4858281.91
25	6518085.64	4858296.80

Radi se o šumskom zemljištu u državnom vlasništvu kojim upravlja JP Sarajevo šume d.o.o. Sarajevo.

Prostornim Planom Kantona Sarajevo (2003-2023), predmetni prostor se nalazi unutar granice eksploatacionog polja- Glinište „Rapailo“.

Kao što smo naveli trenutne zalihe opekarske gline na postojećem eksploatacionom polju su pri kraju i neophodno je što prije otvoriti novo eksploataciono polje i obezbjediti određene zalihe za normalan rad tvornice za određeni period.

Važno je napomenuti da tvornica zapošljava 70 radnika uglavnom lokalnog stanovništva i da se sve obaveze i prema radnicima i prema društvenoj zajednici redovno izvršavaju.

Takođe je važno napomenuti da sve ove aktivnosti oko obezbjeđenja dovoljne količine zaliha opekarske gline provodimo u saradnji sa Ministarstvom privrede Kantona Sarajevo.

Sve pribavljene dozvole, saglasnosti i rješenja koje vam u prilogu dostavljamo omogućavaju eksploataciju industrijske mineralne sirovine opekarske gline na zahtjevanom prostoru.

Nadamo se da ćete nas razumjeti i da ćete udovoljiti našem zahtjevu.

S poštovanjem!

U prilog vam dostavljamo:

1. Rješenje o registraciji broj: 065-0-RegZ-18-001878 od 06.03.2018.godine,
2. Uvjerenje o neregistraciji upisu u Jedinstveni registar obveznika indirektnih poreza, br:04/1-17-54-95-4/08 od 19.02.2008.godine,
3. Zemljišnoknjižni izvodak br. 065-O-NAR-20-048 165 od 20.07.2020.godine,
4. Kopija katastarskog plana broj: 05-26-2387/2020-1 od 07.07.2020.godine,
5. Izvod iz prostornog plana Kantona Sarajevo (2003-2023) br. 03-19-3005/20 od 16.07.2020.godine,
6. Digitalni plan katastra komunalnih uređaja od 28.06.2021.godine sa ucrtanom lokacijom novog eksploatacionog polja sa prelomnim tačkama.
7. Karta eksploatacionog polja sa prijedlogom proširenja, geodetsko snimanje izvršila firma „ZEDIS“ d.o.o. Zenica, decembar 2021.godine,
8. Studija ekonomske opravdanosti eksploatacije opekarske gline na lokalitetu PK „Rapailo“, općina Ilidža za potrebe proširenja eksploatacionog polja, izradila firma „Rudarsko projektovanje“ d.o.o. Tuzla, broj: 771-85-XI/21 od novembar 2021.godine,
9. Rješenje potvrđuje se geološke rezerve i kvalitet mineralne sirovine – opekarskih glina na lokalitetu „Rapailo“ Gladno polje, općina Ilidža, izdato od Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, površine 25 ha, broj:06-18-948/04 od 17.02.2005. godine,
10. Rješenje potvrđuje se geološke rezerve i kvalitet mineralne sirovine – opekarskih glina na lokalitetu „Rapailo“ Gladno polje, općina Ilidža, izdato od Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, UP/I broj:06-18-123/08 od 15.08.2008. godine,
11. Rješenje potvrđuje se geološke rezerve i kvalitet mineralne sirovine – opekarskih glina na lokalitetu „Rapailo“ Gladno polje, općina Ilidža, izdato od Ministarstva privrede Kantona Sarajevo, broj:07-05-18-14633/17 od 23.10.2019. godine,

12. Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline, Kanton Sarajevo- Vlada Kantona sarajevo i „Tvornica opeke“ d.o.o. Sarajevo, broj: 02-18-22551/13 od 30.08.2013.godine,
13. Rješenje o okolinskoj dozvoli, izdato od Federalnog ministarstva okoliša i turizma broj: UPI 05/2-02-19-5-25/21 MK od 16.11.2021.godine,
14. Mišljenje, izdato do „Vodovoda i kanalizacija“ d.o.o. Sarajevo, broj: 2614-1/21 i 2614-2/21 od 29.09.2021.godine,
15. Stručno mišljenje, izdata od Federalnog ministarstva kulture i sporta – Zavod za zaštitu spomenika, broj: 07-36-4-5353/21 od 27.09.2021.godine,
16. Uslovna suglasnost, izdata od Elektroprenos BiH, broj: 02-14189-2/2021 od 31.08.2021.godine,
17. Suglasnost, izdata od „Sarajevogas“ d.o.o. Sarajevo, broj: 0201-03-431/DžB od 10.08.2021.godine,
18. Prethodna suglasnost, izdata od „Elektroprivrede BiH“ d.d. Sarajevo, broj: 368149/2021 od 05.08.2021.godine,
19. Uslovna suglasnost, izdata od „BH Telemoma Sarajevo“, broj:08.5-160-375660/21 od 11.08.2021.godine,

S poštovanjem,

Kontakt osoba : Sidik Salkić 063/790774

Dostavljeno:

1. Naslovu 1x
2. a/a

DIREKTOR:

Sandra Bezdrob, dipl.ing.el.





Broj: 01-02-732/22  
Ilidža, 08.02.2022.godine

- SLUŽBA ZA PRIVREDU I TURIZAM
- SLUŽBA ZA PROSTORNO UREĐENJE
- SLUŽBA ZA IMOVINSKO-PRAVNE, STAMBENE,  
GEODETSKE POSLOVE I KATASTAR NEKRETNINA
- PRAVOBRANILAŠTVO OPĆINE ILIDŽA

**PREDMET:** Zahtjev Tvornice opeke d.o.o. Sarajevo za davanje saglasnosti Općinskog vijeća za postupak provođenja dodjele koncesije

Općinskom vijeću Ilidža dana 03. 02. 2022. godine obratila se Tvornice opeke d.o.o. Sarajevo zahtjevom (broj: 01-02-732/22 od 03.02.2022. godine) za davanje saglasnosti Općinskog vijeća za provođenje dodjele koncesije za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu „Rapailo“ općine Ilidža.

Uz zahtjev Općinskom vijeću je dostavljena sljedeća dokumentacija:

- Zahtjev za davanje saglasnosti za dodjelu koncesije za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu „Rapailo“, općina Ilidža (broj 20/2022 od 01.02.2022. godine)
- Studija ekonomske opravdanosti i eksploatacije opekarske gline na lokalitetu PR „Rapailo“, općina Ilidža za potrebe korištenja eksploatacionog polja (broj 771-85-XII/21)
- Aktuelni izvod iz Sudskog registra – rješenje o registraciji firme (065-0-RegZ-18-001878 od 06.03.2018. godine)
- Uvjerenje o registraciji /upisu u Jedinstveni registar obveznika indirektnih poreza (04/1-17-54-95-4/08 od 19.02.2008. godine)
- Zemljišnoknjižni izvadak (broj 065-0-NAR-20-048 165 od 20.07.2020. godine)
- Kopija katastarskog plana (broj 05-26-2387/2020-1 od 07.07.2020. godine)
- Izvod iz Prostornog plana Kantona Sarajevo 2003-2023 (broj 03-19-3005/20 od 16.07.2020. godine)
- Digitalni plan katastra komunalnih uređaja od 28.06.2021. godine sa ucrtanom lokacijom novog eksploatacionog polja sa prelomnim tačkama
- Karta eksploatacionog polja sa prijedlogom proširenja, geodetsko snimanje izvršila firma „ZEDIS“ d.o.o. Zenica, decembar 2021. godine
- Rješenje Federalnog ministarstva okoliša i turizma (broj UPI -05/2-02-19-5-25/21 MK od 16.11.2021. godine)
- Rješenje Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije (broj 06-18-948/04 od 17.02.2005. godine)
- Rješenje Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije (broj 06-18-123/08 od 15.08.2008. godine)



- Rješenje Ministarstva privrede Kantona Sarajevo (07-05-18-14633-5/17 od 23.10.2019. godine)
- ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline (broj 02-18-22551/13 od 30.08.2013. godine)
- Prethodna suglasnost - stručno mišljenje o trasi/lokaciji objekta Elektroprivrede BiH (broj 39826/21 od 05.08.2021. godine)
- Uslovna suglasnost BH Telekom Sarajevo (broj 08.5-160-375660/21 od 11.08.2021. godine)
- Mišljenje KJKP „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o Sarajevo (broj 2614-1/21, 261-2/21 od 29.09.2021. godine)
- Suglasnost KJKP „Sarajevogas“ d.o.o Sarajevo (broj 0201-03-431/DžB od 10.06.2021. godine)
- Stručno mišljenje Federalnog ministarstva kulture i sporta – Zavod za zaštitu spomenika (broj 07-36-4-5353-1/21 od 27.09.2021. godine)

Ovim putem obraćamo Vam se, da u okviru nadležnosti vaše službe o navedenom zahtjevu, dostavite Općinskom vijeću vaše izjašnjenje i to najkasnije do **11.02. (PETAK) 2022. godine**.

Materijali, osim Studija ekonomske opravdanosti možete preuzeti na FileShare, u dijelu „objavljeno“ pod imenom „NEXE.ba“, a Studiju, ukoliko vam je potrebno možete dobiti u Stručnoj službi za poslove Općinskog vijeća.

**DOSTAVLJENO:**

1. Naslovu 4x
2. Općinski načelnik (na znanje)
3. Evidencija
4. a/a





Broj: 05-26-interno/22  
Ilidža, 11.02.2022. godine

OPĆINSKO VIJEĆE



01-02-732/22-2 veza

11-02-2022

P R E D M E T : Dokumentacija, dostavlja se

Veza Vaš akt broj: 01-02-732/22, od 08.02.2022. godine

u vezi sa Vašim aktom broj i datum gornji u prilogu Vam dostavljamo Kopiju katastarskog plana sa identifikacijom parcela, u svrhu dodjele koncesije za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu „Rapailo“, u korist Privrednog društva Tvornica Opeke d.o.o. Sarjevo.

Izradila: *Milišić Velida, dipl. pravnik*

S poštovanjem!

Prilig:-kao u tekstu

PO OVLAŠTENJU  
OPĆINSKOG NAČELNIKA  
POMOĆNIK OPĆINSKOG NAČELNIKA

*Jasmin Voloder, dipl. pravnik*



DOSTAVLJENO:

1x Naslovu  
1 x a/a



**KOPIJA KATASTARSKOG PLANA**

Razmjera 1:5000



Oslobodeno plaćanja tarife.

FLKKU	Naziv	Podaci o nosiocima prava	Adresa	Pravo	Udio
39	"ŠIPAD" JAHORINA ODUR ŠUMARSTVO	IGMAN HADŽIĆI		Posjednik	1/1

FLKKU	Parcela	Način korištenja	Naziv	Površina (m <sup>2</sup> )
39	483/1	Šuma 3. klase	OGLEDNA PLOHA	103989

Gruntovni podaci

Novi premjer parcela 483/1 odgovara stari premjer parcela 707/138 K.Hadžići

Izradio  
 Džemila Vroćak dipl.inj.geod.



PO OVLASTENJU OPĆINSKOG NAČELNIKA  
 POMOĆNIK OPĆINSKOG NAČELNIKA  
 Jasmin Voloder, dipl.pravnik



Broj: 03-interno-24/22  
Ilidža, 11.02.2022.god.

**OPĆINA ILIDŽA**  
- OPĆINSKO VIJEĆE -

14 -02- 2022

Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
KANTON SARAJEVO  
OPĆINA ILIDŽA

PRIMLJENO: 14 -02- 2022

Ured. Klasifikaciona oznaka Predst. broj. Broj.:

01-02-732/22-4 veza

**PREDMET: Dostava Izvoda iz Prostornog plana za eksploataciono polje Glinište "Rapailo"**  
Veza: Vaš br. 01-02-732/22 od 08.02.2022.godine

Postupajući po Zahtjevu Općinskog vijeća Općine Ilidža gornji broj i datum, a u vezi zahtjeva firme "Tvornica opeke" d.o.o. Sarajevo za provođenje postupka za koncesiju za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo", na teritoriji općine Ilidža, Služba za prostorno uređenje općine Ilidža Vam dostavlja Izvod iz Prostornog Plana Kantona Sarajevo za period 2003.-2023.godina ("Službene novine KS", br.26/06, 04/11 i 22/17) u kojem je vidljivo da se predmetni lokalitet nalazi u zoni – EKSPLOATACIONOG POLJA (GLINIŠTE "RAPAILO"), a dijelom u zaštitnom pojasu infrastrukture – dalekovoda 400kV

U prilog akta dostavljamo Vam:

- Izvod iz PP KS.

S poštovanjem!

Izradila: Hedija Milišić, BA ing. građ.

DOSTAVLJENO:

1x Naslovu  
1x a/a

Po ovlaštenju Općinskog načelnika  
POMOĆNIK OPĆINSKOG NAČELNIKA  
U Službi za prostorno uređenje

Haris Kasapović, dipl. pravnik







PODNOŠILAC ZAHTJEVA  
Općina Ilidža

IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA KANTONA SARAJEVO  
(2003 - 2023)

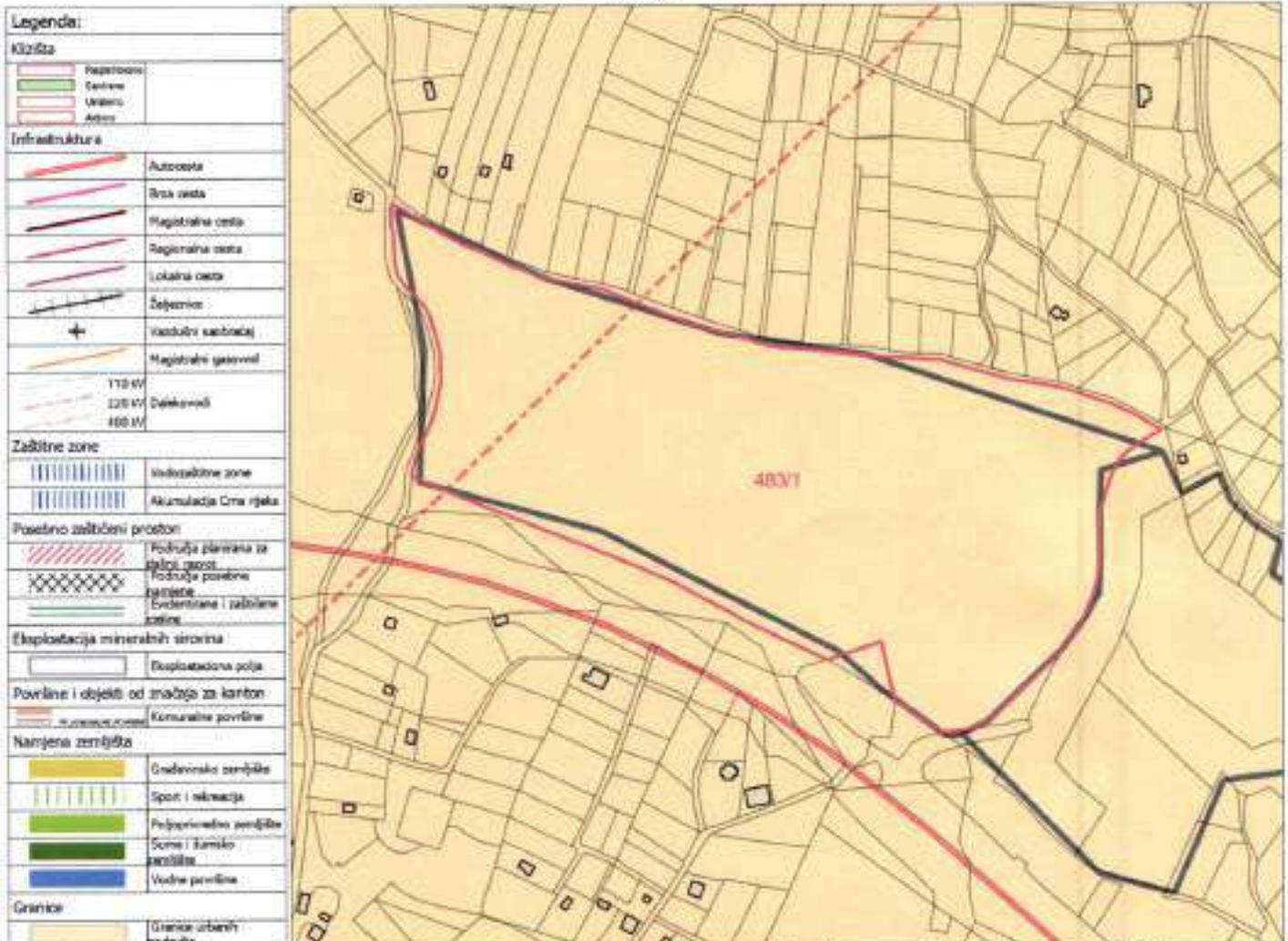
K.O. Gladno Polje

PLAN BR. L. D. Hadžići - 18, 19

K.Č. 483/1

Broj: 03-

RAZMJERA 1:5.000



Predmetna parcela se nalazi unutar granice urbanih područja. Namjena zemljišta će se utvrditi kroz izradu Urbanističkog plana urbanog područja Sarajevo ( Odluka o pristupanju izradi "Službene novine Kantona Sarajevo" br. 48/16 ).

Predmetna parcela se nalazi unutar granice Eksploataciona polja - Glinište "Rapailo" i dijelom u zaštitnom pojasu Infrastruktura - Dalekovodi 400kV.

Ilidža, 11.02.2022. god.

Izradio: Čenanović Edis dipl. ing. geod.





SLUŽBA ZA PRIVREDU I TURIZAM

ECONOMIC AND TOURISM DEPARTMENT

05- interno- 17 122  
Ilidža, 08.02.2022. godine

OPĆINSKO VIJEĆE

09-02-2022

**Predmet: Zahtjev Tvornice opeke d.o.o. Sarajevo za davanje saglasnosti Općinskog vijeća za postupak provođenja dodjele koncesije**

Vezano za vaš dopis broj:01-02-732/22 od 08.02.2022. godine, kojim navodite da se Općinskom vijeću Općine Ilidža obratio privredni subjekt Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo za davanje saglasnosti Općinskog vijeća Ilidža za provođenje postupka dodjele koncesije za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu „Rapailo“ općina Ilidža, dostavljamo vam podatke za privredni subjekt subjekt Tvornica opeke d.o.o., a kojim ova Služba raspolaže.

**Tvornica opeke d.o.o. nije se nikakvim zahtjevom obraćalo** Službi za privredu i turizam, niti je ova Služba izdala navedenom privrednom subjektu bilo kakav akt.

Iz aktuelnog Izvoda iz sudskog registra **Tvornica opeke Sarajevo** vidi se da subjekt upisa, ima između ostalih djelatnosti, registrovane i djelatnosti : šifre, **08.99 „vađenje ostalih ruda i kamena, d.n., i 23.32. „proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo“.**

Službi je dostupan i Profil privrednog subjekta Tvornica opeke Sarajevo, koji izrađuje kompanija LRC/BIS Business intelligence system, a sa kojom Općina Ilidža ima Ugovor da može pristupiti podacima o privrednim društvima registrovanim u BiH. Podaci se unose na osnovu završnog izvještaja na kraju godine.

S poštovanjem.

PRILOG:  
Profil kompanije

Dostavljeno:  
 Naslovu  
1x Općinski načelnik  
1x Evidencija  
1x a/a

Izradio: Dževad Čičić

Kontrolisala: Sabina Viteškić



# PROFIL KOMPANIJE

Naziv kompanije:

Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo

Klasifikacija djelatnosti:

2332

Proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za  
građevinarstvo

## Profil kompanije

Naziv kompanije	Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo
Datum izvještaja	08.02.2022
Period	2018 - 2020 godine

Sadržaj	Naziv	Stranica
	Opšti podaci	2
	Podaci iz sudskog registra	3
	Dugovanja i transakcijski računi	4
	Bilans stanja	5
	Bilans uspjeha	6
	Izveštaj o novčanim tokovima	7
	Ključni pokazatelj poslovanja	
	P pokazatelj likvidnosti	8
	P pokazatelj efikasnosti	8
	P pokazatelj solventnosti	9
	P pokazatelj profitabilnosti	9
	Ocjena finansijskog statusa	10
	Ocjena efikasnosti poslovanja	11

## Opšti podaci

Opšti podaci	
Naziv kompanije	Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo
Administrativna jedinica (opština)	Ilidža
Adresa kompanije	Sarajevo Dto, ul. Rakovička cesta br. 194
Telefon kompanije	033/664-127
E-mail kompanije	
Web stranica	
ID	4200929120004
KD šifra osnovne djelatnosti	2332
Osnovna djelatnost	Proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo
Broj zaposlenih (zadnja godina)	65
Prihod od prodaje (zadnja godina)	8,295,612 KM
Broj provjera u sistemu	29
Broj provjera u zadnjih 30 dana	1

## OCJENA FINANSIJSKOG STATUSA

Finansijski status kompanije



## OCJENA EFIKASNOSTI POSLOVANJA

Broj dana naplate potraživanja



Broj dana obrta zaliha



Prihod po zaposlenom



Poslovni rashodi / Prihodi od prodaje



Kodirani: 0000000000

## Profil kompanije Podaci iz sudskog registra

<b>Naziv</b>	Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo		
<b>Skraćeni naziv</b>	Opeka d.o.o. Sarajevo		
<b>Adresa</b>	Sarajevo Dio ul. Rakovička cesta br. 194	<b>Opština / Općina</b>	liđza
<b>MBS</b>	65-01-0542-00	<b>Kapital društva</b>	12.000.000,00 KM

Uprava društva			
Ime i prezime	Ovlaštenja	Položaj	Datum
BEZDROB SANDRA	Bez ograničenja ovlaštenja	Direktor	04.06.2013.

Osnivači			
Ime i prezime	Ukupni kapital	% vlasništva	Datum
Dij industrije građevinskog materijala d.o.o., Vinkovci, ulica Cigarska broj 33, Republika Hrvatska	12.000.000,00	100,00 %	04.06.2013.

## Profil kompanije

Podaci o dugovanjima na dan 31.10.2021	
Evidentirani dug prema poreznoj upravi <small>(Odnosi se na poreze, doprinose, takse i druge naknade, za Federaciju BiH samo dug preko 50.000 KM, za RS svi vrsti dugovanja)</small>	
Evidentirani dug za PDV <small>(preko 25.000 KM)</small>	
Evidentirani dug po osnovu carina <small>(preko 25.000 KM)</small>	
Evidentirani dug po osnovu akciza <small>(preko 25.000 KM)</small>	

### Nekreditna dugovanja

Podaci o transakcijskim računima na dan 07.02.2022			
Broj dana blokade u toku posljednje godine	0		
Datum zadnje blokade računa	30.12.2015		
Ukupan broj računa	Broj aktivnih računa	Broj blokiranih računa	Broj ugašenih računa
12	5	0	6

Transakcijski računi	Naziv banke	Status	Datum promjene
140101120079329	SBERBANK BH DD SARAJEVO	Aktivan	02.11.2018
1401011200591440	SBERBANK BH DD SARAJEVO	Aktivan	16.10.2018
140101120073388	SBERBANK BH DD SARAJEVO	Aktivan	16.10.2018
3383204892872457	UNICREDIT BANK DD	Aktivan	30.09.2018
3383202265959197	UNICREDIT BANK DD	Aktivan	07.01.2018
1549212903040586	INTESA SANPAOLO BANKA BIH	Aktivan	04.01.2016
1401025570178424	SBERBANK BH DD SARAJEVO	Ugašen	22.11.2021
1401015570135017	SBERBANK BH DD SARAJEVO	Ugašen	11.10.2019
1610000046390067	RAIFFEISEN BANK DD BIH	Ugašen	19.04.2018
1610000046390184	RAIFFEISEN BANK DD BIH	Ugašen	24.11.2009
3389002206457070	UNICREDIT BANK DD	Ugašen	03.07.2008
1291011001543434	HVB CENTRAL PROFIT BANKA DD	Ugašen	29.02.2008

## Profil kompanije Bilans stanja

KODIRNK: 000000000

BILANS STANJA	2018	2019	2020	% od ukupne aktive 2018	% od ukupne aktive 2019	% od ukupne aktive 2020
<b>AKTIVA</b>						
Gotovina i ekvivalenti gotovine	146.037	361.411	805.524	0,00 %	2,48 %	5,17 %
Potraživanja od kupaca	647.657	862.545	741.472	4,03 %	4,31 %	4,75 %
Zaliha	2.182.421	1.918.453	2.326.638	13,62 %	12,47 %	14,94 %
Ostala tekuća sredstva	68.389	99.912	54.548	0,41 %	0,51 %	0,35 %
<b>UKUPNO TEKUĆA SREDSTVA</b>	<b>3.044.504</b>	<b>3.242.321</b>	<b>3.937.182</b>	<b>18,86 %</b>	<b>19,81 %</b>	<b>25,27 %</b>
Postrojenja i oprema	2.645.729	2.347.866	1.974.107	16,45 %	15,21 %	12,67 %
Građevinski objekti	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Zemljište	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Ostala stalna sredstva	10.363.490	10.907.429	9.973.315	64,58 %	65,10 %	62,11 %
<b>UKUPNO STALNA SREDSTVA</b>	<b>13.009.220</b>	<b>12.355.495</b>	<b>11.947.422</b>	<b>81,04 %</b>	<b>80,57 %</b>	<b>74,78 %</b>
Čistožbirna portfelja sredstva	0	0	0	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Gubitak iznad vlastite kapitala	0	0	0	0,00 %	0,00 %	0,00 %
<b>UKUPNO AKTIVA</b>	<b>16.077.728</b>	<b>15.572.628</b>	<b>15.575.402</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>
<b>PASIVA</b>						
Dobavljači	1.342.978	581.146	533.974	8,36 %	3,75 %	3,43 %
Kratkoročni krediti	0	0	0	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Tekuća od dugoročnih kredita	1.356.662	386.408	404.137	8,44 %	2,51 %	2,59 %
Ostale kratkoročne obaveze	446.445	976.454	333.205	2,78 %	6,25 %	2,14 %
<b>UKUPNO TEKUĆE OBAVEZE</b>	<b>3.147.105</b>	<b>1.964.008</b>	<b>1.271.317</b>	<b>19,57 %</b>	<b>12,74 %</b>	<b>8,18 %</b>
Dugoročni krediti	0	719.561	315.424	0,00 %	4,60 %	2,03 %
Ostale dugoročne obaveze	439.705	549.256	429.627	2,74 %	3,53 %	2,76 %
<b>UKUPNO DUGOROČNE OBAVEZE</b>	<b>439.705</b>	<b>1.268.817</b>	<b>745.051</b>	<b>2,74 %</b>	<b>8,15 %</b>	<b>4,79 %</b>
<b>UKUPNO OBAVEZE</b>	<b>3.586.810</b>	<b>3.232.825</b>	<b>2.016.368</b>	<b>22,31 %</b>	<b>20,84 %</b>	<b>12,97 %</b>
Osnovni kapital	12.485.000	12.000.000	12.000.000	202,05 %	78,08 %	77,04 %
Neraspoređena dobit	7.673.400	759.652	1.556.933	48,97 %	4,94 %	10,01 %
Ostali kapital	-27.867.534	161	161	-173,33 %	0,00 %	0,00 %
<b>UKUPNO KAPITAL</b>	<b>12.490.866</b>	<b>12.759.713</b>	<b>13.557.094</b>	<b>77,69 %</b>	<b>83,00 %</b>	<b>87,03 %</b>
<b>UKUPNO PASIVA</b>	<b>16.077.728</b>	<b>15.572.628</b>	<b>15.575.402</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>

**Opis pojedinih stavki**

<b>Potraživanja od kupaca</b>	Uključuju potraživanja od kupaca pravnih lica iz grupe, potraživanja od kupaca povezanih pravnih lica i ostale sudbe.
<b>Zaliha</b>	Uključuju: proizvodnju u toku, gotove proizvode, gotovsku robu i inventar za zaliha.
<b>Ostala tekuća sredstva</b>	Uključuju ostale potraživanja / tražbine, depozite i kavcije, kratkoročna raspolaganja, udjelo u pravnim licima, udjelo u pridruženim i ostalim povezanim pravnim licima, ostala ulaganja u vrijednosne papire, kredite date pravnim licima u grupi, kredite date pridruženim i ostalim povezanim pravnim licima, ostale kratkoročne kredite, vlastite donice i ostala tekuća ulaganja i gubitak iznad vlastite kapitala.
<b>Ostala stalna sredstva</b>	Uključuju građevinske objekte, zemljište, patenti, koncesi i koncesije, ostale nekretnosti, udjelo za razvoj, goodwill, negativni goodwill, ostala nematerijalna sredstva, avanse za materijalna sredstva, vrijednosnije zadate i stado, stambene zgrade i stanove, ostala materijalna sredstva, avanse za materijalna sredstva, udjelo u pravnim licima u grupi, udjelo u pridruženim i povezanim pravnim licima, kredite pravnim licima u grupi, kredite pridruženim i povezanim pravnim licima, ostale vrijednosne papire držane kao stalna sredstva, ostale kredite, ostale dugoročna ulaganja, ostala dugoročna potraživanja, tražbine, depozite i kavcije i dugoročna raspolaganja.
<b>Dobavljači</b>	Uključuju obaveze prema dobavljačima pravnim licima u grupi, obaveze prema dobavljačima – pridruženim i povezanim pravnim licima i ostale dobavljače.
<b>Kratkoročni krediti</b>	Uključuju kredite od pravnih lica u grupi, kredite od pridruženim i ostalim povezanim pravnim licima i druge kredite.
<b>Ostale kratkoročne obaveze</b>	Uključuju portfelj, drugi obaveze i kratkoročna raspolaganja i rezerviranja.
<b>Ostali kapital</b>	Uključuju donirane premije, revalorizacione rezerve, drugi rezervni i vlastite donice koje izričito prebuzuje.



Kursna: 900.02966

## Profil kompanije

### Bilans uspjeha

BLANS USPJEHA	2018	2019	2020	% od prihoda od prodaje 2018	% od prihoda od prodaje 2019	% od prihoda od prodaje 2020
Prihod od prodaje	7,217,364	8,099,890	8,295,812	100.00 %	100.00 %	100.00 %
<b>Poslovni rashodi</b>						
Isključiva vrijednost prodane robe	107,729	310,063	335,789	1.49 %	3.83 %	4.05 %
Materijalni troškovi	3,650,013	3,772,684	3,848,238	50.57 %	45.96 %	46.40 %
Troškovi plaća	1,361,561	1,440,250	1,533,810	18.87 %	17.85 %	18.48 %
Amortizacija	871,247	896,901	900,368	12.07 %	11.07 %	10.85 %
Ostali poslovni rashodi	487,756	1,142,587	449,281	6.76 %	14.11 %	5.42 %
Ukupni poslovni rashodi	6,485,726	7,516,915	7,068,486	89.90 %	92.82 %	85.21 %
Operativna dobit (EBIT)	729,638	581,775	1,227,326	10.10 %	7.18 %	14.79 %
Troškovi kamata	95,774	13,472	-11,871	1.33 %	0.17 %	-0.14 %
Ostali prihodi	8,200,627	317,534	80,841	113.62 %	3.92 %	0.97 %
Ostali rashodi	647,386	511,318	490,728	8.98 %	6.31 %	5.91 %
Dobit prije poreza	8,165,105	314,019	605,333	113.14 %	3.88 %	0.73 %
Porezi	321,705	45,173	8,012	4.46 %	0.56 %	0.09 %
<b>Neto dobit</b>	<b>7,873,400</b>	<b>268,846</b>	<b>709,321</b>	<b>109.08 %</b>	<b>3.32 %</b>	<b>8.54 %</b>
Ostali promjene	0	0	0	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Ukupna dobit	7,873,400	268,846	709,321	109.08 %	3.32 %	8.54 %
Prihod od izvoza	826,400	650,102	820,848	11.45 %	10.55 %	11.10 %
Broj zaposlenih	81	85	85			
<b>Opisivanja poslovnih stavki</b>						
Ostali prihodi	Uključuju prihode od poslovnih pravnih lica, prihode od ulaganja u druga pravna lica, prihode od ostalih ulaganja, prihode od čuđenja ulaganja, prihode od finansiranja, ostale prihode i vanredne prihode.					
Ostali rashodi	Uključuju rashode od čuđenja ulaganja, rashode od otpisa ulaganja, ostale rashode i vanredne rashode.					

## Profil kompanije

### Izvještaj o novčanim tokovima

#### Izvještaj o novčanim tokovima u 2020.

Novčani tok od operativnih aktivnosti:	2020
Neto rezultat	199.321
Amortizacije	900.268
Δ Potraživanja od kupaca	-79.927
Δ Zaliha	-410.185
Δ Doprata tekućih sredstava	2.786
Δ Obaveze prema dobavljačima	-87.132
Δ Doprata tekućih obaveza	-43.248
<b>Ukupno novčani tok od operativnih aktivnosti</b>	<b>1.122.923</b>
Novčani tok od ulagačkih aktivnosti:	
Nabavka / prodaja stalnih sredstava	-192.365
<b>Ukupno novčani tok od ulagačkih aktivnosti</b>	<b>-192.365</b>
Novčani tok iz finansijskih aktivnosti:	
Prisil / odliv od kratkoročnih kredita	0
Prisil / odliv od dugoročnih kredita	-399.458
Odvatit dugoročne obaveze	-119.657
Prisil / odliv u kapitalu	0
<b>Ukupno novčani tok iz finansijskih aktivnosti</b>	<b>-509.125</b>
<b>UKUPNI NOVČANI TOKOVI ZA PERIOD</b>	<b>-424.413</b>
<b>NOVAC NA POČETKU PERIODA</b>	<b>381.411</b>
<b>NOVAC NA KRAJU PERIODA</b>	<b>805.824</b>

Koncepti: (oblasti) investicije

## Profil kompanije Pokazatelji

Ključni pokazatelj: poslovanja	Tvornica oprema d.o.o. Sarajevo			Industrijska grupa na nivou BiH		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020

### Pokazatelji likvidnosti

Tekuci pokazatelj	0.97	2.24	3.06	1.28	0.92	1.84
Ubrzani pokazatelj	0.27	0.82	1.26	0.55	0.39	0.67

Tekuci pokazatelj	Izračunava se kao količnik tekućih sredstava i tekućih obaveza. Pokazatelj je likvidnost koji nam govori koliko su tekuće obaveze pokrivenije tekućim sredstvima, odnosno da li je moguće izmiriti tekuće obaveze sa tekućim sredstvima. Generalno, vrijednost ovog pokazatelja iznad 1 znači da je kompanija u dobroj poziciji po pitanju uvrštenja tekućih obaveza.					
Ubrzani pokazatelj	Izračunava se kao količnik tekućih sredstava umanjenih za zalihne i tekućih obaveza. Ubrzani pokazatelj je uže definisan pokazatelj likvidnosti jer korektuje zalihne u tekućih sredstvima zbog toga što dio zalihne ima karakteristike većih sredstava - kao takve ne mogu služiti za izmirenje tekućih obaveza.					

Ključni pokazatelj: poslovanja	Tvornica oprema d.o.o. Sarajevo			Industrijska grupa na nivou BiH		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020

### Pokazatelji efikasnosti

Prosječan broj dana naplate potraživanja	32.75	29.88	32.62	62.63	67.34	64.88
Prosječan broj dana obrta zaliha	212.66	173.46	302.60	299.30	237.67	376.31
Prosječan broj dana plaćanja dobavljača	106.30	63.21	38.02	53.23	34.39	36.46
Prinod po zaposlenom	118,317	122,728	127,920	112,569	125,889	119,751
Prosječan trošak plaće po zaposlenom	32,328	21,913	23,597	15,467	15,997	16,880
Materijalni troškovi / prihod	50.6 %	46.0 %	46.4 %	36.5 %	32.3 %	29.7 %
Troškovi plaća / prihod	18.9 %	17.9 %	18.6 %	13.7 %	12.7 %	14.1 %
Poslovi rashodi / prihod	69.6 %	62.9 %	66.2 %	50.2 %	42.6 %	44.6 %
Prinod / stalna sredstva	0.58	0.66	0.71	1.37	0.89	1.25

Prosječan broj dana naplate potraživanja	Izračunava se na sljedeći način: 365/(Prinod od prodaje/Potraživanja od kupaca). Pokazatelj je efikasnost upravljanja i naplatom potraživanja od kupaca.
Prosječan broj dana obrta zaliha	Izračunava se na sljedeći način: 365/(Nabavna vrijednost prodane robe + Materijalni troškovi)(Zalihne). Pokazatelj je efikasnost organizovanja operativnih procesa kao što su proizvodni proces, sistem upravljanja zalihama, i dr. Ovaj pokazatelj nam daje odgovor na to koliko je određena kompanija uspješna u svom nastojanju da minimizira zalihne koje su dodatne za opisanu aktivnost operativnog procesa i samim tim smanji sredstva koja su u njima vezana.
Prosječan broj dana plaćanja dobavljača	Izračunava se na sljedeći način: 365/(Nabavna vrijednost prodane robe + Materijalni troškovi + Namaterijalni troškovi + Troškovi proizvodnih usluga)(Dobavljača). Pokazuje nam kreditiranje kompanije od strane dobavljača, kao i strateškog položaja kompanije u odnosu na vlastite dobavljače. Pošto su svi ovi izvori sredstava najčešće besplatni, svaka kompanija nastoji da ih maksimizira - općenito da poveća prosječan broj dana plaćanja obaveza prema dobavljačima.
Prinod po zaposlenom	Pokazuje sposobnost kompanije za generisanje prihoda u odnosu na broj zaposlenih.
Prosječan trošak plaće po zaposlenom	Pokazuje prosječan iznos bruto plaće po zaposlenom.
Materijalni troškovi / prihod	Pokazuje odnos uloženih sredstava, materijala, rezervnih dijelova, energije, goriva i sl. i prihoda od prodaje.
Troškovi plaća / prihod	Izračunava se kao količnik troškova plaća i prihoda od prodaje. Pokazatelj je efikasnost koji nam govori koliko procenata prihoda od prodaje je izmireno trošak plaća, odnosno koliko je kompanija imala troškova plaća za svaku jedinicu ostvarenih prihoda od prodaje.
Poslovi rashodi / prihod	Izračunava se kao količnik poslovnih rashoda (uključujući troškove prodane robe i prihoda od prodaje). Ovaj pokazatelj nam govori o efikasnosti poslovanja i upravljanju troškovima, samim tim koji su svi troškovi povezani sa plaćom razmatranju do svih troškova čine materijalni troškovi i troškovi plaća, ukoliko je ovaj pokazatelj manji iznad prosjeka industrijske grane, to nam govori o neefikasnom upravljanju ovim troškovima.
Prinod i stalna sredstva	Izračunava se kao količnik prihoda i stalnih sredstava. Govori nam o tome koliko jedinica prihoda je bilo ostvareno svakom jedinicom stalnih sredstava. Ukoliko je manji od prosjeka industrijske grane u kojoj kompanija posluje, to može upućivati na neiskoristenoš kapaciteta, zastarjalu tehnologiju, neobučenu radnu snagu i dr.

## Profil kompanije Pokazatelji

Ključni pokazatelji poslovanja	Tvornica oprema d.o.o. Sarajevo			Industrijska grana na nivou BiH		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
<b>Pokazatelji solventnosti</b>						
% tuđih izvora sredstava	22,3 %	17,0 %	12,9 %	42,2 %	47,6 %	37,1 %
EBIT / kamate	8,40	7,01	20,30	7,46	11,07	19,67
Kreditna zaduženja / Kapital	10,9 %	9,7 %	5,0 %	58,7 %	41,4 %	37,5 %

<b>% tuđih izvora sredstava</b>	Izračunava se kao količnik tuđih izvora sredstava (ukupnih obaveza) i ukupnih izvora sredstava (obaveze i kapital). Mada se ovaj pokazatelj smatra indikatorom od jedne do druge industrijske grane, generalno što je veći procenat tuđih izvora sredstava to je kompanija rizičnija i ima veći rizik nezgornog dugoročnih obaveza (rizik solventnosti).
<b>EBIT / kamate</b>	Izračunava se kao količnik rezultata (i operativnih rezultata) i rashoda po kamatama. Jedan je od ključnih pokazatelja o mogućnosti naći se u obavezi plaćanja privednog društva, kao i o efektivnosti upravljanja poslovanjem i kreditnim obavezama. Bankama i drugim posrednicima je jedan od ključnih pokazatelja kreditne sposobnosti privednog društva.
<b>Kreditna zaduženja / Kapital</b>	Izračunava se kao količnik svih kreditnih zaduženja (obaveza na koje se plaćaju kamate) i ukupnog kapitala. Ovaj pokazatelj nam također govori o solventnosti kompanije, u užem smislu, uzmajući u obzir samo obaveze na koje se plaćaju kamate.

Ključni pokazatelji poslovanja	Tvornica oprema d.o.o. Sarajevo			Industrijska grana na nivou BiH		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
<b>Pokazatelji profitabilnosti</b>						
EBIT / prihod	10,1 %	7,2 %	14,8 %	7,0 %	7,4 %	11,4 %
Neto marža	109,1 %	3,3 %	9,6 %	12,7 %	3,4 %	7,5 %
ROE (povrat na kapital)	63,0 %	3,1 %	5,9 %	11,5 %	3,1 %	5,1 %
ROA (povrat na ukupnu aktivu)	49,0 %	1,7 %	5,1 %	5,8 %	1,8 %	3,8 %
Neto prihode	14,0 %	12,2 %	2,4 %	6,1 %	12,8 %	4,4 %
Neto dobit	7.973.400	209.888	799.321	7.116.072	2.151.068	4.403.975

<b>EBIT (zarada prije kamata i poreza)</b>	Izračunava se kao razlika između bruto dobiti i operativnih troškova. EBIT je eng. skraćenica za earnings before interest and taxes (zarada prije kamata i poreza). Ovaj pokazatelj predstavlja rezultat poslovanja od osnovne djelatnosti u kojoj nisu uključeni otvori i vanjski prihodi i rashodi. Upravo zbog toga je i bitan jer nam predstavlja rezultat koji možemo očekivati i u narednom periodu, za razliku od ostalih i vanjskih prihoda i rashoda koji nemaju stabilan karakter.
<b>EBIT / prihod</b>	Izračunava se kao količnik operativnog rezultata i prihoda od prodaje. Ovaj pokazatelj nam govori o tome koliko procenata od prihoda od prodaje je ostalo kao operativni rezultat nakon troškova prodaje robe i operativnih troškova. Ukoliko kompanija ima bruto maržu na nivou industrijskog projekta ili iznad, a ovaj pokazatelj je ispod proseka industrijske grane to nam govori da su operativni troškovi poslovanja iznad proseka industrijske grane.
<b>Neto marža</b>	Izračunava se kao količnik neto rezultata i prihoda od prodaje. Ovaj pokazatelj nam govori koliko procenat prihoda od prodaje ostaje kao neto rezultat nakon umnjenja svih troškova i rashoda.
<b>ROE (povrat na kapital)</b>	Izračunava se kao količnik neto rezultata i ukupnog kapitala. ROE je eng. skraćenica za Return on Equity (povrat na kapital). Ovaj pokazatelj nam govori koliki povrat su ostvarili vlasnici ili donatori na svoja ulaganja.
<b>ROA (povrat na ukupnu aktivu)</b>	Izračunava se kao količnik neto rezultata i ukupne aktive. ROA je eng. skraćenica za Return on Assets (povrat na sredstva). Ovaj pokazatelj nam govori koliki povrat je ostvaren na ukupno angažirano sredstvo.

## Profil kompanije Ocjena finansijskog statusa

Ukupna ocjena finansijskog statusa kompanije urađena je na osnovu ocjene pokazatelja iz finansijske pozicije i finansijskom rezultatu. Osnova za izradu su historijski rezultat zadnjeg izvještajnog perioda i očekivani trendovi. Ocjeljena vrijednost i ponderi su rezultat najbolje svjetske prakse u ocjeni finansijskog statusa kompanije.

Pokazatelj	Ponder	Dodijeljena vrijednost pokazatelju			Prosječna vrijednost pokazatelja (kol 3 x 0.25 + kol 4 x 0.6 + kol 5 x 0.15)	Ponderisan rezultat (kol 2 x kol 6)
		Prethodna godina (ponder 25%)	Zadnja godina (izvještaji) (ponder 60%)	Sljedeća godina (ponder 15%)		
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. Ocjena finansijske pozicije kompanije</b>						
% tuđih izvora sredstava	0.30	2	2	2	2.0	0.6000
Ukupna aktiva umanjena za tekuća sredstva / Kapital	0.15	1	1	1	1.0	0.1500
Tekuci pokazatelj	0.20	1	2	2	1.75	0.3500
Ubrzani pokazatelj	0.20	-1	1	1	0.5	0.1000
Gotovina i ekvivalenti gotovine / Tekuće obaveze	0.15	-2	2	1	0.85	0.1275
<b>Ukupno</b>	<b>1</b>	<b>Ukupna vrijednost (zbir kolone 7):</b>				<b>1.3275</b>
<b>II. Ocjena finansijskog rezultata kompanije</b>						
Povrat na kapital (ROE)	0.50	-1	-1	-1	-1.0	-0.5000
Povrat na ukupnu aktivu (ROA)	0.30	-1	1	1	0.5	0.1500
Rast prihoda	0.20	-1	-1	-1	-1.0	-0.2000
<b>Ukupno</b>	<b>1</b>	<b>Ukupna vrijednost (zbir kolone 7):</b>				<b>-0.5500</b>

UKUPAN REZULTAT			
	Ukupna vrijednost	Ponder	Rezultat
Ocjena finansijske pozicije	1.3275	0.60	0.7965
Ocjena finansijskog rezultata	-0.5500	0.40	-0.2200
		<b>UKUPNO</b>	<b>0.5765</b>

**OCJENA**



Vrijednost rezultata i odgovarajuće ocjene		
Od (%)	Do (%)	Ocjena
1.2	>	☆☆☆☆☆
0.4	1.2	☆☆☆☆
-0.4	0.4	☆☆☆☆
-1.2	-0.4	☆☆☆☆
<	-1.2	☆☆☆☆

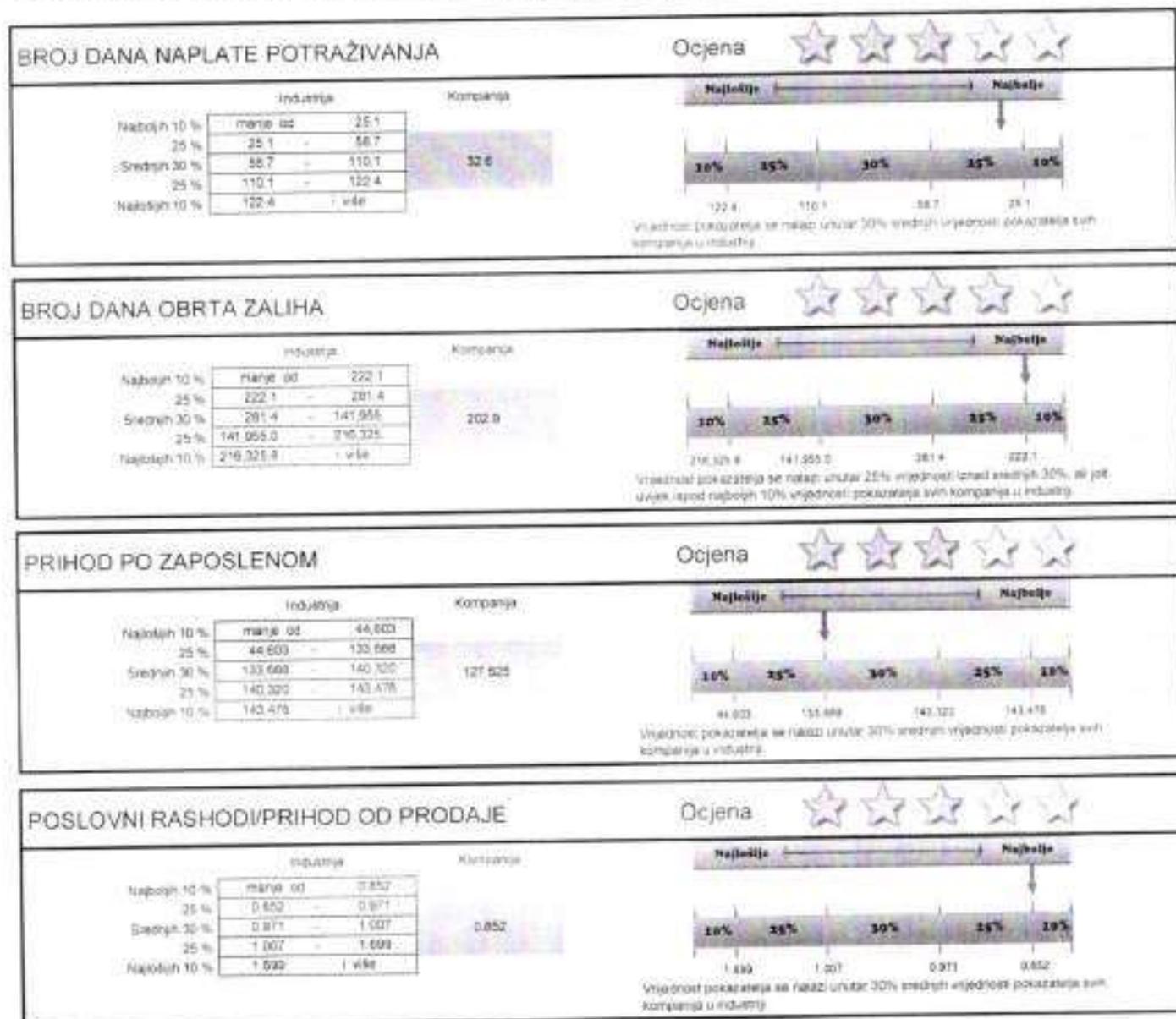
**Napomena**

Može se pokazatelj razlikuju u zavisnosti od industrijske grane u kojoj posluje kompanija u kojoj su uočene prosječne norme i prihvatljive vrijednosti za svaki od njih. Tako je prihvatljiva vrijednost % tuđih izvora <1.6, prihvatljiva vrijednost ukupne aktive umanjene za tekuća sredstva u odnosu na kapital je <1.25, prihvatljiva vrijednost tekućeg pokazatelja je >2, ubrzanog pokazatelja <1, gotovine i ekvivalenta gotovine u odnosu na tekuće obaveze je >0.2. Prihvatljiva vrijednost povrata na kapital je >12%, povrata na aktivu >8%, prihvatljiva rast godišnih prihoda je >5%. Na osnovu historijskih podataka zadnje dvije godine povećanje u kolonama 3, 4 dodijeljena je brojčana vrijednost za svaki od pokazatelja u rasponu od +2 za najbolje do -2 za najlošije. U ovom slučaju je u koloni 5 dodijeljena ukupna vrijednost na osnovu formule zadnje dvije godine. Ponderi u koloni 2 i 3 su ključne težine dobijene kolektivnim istraživanjima i pokazuju u kojoj mjeri je pojedini pokazatelj u kompaniji sa ukupnom ocjenom, odnosno u kojoj mjeri je ukupna ocjena objebljena pojedini pokazateljima.

## Profil kompanije

### Ocjena efikasnosti poslovanja po pokazateljima

Poređenje pojedinačnog pokazatelja kompanije sa prosječnom vrijednosti datog pokazatelja za industrijsku granu (tj. samo brzu sliku po pitanju uspješnosti kompanije za datu oblast). Kako postoji mogućnost da se unutar industrijske grane (djelatnosti) javlja određeni broj ekstremnih vrijednosti koje u velikoj mjeri utječu na izračun prosječne vrijednosti, u cilju njihove eliminacije i izavanja što jasnije slike, u nastavku je data analiza za pojedine pokazatelje zasnovano na predeterminiranim grupama (intervalima) unutar industrije. Određeno je 5 grupa (intervala) koje sadrže vrijednosti pojedinačnih pokazatelja kompanija unutar industrije: najboljih 10%, sljedećih 25%, srednjih 30%, nešto boljih 25% i najloših 10% kompanija. Pokazatelj za predmetnu kompaniju je svrstan unutar jedne od grupa na osnovu svoje vrijednosti i kompaniji je dodijeljena ocjena na osnovu pripadajuće grupe (od 1 do 5 zvjezdica – 1 za najlošiju grupu, a 5 za najbolju). Status pokazatelja je također prikazan i grafički na skali, a prema cjelokupnom rasponu vrijednosti.





Broj: M-15/22  
Ilidža, 11.02.2022. godine

OPĆINA ILIDŽA  
OPĆINSKO VJEĆE  
OPĆINSKI NAČELNIK

11-02-2022



Predmet: Izjašnjenje po zahtjevu privrednog društva „TVORNICA OPEKE“ d.o.o. Sarajevo

Veza: Vaš akt broj: 01-02-732/22 od 08.02.2022. godine

Dana 08.02.2022. godine broj i datum gornji dostavili ste Pravobranilaštvu Općine Ilidža na izjašnjenje zahtjev privrednog društva „TVORNICA OPEKE“ d.o.o. Sarajevo, br.20/22 od 01.02.2022. godine za davanje saglasnosti Općinskog vijeća Ilidža za provođenje postupka dodjele koncesij za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu „Rapailo“ općine Ilidža, na zemljištu označenom kao k.č. broj 707/138 K.O. Hadžići (stari premjer) što odgovara k.č. 483/1 K.O. Gladno polje (novi premjer).

Razmatrajući podneseni zahtjev, a imajući u vidu priloženu dokumentaciju koju je ovaj pravni subjekt dužan dostaviti u postupku odlučivanja o dodjeli koncesije, a koja će se provoditi u smislu člana 20. Zakona o koncesijama Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, br.27/11, 33/12-odluka US, 15/13 i 1/22), Pravobranilaštvo smatra da ne postoje smetnje za davanje tražene saglasnosti Općinskog vijeća, posebno uzimajući u obzir odredbe člana 24. stav 6. Zakona o koncesijama Kantona Sarajevo.

Napomena: trenutna eksploatacija industrijske mineralne sirovine opekarske gline vrši se na osnovu Ugovora o koncesiji zaključenog dana 30.08.2013. godine na period od 12 (dvanaest) godina.

PRAVOBRANILAC OPĆINE ILIDŽA

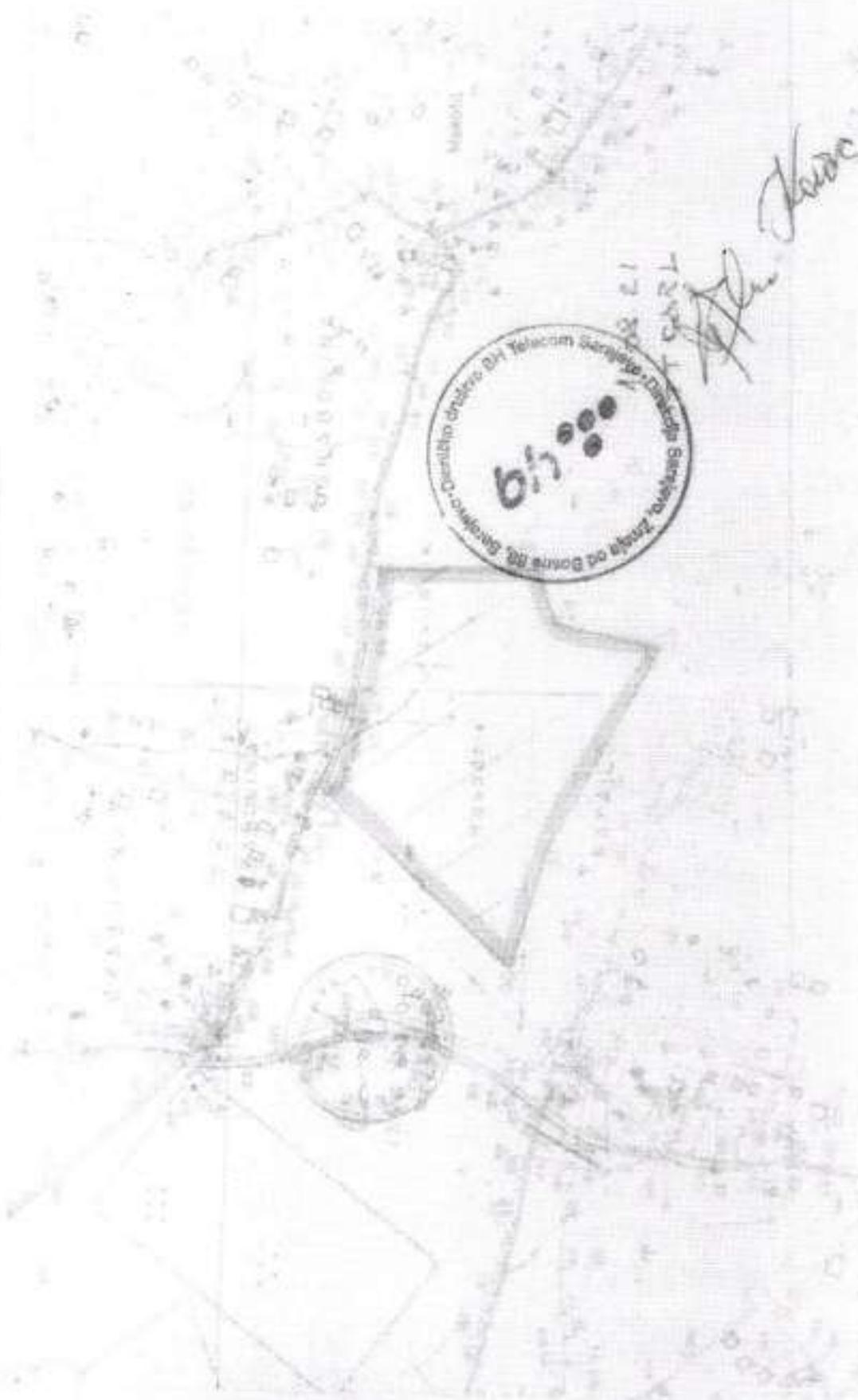
Marko Jašar







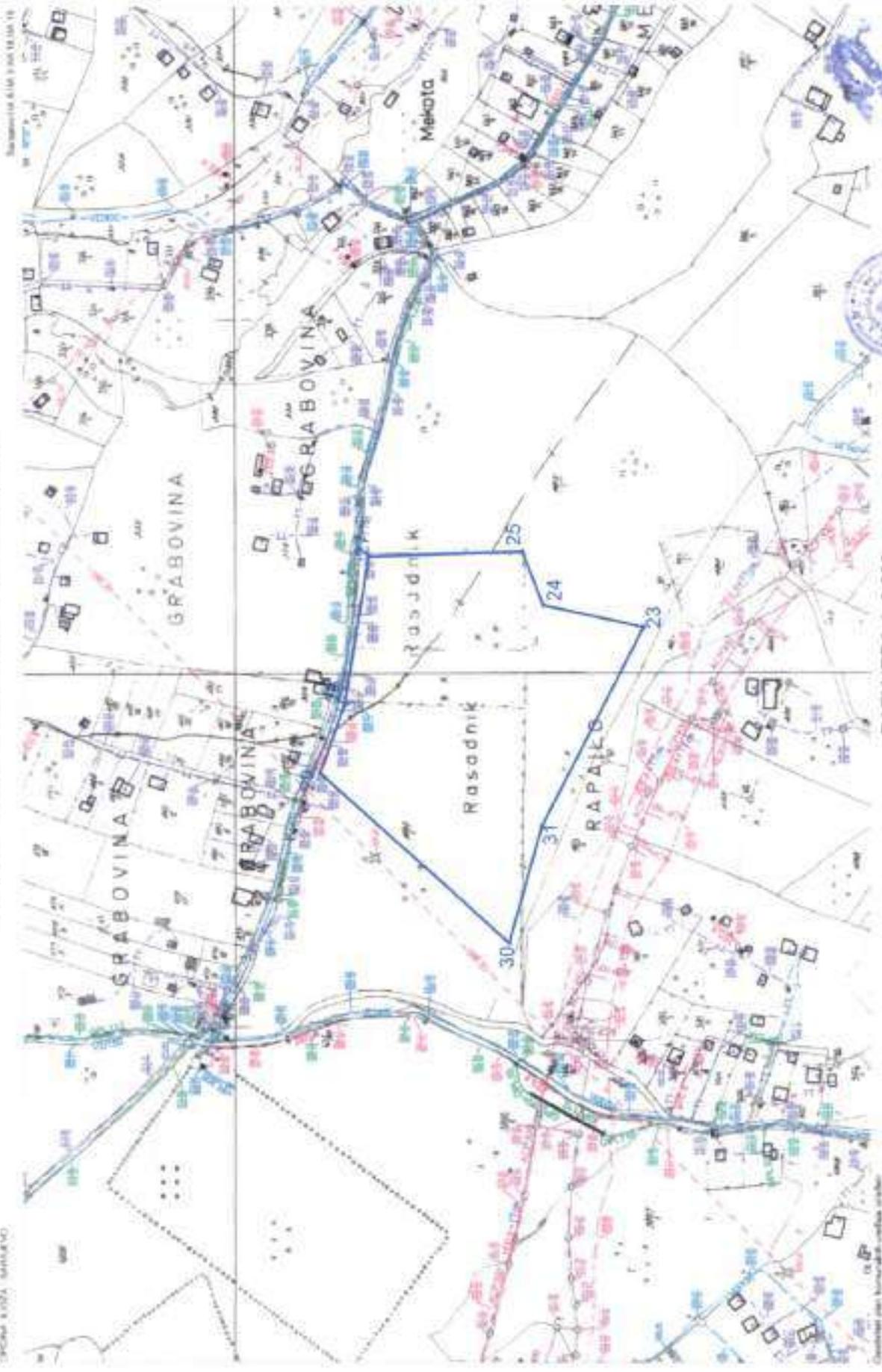
EXIBIÇÃO DE PLANILHA DE LOCALIZAÇÃO GERAL



PLANILHA 2/200

Zemljevid je izdelal: Katarina Štepec  
Ime in priimek: Katarina Štepec  
Mesto: Ljubljana  
Datum: 15. 11. 2021

### DIGITALNI PLAN KATASTRA KOMUNALNIH UREDAJA



RAZMJERA 1:2 500

Območje je vključeno v katastrski načrt  
za pripravo katastra komunalnih uredajev  
Mesto: Ljubljana, Datum: 15. 11. 2021



Javno preduzeće  
**ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE**  
d.d. - Sarajevo

Podružnica "Elektrodistribucija", Sarajevo

Na osnovu pismenog zahtjeva broj 368149/2021 od 04.08.2021 godine, i ostale tražene dokumentacije koja je priložena uz Zahtjev, izdaje se:

**PRETHODNA SAGLASNOST broj 368149/2021  
STRUČNO MIŠLJENJE O TRASI/LOKACIJI OBJEKTA**

Podnosilac zahtjeva (fizičko/pravno lice kojem se izdaje prethodna saglasnost-stručno mišljenje o trasi/lokaciji objekta):

**TVORNICA OPEKE D.O.O. SARAJEVO**

Općina i adresa prebivališta-sjedišta: **ILIDŽA, RAKOVIČKA CESTA 194, ILIDŽA**  
Identifikacioni broj: 4200929120004

Lokacija objekta (Općina i adresa): **ILIDŽA, RAKOVIČKA CESTA 149, RAKOVICA**  
Naziv, namjena objekta: **EKSPLOATACIONO POLJE NA GLINIŠTU RAPAILO**

Ova prethodna saglasnost - stručno mišljenje o trasi/lokaciji objekta izdaje se za potrebe projektovanja objekta iz zahtjeva i dobijanja potrebnih dozvola za građenje od nadležnih organa.

Na osnovu dostavljene dokumentacije o trasi/lokaciji objekta iz Zahtjeva i provedene analize elektroenergetskog sistema na užem lokalitetu gdje se namjerava graditi predmetni objekat, utvrđeno je da se objekat iz zahtjeva ne približava elektroenergetskim objektima JP Elektroprivreda BiH na udaljenosti koje nisu dozvoljene elektrotehničkim propisima, tj da NEMA KOLIZIJE sa objektima JP Elektroprivreda BiH.  
Na osnovu provedene analize, utvrđeno je da trasa/lokacija objekta iz zahtjeva nije u koliziji sa elektroenergetskim objektima JP Elektroprivreda BiH.

**Pregled rezultata provjere kolizije na trasi/lokaciji objekta**

Provjerom je ustanovljeno da prostor eksploatacionog polja iz zahtjeva nije u koliziji sa elektrodistributivnim objektima u vlasništvu Podružnica "Elektrodistribucija" Sarajevo.

Podaci o trasi/lokaciji objekta iz zahtjeva i o postojećim elektroenergetskim objektima dati su na geodetskoj podlozi koja se nalazi u prilogu i čini sastavni dio ovog stručnog mišljenja.

**Posebne napomene:**

1. Projektna dokumentacija za objekat iz zahtjeva mora sadržavati posebno obrađene detalje ukrštanja i/ili približavanja elektroenergetskim objektima u skladu sa elektrotehničkim propisima.  
Prilikom izvođenja radova na trasi/lokaciji objekta na kojima se instalacija objekta ukršta sa podzemnim elektroenergetskim instalacijama, neophodno je obratiti posebnu pažnju prilikom izvođenja radova da bi se izbjeglo oštećenje elektroenergetskog objekta.
2. Podnosilac zahtjeva se upozorava da se ovo Stručno mišljenje odnosi na elektroenergetske objekte JP Elektroprivreda BiH. Međutim, na terenu mogu postojati i drugi elektroenergetski objekti u vlasništvu drugih subjekata (visokonaponski objekti "Elektroprenosa BiH" ili industrijski elektroenergetski objekti neke industrijske kompanije) pa je u tom slučaju potrebno zatražiti i stručno mišljenje o trasi/lokaciji od vlasnika navedenih elektroenergetskih objekata.
3. Elaborat o uređenju gradilišta za objekat iz zahtjeva treba da sadrži i posebne mjere koje obezbjeđuju da se radne mašine na gradilištu ne približavaju postojećim elektroenergetskim objektima na udaljenosti koje nisu dozvoljene elektrotehničkim propisima.
4. U slučaju da prilikom izvođenja radova na trasi/lokaciji za koju se izdaje ovo stručno mišljenje, izvođač radova ipak naiđe na neki elektroenergetski objekat (podzemni ili nadzemni) koji nije evidentiran u zvaničnoj tehničkoj dokumentaciji nadležne Podružnice JP Elektroprivreda BiH, izvođač radova je dužan da ODMAH obustavi radove i obavijesti nadležnu Podružnicu "Elektrodistribucija" kako ne bi došlo do ugrožavanja ljudi i materijalnih dobara, te rada elektroenergetskog sistema.
5. U slučaju pojave kolizije, provode se mjere za rješavanje kolizije pri čemu izmještanja primarnih elektroenergetskih objekata nisu dozvoljena. Izmještanje sekundarnih, manje značajnih, elektroenergetskih objekata može biti odobreno od strane nadležne Podružnice JP Elektroprivreda BiH samo u slučaju nedostatka bilo kakve prostorne mogućnosti lociranja predmetnog objekta na udaljenost od elektroenergetskih objekata koja je definisana elektrotehničkim propisima. Troškove zaštite/izmještanja elektroenergetskih objekata, radi rješavanja kolizije, snosi podnosilac zahtjeva, odnosno investitor.

**Rok važenja:**

Ova prethodna saglasnost - stručno mišljenje o trasi/lokaciji objekta vrijedi dvije godine od dana izdavanja.

**Pouka o pravnom lijeku:**

Podnosilac zahtjeva koji nije zadovoljan odlukom kojom je riješen njegov zahtjev, može izjaviti žalbu nadležnom organu uprave u skladu sa zakonom, na osnovu Elaborata urađenog od pravnog lica registrovanog - ovlaštenog za ove poslove, kojim se dokazuje međusobni položaj trase/lokacije objekta iz zahtjeva i elektroenergetskih objekata.

Prethodna saglasnost - Stručno mišljenje o trasi/lokaciji

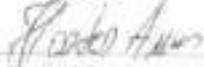


Javno preduzeće \_\_\_\_\_  
**ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE**  
d.d. - Sarajevo

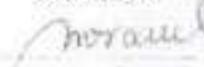
**Podružnica "Elektrodistribucija", Sarajevo**

Prethodna saglasnost - stručno mišljenje o trasi/lokaciji objekta sačinjena je u dva (2) istovjetna primjerka od kojih se podnosiocu zahtjeva dostavlja jedan (1) primjerak, a drugi ostaje u Podružnici "Elektrodistribucija" Sarajevo.

Ohradio:

  
AMIR HASTOR

Kontrolisao:

  
KENAN DŽUBUR

Ovlašteno lice:



Mjesto izdavanja: Sarajevo  
Broj i datum protokola: 39826/21 05.08.2021





PODNOŠILAC ZAHTJEVA  
"TVORNICA OPEKE"  
d.o.o Sarajevo

IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA KANTONA SARAJEVO  
(2003 - 2023)

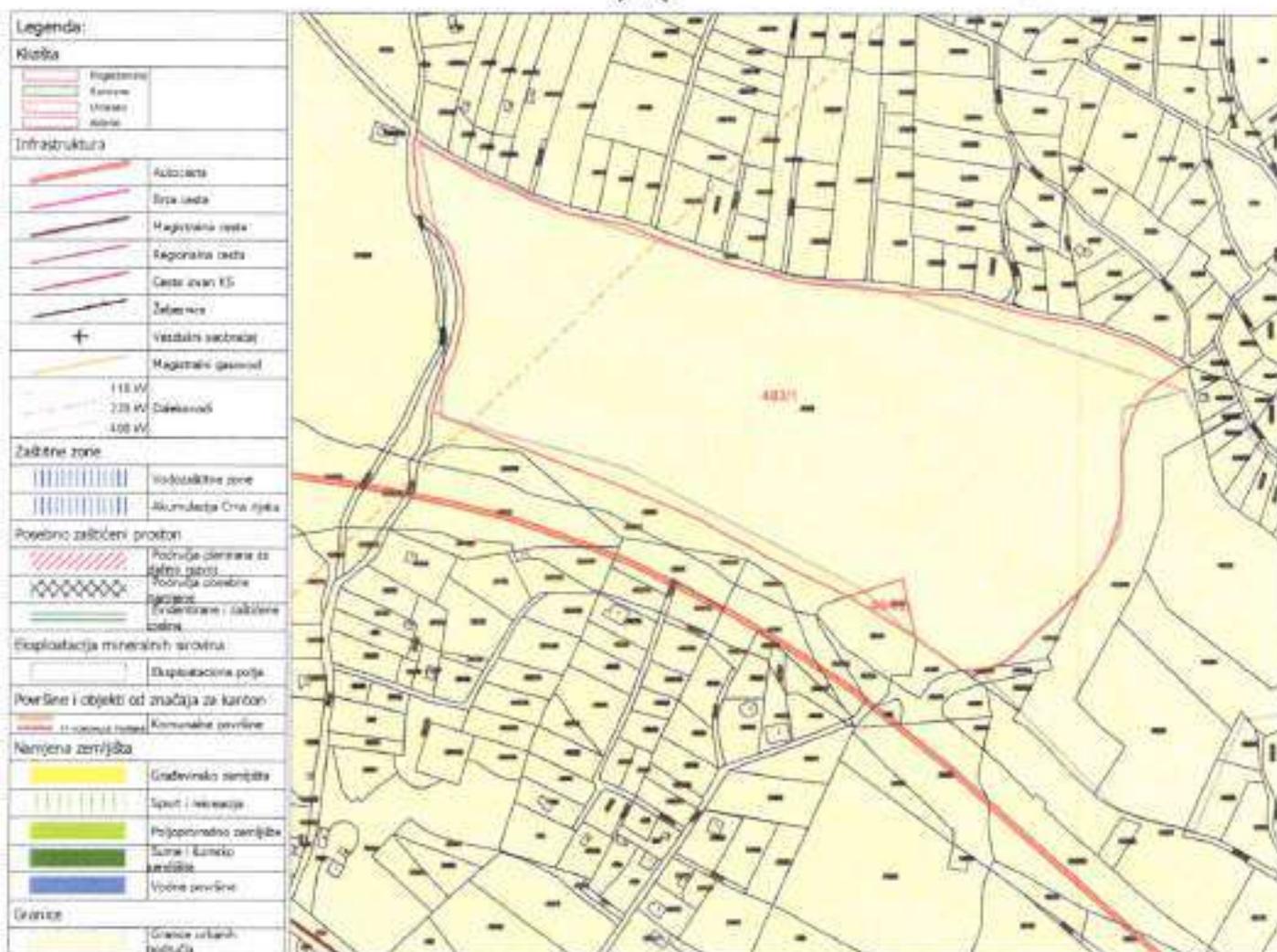
Broj: 03-19-3005/20

RAZMJERA 1:5.000

K.O. Gladno Polje

PLAN BR. L. D. Hadžići - 19,

K.Č. 483/1, 484/2



Predmetne parcele se nalaze unutar granice Eksploatac. polja - Glinište "Rapailo" i dijelom u zaštitnom pojasu Infrastruktura - Dalekovodi 400kV.

Ilidža, 16.07.2020. god.

Izradio: Čenanović Edis dipl. ing. geod.



BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
KANTON: SARAJEVO  
Općinski sud u Sarajevu

Broj: 065-0-RegZ-18-001878  
Datum: 06.03.2018. godine

Općinski sud u Sarajevu po sudiji pojedincu Aganović Ramizi, a rješavajući po zahtjevu TVORNICA OPEKE d.o.o. SARAJEVO, Na broj: 25/2018, na temelju odredbe člana 78 Zakona o registraciji poslovnih subjekata u Federaciji Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH broj 27/05, 68/05 i 43/09,63/14), dana 06.03.2018. godine izdaje:

### AKTUELNI IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA

U sudskom registru ovog suda upisan je subjekt upisa sa sljedećim podacima

Matični broj subjekta upisa: 65-01-0542-09 (stari broj 1-24562)

JIB: 4200929120004

Carinski broj:

Firma: Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo

Skraćena oznaka firme: Opeka d.o.o. Sarajevo

Sjedište: ul. Rakovička cesta br. 194, Sarajevo, Ilidža

#### Osnivači subjekta upisa

Firma	Sjedište
Nexe Grupa d.d. za upravljanje društvima Našice	Hrvatska, Našice, ul. Braće Radić broj 200

#### KAPITAL SUBJEKTA UPISA

Ugovoreni (upisani) kapital:	13.951.370,49
Upłaćeni kapital:	13.951.370,49

**UDIO OSNIVAČA U KAPITALU**

Osnivač	Ugovoreni kapital	Procenat
Nexx Grupa d.d. za upravljanje društvima Našice	13.951.370,49	100 %

**DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u unutrašnjem prometu**

Šifra	Naziv
08.11	Vađenje ukrasnog kamena i kamena za gradnju, krečnjaka, gipsa, krede i škrijevca
08.12	Djelatnosti kopova šljunka i pijeska; vađenje gline i kaolina
08.99	Vađenje ostalih ruda i kamena, d.n.
09.90	Pomoćne djelatnosti za ostalo vađenje ruda i kamena
11.01	Destiliranje, prečišćavanje i miješanje alkoholnih pića
11.02	Proizvodnja vina od grožđa
23.32	Proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo
23.51	Proizvodnja cementa
23.52	Proizvodnja kreča i gipsa
23.61	Proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
23.62	Proizvodnja proizvoda od gipsa za građevinarstvo
23.63	Proizvodnja gotove betonske smjese
23.64	Proizvodnja žbuke
23.65	Proizvodnja (vlaknastog) fibro-cementa
23.69	Proizvodnja ostalih proizvoda od betona, cementa i gipsa
25.62	Mašinska obrada metala
33.12	Popravlak mašina
33.19	Popravlak ostale opreme
33.20	Instaliranje industrijskih mašina i opreme
38.21	Obrada i zbrinjavanje neopasnog otpada
43.21	Elektroinstalacijski radovi
43.22	Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
43.29	Ostali građevinski instalacijski radovi
43.99	Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d. n.
46.12	Posredovanje u trgovini gočivima, rudama, metalima i industrijskim hemikalijama
46.13	Posredovanje u trgovini drvenom građom i građevinskim materijalom
46.14	Posredovanje u trgovini mašinama, industrijskom opremom, brodovima i avionima
46.17	Posredovanje u trgovini hranom, pićima i duhanom
46.34	Trgovina na veliko pićima
46.62	Trgovina na veliko alatnim mašinama
46.63	Trgovina na veliko mašinama za rudarstvo i građevinarstvo
46.73	Trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
46.74	Trgovina na veliko metalnom robom, instalacijskim materijalom, uređajima i opremom za vodovod i grijanje
46.76	Trgovina na veliko ostalim poluproizvodima
46.90	Nespecijalizirana trgovina na veliko
47.52	Trgovina na malo metalnom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavnicama
49.39	Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.
52.10	Skladištenje robe
52.21	Uslužne djelatnosti u vezi s kopnenim prijevozom
52.24	Prevoz tereta
52.29	Ostale pomoćne djelatnosti u prevozu



68.10	Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
68.20	Iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
68.32	Upravljanje nekretninama uz naknadu ili na osnovu ugovora
69.20	Računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti; porezno savjetovanje
71.11	Arhitektonske djelatnosti
71.14	Inženjerske djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje
71.20	Tehničko ispitivanje i analiza
72.19	Ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim naukama
72.20	Istraživanje i eksperimentalni razvoj u društvenim i humanističkim naukama
74.20	Fotografske djelatnosti
74.90	Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
77.32	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) mašina i opreme za građevinarstvo
77.39	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) ostalih mašina, opreme i materijalnih dobara, d. n.

**DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u vanjskotrgovinskom prometu**

- Izvoz i uvoz roba iz registrirane djelatnosti,
- Usluge iz okvira registrirane djelatnosti,
- Posredovanje i zastupanje u prometu roba i usluga iz okvira registrovane djelatnosti.

**LICA OVLAŠTENA ZA ZASTUPANJE SUBJEKTA UPISA**

U unutrašnjem i vanjskotrgovinskom prometu  
BEZDROB SANDRA, direktor

bez ograničenja ovlaštenja

Sudija  
  
 Šabanović Ramiza



KANTONALNO JAVNO KOMUNALNO PREDUZEĆE  
**"VODOVOD I KANALIZACIJA" d.o.o. SARAJEVO**  
PREDUZEĆE ZA PROIZVODNJU I DISTRIBUCIJU VAODE, ODVOĐENJE I PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA  
Por. br. 0184/158, Mir. br. 20187646, Općinski sud u Sarajevu, Ošemje broj 065-0-Rep-21-003128  
Sjedište: ul. Jurešića Čermića br. 8, tel. 033 257-655, 033 447-741, fax 033 440-658, www.vkai.ba  
Posloj Vodovod tel. 033 532-430, Posloj Kanalizacija tel. 033 668-260 OIBV-ID: 200151950004, ID: 4200151950004

**TVORNICA OPEKE d.o.o. Sarajevo**  
Ul. Rakovička cesta br. 194  
71215 Blažuj

Sarajevo, 29.09.2021. god.

Broj: 2614-1/21  
2614-2/21

### **Predmet: Mišljenje**

U vezi Vašeg zahtjeva broj: 99/2021 od 29.07.2021. godine i naknadno dostavljene dopune dokumentacije, a u procesu izdavanja Prethodne vodne saglasnosti za prostor novog eksploatacionog polja na gliništu „RAPAILO“ na zemljištu označenom kao k.č. 483/1 k.o. Gladno polje, obavještavamo Vas da smo saglasni sa istim.

Uz granicu obuhvata, sa sjeverne i zapadne strane predmetnog zemljišta, nalazi se trasa postojećeg cjevovoda DN 300 mm, te je prilikom izvođenja radova potrebno voditi računa da ne dođe do oštećenja cjevovoda.

Na predmetnom lokalitetu ne postoji javna kanalizaciona mreža.

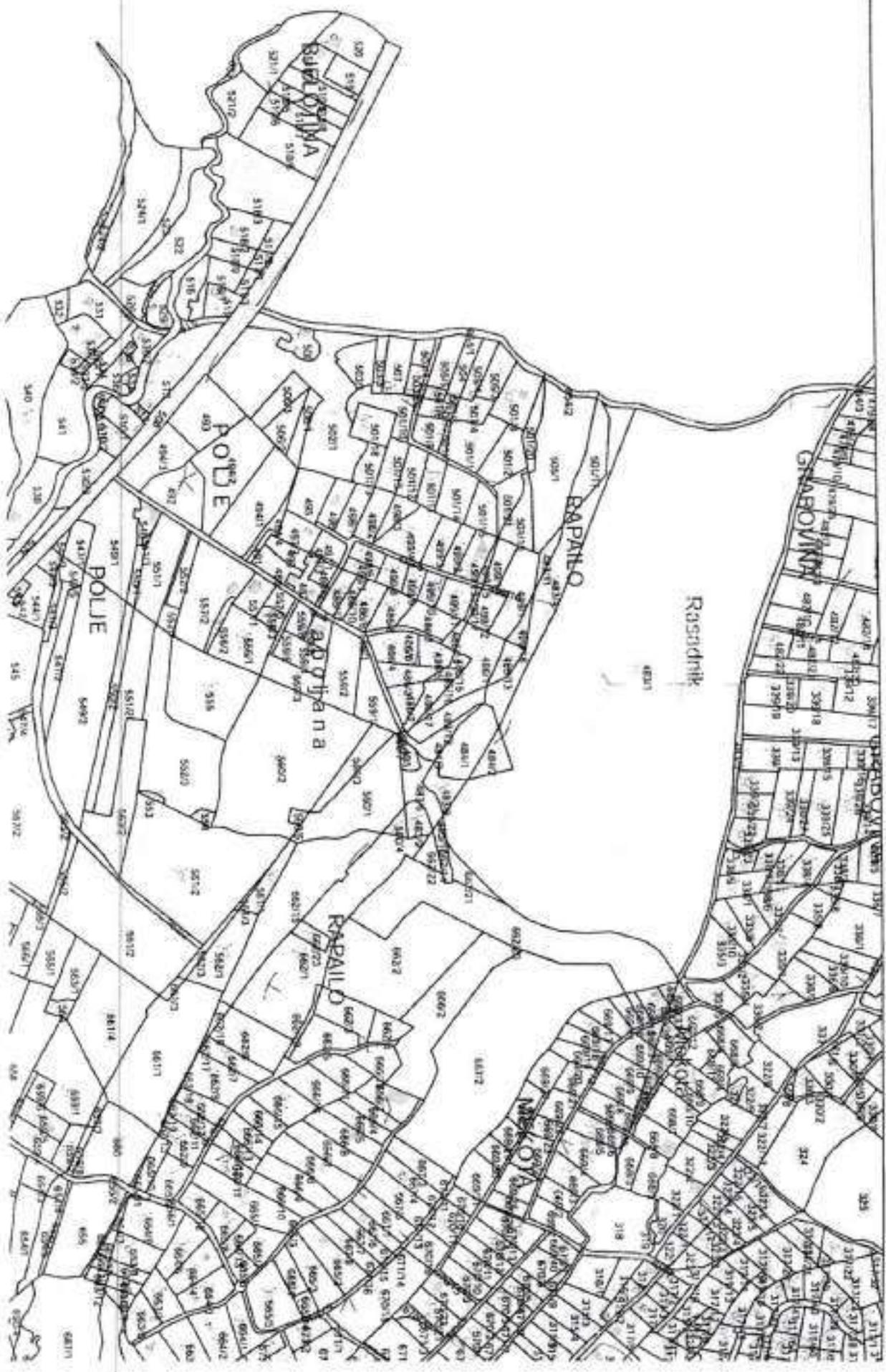
Mišljenje se izdaje na zahtjev imenovanog, a u svrhu izdavanja Prethodne vodne saglasnosti, te se u druge svrhe ne može koristiti.



v.d. Direktor

MA Ruzmir Salić

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA  
Raštanj 1:5000



## Podaci o nosiocima prava

PL/KRU	Naziv	Adresa	Pravo	Udio
19	GP "PUT" D.D. SARAJEVO	TRAMPINA BR.12/3, SARAJEVO	Posjednik	1/1
23	JAVNI I NEKATEGORISANI PUTEVI	KOBIJAJČA	Posjednik	1/1
39	"SIPAD" JAHORINA DOUR SUMARSTVO	IGMAN HADŽIĆI	Posjednik	1/1
86	MARILOVIĆ KRSTE ANKA	GLADNO POLJE 52	Posjednik	3/4
86	MARILOVIĆ PERE MIRKO	GLADNO POLJE 51	Posjednik	1/4
88	MARILOVIĆ MILINKA PETAR	GLADNO POLJE 53	Posjednik	1/1
90	MARILOVIĆ DRAGE ŠOKA R.SAMOIJKOVIĆ	G.POLJE 55	Posjednik	2/5
90	MARILOVIĆ NENADA MOMIR	SARAJEVO,M.TRIFUNOVIČA145	Posjednik	3/10
90	MARILOVIĆ NENADA SLOBODAN	G.POLJE 55	Posjednik	3/10
91	MARILOVIĆ SAVE SIMO	GLADNO POLJE 56	Posjednik	1/2
91	MARILOVIĆ SAVE STANIŠA	RAKOVIČKA CESTA BR.222, ILIDŽA	Posjednik	1/2
131	VARAGA VLADE SLAVOJKA	GLADNO POLJE 58	Posjednik	1/1
231	PERKOVIĆ MILANA MILVOJE	SARAJEVO ILIDŽANSKA C.74	Posjednik	1/1
1078	TVORNICA OPEKE D.O.O. SARAJEVO	RAKOVIČKA CESTA BR.194,ILIDŽA	Posjednik	1/1
1152	GP "PUT" D.D. SARAJEVO	TRAMPINA BR.12/3, SARAJEVO	Posjednik	1/2
1152	TVORNICA OPEKE D.O.O. SARAJEVO	RAKOVIČKA CESTA BR.194,ILIDŽA	Posjednik	1/2
1343	NEXE BETON D.O.O. SARAJEVO	UL. ALIPAŠINA BR.22 A,SARAJEVO	Posjednik	1/1
1344	NEXE BETON D.O.O. SARAJEVO	UL. ALIPAŠINA BR.22 A,SARAJEVO	Posjednik	1/2
1344	TVORNICA OPEKE D.O.O. SARAJEVO	RAKOVIČKA CESTA BR.194,ILIDŽA	Posjednik	1/2

## Podaci o parceli

PL/KRU	Parcela	Način korištenja	Naziv	Površina [m2]
39	483/1	Suma 3. klase	OGLEDNA PLOHA	103989
39	483/4	Suma 3. klase	OGLEDNA PLOHA	5208
39	483/8	Suma 3. klase	OGLEDNA PLOHA	874
39	483/9	Suma 3. klase	OGLEDNA PLOHA	548
39	483/10	Auto-put	V C	70
39	484/1	Ostalo neplodno zemljište	OGLEDNA PLOHA	2274
39	484/2	Ostalo neplodno zemljište	OGLEDNA PLOHA	899
91	486/13	Suma 2. klase	HRASTOVINA	858
88	498/18	Suma 3. klase	ZAPOLJANE	433
90	501/17	Suma 3. klase	ZAPOLJANE	2253
1078	544/2	Oranica/Njiva 2. klase	POLJE	185
1344	544/3	Oranica/Njiva 2. klase	POLJE	420
1078	546/1	Livada 1. klase	POLJE	745
1078	546/2	Livada 1. klase	POLJE	60
1078	547/2	Livada 1. klase	POLJE	1740
1152	547/3	Prilazni put	POLJE	445
1152	547/4	Prilazni put	POLJE	152
1344	547/5	Livada 1. klase	POLJE	429
1078	549/2	Oranica/Njiva 3. klase	POLJE	9728
1078	550/2	Oranica/Njiva 3. klase	SKLAD POLJE	1791
1078	551/2	Livada 2. klase	POLJE	3856
1078	552/1	Livada 2. klase	BARA	580
1078	552/3	Livada 2. klase	BARA	7406
1078	553	Suma 3. klase	BARA	140
1078	554	Suma 3. klase	BARA	261
1078	555	Suma 1. klase	BARA	5416
1078	560/2	Suma 3. klase	ZAPOLJE	13796
1078	560/3	Suma 3. klase	ZAPOLJE	1469
86	560/4	Suma 3. klase	ZAPOLJE	324
1078	560/5	Auto-put	V C	194
1078	561/2	Suma 3. klase	ZAPOLJE	12319
1078	561/3	Auto-put	V C	115
1343	562/2	Suma 3. klase	ZALUG	491
1078	562/3	Auto-put	V C	527
1078	563/2	Livada 2. klase	SKLADOVI	3717
1344	565/2	Prilazni put	POLJE	2447
1344	566/2	Livada 2. klase	POLJE	530
1152	566/3	Prilazni put	POLJE	78
19	567/2	Livada 2. klase	POLJE	11100
1344	567/7	Livada 2. klase	POLJE	729
131	662/1	Suma 3. klase	RAPAILO	9144
1078	662/2	Ostalo neplodno zemljište	RAPAILO	9336
131	662/3	Suma 3. klase	RAPAILO	1593
1078	662/14	Auto-put	V C	482
1078	662/21	Ostalo neplodno zemljište	RAPAILO	725
1078	662/22	Ostalo neplodno zemljište	RAPAILO	533
1078	666/2	Ostalo neplodno zemljište	RAPAILO	6098
1078	667/2	Ostalo neplodno zemljište	RAPAILO	18780
1078	669/16	Ostalo neplodno zemljište	RAPAILO	285
1078	669/17	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	864
1078	669/18	Suma 3. klase	RAPAILO	624
1078	669/19	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	669
1078	669/20	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	799
231	669/21	Suma 3. klase	RAPAILO	819
1078	669/22	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	813
1078	669/23	Suma 3. klase	RAPAILO	504
1078	669/24	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	1048
1078	669/28	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	849
1078	669/29	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	524
1078	669/30	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	589
1078	669/31	Greška, nepoznat način korištenja	RAPAILO	1153
23	670/22	Prilazni put	RAPAILO	414

Gruntni podaci

Novi premjer parcela 483/1 odgovara stari premjer parcela 707/136 K.O. Hadžići  
 Novi premjer parcela 483/4 odgovara stari premjer parcela dio 707/3 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 483/8 odgovara stari premjer parcela dio 707/3 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 483/9 odgovara stari premjer parcela dio 707/3 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 483/10 odgovara stari premjer parcela 707/203 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 484/1 odgovara stari premjer parcela dio 707/3 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 486/13 odgovara stari premjer parcela dio 707/3, dio 707/197 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 489/18 odgovara stari premjer parcela dio 707/3, dio 707/197 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 544/2 odgovara stari premjer parcela 711/8 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 544/3 odgovara stari premjer parcela 711/25 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 546/1 odgovara stari premjer parcela 711/26 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 546/2 odgovara stari premjer parcela 711/31 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 547/2 odgovara stari premjer parcela 711/22 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 547/3 odgovara stari premjer parcela -711/28 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 547/4 odgovara stari premjer parcela -711/27 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 547/5 odgovara stari premjer parcela 711/29 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 549/2 odgovara stari premjer parcela 711/21 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 550/2 odgovara stari premjer parcela 711/30 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 551/2 odgovara stari premjer parcela 711/2 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 552/1 odgovara stari premjer parcela 712/4, 712/5 K.O. Hadžići  
 Novi premjer parcela 552/3 odgovara stari premjer parcela DIO 708/10 k.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 553 odgovara stari premjer parcela DIO 708/10 k.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 554 odgovara stari premjer parcela DIO 708/10 k.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 555 odgovara stari premjer parcela 708/9 Ko HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 560/2 odgovara stari premjer parcela 707/137 k.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 560/3 odgovara stari premjer parcela -707/4 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 560/4 odgovara stari premjer parcela 707/189 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 560/5 odgovara stari premjer parcela 707/179 k.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 561/2 odgovara stari premjer parcela 707/136 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 561/3 odgovara stari premjer parcela 707/167 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 562/2 odgovara stari premjer parcela 706/4 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 562/3 odgovara stari premjer parcela 707/157 K.o. hadžići  
 Novi premjer parcela 563/2 odgovara stari premjer parcela 706/2 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 565/2 odgovara stari premjer parcela 711/30 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 566/2 odgovara stari premjer parcela 705/7 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 566/3 odgovara stari premjer parcela -706/8 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 567/2 odgovara stari premjer parcela -704/6 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 567/7 odgovara stari premjer parcela 704/12 K.O. HADŽIĆI  
 Novi premjer parcela 662/2 odgovara stari premjer parcela 707/81, 707/60, 707/50, 707/55 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 662/3 odgovara stari premjer parcela 707/59 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 662/14 odgovara stari premjer parcela 707/181 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 662/21 odgovara stari premjer parcela Dio 707/138 K.o. Hadžići  
 Novi premjer parcela 662/22 odgovara stari premjer parcela 707/182 K.o. hadžići  
 Novi premjer parcela 666/2 odgovara stari premjer parcela 707/80, 707/64, 07, 707/67, 707/62 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 667/2 odgovara stari premjer parcela 707/6, 707/117, 707/77, 707/76, 707/103, 707/104 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 669/16 odgovara stari premjer parcela 856/47 Ko Rakovica  
 Novi premjer parcela 669/17 odgovara stari premjer parcela 856/40 Ko Rakovica, 707/86 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 669/18 odgovara stari premjer parcela 856/45 Ko Rakovica, 707/85 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 669/19 odgovara stari premjer parcela 856/44 Ko Rakovica, 707/84 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 669/20 odgovara stari premjer parcela 856/33 Ko Rakovica, 707/81 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 669/21 odgovara stari premjer parcela 856/32 Ko rakovica  
 Novi premjer parcela 669/22 odgovara stari premjer parcela 856/31 Ko rakovica  
 Novi premjer parcela 669/23 odgovara stari premjer parcela 856/30 Ko rakovica  
 Novi premjer parcela 669/24 odgovara stari premjer parcela 856/28 Ko rakovica  
 Novi premjer parcela 669/28 odgovara stari premjer parcela 707/89 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 669/29 odgovara stari premjer parcela 707/88 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 669/30 odgovara stari premjer parcela 707/87 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 669/31 odgovara stari premjer parcela 707/70 Ko Hadžići  
 Novi premjer parcela 670/22 odgovara stari premjer parcela 856/29 Ko Rakovica

Po bježenju načelnika  
Sejida Odžeka  
Džemala Vučak dipl.ing. gen.đ.



Up/I broj : 06-18-948/04  
 Mostar, 17.02.2005. godine

NEXT GRUPE	588
	06.07.2010

Federalno ministarstvo energije rudarstva i industrije Mostar, rješavajući po članu 52. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list R BiH" broj: 3/93 i 13/94) i članu 200. Zakona o upravnom postupku ("Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine" broj: 2/98), a na osnovu zahtjeva G.P. "PUT" d.d. Sarajevo broj: bb. od 13.12.2004. godine, kojim se traži revizija Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina ležišta "Rapailo" Gladno polje, Općina Ilidža sa stanjem na dan 31.12.2004. godine, donosi:

## R J E Š E N J E

Potvrđuju se geološke rezerve i kvalitet mineralne sirovine – opekarskih glina na lokalitetu "Rapailo" Gladno polje, Općina Ilidža i to :

### 1. Bilansne rezerve

Lokalitet	Kategorija				Ukupno A+B+C <sub>1</sub>
	A	B	C <sub>1</sub>		
"Rapailo"	678.356	806.716	91.390		1.576.462

(- m<sup>3</sup>)

### 2. Kvalitet mineralne sirovine – opekarska glina

- Specifična težina (kN/m <sup>3</sup> )	25,41
- Zapreminska težina (kN/m <sup>3</sup> )	19,24
- Prirodna vlaga (%)	25,95
- Poroznost (%)	38,72
- Granica tečenja (%)	47,31
- Granica plastičnosti (%)	22,95
- Indeks plastičnosti (%)	26,15
- AC klasifikacija	CH
- Jednoaksijalna čvrstoća na 105° (Mpa)	27,6
- Jednoaksijalna čvrstoća na 850° (Mpa)	16,7
- Kohezija (N/cm <sup>2</sup> )	2,05
- Ugao unutrašnjeg trenja (°)	24,4
- Upijanje vode na 850°C (%)	19,9
- Linearno skupljanje na 105°C (%)	5,5
- Linearno skupljanje na 850 °C (%)	0,45

### 3. Upotreba

Na osnovu laboratorijskih ispitivanja koja su obuhvatila ispitivanja fizičko-mehaničkih, termičkih, hemijskih i mineraloško – petrografskih svojstava glina opekarska glina iz ležišta "Rapailo" Gladno Polje, Općina Ilidža može se koristiti za proizvodnju svih uobičajnih asortimana opekarskih proizvoda.

Rezerve mineralne sirovine krečnjaka potvrđene ovim rješenjem nalaze se u okviru odobrenog istražnog prostora "Rapailo" Gladno polje Općina Ilidža, čije su prelomne tačke označene slovima A, B, C. i D koje su definisane koordinatama Y i X.

Tačka	Y	X	Z
A	6.518.500	4.858.310	
B	6.516.500	4.858.600	
C	6.517.310	4.855.586	
D	6.517.310	4.855.374	

## O b r a z l o ž e n j e

Građevinsko preduzeće "Put" d.d. iz Sarajeva, sa sjedištem u ul. Branilaca Sarajeva br. 25. podnijelo je zahtjev broj: bb. od 13.12.2004. godine, zaprimljen u ovo Ministarstvo pod brojem Up/I: 06-18-948/04 od 13.12.2004. godine, kojim se traži revizija Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina ležišta "Rapailo" Gladno Polje, Općina Ilidža sa stanjem na dan 31.12.2004. godine

Komisija imenovane Rješenjem Up/I broj: 06-18-948/04 od 16.12.2004 godine, od strane Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, izvršila je reviziju navedenog Elaborata, dana 04.02.2005. godine, u skladu sa odredbama člana 52. Zakona o geološkim istraživanjima, i Pravilniku o klasifikaciji i kategorizaciji rezervi čvrstih mineralnih sirovina i vođenju evidencije o njima (Službeni list SFRJ" broj: 53/79).

Komisija je utvrdila da podneseni dokumentacioni materijal ne potvrđuje obračunate količine i kvalitet mineralne sirovine opekarske gline na lokalitetu "Rapailo" Gladno polje, Općina Ilidža, te je zatražena dopuna u vidu Aneksa Elaboratu

Nakon dostavljenog Aneksa Elaboratu 16.02.2005. godine odlučeno kao što je navedeno u dispozitivu rješenja.

Sastavni dio ovog Rješenja je Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina ležišta "rapailo" Gladno Polje, Općina Ilidža sa stanjem na dan 31.12.2004. godine i Aneks Elaboratu.

Federalne upravne takse u iznosu od 250,00 KM na ime takse za Rješenje i 10,00 KM na ime takse za podnesak i opomenu za podnesak, podnosilac zahtjeva uplatio je na



račun Federalnog ministarstva finansija Sarajevo, putem UPI Banke dd Sarajevo broj: 154 001 1100661492 sa pozivom na broj: 722112.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor, podnošenjem tužbe, neposredno Vrhovnom sudu Federacije BiH u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.



**Ministar**  
*[Signature]*  
**Dr. Izet Žigić**

Dostavljeno:

- G.P. "Put" d.d. Sarajevo  
ul. Branilaca Sarajeva 25.
- Sarajevski Kanton -Ministarstvo nadležno  
za rudarstvo
- Opština Ilidža – Sekretarijat za privredu
- FRI
- 06 - ovdje
- a/a - ovdje

Up/I broj : 06-18-123/08  
 Mostar, 15.08.2008. godine

Federalno ministarstvo energije rudarstva i industrije Mostar, rješavajući po članu 52. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list R BiH" broj:3/93 i 13/94) i članu 200. Zakona o upravnom postupku ("Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine" broj: 2/98), a na osnovu zahtjeva Tvornice opeke d.o.o. iz Sarajeva broj: 179/08. od 28.04.2008. godine, kojim se traži revizija Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina ležišta "Rapailo" Gladno polje, Općina Ilidža (sa stanjem na dan 31.12.2007. godine), d o n o s i :

## R J E Š E N J E

Potvrđuju se geološke rezerve i kvalitet mineralne sirovine – opekarskih glina na lokalitetu "Rapailo" Gladno polje, Općina Ilidža i to :

### 1. Bilansne rezerve

Lokalitet	K a t e g o r i j a				Ukupno A+B
	A	B	C <sub>1</sub>		
"Rapailo"	223.307	231.010			453.317

### 2. Kvalitet mineralne sirovine – opekarska glina

- Specifična težina (kN/m <sup>3</sup> )	25,85
- Zapreminska težina (kN/m <sup>3</sup> )	20,22
- Jednoaksijalna čvrstoća na 105° (Mpa)	2,15
- Jednoaksijalna čvrstoća na 850° (Mpa)	17,4
- Linearno skupljanje na 105°C (%)	2,05
- Linearno skupljanje na 850 °C (%)	0,15

### 3. Upotreba

Na osnovu laboratorijskih ispitivanja koja su obuhvatila ispitivanja fizičko-mehaničkih, termičkih, hemijskih i mineraloško – petrografskih svojstava glina opekarska glina iz ležišta "Rapailo" Gladno Polje, Općina Ilidža može se koristiti za proizvodnju svih uobičajnih asortimana opekarskih proizvoda.

Rezerve mineralne sirovine opekarskih glina potvrđene ovim rješenjem nalaze se u okviru odobrenog eksploatacionog polja "Rapailo" Gladno polje Općina Ilidža, čije su prelomne tačke definisane koordinatama Y i X slijedeće:

Tačka	Y	X
3	6 518 317,50	4 858 052,50
4	6 518 338,75	4 858 100,50
5	6 518 413,00	4 858 110,00
6	6 518 417,35	4 858 106,10
7-1	6 518 455,90	4 858 201,20
7-2	6 518 468,10	4 858 231,35
8-2	6 518 416,25	4 858 258,50
8-1	6 518 398,70	4 858 232,00
8	6 518 371,25	4 858 250,00
9	6 518 381,00	4 858 273,25
10	6 518 361,25	4 858 286,50
11	6 518 345,50	4 858 302,75
12	6 518 336,50	4 858 323,50
13	6 518 310,00	4 858 309,50
14	6 518 296,45	4 858 339,50
15	6 518 252,00	4 858 326,50
16	6 518 251,25	4 858 289,75
17	6 518 250,00	4 858 236,25
18	6 518 229,00	4 858 200,50
19	6 518 196,25	4 858 170,00

### O b r a z l o ž e n j e

Tvornica opeke d.o.o. iz Sarajeva, sa sjedištem u ul. Rakovička cesta 194, Blažuj podnijela je zahtjev broj: 179/08 od 28.04.2008. godine, zaprimljen u ovo Ministarstvo pod brojem Up/I: 06-18-123/08 od 30.04.2008. godine, kojim se traži revizija Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina ležišta "Rapailo" Gladno Polje, Općina Ilidža sa stanjem na dan 31.12.2007. godine

Komisija imenovane Rješenjem Up/I broj: 06-18-123/08 od 21.05.2008. godine, od strane Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, izvršila je reviziju navedenog Elaborata, dana 17.07.2008. godine, u skladu sa odredbama člana 52. Zakona o geološkim istraživanjima, i Pravilniku o klasifikaciji i kategorizaciji rezervi čvrstih mineralnih sirovina i vođenju evidencije o njima (Službeni list SFRJ" broj: 53/79).

Komisija je utvrdila da podneseni dokumentacioni materijal ne potvrđuje obračunate količine i kvalitet mineralne sirovine opekarske gline na lokalitetu "Rapailo" Gladno polje, Općina Ilidža i zatražila ispravke i dopune elaborata u skladu sa pismenim izvještajima i Zapisnikom Up/I broj: 06-18-123 od 17.07.2008. godine.

Nakon dostave Elaborata sa izvršenim isprawkama i dopunama dana 14.08.2008. godine odlučeno kao što je navedeno u dispozitivu rješenja.

Sastavni dio ovog Rješenja je Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina ležišta "rapailo" Gladno Polje, Općina Ilidža sa stanjem na dan 31.12.2007. godine.

Federalne upravne takse u iznosu od 250,00 KM na ime takse za Rješenje i 10,00 KM na ime takse za podnesak i opomenu za podnesak, podnosilac zahtjeva uplatio je na račun Federalnog ministarstva finansija Sarajevo, putem Uni Kredit Banke broj: 338 900 2211529491 sa pozivom na broj: 722112.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor, podnošenjem tužbe, neposredno Kantonalnom sudu u Mostaru u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.



**Ministar**

**mr. Vahid Hećo**

Dostavljeno:

- Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo  
ul. Rakovačka cesta 194, 71215 Blažuj
- Sarajevski Kanton -Ministarstvo za privredu
- Opština Ilidža – Sekretarijat za privredu
- Federalni zavod za geologiju, Ilidža
- Federalna uprava za inspekcije, Sarajevo  
Tehnička inspekcija
- 06 - ovdje
- a/a - ovdje

Broj: UPI-05/2-02-19-5-25/21 MK  
Sarajevo, 16.11.2021 godine

Federalno ministarstvo okoliša i turizma, rješavajući po zahtjevu operatora Tvornica opeke d.o.o Sarajevo, za obnovu postupka izdavanja okolinske dozvole za eksploataciju gline na eksploatacionom polju „Rapailo“ i tvornicu opeke, a na osnovu člana 71. i 18. Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03 i 38/09), te člana 200. Zakona o upravnom postupku („Službene novine FBiH“, broj 2/98, 48/99), *d o n o s i*;

## RJEŠENJE

**1. Izdaje se okolinska dozvola** operatoru Tvornica opeke d.o.o Sarajevo, za eksploataciju gline na eksploatacionom polju „Rapailo“ i tvornicu opeke, kapaciteta 180.000 t/god, Općina Ilidža Sarajevo.

**2. Lokacija eksploatacije gline** na eksploatacionom polju „Rapailo“ i tvornicu opeke Tvornica opeke d.o.o Sarajevo, nalazi se u industrijskoj zoni Općine Ilidža. Tvornica opeke Sarajevo je izgrađena na k.č. 544/3; 544/2 ; 546; 547/2; 547/3; 547/4; 547/5; 549/2; 550/2; 551/2; 552/1; 552/3; 553; 554; 555; 560/2; 560/3; 560/5; 561/2; 562/2; 563/2; 565/2; 566/2; 568/3; 567/7; 661/2 K.O.: Gladno Polje.

Glinište na eksploatacionom polju „Rapailo“ obuhvata k.č. 483/1; 662/2; 662/20; 662/21; 662/22; 666/2; 667/2; 669/16; 669/17; 669/18; 669/19; 669/20; 669/22; 669/23; 669/24; 669/27; 669/28; 669/29; 669/41 K.O. Gladno polje(novi premjer) i k.č.484/2 K.O. Eksploataciono polje „Rapailo“ i tvornica opeke se nalaze u zoni privrede i eksploatacije mineralne sirovine - pekarske gline.

### 3. Opis pogona i postrojenja

Na lokaciji se odvija eksploatacija mineralnih sirovina, proizvodnja i prodaja pečenih opekarskih proizvoda.

#### 3.1. Tehnološki proces eksploatacije gline

Proces eksploatacije se odvija u sljedećim fazama:

- priprema, otkrivanje ležišta,
- dobijanje gline iz mase,
- utovar gline i
- kamionski transport gline do vanjskog odlagališta.

Eksploatacija gline na površinskom kopu se izvodi etažno. Prvo na najvišoj etaži zatim na najnižoj etaži, pri tom se vodi računa o formiranju sigurnih radnih platoa do osnovne etaže na najnižem nivou površinskog kopa.

U okviru pripreme ležišta se pristupiti potpunom odstranjenju humusa i drugog onečišćenja. Jalov materijal po svojoj prirodi predstavlja ostatke raspadnute gline pomiješane sa humusnim materijalom. Dinamika čišćenja masiva od jalovine treba biti prilagođena dinamici otkopavanja odnosno napredovanja radnih etaža:

- Prva faza čišćenja predstavlja čišćenje i sječenje drvene mase i sitnog šumskog raslinja, vađenje panjeva i korijenja.

- Druga faza se radi buldožerom sa ripperom na odstranivanju jalovog materijala van kontura eksploatacijskog polja. Širina buldožerskog pojasa treba da iznosi (3-4) puta veći pojas od pojasa rada bagera angažiranog na dobivanju gline.

Poslije grubog odstranivanja jalovine pristupa se detaljnom čišćenju ležišta - etaže.

Da bi osigurali ravnomjeran udio glina i imali kvalitetnu pripremu sirovine kako bi postigli odgovarajući kvalitet proizvoda planira se deponovanje gline sa gliništa na vanjsko odlagalište na sljedeći način:

- na gliništu su otvorene etaže tako da svaka etaža sadrži određenu vrstu gline,
- nakon otvaranja etaža sve četiri vrste glina u određenim količinama se dovoze na vanjsko odlagalište i tu se odlažu u slojevima visine 1,5 m, pošto visina deponije treba da bude minimalno 6 m.

### 3.2. Sirovina za proizvodnju opeke

Sirovina za proizvodnju opeke je glina. Sastoji se od sitnih čestica alumosilikata (kaolina) i različitih primjesa (spojeva željeza, kremenca, kalcija i drugih elemenata, organske tvari i humusa), a nastaje raspadanjem magmatskih stijena djelovanjem atmosferskih uticaja.

Proces proizvodnje se sastoji od sljedećih faza:

1. primarna prerada i odlagalište,
2. sekundarna prerada,
  - prerada i transport prerađene piljevine,
3. oblikovanje proizvoda,
4. sušenje opeke,
5. pretovar na vagone tunelske peći,
6. pečenje opeke,
  - prerada, skladištenje i doziranje petrol koksa na gorionike peći,
7. sortiranje, pakovanje i skladištenje
8. prodaja i otprema.

#### 3.2.1. Primarna prerada i odležavanje sirovine

Glina iskopana na gliništu udaljenom oko 300 m od tvornice, dovozi se kamionima na vanjsko odležavalište gline u krugu postrojenja. Vanjska deponija ima kontrolisan sistem odvodnje atmosferskih voda, a kapaciteta je cca 50.000 m<sup>3</sup> gline. Sa vanjskog odležavališta glina ide na primarnu preradu.

Primarna prerada počinje sa dva sandučasta dodavača od kojih se u jedan sipa glina koja se dovozi kamionima sa vanjske deponije ili sa površinskog kopa, a u drugi ugalj koji je uskladišten pored dodavača. Ugalj se dozira do 5 % u glinu. Ugalj se dozira kao opoščivač u cilju smanjenja plastičnosti gline, smanjenja mase pečenog proizvoda, smanjenja utroška drugih energenata i proizvodnju jeftinijeg proizvoda. Iz sandučastih dodavača, glina i ugalj gumenim transporterima putuju do kolnog mlina. Na kolnom mlinu je predviđeno i može se dozirati voda u cilju postizanja potrebne vlažnosti gline i lakše prerade. Usitnjena sirovina iz kolnog mlina transporterima odlazi u grubu mlinu. Grubo mljevena glina iz mlina izlazi na gumeni transporter koji je odvozi dalje sistemom transportera s gumenom trakom u odležavalište sirovine.

Odljavalište sirovine je natkriveni prostor zapremine 12.000 m<sup>3</sup> unutar kojeg se sistemom transportnih traka glina ravnomjerno raspoređuje, skladišti i odležava. Dok se jedan dio odležavališta puni sirovinom, drugi se prazni pomoću mosnog bagera vjedričara. Sistemom transportera odvozi se glina do isipnog koša.

#### 3.2.2. Sekundarna prerada

Sekundarna prerada počinje sa sandučastim dodavačem čija namjena je neprekidno i ravnomjerno dodavanje gline za daljnju preradu, odnosno oblikovanje proizvoda. Homogenizovanu i grubo usitnjenu glinu gumeni transporter prenosi do finog mlina, gdje se još jednom, prije oblikovanja, fino samelje. Ovako usitnjena glina, gumenim transporterima odlazi u homogenizator koji služi za homogenizaciju pripremljene glinene smjese odakle se dalje transportuje u mješalicu. U homogenizatoru se po potrebi može dozirati i piljevina u glinu. U blizini se nalazi objekat u kome se skladišti piljevina i postrojenje za preradu i

skladištenje prerađene piljevine, koja se dodaje u glinu da bi se formirale mikropukotine u stjenkama opeke čime se postiže smanjenje težine i poboljšanja toplotne i zvučne izolacije bloka.

### **3.2.3. Oblikovanje proizvoda**

Oblikovanje proizvoda radi se uz pomoć vakuum prese (agregata), usnika i rezaćeg stola. Beskonačna glinena traka izlazi iz vakuum prese i dolazi na rezači sto koji je konstruisan za automatsko rezanje trupca glinene trake šupljeg formata, kod kontinuiranog izlaza sirovine iz vakuum prese. Rezanje se odvija u dva koraka, predrezanje i završno rezanje. Blokovi se nakon rezaćeg stola pomoću utovarnog automata slažu na police vagona tunelske sušare. Utovareni vagoni tunelske sušare sa formiranim modulima sirovih opeka i blokova odvoze se tračnicama uz pomoć podnih transporterata i prijevoznica u sušaru.

U blizini postrojenja za oblikovanje proizvoda nalazi se objekat u kojem je smještena kotlovnica. Kotlovnica služi za proizvodnju vodene pare koja se sistemom cjevovoda može dodavati u sirovinu na mjestu mješalice prije ulaza u vakum agregat. Vodena para se dodaje u sirovinu umjesto vode u cilju postizanja bolje homogenizacije, ravnomjernije vlažnosti sirovine i lakšeg istiskivanja gline kroz vakum presu, ali vodena para se za sada ne koristi zbog smanjenja utroška energije i postizanja jeftinije proizvodnje.

### **3.2.4. Sušenje opeke**

Sušara je podijeljena na 3 tunela, a svaki tunel ima 2 kolosijeka, dok je izlazni tunel sa jednim kolosijekom posebno odvojen. U svakom tunelu, između kolosijeka, postavljena je kompozicija s mješalica zraka. Sušara je opremljena uređajima koji omogućuju automatsko praćenje procesa sušenja, po stacionarnom i polukontinuiranom sistemu.

Tuneli sušare pune se i prazne uz pomoć prijevoznica. Punjenje i pražnjenje pojedinih kolosijeka obavlja se istovremeno i sinhronizovano sa brzinom oblikovanja proizvoda. Potiskivačem, koji je ugrađen na ulaznom prevozu vagona, vagon se ubacuje na kolosijek tunela koji je na redu za punjenje, a time se automatski u tunelu sušare pokreće cijela kompozicija vagona na tom kolosijeku naprijed, prema izlazom tunelu (kolosijeku) gdje se istiskuje jedan vagon sa suhom robom na izlazi prevoz. Izlazni prevoz odvozi vagon iz sušare prema pretovarnom automatu.

Medij za sušenje je čisti, topli zrak, koji se iz tunelske peći, preko centralnih ventilatora i razvodnog cjevovoda, upuhuje u tunele. U svakom tunelu, između kolosijeka, nalaze se mješalica zraka, koji su smješteni na tračnicama i gibaju se u oscilatornom gibanju za dužinu razmaka između pojedinih mješalica zraka. Mješalica imaju aksijalne ventilatore, a zadatak im je usisavati topli zrak iz slobodnog prostora između vagona i stropa sušare, a zatim ga kroz uzdužni otvor na bubnju raspuhivati horizontalno po opeci na vagonima sušare. Brzina kretanja cijele kompozicije reguliše se frekventno-naponskim regulatorom.

### **3.2.5. Pretovar na vagonu tunelske peći**

Vagoni sa suhom robom, pomoću podno-lančanog transporterata na izlaznoj strani tunelske sušare izlaze iz sušare i dolaze do pretovarnog automata. Opeka koja je skinuta sa etaža vagona sušare odvođi se prema vagonu tunelske peći sistemom lančanih i trakastih transporterata. Formiranje modula, kao i broj blokova koji se slaže na vagonu, definisan je za svaku vrstu proizvoda, a pri tome se posebno pazi da se postigne što bolje prostrujavanje zraka u peći.

### **3.2.6. Pečenje opeke**

Peć za proces pečenja je izvedena kao tunelska i koristi prirodni plin i ugljen/petrol koks kao gorivo. Zidovi peći su napravljeni od opeke, a s unutrašnje strane su obloženi šamotnim elementima. Strop je izveden na način da su šamotni elementi ovješeni o nosivu čeličnu konstrukciju, te je između nosivog i izolacijskog dijela osiguran prostor za hlađenje stropa (međustrop).

Ugljen/petrol koks je potrebno prije početka loženja pripremiti. Ugljen/petrol koks se nalazi smješten unutar hale za skladištenje piljevine isto kao i pripadajuća oprema. Utovarivačem će se u sandučasti dodavač ubacivati granulirani ugljen/petrol koks. Dimenzije sandučastog

dobavljača omogućavaju utovar 5 tona ugljen/petrol koksa ( $8 \text{ m}^3$ ). Sastavni dio dobavljača je gumena transportna traka, sklopka za upravljanje dobavom i regulacioni ventil. Transportna se traka pokreće motorom snage 3 kW. Ugljen/petrol koks dalje ide na drobilicu koja služi za usitnjavanje većih gruda ugljen/petrol koksa do granulacije ispod 25 mm što je ulazna granulacija u mlin. Ugljen/petrol koks iz sandučastog dobavljača dolazi do usipnog koša koji vrši automatsko doziranje ugljen/petrol koksa u mlin. Usipni je koš opremljen frekvencijskim regulatorom i mjerenjem nivoa. Iz usipnog se koša ugljen/petrol koks transportuje do valjkastog mlina gdje se melje i suši. Topli zrak, potreban za sušenje i pneumatski transport iz mlina prema peći uzima se iz peći nakon zone pečenja, a u mlin se uvodi s temperaturom između 100 i 150 °C.

### **3.2.7. Sortiranje i pakovanje**

Vagoni s pečenim proizvodima dolaze do istovarnog automata. Hvatiljke istovarnog automata uzimaju module pečenih proizvoda s vagona peći i slažu ih na drvene palete. Broj modula na jednoj paleti, kao i vrsta palete, definisani su za svaki pojedini proizvod. Na ovoj poziciji se vrši klasiranje proizvoda i odvajanje pečenog loma. Složena paleta s pečenim proizvodima, pomoću transportera, dolazi do uređaja za pakovanje u termo-foliju. Nakon pakovanja u termo-folije, palete s gotovim proizvodima se transporterima odvoze do mjesta gdje ih viličar uzima sa linije, te prevozi i slaže na otvorenom skladišnom prostoru.

## **4. Emisije / negativni uticaji koje pogon i postrojenje ima u okoliš**

### **4.1. Emisije u zrak**

Emisije u zrak iz procesa proizvodnje opeke potiču iz procesa sušenja i pečenja sirovog proizvoda. Sastav i količina pojedinih polutanata emisija u zrak ovisi o vrsti goriva, vođenju procesa i o sastavu sirovine koja ulazi u proces.

Nisu instalirani posebni uređaji za sprečavanje emisija a prema rezultatima se vidi da nisu niti potrebni. Emisije plinova iz stacionarnih izvora (dimnjaka tunelskih peći) su optimirane procesorski vođenim procesom pečenja opeke. Temperatura potrebna za pečenje opeke je 900 °C a postiže se loženjem goriva na gorioncima. Vrući zrak se koristi u sušari za sušenje sirovog proizvoda te se time ostvaruje ušteda energije potrebne za sušenje i smanjuje protok plinova na ispustu dimnjaka peći.

Emisije CO i NO<sub>x</sub> su posljedica visokih temperatura te se može reći da zavise o vođenju procesa. Emisije SO<sub>2</sub> zavise o vrsti goriva koje se koristi te udjelu organskog sumpora, gipsa, piritu i drugih materijala koji sadrže sumpor u sirovini. Prašina je, obzirom na prirodu procesa, nužni produkt a njezina količina zavisi o vođenju procesa.

### **4.2. Emisije u vodu**

Voda se u procesu proizvodnje koristi za poljevanje gline kako bi se postigla tražena vlažnost i lakše oblikovanje i potom u procesu sušenja ova voda se ispari.

Glavni izvor nastanaka otpadnih voda su padavine koje skupljaju i nose razna onečišćenja sa površine. Obzirom na to količina otpadnih voda ovisi o količini padavina. Sve otpadne vode se ispuštaju u potok Rakovica. Sanitarna otpadna voda se preko biorotora ispušta u potok Rakovica, dok kišne otpadne vode sa vanjske deponije gline, platoa i krovova prolaze kroz tri taložnika prije ispuštanja u potok Rakovica.

### **4.3. Otpad**

Detaljnije informacije u vezi s nastajanjem otpada u proizvodnji opeke navedene su u Planu upravljanja otpadom koji je izrađen kao zasebni dokument, ali predstavlja sastavni dio ovog Rješenja o okolinskoj dozvoli.

## **5. Uslovi za zaštitu tla, voda, zraka i biljnog i životinjskog svijeta**

### **5.1. Opće mjere i mjere za ublažavanje negativnih efekata**

Tvornica opeke Sarajevo d.o.o Sarajevo je dužna da tokom rada i prestanka rada tvornice opeke ispuni opće obaveze zaštite okoliša tako da:



- ne ugrožava, niti ometa zdravlje ljudi i ne predstavlja nesnosnu/pretjeranu smetnju za ljude koji žive na području uticaja tvornice opeke za okolinu zbog emisija supstanci, buke, mirisa, vibracija ili toplote ili saobraćaja ili od postrojenja,
- poduzme sve odgovarajuće preventivne mjere da se spriječi zagađenje i da se ne prouzrokuje značajnije zagađenje,
- izbjegava produkciju otpada, a ukoliko dolazi do stvaranja otpada količina svede se na najmanju moguću mjeru ili izvrši reciklažu, ukoliko to nije tehnički ili ekonomski izvodljivo, otpad odlaže, a da se pri tome izbjegne ili smanji bilo kakav negativan uticaj na okoliš,
- efikasno koristi energetske i prirodne resurse,
- poduzme neophodne mjere za sprečavanje nesreća i ograničavanje njihovih posljedica,
- poduzme neophodne mjere nakon prestanka rada tvornice opeke da bi se izbjegao bilo kakav rizik od zagađenja i da bi se lokacija na kojoj se postrojenje nalazi vratila u zadovoljavajuće stanje. Zadovoljavajuće stanje znači da su ispunjeni svi standardi kvaliteta okoliša koji su relevantni za lokaciju tvornice opeke, naročito oni koji se tiču zaštite zemljišta i vode i
- ukoliko dođe do značajnih promjena u radu tvornice opeke, obavijesti Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

## **5.2. Smanjenje emisije zagađujućih materija u zrak i smanjenje utroška energenata**

Glavni uticaj na okoliš u procesu proizvodnje opeke je uticaj na zraka. Ovo je povezano sa prirodom procesa te činjenicom da se voda ne koristi u procesu te da nema odlaganja u i na tlo.

Obzirom da je glavni uticaj na okoliš emisija u zrak, osnovna mjera prevencije je vođenje procesa u skladu sa postavljenim parametrima i održavanje postrojenja prema uputstvima proizvođača.

## **5.2. Mjere prevencije nastanka emisija i mjere za svođenje upotrebe sirovina, vode i energije na minimum**

### **5.2.1. Prevencija nastanka emisija**

Nastanak emisija je povezan sa procesom. Emisije iz sirovine se ne mogu spriječiti obzirom da su one posljedice sastava sirovine. Emisije iz goriva su one emisije na koje se može uticati. Jedan od bitnih parametara na osnovu kojeg se vodi proces je temperatura. Uticaj temperature na nastanak emisija je značajan te svako njegovo značajno odstupanje uzrokuje i promjene u emisijama. Isto tako količina kisika odnosno CO govori puno o procesu a samim time i o emisijama u zrak.

Emisija prašine koje nisu povezane sa procesom pečenja i sušenja se svodi na fugalne emisije. To znači da one nastaju u sušnim periodima usljed kretanja mehanizacije. Za sada su uspostavljene mjere vezane za period kada se dovozi sirovina sa gliništa te mjera poljevanja sirovine.

### **5.2.2. Svođenje upotrebe sirovine na minimum**

Sirovina za proizvodnju opekarskih proizvoda je glina i crpi se iz prirodnih izvora. Alternativne sirovine postoje samo kao dodatak glini a njihova upotreba zavisi o samoj sirovini, procesu kao i o postojećem sistemu upravljanja otpadom i alternativnim sirovinama i gorivima na razini države. U ulaznu smjesu se u glinu dodaje još piljevina. Piljevina se dodaje samo kod proizvodnje određenih vrsta opeke jer daje posebna svojstva – poroznost.

### **5.2.3. Svođenje upotrebe energije na minimum**

Električna energija potrebna za proces proizvodnje se crpi iz mreže. Manja smanjenja se ostvaruju redovnim održavanjem proizvodne opreme.

Toplotna energije potrebna za proces proizvodnje se dobija iz goriva: prirodni plin i petrol koks/ugljen. Prirodni plin se doprema putem mreže u tvornicu opeke, dok se petrol koks doprema putem kamiona. Od potrošnje goriva zavisi količina toplotna energije po jedinici

proizvoda potrebna za prevođenje sirovine gline u gotovi proizvod. Smanjenje potrošnje energije se ostvaruje pažljivim vođenjem procesa pečenja i sušenja isto kao i upravljanjem kvalitetom proizvoda u smislu minimalne proizvodnje neispravnih proizvoda. Isto tako ušteda na potrošnji goriva se ostvaruje povratom vrućeg zraka iz peći u sušaru. Obzirom na ovo nije potrebno trošiti dodatnu energiju na sušenje.

#### 5.2.4. Svođenje upotrebe vode na minimum

Upotreba vode u tvornici opeke se svodi na sanitarne potrebe i u slučaju „presuhe“ sirovine za dodatno vlaženje sirovine. Ova voda ispari u procesu sušenja i predstavlja gubitak. Količina vode za vlaženje sirovine zavisi od klimatskih uslova određenog razdoblja. Ukoliko je bilo dovoljno padavina sirovina će biti dovoljno vlažna te neće biti potrebno dodatno trošiti vodu. Međutim u sušnim periodima je ovo neophodno. Isto tako voda se troši na polijevanje puteva u sušnim periodima kako bi se smanjila količina fugitivne prašine.

#### 5.2.5. Opis konačnog tretmana otpadnih tokova

Sa otpadom se u Tvornici opeke d.o.o. postupa kako je propisano Planom upravljanja otpadom i u skladu sa važećim zakonom i podzakonskim aktima.

Skupljanje i skladištenje otpada temelji se na osnovnim načelima upravljanja otpadom i to:

1. odvojeno prikupljanje,
2. prevencija.

Otpadom koji nastaje na lokaciji treba postupati prema Planu upravljanja otpadom, koji je sastavni dio ovog dokumenta, a koji u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom treba ažurirati svakih pet godina.

## 6. Granične vrijednosti emisija

### 6.1. Granične vrijednosti emisija za zagađujuće materije

Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja sa sagorijevanjem („Službene novine Federacije BiH“, broj: 03/13 i 92/17) granične vrijednosti za emisije u zrak.

*Granične vrijednosti emisije u zrak (dnevne srednje vrijednosti)*

Polutant	Granična vrijednost emisije (mg/m <sup>3</sup> )
Ukupna prašina	10
Sumpordioksid (SO <sub>2</sub> )	50
Azotni oksidi (NO <sub>x</sub> )	400
Plinovite i parovite organske supstance izražene kao ukupan organski ugljik	10
Hlorovodik (HCl)	10
Fluorovodik (HF)	1

### 6.2. Granične vrijednosti za otpadne vode

Granične vrijednosti za otpadne vode definirane su Uredbom o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sustav javne kanalizacije („Službene novine Federacije BiH“ broj: 26/20 i 96/20).

### 6.3. Granične vrijednosti buke:

Granične vrijednosti buke definisane su Zakonom o zaštiti od buke („Službene novine Federacije BiH“ broj: 110/12) određeni su dozvoljeni nivoi buke po zonama – područjima.

Tabela 12. Najviši dozvoljeni nivoi vanjske buke za industrijsko područje.

Zona VI	Industrijsko, skladišno, servisno i saobraćajno područje bez stanova	Ekvivalentni nivo L <sub>eq</sub>		Vršni nivoi	
		Dan	Noć	L <sub>10</sub>	L <sub>1</sub>
				80	85
		70	70		

## 7. Sistem monitoringa

Monitoring vršiti u skladu sa slijedećom tabelom za tvornicu opeke:

Medij	Parametar
Zrak	U skladu sa Pravilnik o monitoringu emisija zagađujućih materija u zrak („Službene novine Federacije BiH”, broj 12/05) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorjevanje. („Službene novine Federacije BiH”, broj 3/13, 92/17).
Otpadne vode	U skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sistem javne kanalizacije („Službene novine Federacije BiH”, br. 26/20 i 96/20) i vodnim aktom koji posjeduje operator
Čvrsti otpad	U skladu sa Planom upravljanja otpada

## 9. Izvještavanje

- Izvještavati Federalno ministarstvo okoliša i turizma o prikupljenim podacima kako je propisano odredbama Poglavlja IV Pravilnika o registrima postrojenja i zagađivanjima („Službene novine Federacije BiH”, broj 82/07).
- Izvještaji treba da budu poslani najkasnije do 30.06. tekuće godine za prethodnu godinu izvještavanja.
- Uputa za dobijanje šifre za pristup BH PRTR šifri i uputstvo za popunjavanje baze podataka - elektronskih obrazaca za BH PRTR dostupni su na web stranici [www.fmoit.gov.ba](http://www.fmoit.gov.ba), na kartici Okolišne dozvole/Registri i izvještavanje.

## 10. Period važenja dozvole

Okolinska dozvola se daje na period od 5 (pet) godina od dana uručenja rješenja.

## O b r a z l o ž e n j e

Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo, Sarajevo podnijelo je dana 05.02.2021 godine, zahtjev za izdavanje okolinske dozvole po treći put, tvornice opeke, nakon isteka od 5 godina.

Operator je zahtjev pripremljen u skladu sa članom 18. Zakona i izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH”, broj 38/09) dostavio ovom federalnom ministarstvu dana 05.02.2021.

Zahtjev za obnovu izdavanja okolinske dozvole pripremio je operator.

Uz zahtjev su dostavili:

### 1. Zahtjev za obnovu okolinske dozvole;

- Izvještaji mjerenja emisija, broj: 6-54-226/21 januar 2020., broj: 6-373-2766/20 od augusta 2020., broj: 6-447-3402/20 od oktobra 2020., broj: 6-486-3712/20 od novembra 2020.,
- Izvještaji mjerenja otpadne vode, br. P1/2 od aprila 2020. i P2/2 od oktobra 2020.,
- Izvještaji mjerenja buke, br. 6-351-2558/20 od augusta 2020., br. 6-351-2559/20 od augusta 2020.
- Plan upravljanja otpadom, 04 od 1.05.2020. godine,

- Odluka o imenovanju odgovornog lica za upravljanje otpadom i zaštitu okoliša, broj 06/2021 od 15.1.2021. godine,
- Glavna lista dokumenata TOS-a
- Dokumentirana procedura održavanja, DP.E-7.1-04 od 01.12.2019 izdato od Tvornice opeke d.o.o. Sarajevo,
- PTP-7.1-01 Plan tehnologije proizvodnje, broj 03 od 20.12.2019. godine

2. Važeća okolinska dozvola, Broj: UPI-05/2-23-11-174/15 od 20.07.2016. godine;
  - Registar ispuštanja i prenosa onečišćivača, za 2019. Godinu
  - Rješenje broj. 01-09-6-1998/2020 od 01.07.2020., izdato od Fonda za zaštitu okoliša,
  - Ugovor o prenosu obaveza u vezi sa upravljanjem ambalažama i ambalažnim otpadom na firmu "EKOPAK" d.o.o. Sarajevo,
  - Ugovor o pružanju stručnih usluga iz oblasti zaštite okoliša, sa privrednim društvom TQM d.o.o. Lukavac br. 06/20 od 05.03.2020.
3. Važeća Vodna dozvola, br. UP-I/25-3-40-449-3/17 od 05.07.2017. godine izdata od strane "Agencije za vodno područje rijeke Save" Sarajevo;
  - Obračun PVN-a za Tvornicu opeke, izdata od strane "Agencije za vodno područje rijeke Save" Sarajevo;
  - Račun za vodu, izdato od strane "Vodovoda i Kanalizacija" Sarajevo;
  - Račun za komunalni otpad, izdat od KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo;
4. Kopija katastarskog plana broj: 05-30-1544/2019-3 od 71.04.2019. godine.
5. Karta eksploatacionog polja sa prijedlogom proširenja od augusta 2020. godine.

Dopisom broj UPI 05/2-23-11-174/15 od 27.07.2021. godine od Federalne uprave za inspeksijske poslove zatraženi su podaci o izvršenom inspeksijskom nadzoru.

Na osnovu uvida u inspeksijske nalaze, ovo federalno ministarstvo je ocijenilo da su se stekli uslovi za obnovu dozvole u smislu čl. 86, Zakona o zaštiti okoliša te da je zakonom utvrđen preduslov ispunjen za obnovu okolinske dozvole, pa je u skladu sa čl. 68 i čl. 71 Zakona o zaštiti okoliša odlučeno kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Ovo rješenje je konačno i protiv njega nije dopuštena žalba.

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe kod Kantonalnog suda u Sarajevu u roku od 30 dana od dana prijema rješenja. Tužba se podnosi u dva istovjetna primjerka i uz istu se prilaže ovo rješenje u originalu ili ovjerenom prepisu.

U skladu sa Zakonom o izmjenama i dopunama federalnim upravnim taksama i tarifni federalnih upravnih taksi (Službene novine Federacije BiH", broj 43/13) tarifni broj 57, tačka 4. podnositelj zahtjeva je uplatio 250,00 KM na budžetski račun UNION BANKE d.d. Sarajevo.

**MINISTRICA**

dr. Edita Đapo

Dostaviti:

- "Tvornice opeke" d.o.o. Sarajevo, ul. Gladno polje bb, Sarajevo
- Federalna uprava za inspeksijske poslove, ul. Fehima Ef. Čurčića 6, Sarajevo
- Općina Livno
- Kanton 10
- dokumentaciji
- arhivi



25  
TVORNICA OPEKE d.o.o.  
BROJ: 260/19  
DAN: 31.10.2019. god.

Broj: 07-05-18-14633-5/17  
Sarajevo, 23.10.2019. godine

Na osnovu člana 70. Zakona o organizaciji organa uprave u Federaciji BiH ("Službene novine Federacije BiH" broj 35/05), člana 42. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 41/12) i Pravilnika o sadržaju, načinu izrade elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i obračunu zaliha čvrstih mineralnih sirovina i podzemnih voda, imenovanju, sastavu i radu stručne komisije za reviziju elaborata ("Službene novine Federacije BiH", broj 85/17), a rješavajući po zahtjevu za reviziju i izdavanje rješenja revidovanih količina privrednog društva "Tvornica opeke" d.o.o. Sarajevo, broj: 134/2017 od 24.10.2017. godine, kojim je dostavljen "Elaborat o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina 'Rapailo', kod Rakovice, općina Ilidža, stanje 01.07.2017. godine izrađen od strane privrednog društva "Geotehnos" d.o.o. Sarajevo, te na osnovu akta broj: 134-1 od 26.09.2019. godine, kojim je privredno društvo "Tvornica opeke" d.o.o. Sarajevo, na zahtjev Komisije za reviziju Elaborata, dostavilo ispravljeni "Elaborat o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina 'Rapailo', kod Rakovice, općina Ilidža, stanje 31.12.2017. godine od decembra 2017. godine, ministar Ministarstva privrede Kantona Sarajevo d o n o s i:

### RJEŠENJE

Potvrđuju se geološke rezerve i kvalitet opekarskih glina u odobrenom proširenom eksploatacionom polju "Rapailo", općina Ilidža na dan 31.12.2017. godine, kako slijedi:

#### I. Bilansne geološke rezerve

Klasa	Kategorija	Rezerve (m <sup>3</sup> )	Eksploatacioni gubici (%)	Eksploatacioni gubici	Eksploatacione rezerve (m <sup>3</sup> )
Bilansne	A	494.833	5%	24.742	470.091
	B	671.200	5%	33.560	637.640
	Ukupno: A+B	1.166.033	5%	58.302	1.107.731



## 2. Kvalitet mineralne sirovine – opekarska glina

### Fizičko-mehanički i tehnološki parametri

Specifična težina $Y_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	25.85
Zapremninska težina $Y_n$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.00
Jednoaksijalna čvrstoća na 105 °C (MPa)	2.15
Jednoaksijalna čvrstoća na 850 °C (MPa)	17.4
Linearno skupljanje na 105 °C (%)	2.05
Linearno skupljanje na 850 °C (%)	0.15

### Hemijski sastav

Komponente	Vrijednosti (%)
S <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	63.47
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5.59
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.42
CaO	0.61
MgO	0.82
TiO <sub>2</sub>	0.91
Na <sub>2</sub> O	0.039
K <sub>2</sub> O	0.67
MnO	0.037
ZnO	0.031
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.068
G.Ž.	6.85
Ukupan zbir	97.52

### 3. Mogućnost primjene

Na osnovu laboratorijskih ispitivanja koja su obuhvatila ispitivanje fizičko-mehaničkih, tehničkih i mineraloško-petrografskih svojstava gline, zaključeno je da se od ispitivanih opekarskih sirovina mogu uspješno proizvoditi svi uobičajeni asortimani opekarskih proizvoda.

### 4. Istražni prostor

Rezerve mineralne sirovine opekarske gline potvrđene ovim Rješenjem nalaze se u okviru odobrenog proširenog eksploatacionog polja "Rapailo", općina Ilidža, čije su koordinate predstavljene u sljedećoj tabeli:



web: <http://mp.ks.gov.ba>  
e-mail: [mp@mp.ks.gov.ba](mailto:mp@mp.ks.gov.ba)  
Tel: + 387 (0) 33 562-121, + 387 (0) 33 562-122  
Fax: + 387 (0) 33 562-226  
Sarajevo, Reisa Džemaludina Čauševića 1



Tačka	Y	X
14	6 518 296,45	4 858 339,50
15	6 518 252,00	4 858 326,50
16	6 518 251,25	4 858 289,75
17	6 518 250,00	4 858 236,50
18	6 518 229,00	4 858 200,50
19	6 518 196,25	4 858 170,00
20	6 518 139,40	4 858 133,89
21	6 518 093,76	4 858 166,80
22	6 518 061,90	4 858 195,88
23	6 518 031,84	4 858 211,24
24	6 518 047,56	4 858 281,91
25	6 518 085,54	4 858 296,80
27	6 518 082,36	4 858 404,90

### Obrazloženje

Privredno društvo "Tvornica opeke" d.o.o. Sarajevo je aktom broj: 134/2017 od 24.10.2017. godine (greškom upisano 2013. godine), Ministarstvu privrede Kantona Sarajevo dostavilo "Elaborat o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina 'Rapailo', kod Rakovice, općina Ilidža, stanje 01.07.2017. godine", od oktobra 2017. godine, urađen od privrednog društva "Geotehnos" d.o.o. Sarajevo, te je istim aktom podnijelo zahtjev za reviziju predmetnog Elaborata i izdavanje rješenja o potvrđenim količinama i kvalitetu mineralne sirovine.

Vezano za predmetni Zahtjev Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo je aktom br. 07-04-18-14633/17 od 26.01.2018. godine odgovorilo privrednom društvu da ne može voditi predmetni postupak, kada su se stekli uslovi za raskid Ugovora o koncesiji, odnosno u uslovima kada privredno društvo "Tvornica opeke" d.o.o. Sarajevo nije dostavilo bankarsku garanciju u skladu sa članom 1. Ugovora o koncesiji i tačkom V Odluke o dodjeli koncesije za eksploataciju opekarske gline u ležištu "Rapailo", općina Ilidža. S tim u vezi, predmetnim aktom privredno društvo je obaviješteno da će se postupak nastaviti nakon izvršavanja ove obaveze. Aktom br. 157/19 od 29.05.2019. godine, privredno društvo "Tvornica opeke" d.o.o. Sarajevo obavijestilo je Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo, da su na osnovu Aneksa 2 Ugovora o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo", općina Ilidža zaključenog između Vlade Kantona Sarajevo i privrednog društva "Tvornica opeke" d.o.o. Sarajevo dostavili neopozivu i bezuslovnu bankovnu garanciju, br. 1401016220996287 od 23.05.2019. godine u iznosu od 142.500,00 KM, te da su se tim stekli uslovi za nastavak predmetnog postupka.

Slijedom toga, ministar Ministarstva privrede Kantona Sarajevo je Rješenjem br. 07-04-18-14633-1/17 od 10.06.2019. godine imenovao Stručnu komisiju za reviziju Elaborata.

U skladu sa članom 28. stav (1) tačka d) i članom 31. Pravilnika o sadržaju, načinu izrade elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi čvrstih mineralnih sirovina i podzemnih voda, imenovanju, sastavu i radu stručne komisije za reviziju elaborata ("Službene novine Federacije



web: <http://mp.ks.gov.ba>  
 e-mail: [mp@mp.ks.gov.ba](mailto:mp@mp.ks.gov.ba)  
 Tel: + 387 (0) 33 562-121, + 387 (0) 33 562-122  
 Fax: + 387 (0) 33 562-226  
 Sarajevo, Reisa Džemaludina Čauševića 1



BiH", br. 85/17). Stručna Komisija za reviziju Elaborata održala je zajednički sastanak za konačnu reviziju Elaborata, na kojem su revidenti Stručne Komisije prezentovali svoje izvještaje o pregledu Elaborata. Na istom sastanku Stručna komisija naložila je projektantu – privrednom društvu "Geotehnos" d.o.o. Sarajevo otklanjanje nepravilnosti i nedostataka koji su navedeni u izvještajima revidenata Stručne komisije.

Privredno društvo "Tvornica opeke" d.o.o. Sarajevo je slijedom toga, aktom broj: 134-1 od 26.09.2019. godine, dostavilo Ministarstvu privrede Kantona Sarajevo tri primjerka ispravljenog Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina 'Rapailo', kod Rakovice, općina Ilidža, stanje 31.12.2017. godine od decembra 2017. godine. Ovom ispravkom je u skladu sa zahtjevima Stručne komisije ispravljen i datum stanja: umjesto 01.07.2017. godine u 31.12.2017. godine, te datum izrade Elaborata: umjesto oktobar 2017. godine u decembar 2017. godine. Tri dostavljena primjerka potpisana su od strane predsjednika Stručne komisije za reviziju Elaborata, kako je to propisano članom 33. stav (2) Pravilnika o sadržaju, načinu izrade elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i obračunu zaliha čvrstih mineralnih sirovina i podzemnih voda, imenovanju, sastavu i radu stručne komisije za reviziju elaborata ("Službene novine Federacije BiH", broj 85/17).

Predsjednik Stručne komisije je Ministarstvu privrede Kantona Sarajevo dostavio Izvještaj o reviziji Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina 'Rapailo', kod Rakovice, općina Ilidža, stanje 31.12.2017. godine od decembra 2017. godine. U predmetnom Izvještaju je navedeno da je pregledom ispravljenog Elaborata, utvrđeno da su otklonjeni nedostaci i izvršene ispravke u skladu sa zaključcima Stručne komisije, te da će Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo izdati rješenje o potvrđenim količinama i kvalitetu rezervi opekarskih glina u odobrenom proširenom eksploatacionom polju "Rapailo", općina Ilidža na dan 31.12.2017. godine. Predmetni Izvještaj je potpisan od strane predsjednika Stručne komisije za reviziju elaborata.

U skladu sa naprijed navedenim riješeno je kao u dispozitivu.

Sastavni dio ovog Rješenja je "Elaborat o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina 'Rapailo', kod Rakovice, općina Ilidža, stanje 31.12.2017. godine od decembra 2017. godine, urađen od strane privrednog društva "Geotehnos" d.o.o. Sarajevo, ovjeren od strane Ministarstva privrede Kantona Sarajevo.

**Pouka o pravnom lijeku:** Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv istog nije dozvoljena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor, podnošenjem tužbe, neposredno Kantonalnom sudu u Sarajevu, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.



Dostaviti:

1. Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo, Rakovička cesta 194, 71210 Ilidža
2. Općina Ilidža, Butmirska cesta 12, 71210 Ilidža
3. Federalni zavod za geologiju, Ustanička 11, 71210 Ilidža
4. Kantonalna uprava za inspeksijske poslove, Aleja Bosne i Hercegovine 1, 71000 Sarajevo
5. Evidencija
6. Arhiva



web: <http://mp.ks.gov.ba>  
e-mail: [mp@mp.ks.gov.ba](mailto:mp@mp.ks.gov.ba)  
Tel: + 387 (0) 33 562-121, + 387 (0) 33 562-122  
Fax: + 387 (0) 33 562-226  
Sarajevo, Reisa Džemaludina Čauševića 1







**SARAJEVOGAS** d.o.o. SARAJEVO

Kantonalna javna komunalna preduzeće za distribuciju i korištenje prirodnim gasom

71000 Sarajevo, Trg Fadila Oczaković Žute 4  
www.sarajevogas.ba

**TVORNICA OPEKE d.o.o. Sarajevo**  
Rakovička cesta 194  
Ilidža

TELEFONI:  
Direktor preduzeća: ++387 33 20 03 30  
Telefonska centrala: ++387 33 44 51 20  
++387 33 22 52 51  
FAX:  
++387 33 44 55 25  
++387 33 44 37 21



Veza: 3-27406

Saglasnost broj: 0201-03-431/OzB

Datum: 10.08.2021. godine

Postupajući po vašem zahtjevu za saglasnost na lokaciju objekta u odnosu na gasni sistem Kantone Sarajevo, koji je dostavljen KJKP Sarajevogas d.o.o. Sarajevo dana 02.08.2021. godine, a na osnovu člana 59. stav (1), tačka e) i člana 68. Zakona o prostornom uređenju Kantona Sarajevo („Sl. Novine KS“, br. 24/17), člana 77. stav 1. tačka b) i člana 88. Uredbe o snabdijevanju prirodnim gasom Kantona Sarajevo („Službene novine KS“, br. 22/16), člana 20. stav (1) Pravilnika o uslovima za nesmetanu i sigurnu distribuciju prirodnog gasa distributivnim gasnim sistemom pritiska do 16 bara („Sl. Novine KS“, br. 40/17), a saglasno Zakonu o upravnom postupku („Sl. Novine FBiH“ br. 2/98 i 48/99), KJKP Sarajevogas d.o.o. Sarajevo je, nakon provedenog postupka utvrdilo da su ispunjeni traženi uslovi, te kao distributer prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo, izdaje:

## SAGLASNOST

na točni položaj novog eksploatacionog polja na gliništu "Rapaio", na zemljištu označenom kao k.č. 483/1 k.o. Gladno polje (novi premjer).

Na osnovu uvida u katastar utvrđeno je da predmetna lokacija nije u koliziji sa gasnim instalacijama.

**Pouka o pravnom lijeku:** Protiv ove saglasnosti može se uložiti žalba Ministarstvu komunalne privrede, infrastrukture, prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo, u roku od 15 dana od dana prijema iste. Žalba se podnosi u KJKP Sarajevogas d.o.o. Sarajevo, Trg Fadila Oczaković Žute 4 (za Ministarstvo).

**Napomena:** Ova saglasnost važi 12 mjeseci od dana izdavanja pod uslovom da se uz nju priloži kopija katastarske situacije ovjerena od strane KJKP Sarajevogas.

V.d. izvršni direktor za tehničke poslove:

  
Adnan Dugum  


Prilog: - Ovjerena podloga katastra 1x  
CO - SPRP

Transakcijski računi: UniCredit bank 3396002208754612; Union banka 100650000000825; Raiffeisen bank 1610000037600024;

INTESA SANPAOLO BANKA 1540012000195481; BEI banka 1410010000679747

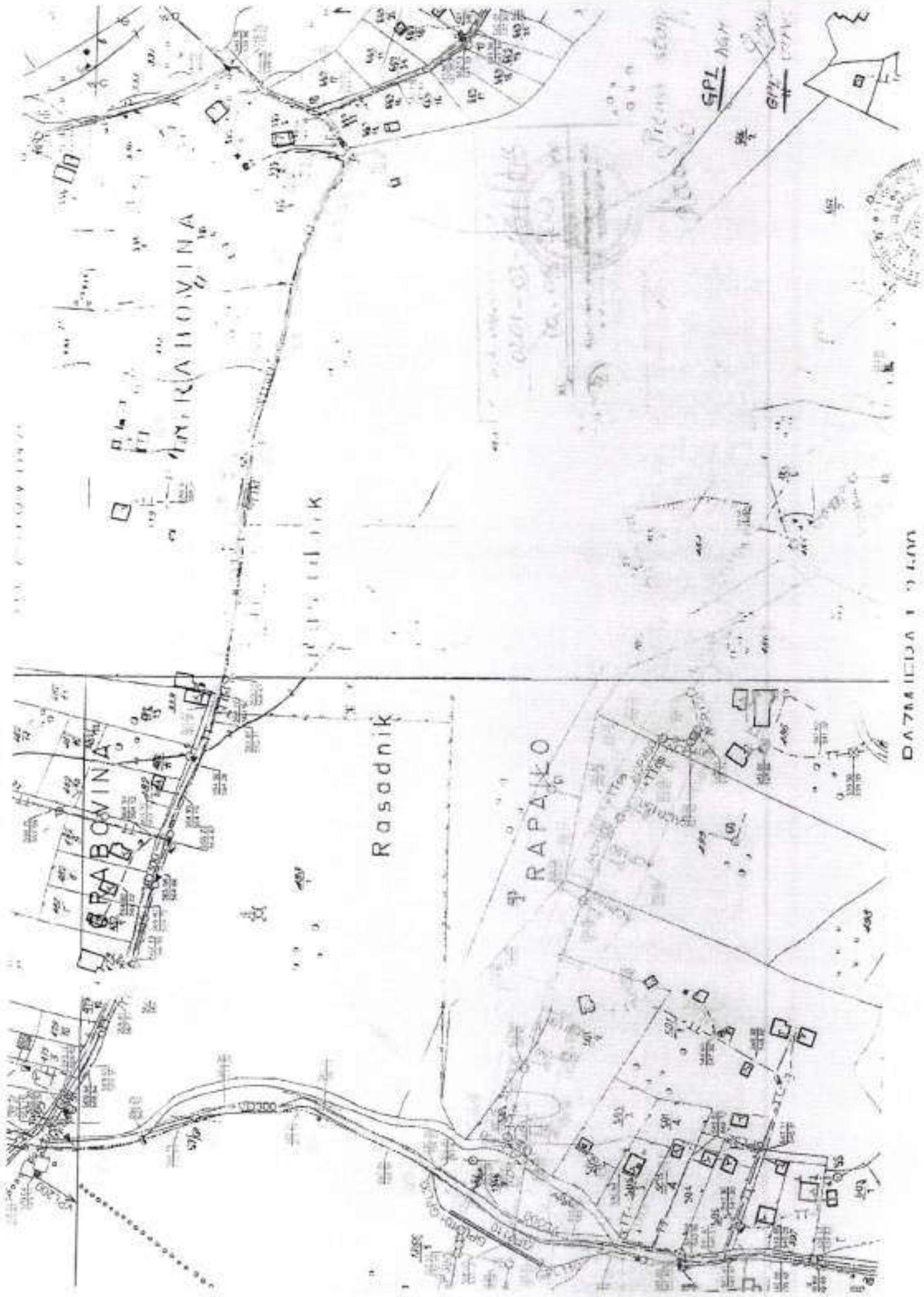
Registarski sud: Općinski sud u Sarajevu br. Rješenja: MB 65-01-0510-12

ID br. 420015620062

ID PDV 20015802002

Poreski broj: 017000320

Stara djelatnost: 35.22



DATA ILLUSTRATION



## U G O V O R

### O KONCESIJI ZA EKSPLOATACIJU MINERALNE SIROVINE OPEKARSKE GLINE

**Ugovorne strane:**

**Koncesor:** KANTON SARAJEVO – VLADA KANTONA SARAJEVO  
**Koncesionar:** "TVORNICA OPEKE" D.O.O. SARAJEVO  
**Predmet koncesije:** PRAVO NA EKSPLOATACIJU OPEKARSKE GLINE U LEŽIŠTU  
"RAPAILO", OPĆINA ILIDŽA  
**Rok trajanja:** 12 godina

Sarajevo, 30.08.2013. godine

Na osnovu člana 15. Zakona o koncesijama ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 21/03) i Odluke Vlade Kantona Sarajevo o dodjeli koncesije, broj: 02-05-21848-9.1/13 od 20.08.2013. godine, slobodno izraženom voljom ugovornih strana, dana 30.08.2013. godine u Sarajevu zaključuje se sljedeći

## UGOVOR O KONCESIJI

### I UGOVORNE STRANE:

#### DAVALAC KONCESIJE (KONCESOR):

**KANTON SARAJEVO – VLADA KANTONA SARAJEVO** sa sjedištem u Sarajevu, ulica Reisa Džemaludina Čauševića br. 1, koju zastupa ministar privrede mr.sc. Emir Hrenovica, po Odluci Vlade Kantona Sarajevo broj: 02-05-21848-9.1/13 od 20.08.2013. godine (u daljem tekstu - Koncesor),

i

#### KORISNIK KONCESIJE (KONCESIONAR):

Privredno društvo **"TVORNICA OPEKE" D.O.O. SARAJEVO**, registrovano kod Općinskog suda u Sarajevu, Rješenje o izmjenama podataka broj: 065-0-Reg-13-001620 od 04.06.2013. godine, sa sjedištem: ul. Rakovička cesta 194, Sarajevo, Ilidža, koga zastupa direktorica Sandra Bezdob (u daljem tekstu – Koncesionar).

### II PRAVNI OSNOV ZA ZAKLJUČENJE UGOVORA

#### Zakoni i drugi propisi

##### Član 1.

Pravnu osnovu za zaključenje ovog Ugovora o koncesiji predstavljaju:

- 1) Zakon o koncesijama (Službene novine Kantona Sarajevo broj 21/03),
- 2) Odluka Vlade Kantona Sarajevo o dodjeli koncesije, broj: 02-05-21848-9.1/13 od 20.08.2013. godine.

### III PREDMET KONCESIJE

#### Predmet ugovorene koncesije

##### Član 2.

Predmet koncesije je pravo eksploatacije mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo", općina Ilidža, na način i pod uslovima utvrđenim ovim Ugovorom.

### IV LOKACIJA PREDMETA KONCESIJE

#### Mjesto korištenja prava koncesije

##### Član 3.

Prostor na koje se daje koncesija, je unutar granica usvojenog prostornog plana Kantona Sarajevo 2003-2023. godine (Službene novine Grada Sarajeva 1/82-4) i okarakterisano je kao šumsko

zemljište, koje djelimično obuhvata k.č. 483/1 K.O. Gladno polje (novi premjer) i k.č. 484/2 K.O. Gladno polje (novi premjer).

Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja ležišta, na koje se daje koncesija su sljedeće:

Tačka	X	Y
14	4 858 339,50	6 518 296,45
15	4 858 326,50	6 518 252,00
16	4 858 289,75	6 518 251,25
17	4 858 236,25	6 518 250,00
18	4 858 200,50	6 518 229,00
19	4 858 170,00	6 518 196,25
20	4 858 133,89	6 518 139,40
21	4 858 166,80	6 518 093,76
22	4 858 195,88	6 518 061,90
23	4 858 211,24	6 518 031,84
24	4 858 281,91	6 518 047,56
25	4 858 296,80	6 518 085,54
27	4 858 404,90	6 518 082,36

## V NAMJENA PREDMETA KONCESIJE

### Član 4.

Namjena koncesije, koja se dodjeljuje ovim Ugovorom, je eksploatacija opekarske gline u ležištu "Rapailo" u Gladnom polju, općina Ilidža, za proizvodnju opeke za vlastite potrebe i za potrebe tržišta.

## VI OBIM PRAVA KONCESIJE

### Član 5.

Koncesionar je ovim Ugovorom stekao pravo eksploatacije mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo", u skladu sa Zakonom o rudarstvu ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 29/12).

Ovim Ugovorom se utvrđuje minimalna količina eksploatacane čvrste mase opekarske gline od 50.000 m<sup>3</sup> godišnje iz ležišta "Rapailo", za koju je Koncesionar obavezan plaćati naknadu bez obzira da li je vršio eksploataciju ili nije.

## VII POČETAK I VREMENSKI PERIOD TRAJANJA KONCESIJE

### Početak prava na koncesiju

### Član 6.

Pravo na koncesiju počinje teći od dana potpisivanja ovog Ugovora, od kada teku sva prava i obaveze ugovornih strana iz ovog Ugovora.

## Vrijeme trajanja koncesije

### Član 7

Vremenski period za koji se daje koncesija Koncesionaru za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo" je 12 (dvanaest) godina.

## VIII VISINA NAKNADE ZA KONCESIJU

### Naknada i uslov plaćanja

#### Član 8.

Naknadu za plaćanje koncesije po ovom Ugovoru čine:

1. Jednokratna naknada za koncesiju u iznosu **169.505,00 KM** (sto šezdeset devet hiljada i petsto pet konvertibilnih maraka).
2. Godišnja tekuća naknada po m<sup>3</sup> eksploatacije čvrste mase opekarske gline iz ležišta "Rapailo", koja iznosi **1,90 KM** (jedna konvertibilna marka i devedeset pfeninga).

#### Član 9.

Ukupna količina eksploatacije čvrste mase opekarske gline iz ležišta "Rapailo", za koju je Koncesionar obavezan plaćati naknadu, biće utvrđena do 01.03. svake godine za proteklu godinu na osnovu zvanične dokumentacije Koncesionara.

U slučaju utvrđenih nepravilnosti Koncesor je ovlašten, da putem Ministarstva privrede Kantona Sarajevo provjeri ispravnost dokumentacije Koncesionara koja će biti osnov za konačno godišnje utvrđivanje količine eksploatacije čvrste mase opekarske gline iz ležišta "Rapailo" i plaćanja odgovarajuće naknade utvrđene u članu 8. ovog Ugovora.

#### Član 10.

Koncesionar će plaćati Koncesoru naknadu za koncesiju iz čl. 8. i 9. Ugovora prema sljedećim uslovima:

1. Jednokratnu naknadu za koncesiju iz člana 8, tačka 1., koncesionar će uplatiti u roku od 30 dana od dana potpisivanja Ugovora.
2. Plaćanje godišnje tekuće naknade za koncesiju iz člana 8, tačke 2., Koncesionar će vršiti akontativno u ratama – kvartalno, a plaćanje rata dospjeva u dane 15.04; 15.07; 15.10; i 15.01 za protekli kvartal, osnov za plaćanje predstavlja kvartalni izvještaj Koncesionara o eksploataciji količinama prihvaćen od strane Koncesora.
3. Plaćanje se vrši na depozitni račun Kantona Sarajevo kod Unicredit Bank d.d., broj: 338-000-22100192-63, vrsta prihoda 721112 (prihodi od davanja prava na eksploataciju prirodnih resursa, patenata i autorskih prava).
4. Za cijelo vrijeme trajanja ovog Ugovora vrijedi paritet : 1 EUR= 1,95583 KM.
5. U slučaju zakašnjenja plaćanja, plaća se zatezna kamata prema važećim propisima o zateznim kamatama, koji važe za vrijeme perioda u kome je trajalo zakašnjenje sa plaćanjem naknade. Konačni obračun naknade za proteklu godinu biće izvršen, a naknada uplaćena nakon izvršenog usaglašavanja i provjere do 15.03. tekuće godine. Ako konačni obračun za proteklu godinu ne bude usaglašen do 15.03. tekuće godine, sporna pitanja će se riješiti u skladu sa članovima 25. i 26. ovog Ugovora.

## **IX OBAVEZE KONCESIONARA**

### **Obaveze u korištenju koncesije**

#### **Član 11.**

Ne isključujući niti ograničavajući obaveze utvrđene drugim odredbama ovog Ugovora, Koncesionar je dužan, od početka pa tokom cijelog perioda trajanja koncesije, iz vlastitih sredstava finansirati i izvršavati sljedeće obaveze:

- 1) riješiti imovinsko - pravne odnose sa vlasnicima nekretnina unutar granica eksploatacionog polja u onom dijelu u kojem ti odnosi nisu riješeni, a prije ulaska u posjed,
- 2) snositi sve direktne i indirektne obaveze i preuzeti sve posljedice koje mogu proisteci zbog neriješenih imovinsko - pravnih odnosa,
- 3) isplatiti naknade za sve štete (imovinske i neimovinske) koje nastanu trećim licima, a koje budu uzrokovane eksploatacijom mineralne sirovine opekarske gline,
- 4) pribaviti, pored urbanističke saglasnosti, sve druge potrebne saglasnosti i rješenja nadležnih organa Federacije BiH, Kantona Sarajevo i općine u kojoj se nalazi ležište,
- 5) izgraditi i održavati potrebnu infrastrukturu,
- 6) korištenje prava koncesije u svemu prilagoditi zakonskim odredbama o tehničko - tehnološkim, ekološkim, zdravstvenim, pravnim i drugim uslovima, standardima i normativima koji se zahtijevaju propisima države BiH, FBiH, Kantona Sarajevo i općine u kojoj se nalazi mjesto korištenja koncesije, uključujući i propise institucija nadležnih za rudarstvo i zaštitu okoline, i
- 7) plaćati novčane obaveze (vodoprivrednu naknadu, takse, poreze, doprinose i druga davanja) i izvršavati i druge obaveze javno - pravnog karaktera utvrđene propisima države BiH, FBiH, Kantona Sarajevo i općine u kojoj se nalazi mjesto korištenja koncesije.

Za vrijeme eventualnog prekida u eksploataciji i korištenju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo", ili smanjenja obima eksploatacije ispod minimalne količine od 50.000 m<sup>3</sup> godišnje, koje nije prouzrokovano višom silom, ne isključuje se niti umanjuje visina naknade za koncesiju iz članova 8., 9. i 10. ovog Ugovora.

### **Obaveze u oblasti zaštite okoline**

#### **Član 12.**

Koncesionar je obavezan u skladu sa međunarodnim standardima i propisima BiH, FBiH, Kantona Sarajevo i nadležnih institucija, obezbijediti zaštitu okoline, ljudi i imovine.

### **Obaveza rekultivacije eksploatacionog polja**

#### **Član 13.**

Koncesionar, ili njegov pravni slijednik, u slučaju iscrpljenja mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo", ili trajne nemogućnosti dalje eksploatacije iz objektivnih razloga bez svoje krivice, obavezan je po prestanku eksploatacije izvršiti rekultivaciju cjelokupnog eksploatacionog polja na osnovu projekta rekultivacije o svom trošku.

Projekat rekultivacije eksploatacionog polja donosi Koncesionar o svom trošku uz prethodno pismeno odobrenje Koncesora.

Obaveze iz člana 13. stav 1. i 2. ovog Ugovora, Koncesionar je dužan izvršiti na osnovu odobrenog projekta rekultivacije u roku od 3 (tri) godine računajući od dana prestanka eksploatacije opekarske gline u ležištu "Rapailo".

## **X IZMJENE I DOPUNE UGOVORA**

### **Član 14.**

Izmjene i dopune ovog Ugovora vrše se pismeno Aneksima, koji se označavaju arapskim brojevima, a koji su sastavni dio ovog Ugovora.

Inicijativu za izmjene i dopune ovog Ugovora, može dati svaka ugovorna strana pismeno drugoj ugovornoj strani kada za to postoje opravdani razlozi koji izazivaju potrebu formiranja zajedničkog tima od po tri člana, predstavnika ugovornih strana, koji će biti obavezni da u najkraćem roku, a najdalje u roku od 30 dana od dana podnošenja inicijative za izmjenu ovog Ugovora, nađu sporazumno adekvatno rješenje. Nakon postizanja saglasnosti oko rješenja u nastaloj situaciji, ugovorne strane će izmijeniti ovaj Ugovor u skladu sa novonastalom situacijom u pismenom obliku. Ugovorna strana koja je primila pismenu inicijativu za izmjenu i dopunu ovog Ugovora, dužna je u roku od 15 dana od dana prijema inicijative izjasniti se o predloženoj inicijativi.

Izmjene i dopune ovog Ugovora, ako nisu sačinjene u pismenoj formi, neće imati pravno dejstvo ako nisu potpisane od ovlaštenih predstavnika ugovornih strana.

### **Član 15.**

Ugovorne strane su saglasne, u cilju pravne sigurnosti, da izmjene ili novi propisi koji regulišu ovu oblast, ne mogu pogoršati pravni položaj ugovornih strana bez pismene saglasnosti obje ugovorne strane.

## **XI PRENOS UGOVORA O KONCESIJI**

### **Član 16.**

Ovaj Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo" Koncesionar ne može prenijeti na drugog Koncesionara bez prethodne pismene saglasnosti Koncesora.

U slučaju statusnih promjena, spajanja, pripajanja, podjele ili promjene pravnog oblika Koncesionara ovaj Ugovor ne prestaje, već prava i obaveze iz ovog Ugovora u cjelini prelaze na pravnog sljednika automatski, kao univerzalnog sukcesora.

## **XII KONTROLA KORIŠTENJA KONCESIJE**

### **Ovlaštenje Koncesora**

### **Član 17.**

U toku trajanja koncesije po ovom Ugovoru Koncesor je ovlašten da vrši kontrolu istraživanja i eksploatacije mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo" neposredno putem Ministarstva privrede Kantona Sarajevo, kao i da traži pismeni izvještaj od Koncesionara o svim pitanjima vezanim za korištenje dobijene koncesije ili o izvršenju ovog Ugovora.

Koncesionar je obavezan da u kratkom roku postupi po nalogima Koncesora, koji imaju karakter kontrole korištenja prava koncesije iz ovog Ugovora.

Svaka preduzeta radnja vezana za kontrolu korištenja koncesije mora biti pismeno notificirana.



### **XIII PRESTANAK I RASKID UGOVORA**

#### **Prestanak Ugovora**

##### **Član 18.**

Ugovor o koncesiji prestaje:

- 1) istekom ugovorenog roka o trajanju koncesije (član 7. ovog Ugovora),
- 2) otvaranjem stečajnog postupka nad Koncesionarom,
- 3) iscrpljivanjem mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Ranilo" i
- 4) raskidom ovog Ugovora iz drugih zakonom utvrđenih razloga.

#### **Raskid Ugovora**

##### **Član 19.**

Ovaj Ugovor može se raskinuti prije isteka perioda trajanja koncesije:

- 1) ako je pravomoćnom sudskom presudom Koncesionaru ili aktom drugog nadležnog organa trajno zabranjeno obavljanje djelatnosti koja je predmet ove koncesije,
- 2) sporazumom ugovornih strana, ali ne prije isteka polovine koncesionog perioda i
- 3) jednostranim raskidom Ugovora od strane Koncesionara u opravdanim slučajevima iz razloga više sile.

##### **Član 20.**

Koncesor ima pravo na jednostrani raskid ovog Ugovora, prije isteka ugovorenog roka, za cijelo vrijeme trajanje koncesije u sljedećim slučajevima:

- 1) ako Koncesionar ne izvrši uplatu jednokratne koncesione naknade,
- 2) ako Koncesionar postane platežno nesposoban (insolventan) da u neprekidnom roku od 30 dana ne izmiruje svoje dospjele novčane obaveze prema svim povjeriocima,
- 3) ako se nad Koncesionarom otvori postupak likvidacije,
- 4) ako Koncesionar ne plati naknadu za koncesiju za 3 (tri) uzastopna kvartala saglasno članovima 8., 9. i 10. ovog Ugovora,
- 5) ako Koncesionar ne izvrši, ili ne izvršava uredno, neku ili neke od obaveza iz ovog Ugovora ili prekrši zabrane iz ovog Ugovora i zakonskih propisa, i
- 6) iz drugih razloga utvrđenih zakonom.

##### **Član 21.**

U slučaju jednostranog raskida Ugovora obje ugovorne strane su dužne pismeno dostaviti preporučeno otkaz Ugovora uz obrazloženje razloga za raskid.

Otkazni rok ne može biti duži od 90 dana, računajući od dana prijema otkaza.

Po isteku otkaznog roka ugovorne strane zaključuju poseban Ugovor sa kojim regulišu datum prestanka Ugovora i druga međusobna prava i obaveze.

U slučaju neosnovanog jednostranog raskida ovog Ugovora, druga strana ima pravo na naknadu štete po opštim pravilima obligacionog prava koja se regulišu Ugovorom zaključenim između ugovornih strana po isteku otkaznog roka.

### **XIV PREDAJA ISPRAVA I SREDSTAVA NAKON PRESTANKA ILI RASKIDA UGOVORA**

##### **Član 22.**

Prvog dana nakon prestanka ili raskida ovog Ugovora Koncesionar je dužan:

- 1) predati sve isprave i dokumentaciju u kojima su sadržana prava na koncesiju, kao i sredstva i opremu koja pripadaju Koncesoru;

- 2) predati u posjed i faktički lokaciju eksploatacije mineralne sirovine opekarske gline u ležištu "Rapailo" sa objektima i opremom koji nisu njegovo vlasništvo, uz pravično obeštećenje Koncesionara ukoliko je izgradio objekte svojim sredstvima.

Primopredaja lokaliteta ležišta i objekata iz tačke 1. i 2. ovog Ugovora će se izvršiti zapisnički, a zapisnik o primopredaji potpisuju predstavnici obje ugovorene strane.

## **XV PRAĆENJE IZVRŠENJA UGOVORA**

### **Zajedničko praćenje**

#### **Član 23.**

Ugovorne strane zajednički prate izvršenje ovog Ugovora i u tom smislu održavaju zajedničke sastanke, najmanje jedanput godišnje a po potrebi i više puta, koje organizuje Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo.

### **Praćenje od strane Koncesora**

#### **Član 24.**

Koncesor je dužan otvoriti koncesioni dosije na dan potpisivanja ovog Ugovora i isti voditi za cijelo vrijeme trajanja koncesije.

Koncesioni dosije mora sadržavati sve relevantne dokumente i isprave vezane za koncesiju, a najmanje:

- 1) kompletnu dokumentaciju, uključujući i odluke vezane za dodjelu koncesije,
- 2) izvorni (autentični) primjerak Ugovora o koncesiji, uključujući njegove izmjene i dopune (anekse),
- 3) zemljišno - knjižni izvadak ili izvadke o upisu prava koncesije na nekretninama,
- 4) dokumente o kontroli i nalazima kontrole korištenja koncesije,
- 5) dokumente koji prate i potvrđuju plaćanje naknade za koncesiju,
- 6) dokumente ugovornih strana vezane za rješenje pojedinih pitanja izvršenja Ugovora (prava, obaveze, ograničenja, odgovornosti i dr.) i
- 7) dokumente vezane za prestanak ili raskid Ugovora.

## **XVI NAČIN RJEŠAVANJA SPOROVA**

### **Sporna pitanja i medijacija**

#### **Član 25.**

Nesporazumi ili sporovi između ugovornih strana o odnosima i pitanjima iz ovog Ugovora kao i odnosima koji nastanu u vezi sa njegovom primjenom, rješavat će se najprije prijateljski i sporazumno.

Za rješavanje spornih pitanja iz stava 1. ovog člana, ugovorne strane mogu angažovati nezavisnog medijatora, pri čemu sporazumno utvrđuju naročito: ime lica, predmet medijacije, rok završetka i visinu i način snošenja troškova medijacije.

### **Sudsko rješavanje sporova**

#### **Član 26.**

Ako se spor iz člana 25. ovog Ugovora ne riješi na zadovoljavajući način, nezadovoljna ugovorna strana može pokrenuti sudski spor pred mjesno i stvarno nadležnim sudom u Sarajevu.

## XVII DIREKTNA PRIMJENA ZAKONA I TUMAČENJA UGOVORA

### Član 27.

Ako određeno pitanje nije regulisano ovim Ugovorom, ili ako bi ga trebalo regulisati detaljnije, ili se ono pojavi u toku implementacije Ugovora, na njega se direktno primjenjuju propisi Kantona Sarajevo, a ukoliko oni upućuju i zakoni FBiH i BiH.

Tumačenje ovog Ugovora u njegovoj primjeni zajednički vrše ovlašteni predstavnici ugovornih strana, uz pisane notifikacije.

## XVIII ZAVRŠNE ODREDBE

### Član 28.

Ovaj Ugovor stupa na snagu i proizvodi pravna dejstva prema ugovornim stranama kada ga potpišu ovlašteni predstavnici obje ugovorene strane.

Ovaj Ugovor je sačinjen i potpisan u 6 (šest) izvornih primjeraka, tako da svakoj strani pripadaju po tri izvorna primjerka Ugovora.

U znak razumijevanja i prihvatanja ovog Ugovora i svih njegovih odredbi, ovlašteni predstavnici ugovornih strana su potpisali ovaj Ugovor i na njega stavili pečate.

(Zaključeno sa članom 28. - dvadesetosam)

**KORISNIK KONCESIJE -  
KONCESIONAR:**

**TVORNICA OPEKE, d.o.o., SARAJEVO**

Direktor  
Sandra Bezdob

Broj: 901/2013

Sarajevo, 30.08.2013. godine



**DAVALAC KONCESIJE -  
KONCESOR:**

*Emir Hrenovica*  
KANTON SARAJEVO  
VLADA KANTONA SARAJEVO  
Ministar  
mr. sci. Emir Hrenovica

Broj: 02-18-22554 /13

Sarajevo, 30.08.2013. godine



Broj: 04/1-17-54-95-4/08

Banja Luka, 19.02.2008. godine

Na osnovu člana 18. Zakona o Upravi za indirektno oporezivanje ("Službeni glasnik BiH", broj 89 /05) i člana 24. Pravilnika o registraciji i upisu u Jedinствени регистар обвезника индиректних пореза ("Službeni glasnik BiH", broj. 28/07), Uprava za indirektno oporezivanje Bosne i Hercegovine izdaje,

## UVJERENJE

o registraciji/upisu u Jedinствени регистар обвезника индиректних пореза

U Jedinствени регистар обвезника индиректних пореза upisan je:

**TVORNICA OPEKE d.o.o. Sarajevo**

Rakovička cesta 194, 71210 Ilidža

Obvezniku indirektnih poreza dodijeljen je identifikacioni broj:

**200929120004**

Vrsta registracije po kojoj je izvršen upis u Registar:

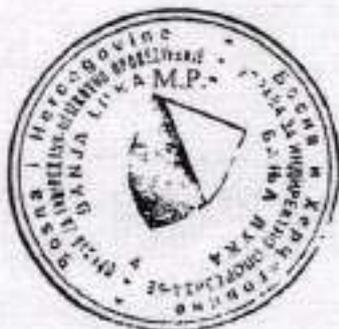
- registracija za PDV
- obavljanje vanjskotrgovinskog poslovanja

Datum početka obaveze za PDV obveznika je 1.1.2006.

Taksa po tarifnom broju 96. Tarife administrativnih taksi Zakona o administrativnim taksama („Službeni glasnik BiH“, broj 16/02, 19/02, 43/04 i 8/06), naplaćena je u iznosu od 10,00KM.

Dostaviti:

1. Obvezniku
2. a/a



Ovlašteno lice

Kemal Čaušević, dipl.oec.

Broj: 07-36-4-5353-1/21  
Sarajevo, 27. 09. 2021.

Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo  
Rakovička cesta 194  
71 215 Blažuj

Na osnovu člana 11. stav 6. i 9. i člana 51. stav 1. Zakona o zaštiti i korišćenju kulturno - istorijskog i prirodnog naslijeđa («Službeni list SRBIH», broj: 20/85), a u skladu s članom 53. Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine («Sl. novine FBiH» broj 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10), a na osnovu zahtjeva gde. Sandre Bezdrob, direktorice Tvornice opeke d.o.o. Sarajevo od 8. 9. 2021., Zavod za zaštitu spomenika u sastavu Federalnog ministarstva kulture i sporta daje

### STRUČNO MIŠLJENJE

u svrhu dobijanja suglasnosti za novo eksploataciono polje na gliništu Rapaijo na k.č.483/1 K.O. Gladno Polje, Općina Ilidža. Novo eksploataciono polje omeđeno je prelomnim tačkama označenim projektima sa pripadajućim koordinatama:

T	y	x
23	6518031.84	4858211.24
24	6518047.56	4858281.91
25	6518085.64	4858296.80
27	6518082.36	4858404.90
28	6517977.33	4858422.15
29	6517929.33	4858439.12
30	6517808.58	4858305.96
31	6517891.61	4858282.84

U prilogu je dostavljena slijedeća dokumentacija:

- Stručno mišljenje Zavoda za zaštitu spomenika u sastavu federalnog ministarstva kulture i sporta br.: 07-40-4-4871-1/13 od 9.9.2013. godine za postojeću već eksploatisanu lokaciju;
- Zemljišnoknjižni izvadak Općinskog suda u Sarajevu br.: 065-O-NAR-20-048 165 od 20. 7. 2020.;
- Kopija katastarskog plana Službe za imovinsko – pravne, stambene, geodetske poslove i katastar nekretnina Općine Ilidža br.: 05-26-2387/2020-I od 7. 7. 2020. ;
- Izvod iz prostornog plana Kantona Sarajevo (2003-2023) Službe za prostorno uređenje Općine Ilidža br.: 03-19-3005/20 od 16. 7. 2020.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i dokumentaciju Zavoda za zaštitu spomenika FBiH te uvidom na lokaciji Zavod je utvrdio sljedeće:

Predmetna parcela k.č.483/1 K.O. Gladno Polje, Općina Ilidža je po kategorizaciji šuma III klase i ukupne površine P=103 989m<sup>2</sup> te je omeđena na zapadnoj strani postojećim eksploatacionim poljem i na jugu novoizgrađenim dijelom autoputa VC. Predmetna parcela se nalazi unutar granice „Eksploataciona polja – Glinište Rapailo“ i dijelom u zaštitnom pojasu Infrastruktura – Dalekovodi 400 kV te je stoga eksploataciono polje definirano prijetodno navedenim tačkama definisanim pripadajućim koordinatama. Koordinate eksploatacionog polja Glinište – Rapailo definisane su i prikazane u nacrtu „Novo eksploataciono pole“ u projektu „Ležište opekarske gline Rapailo“ projektanta „Zedis“ – Zenica od 7. 7. 2021.

Na predmetnoj parceli nema evidentiranih niti zaštićenih dobara kulturno – graditeljske baštine. Shodno navedenom, Zavod za zaštitu spomenika FBiH je mišljenja da se na osnovu dostavljene dokumentacije **može dati pozitivno stručno mišljenje** iz aspekta zaštite kulturno historijskog naslijeđa, u svrhu dobivanja suglasnosti za novo eksploataciono polje na gliništu Rapailo na k.č.483/1 K.O. Gladno Polje, Općina Ilidža a koje je definirano tačkama s pripadajućim koordinatama.

Ukoliko se prilikom izvođenja radova pronađu artefakti za koje se može pretpostaviti da imaju svojstva dobra kulturno - historijskog naslijeđa, radove je potrebno odmah obustaviti i u skladu sa zakonskom regulativom o tome obavijestiti Zavod za zaštitu spomenika u sastavu Federalnog ministarstva kulture i sporta.

DIREKTOR

Ante Vujnović, Ma. arheol. sav.



Katastarska općina: SP\_HADŽIĆI

## Zemljišnoknjižni izvadak

### A Popisni list

Ostali upisi u ovom listu su ispušteni.

R.br.	Broj parcele	OZNAKA NEKRETNINA	Površina			Primjedba
			ha	a	m <sup>2</sup>	
2.	707/138	SUMA  SUMA 0010 56 39	0010	56	39	Preuzeto dana 25.09.2008.god. KO Hadžići z.k. ul. br. 1892. 065-0-DN-13-025 841

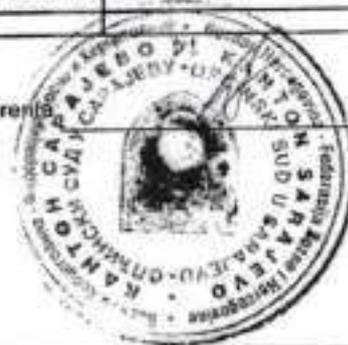
### B Vlasnički list

R.br.	UPISI	Primjedba
1.	Udio: 1/1 DRŽAVNO VLASNIŠTVO ID: - Pr. 28.01.1974.god. Dn. 549/74 Prema stariju vlasničkog lista ul. br. 361 nekretnine opisane u A I listu uknyžene su kao DRŽAVNO VLASNIŠTVO. Tip: DRŽAVNO VLASNIŠTVO Adresa:	Preuzeto dana 25.09.2008.god. KO Hadžići z.k. ul. br. 1892.
2.	Udio: / ŠUMARSKO INDUSTRIJSKO PREDUZEĆE JAHORINA PALE ID: - Pr. 28.01.1974.god. Dn. 549/74 Upisan je nosilac prava raspoloženja na nekretnine opisane u A I listu. Tip: DRŽAVNO VLASNIŠTVO Adresa:	Preuzeto dana 25.09.2008.god. KO Hadžići z.k. ul. br. 1892.

### C Teretni list

R.br.	UPISI	Iznos (KM)	Primjedba
1.	Nema tereta		

Potpis zemljišnoknjižnog referenta





**NAZIV INVESTITORA: Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo**

**STUDIJA EKONOMSKE OPRAVDANOSTI EKSPLOATACIJE  
OPEKARSKE GLINE NA LOKALITETU PK "RAPAILO", OPĆINA  
ILIDŽA ZA POTREBE PROŠIRENJA EKSPLOATACIONOG POLJA**

**BROJ: 771-85-XI/21**

**Tuzla, novembar 2021. godine**





## RUDARSKO PROJEKTOVANJE d.o.o. Tuzla

Uč. Armijske BiH broj 15, 75 000 Tuzla  
Tel./Fax: +387 35 271 311  
e-mail: rp.tuzla@gmail.com  
JIB: 4210169850002  
Žiro račun: UniCredit Bank: 3354402215327659

Broj Rješenja o registraciji:  
032-0-Reg-14-001928, Općinski sud  
u Tuzli  
MBS: 32-01-0355-14  
GSM: 061 633 045, 061 953 333

NAZIV INVESTITORA: Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo

NAZIV RUDARSKOG PROJEKTA: Studija ekonomske opravdanosti eksploatacije opekarske gline na lokalitetu PK "Rapailo", općina Ilidža za potrebe proširenja eksploatacionog polja

IZRAĐIVAČ PROJEKTA: „Rudarsko projektovanje“ d.o.o. Tuzla

GLAVNI PROJEKTANT:

  
Nermin Sarajlić, dipl.inž.rud.

PROJEKTANT:

  
Dr.sc. Zuhdija Kešetović, dipl.inž.rud.

SARADNIK:

  
Enisa Kešetović, ecc.

BROJ PROJEKTA:

771-85-XI/21

DATUM IZRADE PROJEKTA: novembar 2021. godine

  
Rudarsko projektovanje d.o.o. Tuzla  
Direktor:  
  
Enisa Kešetović





## RUDARSKO PROJEKTOVANJE d.o.o. Tuzla

Ul. Armija BiH broj 15, 75 000 Tuzla  
Tel./Fax: +387 55 271 311  
e-mail: rp.tuzla@gmail.com  
JIB: 4210189850002  
Žiro račun: UniCredit Bank: 3384402215327659

Broj Rješenja o registraciji:  
032-0-Reg-14-001928, Općinski sud  
u Tuzli  
MBS: 32-01-0355-14  
GSMT: 061 633 045, 061 953 333

Na osnovu odredbi člana 64. Zakona o rudarstvu ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 29/12), glavni projektant izjavljuje:

### IZJAVA

U Studiji ekonomske opravdanosti eksploatacije opekarske gline na lokalitetu PK "Rapailo", općina Iliđža za potrebe proširenja eksploatacionog polja broj: 771 - 85 - XI/21 od novembra 2021. godine, su primijenjeni svi uslovi iz člana 57. Zakona o rudarstvu ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 29/12)

GLAVNI PROJEKTANT:

  
Nemtin Sarajlić, dipl.inž.rud.



## RUDARSKO PROJEKTOVANJE d.o.o. Tuzla

Ul. Armije BiH broj 15. 75 000 Tuzla  
Tel/Fax: ++387 35 271 311  
e-mail: rp.tuzla@gmail.com  
JIB: 4210169650002  
Žiro račun: UniCredit Bank: 3384402215327659

Broj Rješenja o registraciji:  
032-0-Reg-14-001928, Općinski sud  
u Tuzli  
MBS: 32-01-0355-14  
OSIF: 061 633 045, 061 953 333

Na osnovu odredbi člana 64. Zakona o rudarstvu ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 29/12), projektant izjavljuje:

### IZJAVA

U Studiji ekonomske opravdanosti eksploatacije opekarske gline na lokalitetu PK "Rapailo", općina Ilidža za potrebe proširenja eksploatacionog polja broj: 771 - 85 - XI/21 od novembra 2021. godine, su primijenjeni svi uslovi iz člana 57. Zakona o rudarstvu ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 29/12)

PROJEKTANT:

  
Dr. sc. Zuhdija Kešetović, dipl.inž.rud.

**DOKUMENTACIJA  
IZRAĐIVAČA PROJEKTA**

BOSNA I HERCEGOVINA

FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

Kanton: TUZLA

Općinski sud u Tuzli

Broj: 032-0-Reg-20-000819

Datum: 18.6.2020. godine

Općinski sud u Tuzli, sudija pojedinac Kovač Muhamed, rješavajući o prijavi subjekta upisa "RUDARSKO PROJEKTOVANJE" društvo sa ograničenom odgovornošću Tuzla, Armije BiH broj 15, kojeg zastupa Kešetović Enisa - direktor društva, u predmetu upisa smanjenja broja osnivača i brisanja osnivača kao lica ovlaštenog za zastupanje društva, a na temelju odredaba člana 57. stav 3, člana 58. i čl. 59. Zakona o registraciji poslovnih subjekata u Federaciji Bosne i Hercegovine ("Službene novine F BiH" br. 27/05, 68/05, 43/09 i 63/14), dana 18.6.2020. godine, donio je

### RJEŠENJE O IZMJENAMA PODATAKA

U registar poslovnih subjekata Općinskog suda u Tuzli, kod subjekta upisa "RUDARSKO PROJEKTOVANJE" društvo sa ograničenom odgovornošću Tuzla, upisani su podaci od značaja za pravni promet i to: podaci o smanjenju broja osnivača i brisanju osnivača kao lica ovlaštenog za zastupanje društva.

---

Firma: "RUDARSKO PROJEKTOVANJE" društvo sa ograničenom odgovornošću Tuzla

Skraćena oznaka firme: "RUDARSKO PROJEKTOVANJE" d.o.o. Tuzla

Sjedište: Armije BiH broj 15, Tuzla, Tuzla

MBS: 32-01-0355-14

JIB: 4210169850002

Carinski broj:

Pravni osnov upisa:

Ugovor o prenosu-poklonu udjela od 10.06.2020.godine, Odluka o brisanju osnivača kao lica ovlaštenog za zastupanje od 12.06.2020.godine.

---

#### OSNIVAČI / ČLANOVI SUBJEKTA UPISA

Prezime i ime	Adresa
Kešetović Zuhdija	Teritorijalne odbrane 92, Srebrenik

---

#### OSNOVNI KAPITAL SUBJEKTA UPISA

Ugovoreni (upisani) kapital:	2.000,00
Upłaćeni kapital:	2.000,00

---

**UČEŠĆE U KAPITALU**

Osnivač	Ugovoreni kapital	Procenat
Kešetović Zuhdija	2.000,00	100 %

**LICA OVLAŠTENA ZA ZASTUPANJE SUBJEKTA UPISA****U unutrašnjem i vanjskotrgovinskom prometu**

Kešetović Enisa, direktor bez ograničenja.

Kešetović Zuhdija, osnivač bez ograničenja.

**DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u unutrašnjem prometu**

Šifra	Naziv
01.19	Uzgoj ostalih jednogodišnjih usjeva
01.21	Uzgoj grožđa
01.29	Uzgoj ostalih višegodišnjih usjeva
01.30	Uzgoj sadnog materijala i ukrasnog bilja
01.50	Mješovita poljoprivredna proizvodnja (biljna i stočna proizvodnja)
05.10	Vađenje kamenog ugljena
05.20	Vađenje lignita
07.10	Vađenje željeznih ruda
07.29	Vađenje ostalih ruda obojenih metala
08.11	Vađenje ukrasnog kamena i kamena za gradnju, krečnjaka, gipsa, krede i škriljevca
08.12	Djelatnosti kopova šljunka i pijeska; vađenje gline i kaolina
08.91	Vađenje minerala za proizvodnju hemikalije i prirodnih mineralnih gnojiva
08.92	Vađenje treseta
08.93	Vađenje soli
08.99	Vađenje ostalih ruda i kamena, d.n.
09.10	Pomoćne djelatnosti za vađenje nafte i prirodnog plina
09.90	Pomoćne djelatnosti za ostalo vađenje ruda i kamena
13.91	Proizvodnja pletenih i heklanih tkanina
13.92	Proizvodnja gotovih tekstilnih proizvoda, osim odjeće
13.99	Proizvodnja ostalih tekstilnih proizvoda, d. n.
16.10	Piljenje i blanjanje drva (proizvodnja rezane građe); impregnacija drveta
16.21	Proizvodnja furnira i ostalih ploča od drva
16.22	Proizvodnja sastavljenog parketa
16.23	Proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata
18.12	Ostalo štampanje
18.13	Usluge pripreme za štampu i objavljivanje
22.23	Proizvodnja proizvoda od plastičnih masa za građevinarstvo
22.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od plastičnih masa
23.51	Proizvodnja cementa
23.52	Proizvodnja kreča i gipsa
23.61	Proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
23.62	Proizvodnja proizvoda od gipsa za građevinarstvo
23.63	Proizvodnja gotove betonske smjese
23.64	Proizvodnja žbuke
23.65	Proizvodnja (vlaknastog) fibro-cementa
23.69	Proizvodnja ostalih proizvoda od betona, cementa i gipsa
23.70	Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
23.99	Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n.
24.20	Proizvodnja cijevi, crijeva, šupljih profila i pripadajućeg pribora od čelika
24.45	Proizvodnja ostalih obojenih metala
25.62	Mašinska obrada metala

25.73	Proizvodnja alata
25.93	Proizvodnja proizvoda od žice, lanaca i opruga
25.99	Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d. n.
26.11	Proizvodnja elektroničkih komponenta
26.30	Proizvodnja komunikacijske opreme
26.40	Proizvodnja elektroničkih uređaja za široku potrošnju
26.51	Proizvodnja instrumenata i aparata za mjerenje, ispitivanje i navođenje
28.92	Proizvodnja mašina za rudnike, kamenolome i građevinarstvo
33.11	Popravak proizvoda od metala
33.12	Popravak mašina
33.13	Popravak elektroničke i optičke opreme
33.14	Popravak električne opreme
33.19	Popravak ostale opreme
33.20	Instaliranje industrijskih mašina i opreme
37.00	Uklanjanje otpadnih voda
38.32	Reciklaža posebno izdvojenih materijala
39.00	Djelatnosti sanacije okoliša te ostale usluge upravljanja otpadom
41.10	Organizacija izvođenja građevinskih projekata
42.99	Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n.
43.11	Uklanjanje građevina
43.12	Prilagodbe na gradilištu
43.13	Ispitivanje terena za gradnju bušenjem i sondiranjem
43.21	Elektroinstalacijski radovi
43.29	Ostali građevinski instalacijski radovi
43.34	Bojenje i staklarski radovi
43.39	Ostali završni građevinski radovi
43.99	Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d. n.
46.12	Posredovanje u trgovini gorivima, rudama, metalima i industrijskim hemikalijama
46.13	Posredovanje u trgovini drvenom građom i građevinskim materijalom
46.14	Posredovanje u trgovini mašinama, industrijskom opremom, brodovima i avionima
46.18	Posredovanje u trgovini specijaliziranoj za određene proizvode ili grupe ostalih proizvoda
46.19	Posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
46.61	Trgovina na veliko poljoprivrednim mašinama, opremom i priborom
46.62	Trgovina na veliko alatnim mašinama
46.63	Trgovina na veliko mašinama za rudarstvo i građevinarstvo
46.69	Trgovina na veliko ostalim mašinama i opremom
46.72	Trgovina na veliko metalima i metalnim rudama
46.73	Trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
46.74	Trgovina na veliko metalnom robom, instalacijskim materijalom, uređajima i opremom za vodovod i grijanje
46.76	Trgovina na veliko ostalim poluproizvodima
46.77	Trgovina na veliko ostacima i otpacima
46.90	Nespecijalizirana trgovina na veliko
47.19	Ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavnicama
47.41	Trgovina na malo računarima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavnicama
47.42	Trgovina na malo telekomunikacijskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.78	Ostala trgovina na malo novom robom u specijaliziranim prodavnicama
47.99	Ostala trgovina na malo izvan prodavnica, štandova i tržnica
52.10	Skladištenje robe
52.24	Pretovar tereta
58.11	Izdavanje knjiga
58.14	Izdavanje časopisa i periodičnih publikacija
58.19	Ostala izdavačka djelatnost
62.01	Računarsko programiranje
62.02	Savjetovanje u vezi s računarima
62.03	Upravljanje računarskom opremom i sistemom



62.09	Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računarima
63.11	Obrada podataka, usluge hostinga i djelatnosti u vezi s njima
63.99	Ostale informacijske uslužne djelatnosti, d. n.
68.10	Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
70.22	Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
71.11	Arhitektonske djelatnosti
71.12	Inžinierske djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje
71.20	Tehničko ispitivanje i analiza
72.11	Istraživanje i eksperimentalni razvoj u biotehnologiji
72.19	Ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim naukama
72.20	Istraživanje i eksperimentalni razvoj u društvenim i humanističkim naukama
73.11	Agencije za promociju (reklamu i propagandu)
74.10	Specijalizirane dizajnerske djelatnosti
74.20	Fotografske djelatnosti
74.90	Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
77.11	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) automobila i motornih vozila lake kategorije
77.12	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) kamiona
77.31	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) poljoprivrednih mašina i opreme
77.32	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) mašina i opreme za građevinarstvo
77.39	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) ostalih mašina, opreme i materijalnih dobara, d. n.
77.40	Davanje u zakup (leasing) prava na upotrebu intelektualnog vlasništva i sličnih proizvoda, osim radova koji su zaštićeni autorskim pravima
81.21	Osnovno čišćenje zgrada
81.22	Ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata
81.29	Ostale djelatnosti čišćenja
82.30	Organizacija sastanaka i poslovnih sajmova
82.99	Ostale poslovne pomoćne uslužne djelatnosti, d. n.
95.11	Popravlak računara i periferne opreme
95.12	Popravlak komunikacijske opreme
95.21	Popravlak elektroničkih uređaja za široku potrošnju
95.29	Popravlak ostalih predmeta za ličnu upotrebu i domaćinstvo
96.09	Ostale lične uslužne djelatnosti, d. n.

#### DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u vanjskotrgovinskom prometu

- Vanjska trgovina prehrambenim proizvodima iz registrovane djelatnosti
- Vanjska trgovina neprehrambenim proizvodima iz registrovane djelatnosti
- Izvođenje investicionih radova u inostranstvu i ustupanje investicionih radova stranom licu u Bosni i Hercegovini
- Posredovanje i zastupanje u prometu roba i usluga
- Usluge međunarodnog drumskog transporta roba i putnička i druge usluge koje su u vezi sa međunarodnim transportom (međunarodna špedicija, skladištenje, agencijske usluge u transportu i sl.)
- Usluge istraživanja i pružanja korištenja informacija i znanja u privredi i nauci
- Zastupanje stranih firmi i konsignacija
- Druge usluge iz strukture registrovane djelatnosti



Sudija/Sudac:

M. Kovač  
Muhamed Kovač

Pravni lijek:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba u roku od osam (8) dana od dana prijema rješenja. Žalba se izjavljuje Kantonalnom sudu u Tuzli, a podnosi se putem ovog suda.

Federalni rudarsko, termno i elektro-energetski inspektorat

Broj: UP1-16-14-2-02629/2020-1602-3-P

Datum, 16.09.2020. godine

## RUDARSKO PROJEKTOVA NJE

Armije BiH broj 15

75000 Tuzla

Na osnovu člana 200. Zakona o upravnom postupku (Sl. novine F BiH broj:2/98, 36/98 i 48/99), člana 6. Zakona o privrednim društvima F BiH (Sl. novine F BiH broj:81/15), članova 6.,16., 17., 18.,31.,34.,72.,73.,76.,77. i 87. Zakona o rudarstvu F BiH (Sl. novine F BiH broj:26/10) i Zakona o klasifikaciji djelatnosti KD BiH 2010 (Sl. novine F BiH broj:47/2010) a nakon izvršenog inspeksijskog pregleda subjekta nadzora „**Rudarsko projektovanje**“ D.O.O. sa sjedištem u Tuzli, ul. Armije BiH broj 15, a na osnovu zahtjeva za inspeksijski nadzor broj 604-D/20 od 01.09.2020. god., koji je u ovaj organ uprave zaprimljen dana 02.09.2020. god. pod brojem 16-14-5-04033/2020, izdaje se:

### SAGLASNOST

Za obavljanje poslova rudarske djelatnosti u površinskoj eksploataciji mineralnih sirovina, a prema šifriama djelatnosti upisane u sudski registar za koje ispunjava uslove kadrovske potpunosti, tehničke opremljenosti, zaštite na radu, zaštite i unapređenja životne sredine i drugih uslova propisanih za obavljanje rudarskih djelatnosti o čemu je sačinjen zapisnik o provjeri ispunjenosti uslova broj:UP1-16-14-2-02629/2020- od 16.09.2020. godine i to:

#### 71.12 Inžinjerske djelatnosti is njima povezano tehničko savjetovanje

-Ovaj razred obuhvata:

izradu i reviziju rudarskih projekata, projektantski nadzor nad izvođenjem rudarskih radova, kontrola provođenja mjera zaštitena radu i tehničkih propisa i u rudnicima sa površinskom eksploatacijom mineralnih sirovina, izvođenje rudarskih mjerenja, izrada rudarskih planova i karata i vođenje rudarsko-mjeračke i druge dokumentacije koja se upotrebljava pri izradi rudarske tehničke dokumentacije.

Gore navedene djelatnosti moraju se obavljati prema odredbama Zakona o rudarstvu F BiH, Zakona o zaštiti na radu, Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu F BiH, Zakona o privrednim društvima i odredbama važećih propisa i pravilnika donesenih na osnovu navedenih Zakona.

O svakoj bitnoj promjeni činjeničnog stanja o ispunjenosti uslova za obavljanje rudarske djelatnosti konstatovanih u zapisniku broj:UP1-16-14-2-02629/2020- od 16.09.2020.godine, obavezni ste obavijestiti Federalnu upravu za inspeksijske poslove-Sarajevo-Federalni rudarsko, termno i elektro-energetski inspektorat – rudarski inspektori u roku od 7 (sedam) dana.

Na zahtjev stranke Rudarsko projektovanje d.o.o. – Tuzla broj:604-D/20 od 01.09.2020. godine naplaćena je federalna upravna taksa u iznosu od 5,00KM. Za izdavanje saglasnosti o ispunjavanju uslova za bavljenje registrovanim djelatnostima iz oblasti rudarstva naplaćena je taksa u iznosu od 87,00KM a što je u skladu sa tarifnim brojem 19. tačka 3. Pravilnika o načinu uplate javnih prihoda budžeta i vanbudžetskih fondova na teritoriji F BiH (Sl. novine F BiH broj:33/16).

Dostavljeno:

1x Naslovu

1xFederalno ministarstvo energije,  
rudarstva i industrije-Mostar  
ul. Alekse Šantića bb Mostar

1 x Evidencija

1 x Arhiva



Federalni rudarski inspektor

Dr.sc. Nuraga Duranović, dipl.inž.rud.



## RUDARSKO PROJEKTOVANJE d.o.o. Tuzla

Ul. Armije BiH broj 15. 75 000 Tuzla  
Tel./Fax.: ++387 35 271 311  
e-mail: rp.tuzla@gmail.com  
JIB: 4210169850002, PDV broj: 210169850002  
Žiro račun: UniCredit Bank: 3384402215327659

Broj Rješenja o registraciji:  
032-0-Reg-14-001928, Općinski sud  
u Tuzli  
MBS: 32-01-0355-14  
GSM: 061 633 045, 061 953 333

Broj: 771-2-XI/21

Tuzla: 17.11.2021. godine

Na osnovu odredbi člana 64. Zakona o rudarstvu Kantona Sarajevo, ("Službene novine Kantona Sarajevo" broj: 29/12 od 19.06.2012. godine), izdaje se:

### UVJERENJE

o podobnosti za projektovanje i reviziju projekata u rudarstvu  
SARAJLIĆ (ENVER) NERMIN, dipl. inž. rud.

#### 1. STRUČNA I ŠKOLSKA SPREMA

Visoka stručna sprema – diplomirani inženjer rudarstva, diplomirao 23.10.1981 godine na Rudarsko-geološkom fakultetu u Tuzli, smjer – rudarsko eksploatacioni, diploma broj: 754/81 izdata 20.12.1981 godine.

#### 2. POLOŽEN STRUČNI ISPIT

Imenovani je dana 27.12.1983. god. položio stručni ispit za poslove tehničkog rukovođenja u rudarskoj organizaciji po programu stručnog ispita pred ispitnom komisijom Republičkog komiteta za energetiku i industriju u Sarajevu te mu je izdato Uvjerenje o položenom stručnom ispitu broj: 06/1-153-178/83.

#### 3. POSLOVI I RADNI ZADACI

Naziv organizacije	Naziv radnog mjesta	Period
• DP RL "Stanari"	Dipl.ing.rud. – pripravnik	16.11.1981 - 12.12.1983
	Pomoćnik Upravnika otkrivke na PK "Raškovac" i kamenolomu "Vinovac"	13.12.1983 – 31.05.1985
	Upravnik otkrivke na PK"Raškovac" i kamenoloma "Vinovac"	01.06.1985 - 12.08-1990



## RUDARSKO PROJEKTOVANJE d.o.o. Tuzla

Ul. Armije BiH broj 15. 75 000 Tuzla  
Tel./Fax.: ++387 35 271 311  
e-mail: rp.tuzla@gmail.com  
JIB: 4210169850002, PDV broj: 210169850002  
Žiro račun: UniCredit Bank: 3384402215327659

Broj Rješenja o registraciji:  
032-0-Reg-14-001928, Općinski sud  
u Tuzli  
MBS: 32-01-0355-14  
GSM: 061 633 045, 061 953 333

• Sekretarijat za privredu i finansije Okruga Tuzla	Glavni tehnički rukovodilac RL "Stanari"	13.08.1990 – 26.05.1992
• LGC Okruga Tuzla	Stručni saradnik za rudarstvo i industriju	15.03.1993 - 01.09.1993
• Direkcija robnih rezervi TK	Rukovodilac sektora energetike	01.09.1993 – 31.12.1997
• DOO Tuzla marketing ( biro za istraživanje i projektovanje	Komercijalni referent za naftne derivate, ogrevne i industrijske proizvode	01.01.1998 – 31.12.1999
• GEOSONDA bh d.o.o. Tuzla	Odgovorni projektant - istraživač	17.04.2000 – 15.03.2002
• GEOPROJEKT d.o.o. Tuzla	Odgovorni projektant - istraživač	15.03.2002 – 01.05.2004
• BH Bušenje d.o.o. Tuzla	Odgovorni projektant – istraživač	01-05.2004 –01 02.2012
• Rudarsko projektovanje d.o.o. Tuzla	Projektant – Šef projektnog biroa	01.02.2012 – 31.12.2014
	Projektant	01.01.2015 god. i danas



DIREKTOR

  
Enisa Kešetović

SOCIJALISTIČKA FEDERATIVNA REPUBLIKA JUGOSLAVIJA  
SOCIJALISTIČKA REPUBLIKA BOSNA I HERCEGOVINA

UNIVERZITET U TUZLI  
RUDARSKO-GEOLOŠKI INSTITUT I FAKULTET U TUZLI  
RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET U TUZLI

# DIPLOMA

O ZAVRŠENOM STUDIJU ZA STICANJE VISOKE SPREME NA  
RUDARSKO-GEOLOŠKOM FAKULTETU U TUZLI

REKTOR UNIVERZITETA I DEKAN RUDARSKO-GEOLOŠKOG FAKULTETA  
UNIVERZITETA U TUZLI, PEČATOM UNIVERZITETA I SVOIM  
POTPISIMA POTVREĐUJU DA JE

**Sarajlić Envera Nermin**

ROĐEN 6. 8. 1955. GODINE U MJESTU DOBOJ, OPŠTINA DOBOJ,  
SOCIJALISTIČKA REPUBLIKA BOSNA I HERCEGOVINA, ZAVRŠIO STUDIJ  
ZA STICANJE VISOKE SPREME NA RUDARSKOM ODSIEKU RUDARSKO-  
-EKSPLOATACIONI SMJER NA RUDARSKO-GEOLOŠKOM FAKULTETU U  
TUZLI, DANA 23. 10. 1981. GODINE I TIME ISPUNIO SVE PROPISANE  
USLOVE ZA STICANJE DIPLOME O VISOKOJ SPREMI.

NA OSNOVU TOGA IZDAJE MU SE OVA DIPLOMA, KOJOM STIČE SVA  
PRAVA PREDVIDENA ZAKONOM, KAO I STRUČNI NAZIV

**DIPLOMIRANI INŽENJER RUDARSTVA**

U Tuzli, 20. 12. 1981. godine

Broj: 754/81.

DEKAN  
RUDARSKO-GEOLOŠKOG FAKULTETA

*M. T. [Signature]*  
Prof. dr. inž. Miroslav Stjepanović, v. r.

REKTOR  
UNIVERZITETA U TUZLI

*[Signature]*  
Prof. Dr. Vojislav Magušević

Socijalistička Republika Bosna i Hercegovina  
REPUBLIČKI KOMITET ZA ENERGETIKU I INDUSTRIJU  
SARAJEVO

Broj: 06/1-153-178 / 83

Sarajevo, 27.12. 1983 godine

Na osnovu člana 29. Pravilnika o polaganju stručnog ispita radnika za određene poslove u oblasti rudarstva („Službeni list SR BiH”, broj 2/82), predsjednik Republičkog komiteta za energetiku i industriju, izdaje

## UVJERENJE

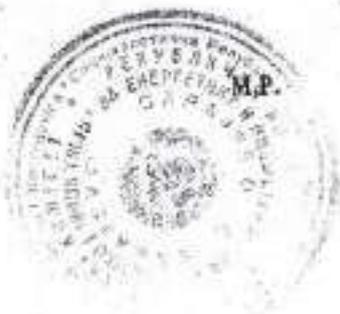
O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

SARAJLIĆ (ENVERA) NERMIN rođen-a  
dana 6.8. 1955 godine u DOBOJU  
SR BiH su VSS - dipl.ing.rudarstva skolskom  
spremom polagao-la je dana 12.12. 1983 godine stručni ispit  
Za tehničko rukovodjenje u rudarskoj OUR-a.

koji je propisan Pravilnikom o polaganju stručnog ispita radnika za određene poslove iz oblasti rudarstva, pred Komisijom za polaganje stručnog ispita i prema ocjeni Komisije, kandidat je

### POLOŽIO STRUČNI ISPIT

Ovo uvjerenje se izdaje bez naplate takse (član 20. Zakona o administrativnim taksama „Službeni list SR BiH”, broj 21/77).



PREDSJEDNIK  
REPUBLIČKOG KOMITETA ZA  
ENERGETIKU I INDUSTRIJU

Mr Omer Đug

**BOSNA I HERCEGOVINA**  
**Federacija Bosna i Hercegovina**  
**TUZLANSKI KANTON**  
**MINISTARSTVO UNUTRAŠNJIH POSLOVA**  
**T U Z L A**

Na osnovu člana člana 14.Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za obavljanje poslova u oblasti zaštite od požara ("Sl.novine TK", broj: 9/02) Ministarstvo unutrašnjih poslova Tuzlanskog kantona Tuzla, u Tuzli, i z d a j e:

**U V J E R E N J E**  
**O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU**

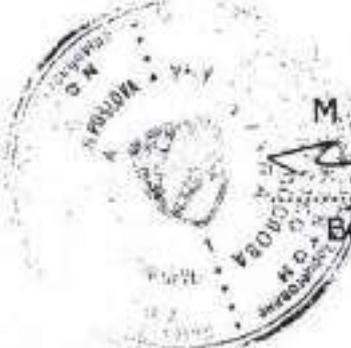
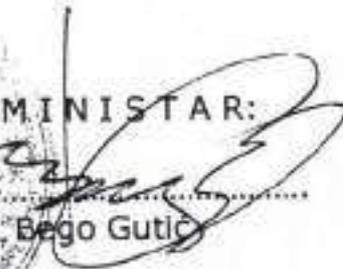
**SARAJIĆ(ENVERA)NERMIN**, rođen: 06.08.1955.g.u Doboju, državljanin BiH, zaposlen u DOO "Geoprojekt" Tuzla, dana: 26.05.2011.godine, polagao je stručni ispit za lica koja obavljaju: **projektovanja i pružanja intelektualnih usluga u vezi sa zaštitom od požara**, po programu iz Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za obavljanje poslova u oblasti zaštite od požara ("Sl.novine TK", broj: 9/02), pred ispitnom Komisijom obrazovanom rješenjem MUP-a TK-a Tuzla, broj: 08-03/1-3-052-1152/11, od 17.03.2011. godine.

Prama ocjeni komisije imenovani je:

**POLOŽIO STRUČNI ISPIT**

Na osnovu člana 11.stav 1. Tačka3. Zakona o kantonalnim administrativnim taksama("Sl. novine TPK", broj:12/97 i "Sl.novine TK",broj:14/02 i 0//03, uvjerenje se izdaje bez naplate takse.

Broj: 84/11  
Tuzla: 30.05.2011.godine,

  
**MINISTAR:**  
  
Bego Gutic



## RUDARSKO PROJEKTOVANJE d.o.o. Tuzla

Ul. Armije BiH broj 15, 75 000 Tuzla  
Tel./Fax: ++387 36 271 311  
e-mail: rp.tuzla@gmail.com  
JIB: 4210169850002, PDV: 4210169850002  
Žiro račun: UniCredit Bank: 3384402215327659

Broj Rješenja o registraciji:  
032-0-Reg-14-001928, Općinski sud  
u Tuzli  
MBS: 32-01-0355-14  
GSM: 061 633 045, 061 953 333

Broj: 771-3-IXI/21

Tuzla: 17.11.2021. godine

Na osnovu odredbi člana 64. Zakona o rudarstvu Kantona Sarajevo, ("Službene novine Kantona Sarajevo" broj: 29/12 od 19.06.2012. godine), izdaje se:

### UVJERENJE

o podobnosti za projektovanje i reviziju projekata u rudarstvu  
Dr sc. KEŠETOVIĆ (ALAGA) ZUHDIJA, dipl. inž. rud.

#### 1. STRUČNA I ŠKOLSKA SPREMA

Diplomirao na Rudarsko-geološkom fakultetu u Tuzli 14.02.1996. godine, diploma broj: 1522 od 20.12.1996. godine.

Magistarski rad odbranio na Rudarsko-geološkom fakultetu u Tuzli 28.05.2008. godine, diploma broj: 8/239-I od 29.11.2008. godine.

Doktorsku disertaciju odbranio na Rudarsko-geološko-građevinskom fakultetu u Tuzli 30.06.2017. godine.

#### 2. POLOŽEN STRUČNI ISPIT

Položio stručni ispit za vršenje poslova tehničkog rukovođenja u oblasti rudarstva pred komisijom Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, Uvjerenje broj 04-153-4323/97 od 30.11.1998. godine.

#### 3. POSLOVI I RADNI ZADACI

Naziv organizacije	Naziv radnog mjesta	Period
"Ingram" d.d. Srebrenik	Inženjer za proizvodnju-pripravnik	10.09.1996. – 16.03.1997.
"Ingram" d.d. Srebrenik	Inženjer za proizvodnju	17.03.1997. – 31.01.2002.
"Ingram" d.d. Srebrenik	Tehnički rukovodilac pogona	01.02.2002. – 24.07.2003.
"Ingram" d.d. Srebrenik	Glavni tehnički rukovodilac R.J. "Rudnik krečnjaka"	25.07.2003. – 14.06.2005.
"Ingram" d.d. Srebrenik	Tehnički rukovodilac	15.06.2005. – 30.09.2005.





## RUDARSKO PROJEKTOVANJE d.o.o. Tuzla

Ul. Armije BiH broj 15. 75 000 Tuzla  
Tel./Fax: ++387 35 271 311  
e-mail: rp.tuzla@gmail.com  
JIB: 4210169850002, PDV: 4210169850002  
Žiro račun: UniCredit Bank: 3384402215327659

Broj Rješenja o registraciji:  
032-0-Reg-14-001928. Općinski sud  
u Tuzli  
MBS: 32-01-0355-14  
GSM: 061 633 045, 061 963 333

	R.J. "Rudnik krečnjaka"	
"Ingram" d.d. Srebrenik	Glavni tehnički rukovodilac P.K. "D.Potok-B.Rijeka"	01.10.2005. – 31.01.2006.
"Ingram" d.d. Srebrenik	Glavni tehnički rukovodilac R.J. "Rudnik krečnjaka"	01.02.2006. – 31.08.2006.
"Ingram" d.d. Srebrenik i "E&P" Tehnološki centar d.o.o. Zavidovići	Glavni tehnički rukovodilac R.J. "Rudnik krečnjaka" i Tehnički rukovodilac P.K. dijabaza "Papratnica"	01.09.2006. – 22.10.2007.
"Ingram" d.d. Srebrenik	Tehnički direktor i Glavni tehnički rukovodilac R.J. "Rudnik krečnjaka"	23.10.2007. – 29.04.2008.
"Rudarsko-geološko- građevinski fakultet" u Tuzli	Saradnik u NIR-u	30.04.2008. – 17.05.2009.
"Institut za zaštitu, ekologiju i obrazovanje" d.d. Tuzla	Rukovodilac zavoda za projektovanje	18.05.2009. – 18.11.2014.
"Rudarsko projektovanje" d.o.o. Tuzla	Projektant	18.12.2014. – i danas



DIREKTOR

  
Enisa Kešelović

REPUBLIKA BOSNA I HERCEGOVINA

UNIVERZITET U TUZLI

RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET U TUZLI

# DIPLOMA

O ZAVRŠENOM STUDIJU ZA STICANJE VISOKE STRUČNE SPREME  
NA RUDARSKO-GEOLOŠKOM FAKULTETU U TUZLI

REKTOR UNIVERZITETA I DEKAN RUDARSKO-GEOLOŠKOG FAKULTETA  
UNIVERZITETA U TUZLI, PEČATOM UNIVERZITETA I  
SVOJIM POTPISIMA POTVRDUJU DA JE

## Kešetović (Alaga) Zuhdija

ROĐEN 30. JANUARA 1969. GODINE U MJESTU TUZLA REPUBLIKA BOSNA I  
HERCEGOVINA, ZAVRSIO STUDIJ ZA STICANJE VISOKE STRUČNE SPREME NA  
RUDARSKOM ODSJEKU, RUDARSKO-GEOLOŠKOG FAKULTETA U TUZLI, DANA  
14. FEBRUARA 1996. GODINE I TIME ISPUNIO SVE PROPISANE USLOVE ZA STICANJE  
DIPLOME O VISOKOJ STRUČNOJ SPREMI.

NA OSNOVU TOGA IZDAJE SE OVA DIPLOMA KOJOM STIČE SVA  
PRAVA PREDVIĐENA ZAKONOM KAO I STRUČNI NAZIV

### DIPLOMIRANI INŽENJER RUDARSTVA

U Tuzli, 20.12. 1996. godine

Broj: 1522

DEKAN  
RUDARSKO-GEOLOŠKOG FAKULTETA  
Prof. dr. Vlado Čučević, dipl. inž. rud.

REKTOR  
UNIVERZITETA U TUZLI  
Prof. dr. Slobodan Čučević, dipl. inž. tehn.

BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
TUZLANSKI KANTON



JAVNA USTANOVA UNIVERZITET U TUZLI  
UNIVERSITAS STUDIORUM TUZLAENSIS  
RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

# DIPLOMA

O NAUČNOM STEPENU MAGISTRA  
**ZUHDIJA Alage KEŠETOVIĆ**  
DIPLOMIRANI INŽENJER RUDARSTVA

ROĐEN 30.01.1969. GODINE U TUZLI, BOSNA I HERCEGOVINA,  
ZAVRŠIO JE POSTDIPLOMSKI STUDIJ NA RUDARSKO-GEOLOŠKO-  
GRAĐEVINSKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U TUZLI I DANA  
28.05.2008. GODINE USPJEŠNO ODBRANIO MAGISTARSKI RAD POD  
NAZIVOM "ANALIZA OPRAVDANOSTI PRIMJENE GRAVITACIONOG  
DOBIVANJA SA ASPEKTA UTOVARNO-TRANSPORTNOG KOMPLEKSA  
UTOVARIVAČ-KAMIONI NA TRANSPORTU KAMENA KREČNJAKA NA  
P.K. DUBOKI POTOK-BIJELA RIJEKA" I TIME ISPUNIO SVE PROPISANE  
USLOVE ZA STICANJE NAUČNOG STEPENA

**MAGISTRA TEHNIČKIH NAUKA  
IZ PODRUČJA RUDARSTVA**

TE MU SE NA OSNOVU TOGA IZDAJE OVA DIPLOMA OVJERENA  
POTPISIMA REKTORA UNIVERZITETA I DEKANA FAKULTETA, TE  
PEČATOM UNIVERZITETA.

U Tuzli, 29. 11. 2008. godine  
Broj: 8/239-I

Dekan  
Dr. sc. Abdulah Bešlić, redovni profesor

Rektor  
Dr. sc. Džemal Tuljaković, redovni profesor

BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
TUZLANSKI KANTON

JAVNA USTANOVA UNIVERZITET U TUZLI  
UNIVERSITAS STUDIORUM TUZLAENSIS

# DIPLOMA

## O NAUČNOM STEPENU DOKTORA NAUKA

ZUHDIJA Alaga KEŠETOVIĆ

rođen 30.01.1969. godine u Tuzli, opština Tuzla, Bosna i Hercegovina, diplomirao 1996. godine na Rudarsko-geološkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, odbranio je doktorsku disertaciju pod nazivom

**DEFINISANJE UTICAJNIH FAKTORA PRI OPTIMIZACIJI  
GEOMETRIJSKIH PARAMETARA KAMENOLOMA**

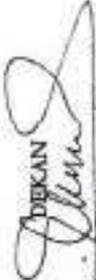
dana 30.06.2017. godine na Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli, pred komisijom u sastavu:  
dr. sc. Tihomir Knežiček, redovni profesor Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli; dr. sc. Samir Nurić,  
redovni profesor Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli; dr. sc. Radoje Pantović, redovni profesor  
Tehničkog fakulteta Bor Univerziteta u Beogradu

i time ispunio sve uslove za sticanje navedenog stepena

**DOKTORA TEHNIČKIH NAUKA IZ PODRUČJA RUDARSTVA**

te mu se na osnovu toga izdaje ova diploma, ovjersna potpisima rektora Univerziteta i dekana Fakulteta, te pečatom Univerziteta.

U Tuzli, 14. decembra 2017. godine  
Broj: 813

DEKAN  
  
Dr. sc. Kemal Gatić, vanredni profesor

REKTORICA



Dr. sc. Nermina Hasdžigrahić, redovni profesor



Broj: 04-153-4323/97  
Mostar, 30.11.1998.g.

Na osnovu člana 170. Zakona o upravnom postupku ("Sl. novine Federacije BiH" broj 2/98) i člana 29. Pravilnika o polaganju stručnog ispita radnika za određene poslove u oblasti rudarstva ("Sl. list RBiH" broj 2/82), a nakon održanog ispita dana **30.11.1998.g.** pred komisijom za polaganje stručnog ispita iz oblasti rudarstva, formiranom rješenjem broj 04-153-3417/96 od 19.09.1996.g., ministar Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, i z d a j e :

## U V J E R E N J E O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

Kandidat **Kešetović (Alaga) Zuhdija**, rođen **30.01.1969.** godine u mjestu **Tuzla**, općina **Tuzla**, Bosna i Hercegovina, sa **VII** stepenom školske spreme, **diplomirani inženjer rudarstva**, polagao je dana **30.11.1998.** godine stručni ispit za poslove tehničkog rukovođenja u rudarstvu koji je propisan Pravilnikom o polaganju stručnog ispita radnika za određene poslove u oblasti rudarstva, pred Komisijom za polaganje stručnog ispita i prema ocjeni Komisije, kandidat je

### POLOŽIO STRUČNI ISPIT za vršenje poslova tehničkog rukovođenja u oblasti rudarstva

Zapisnik o polaganju stručnog ispita, te kopija ovog uvjerenja sa kompletnom ostalom propisanom dokumentacijom čuva se arhivi Vlade Federacije BiH, pod gornjim brojem, kao dokumentacija od trajnog značaja.

Evidencija o polaganju stručnog ispita vodi se u **Knjizi evidencije polaganja stručnih ispita iz oblasti rudarstva**, koja se nalazi u ovom ministarstvu.

Na osnovu Zakona o federalnim upravnim taksama i Tarifi federalnih upravnih taksi ("Službene novine Federacije BiH" broj 6/98), tarifni broj 1. i 23. na ovo uvjerenje naplaćena je administrativna taksa u iznosu od **20.- KM**, kao i taksa na podnesak (zahtjev) u iznosu od **3.- KM** na račun Federalnog ministarstva finansija Sarajevo **10100-840-077-2255**, na ime upravnih taksi.

CO:  
-U spis akta



Up/I broj: 06-30-7-32/20  
Mostar, 03.06.2020. godine

Na osnovu člana 32. Zakona o rudarstvu Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", broj 26/10), člana 24. stav 1. Pravilnika o polaganju stručnog ispita za određene poslove u oblasti rudarstva ("Službene novine Federacije BiH", broj: 76/11 i 7/20), i Zapisnika Komisije za polaganje stručnog ispita, sa ispita održanog 02. 06. 2020. godine, federalni ministar energije, rudarstva i industrije, i z d a j e

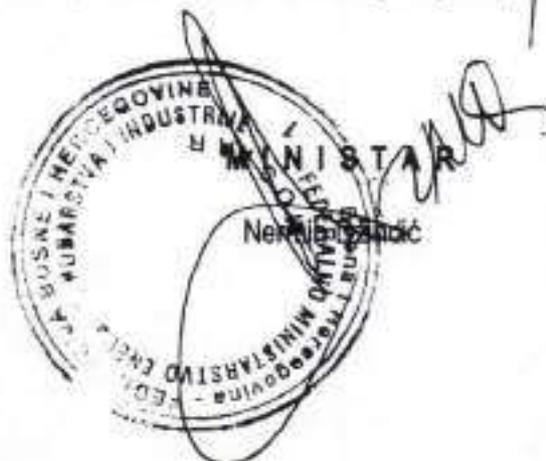
## U V J E R E N J E O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

Kandidat **Zuhdija (Alaga) Kešetović**, rođen 30. 01. 1969. godine u Tuzli, općina Tuzla, Bosna i Hercegovina, sa VII stepenom školske spreme i naučnom stepenu doktora nauka iz područja rudarstva, polagao je dana 02. 06. 2020. godine stručni ispit za samostalno obavljanje rudarskih mjerenja, pred Komisijom za polaganje stručnog ispita i prema ocjeni Komisije je

### POLOŽIO STRUČNI ISPIT za samostalno obavljanje rudarskih mjerenja

Evidencija o polaganju stručnog ispita kandidata vodi se pod rednim brojem 342. u Knjizi evidencije o polaganju stručnog ispita za određene poslove u oblasti rudarstva, koja se nalazi u ovom ministarstvu.

Na osnovu Zakona o federalnim upravnim taksama i Tarifi federalnih upravnih taksi ("Službene novine Federacije BiH", br. 6/98, 8/2000, 45/10 i 43/13 i 98/17), tarifni broj 23. za ovo uvjerenje naplaćena je upravna taksa u iznosu od 20.- KM.



Co:  
> evidencija  
> a.a

**BOSNA I HERCEGOVINA**  
**Federacija Bosna i Hercegovina**  
**TUZLANSKI KANTON**  
**MINISTARSTVO UNUTRAŠNJIH POSLOVA**  
**T U Z L A**

Na osnovu člana člana 14. Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za obavljanje poslova u oblasti zaštite od požara ("Sl.novine TK", broj: 9/02) Ministarstvo unutrašnjih poslova Tuzlanskog kantona Tuzla u Tuzli,  
**izdaje:**

**U V J E R E N J E**  
**O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU**

**KEŠETOVIĆ (Alaga) ZUHDIJA**, rođen 30.01.1969. godine u Tuzli, državljanin BiH, zaposlen u d.d. "INSTITUT ZA ZAŠTITU, EKOLOGIJU I OBRAZOVANJE" Tuzla, dana 11.06.2013. godine polagao je stručni ispit za lica koja obavljaju: **poslove projektovanja i pružanja intelektualnih usluga u vezi sa zaštitom od požara**, po programu iz Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za obavljanje poslova u oblasti zaštite od požara ("Sl.novine TK", broj: 9/02), pred Ispitnom Komisijom obrazovanom rješenjem MUP TK-a Tuzla, broj: 08-02/2-05.1.2-2324/13 od 01.02.2013. godine.

Prama ocjeni komisije imenovani je:

**POLOŽIO STRUČNI ISPIT**

Na osnovu člana 11. stav 1. tačka 3. Zakona o kantonalnim administrativnim taksama i tarifi kantonalnih administrativnih taksi ("Sl. novine TPK", broj:12/97 i "Sl. novine TK", broj:14/02,7/03,1/08,15/11 i 6/12), uvjerenje se izdaje bez naplate takse.

Broj: 26/13  
Tuzla: 08.07.2013. godine,



**MINISTAR**

*Zoran Teofilović*  
**Zoran Teofilović**

## SADRŽAJ TEKSTUALNOG DIJELA PROJEKTA

	<b>UVOD</b>	1
<b>1</b>	<b>OPŠTI PODACI O LEŽIŠTU „RAPAILO“</b>	5
1.1	Geografski položaj i komunikacijske prilike	5
1.2	Morfološke, hidrološke i klimatske odlike područja	6
1.3	Istorijat prethodnih istraživanja i postignuti rezultati	6
1.4	Geološke karakteristike šireg područja	9
1.5	Geološke karakteristike ležišta	9
1.5.1	Geološka građa i opis ležišta	9
1.5.2	Tektonika ležišta	11
1.5.3	Hidrogeološke karakteristike ležišta	11
1.6	Inženjersko – geološke karakteristike terena	13
1.7	Istražni radovi	14
1.7.1	Metode istraživanja i opis istražnih radova	14
<b>2</b>	<b>OGRANIČENJE I OBRAČUN MASA OPEKARSKE GLINE U PROŠIRENOM EKSPLOATACIONOM POLJU NA LEŽIŠTU „RAPAILO“</b>	15
2.1	Izbor visine, nagiba radne i završne kosine etaže	15
2.2	Obračun ukupnih masa opekarske gline u proširenom eksploatacionom na ležištu „Rapailo“	16
2.3	Vijek eksploatacije opekarske gline po fazama eksploatacije na ležištu "Rapailo" u Rakovici općina Iliđa	18
2.4	Vijek eksploatacije opekarske gline, do pretpostavljene dubine istraživanja (do nivoa kote +517 metara), na ležištu "Rapailo" u Rakovici općina Iliđa	21
<b>3</b>	<b>IZBOR SISTEMA POVRŠINSKE EKSPLOATACIJE I MEHANIZACIJE</b>	21
<b>4</b>	<b>PRORAČUN KAPACITETA OPREME NA UTOVARU I TRANSPORTU</b>	22
4.1	Proračun kapaciteta buldozera	22
4.2	Proračun hidrauličnog bagera CATERPILAR 320 L	24
4.3	Proračun kapaciteta kamiona za prevoz gline	25
4.4	Proračun kapaciteta utovarivača	26
<b>5</b>	<b>ODVODNJAVANJE POVRŠINSKOG KOPA</b>	27
<b>6</b>	<b>DEPONOVANJE OPEKARSKE GLINE I NJEZIN UTOVAR</b>	29
<b>7</b>	<b>TEHNIČKA REKULTIVACIJA NAKON EKSPLOATACIJE</b>	33
<b>8</b>	<b>TEHNO-EKONOMSKA OCJENA</b>	39
8.1	Faktori ocjene	39



8.1.1	Geološki faktori	39
8.1.2	Tehničko-eksploatacioni faktori	39
8.1.3	Tehnološki faktori	40
8.1.4	Regionalni i tržišni faktori	41
8.1.5	Društveno-ekonomski faktori	42
8.2	Naturalni i vrijednosni pokazatelji	42
8.2.1	Naturalni pokazatelji	42
8.2.2	Vrijednosni pokazatelji	43
8.3	Sintetički pokazatelji ekonomske ocjene	45
8.3.1	Vrijednost ležišta ne uzimajući u obzir vremenski faktor	45
8.4	Ekonomsko – vrijednosna ocjena ležišta	46
<b>9</b>	<b>ZAŠTITA NA RADU</b>	<b>48</b>
9.1	Opće mjere zaštite na radu	49
9.2	Mjere zaštite pri radu sa mehanizovanom opremom	50
9.3	Lična zaštitna sredstva i oprema	53
9.4	Sanitetska zaštita	53
9.5	Posebne mjere zaštite na radu na površinskom kopu "Rapailo"	54
9.5.1	Opće mjere zaštite na radu	54
9.6	Zaštita od požara	56
9.6.1	Mjere zaštite od požara	57
9.6.2	Uputstvo za gašenje požara	61
9.7	Zaštita voda	63
9.8	Mjere zaštite pri kretanju radnika i posjetilaca na PK	63

## POPIS TABELA

Broj	Naziv	Str.
1.	Koordinate proširenja eksploatacionog polja	2
2.	Kategorija rezervi gline utvrđena- metodom geoloških blokova (osnovnom metodom).	3
3.	Koordinate tačaka u novom proširenju eksploatacionog polja	4
4.	Geodetski podaci bušotina koje su izbušene 2004. god.	16
5.	Obračun ukupnih masa opekarske gline u proširenom eksploatacionom polju na ležištu »Rapailo«	17
6.	Obračun ukupnih masa opekarske gline do pretpostavljene dubine istraživanja ( do nivoa kote +517 metara), u proširenju eksploatacionog polja na ležištu »Rapailo«	19

## POPIS SLIKA

Broj	Naziv	Str.
1.	Pregledna geografska karta šireg područja ležišta opekarskih sirovina „Rapailo“, općina Ilidža	5.
2.	Izgled buldozera Cat 8H	23.
3.	Izgled hidrauličnog bagera CATERPILAR 320 L	24.
4.	Rad bagera na utovaru gline na PK u kamione	25.
5.	Prevoz opekarske gline kamionima sa PK do vanjskog odlagališta	25.
6.	Izgled utovarivača kao utovarno-transportne mašine	26.
7.	Potapejuća muljna pumpa Elektrokovina VCG 525 R1	27.
8.	Poprečni presjek zaštitnog obodnog kanala sa pripadajućim dimenzijama	28.
9.	Vanjska deponija opekarske gline	29.
10.	Deponovanje opekarske gline kamionima	30.
11.	Front utovara bagera na vanjskoj deponiji gline	31.
12.	Kamionski prevoz gline sa vanjskog odlagališta do separacije	32.
13.	Unutrašnje odležalište gline	32.
14.	Izgled tehničke rekultivacije „starog“ eksploatacionog polja	35.

## POPIS PRILOGA

- Prilog br.1**      Karta postojećeg stanja ležišta „Rapailo“, općina Ilidža,
- Prilog br.2**      Postojeće - odobreno eksploataciono polje i proširenje ležišta „Rapailo“, općina Ilidža, na katastarskoj osnovi,
- Prilog br.3**      Detaljna geološka karta ležišta „Rapailo“, općina Ilidža
- Prilog br.4**      Završna kontura u odobrenom eksploatacionom polju PK „Rapailo“, općina Ilidža,
- Prilog br.5**      Završna kontura u proširenju eksploatacionog polja PK „Rapailo“, općina Ilidža,
- Prilog br.6**      Poprečni profili od 1 - 1' do 5 - 5' u odobrenom eksploatacionom polju PK „Rapailo“, općina Ilidža,

**TEKSTUALNI DIO  
PROJEKTA**

## UVOD

### Cilj investicije

Cilj investicije je dobivanje koncesije i pokretanje samoinicijativne ponude za proširenje eksploatacionog polja mineralnog resursa - opekarske gline, na ležištu PK „Rapailo“ Tvornice opeke d.o.o. Sarajevo, općina Ilidža prema Ministarstvu za privredu Sarajevskog kantona, izrađena je Studija ekonomske opravdanosti.

Investitor je Tvornice opeke d.o.o. Sarajevo, koje je angažovao privredno društvo Rudarsko projektovanje d.o.o. Tuzla da izradi Studiju ekonomske opravdanosti eksploatacije opekarske gline na lokalitetu ležištu PK „Rapailo“, općine Ilidža. U ovoj Studiji se analizira prostor proširenja od 3,56 ha (vertikalna projekcije) zajedno sa postojećim prostorom što bi ukupno iznosilo cca.12 ha.

U cilju obezbjeđenja sirovinske osnove za nastavak eksploatacije, pristupilo se izradi dokumentacije, koja će obraditi geološke doistražne radove u konturama ranije odobrenog istražnog prostora. Projekat detaljnih geoloških doistraživanja ( avgust 2004.god.) je definisao obim i vrstu istražnih radova, kojim se omogućava, u konturama ranije odobrenog istražnog prostora, proračun rezervi u skladu sa Zakonom o geološkim istraživanjima, radi obezbjeđenja rezervi industrijskih mineralnih sirovina za nastavak eksploatacije, odnosno njihovo obnavljanje (prevođenje rezervi niže kategorije u rezerve više kategorije).

Istražni radovi su izvedeni od strane privrednih društava "Geoprojekt" d.o.o. Tuzla i "GEA" d.o.o. Tuzla. Geodetsko snimanje terena i istražnih radova, sa izradom geodetske podloge izvršilo je privredno društvo "VYKON" d.o.o. Sarajevo. Istražno bušenje je izvršeno u organizaciji "Geoprojekt" d.o.o. Tuzla.

Laboratorijska i tehnološka ispitivanja su izvršena na RGGF u Tuzli, Katedra za mehaniku tla i stijena i Katedru za primijenjenu mineralogiju, Laboratorija Instituta "Ingram" Srebrenik, Laboratorija "Tvornice cementa" u Kaknju. Svi istražni i laboratorijski radovi su obavljani u periodu septembar – oktobar 2004.god.

Izradom ove dokumentacije, Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih glina na ležištu "Rapailo" postiglo se:

- utvrđivanje ukupnih preostalih rezervi unutar kontura odobrenog istražnog prostora
- prekategorizacija rezervi nižih u višu kategoriju
- stvaraju se uslovi za izradu projektne dokumentacije za nastavak eksploatacije u cilju obezbjeđenja sirovinske baze za "Tvornicu opeka" d.o.o. Sarajevo.

Značaj provedenih istraživanja, koja se u osim utvrđivanja preostalih količina opekarskih sirovina za nastavak eksploatacije na ležištu "Rapailo" i obezbjeđenja uslova za uspostavljenje proizvodnje u "Tvornici opeke" Sarajevo, u osnovi odnose i

na doistraživanje u zapadnom dijelu ležišta u cilju prekategoriizacije rezervi "B" kategorije u rezerve "A" kategorije u količini od cca 300.000 m<sup>3</sup> ili 40%.

Prethodnim elaboratom utvrđene eksploatacione rezerve opekarskih sirovina, Ovim Elaboratom su utvrđene rezerve u količini od 2.724.731 m<sup>3</sup>, sa učešćem rezervi A kategorije od 904.707 m<sup>3</sup>, B kategorije 1.625.386 m<sup>3</sup> i C1 kategorije od 195.138 m<sup>3</sup>, od čega je 1.541.300 m<sup>3</sup> eksploataibilne rezerve.

U funkciji obezbjeđenja sirovinske baze i kontinuiteta eksploatacije, pristupilo se izradi dokumentacije, a koja je obradila i rezultate novih istražnih radova provedenih u 2017. godini u konturama odobrenog istražnog prostora novog odobrenog eksploatacionog polja ležišta „Rapailo“ kod Rakovice.

Realizacijom Projekta detaljnih geoloških istraživanja (2017. godine) u odobrenom proširenom eksploatacionom polju ležišta opekarskih gline „Rapailo“ kod Rakovice, općina Ilidža, stvorili se se uslovi za :

- Utvrđivanje bilansnih rezervi unutar kontura odobrenog eksploatacionog polja,
- Nadomirivanje eksploatisanih količina novoistraženim rezervama odgovarajuće klase i kategorije za narednu proizvodnju i stvorili uslovi za nastavak eksploatacije u cilju obezbjeđenja sirovinske baze za „Tvornicu opeke Sarajevo“ d.o.o. Sarajevo.
- Stvorili se takođe uslovi za izradu predmetnog Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih gline na ležištu „Rapailo“ kod Rakovice, općina Ilidža.

Investitor provedenih geoloških istražnih radova je privatno preduzeće „Tvornica opeke Sarajevo“ d.o.o. Sarajevo. Istražno bušenje je izvodilo preduzeće „Geotehnos“ d.o.o. Sarajevo. Projektna kuća kojoj je povjerena izrada Elaborata je „Geotehnos“ d.o.o. Sarajevo.

## KOORDINATE PROŠIRENJA EKSPLOATACIONOG POLJA

Tabela 1. Koordinate proširenja eksploatacionog polja

Broj	Y	X
14	6 518 296,45	4 858 339,50
15	6 518 252,00	4 858 326,50
16	6 518 251,25	4 858 289,75
17	6 518 250,00	4 858 236,50
18	6 518 229,00	4 858 200,50
19	6 518 196,25	4 858 170,00
20	6 518 139,40	4 858 133,89
21	6 518 093,76	4 858 166,80
22	6 518 061,90	4 858 195,88
23	6 518 031,84	4 858 211,24
24	6 518 047,56	4 858 281,91
25	6 518 085,54	4 858 296,80
27	6 518 082,36	4 858 404,90

Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo svojim Rješenjem broj:07-05-18-14633-5/17 Sarajevo, 23.10.2019 godine donosi Rješenje o potvrđivanju geoloških rezervi i kvalitet opekarske gline u odobrenom proširenom eksploatacionom polju „Rapailo“, kod Rakovice, općina Ilidža, sa stanjem na dan 31.12.2017. godine.

Tabela 2. Kategorija rezervi gline utvrđena- metodom geoloških blokova (osnovnom metodom).

Kategorija rezervi	Bilansne rezerve (m <sup>3</sup> )	Eksploatacioni gubitci (%)	Eksploatacioni gubitci (m <sup>3</sup> )	Eksploatacione rezerve (m <sup>3</sup> )
<b>A</b>	494.833	5	24.742	470.091
<b>B</b>	671.200	5	33.560	637.640
<b>A + B</b>	<b>1.166.033</b>	<b>5</b>	<b>58.302</b>	<b>1.107.731</b>

Sagledavajući sve gore navedeno Privredno društvo Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo sklopio je ugovor sa "Rudarskim projektovanjem" d.o.o. Tuzla za izradu II Dopunskog rudarskog projekta eksploatacije opekarske gline u proširenom eksploatacionom polju na ležištu "Rapailo" za kapacitetom od 100.000 m<sup>3</sup> rastresite mase gline na godinu.

Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo svojim Rješenjem broj: 07-05-18-17672-1/19 Sarajevo, 16.03.2020. godine donosi Rješenje o odobrenju izvođenja rudarskih radova po II Dopunskom rudarskom projektu eksploatacije opekarske gline u proširenom eksploatacionom polju na ležištu „Rapailo“, općina Ilidža – rudarsko tehnološki dio.

Privredno društvo Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo pokrenulo je aktivnosti izrade neophodne tehničke dokumentacije i zahtjeva za novim proširenjem eksploatacionog polja.

Dobiveno je niz saglasnosti za proširenje eksploatacionog polja kao što su:

- Saglasnost BH Telekoma,
- Saglasnost Elektroprivre BiH proš. EP,
- Saglasnost Sarajevogas proš. EP,
- Prostorni plan eksploatacionog polja „Rapailo“ 2020 god.,
- BH Telekom.

Prostornim planom Kantona Sarajevo za period 2003 do 2023 godina predmetne parcele Istražnog prostora i odobrenog eksploatacionog polja nalaze se u zoni mineralne sirovine ( K.O Gladno polje ).

Vremenski period za koju se daje koncesija Koncesionaru za eksploataciju mineralne sirovine opekarske gline u ležištu „Rapailo“ je 12 (dvanaest) godina. Ugovor o koncesiji potpisan je između Koncesora Vlade Kantona Sarajevo i Koncesionara Tvornice opeke d.o.o. Sarajevo 30.08.2013. godine, sa tekućom godišnjom naknadom po m<sup>3</sup> eksploatisane čvrste mase opekarske gline iz ležišta „Rapailo“ koja iznosi 1,90 KM.

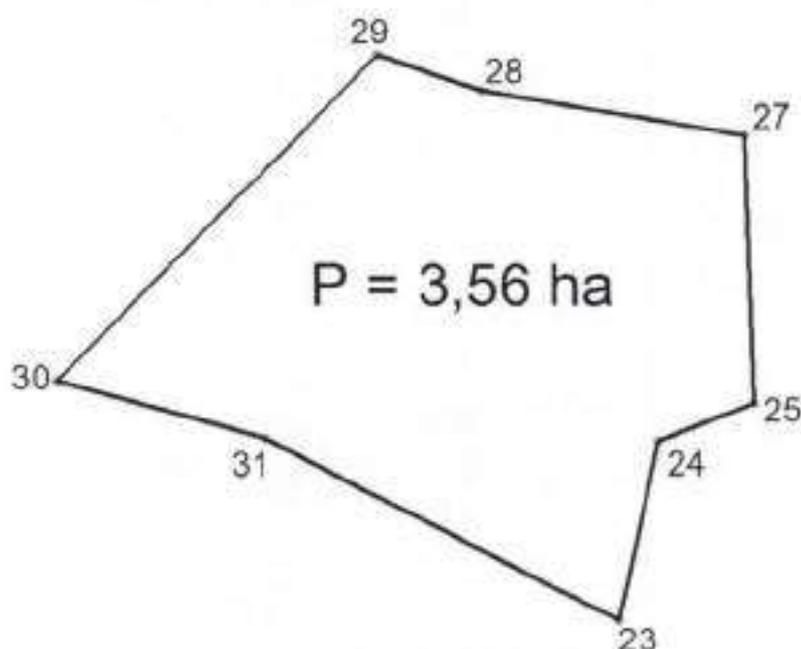
Zakonom o koncesijama Kantona Sarajevo broj: 01-02-27838/11, od 24.10.2011. godine, Sarajevo, članom 24. Tačka 6., naknada za koncesije su prihod kantonalnog budžeta i budžeta jedinice lokalne samouprave, koji se raspoređuju u iznosu od 60% u budžet Kantona, a iznos 40% u budžet općine na čijoj teritoriji se nalazi predmetna koncesija.

Zahtjevani prostor proširenja eksploatacionog polja upisan je na nosioca prava raspolaganja na državnoj svojini Šumsko industrijskog preduzeća Jahorina Pale, čije su koordinate unutar Istražnog prostora i date prelomnim tačkama označene na karti prilogom br. 1 i definisane koordinatama koje su date u narednoj tabeli i ukupne je površine 3,56 ha:

Tabela 3. Koordinate tačaka u novom proširenju eksploatacionog polja

Tačka	Y	X
23	6.518.031,84	4.858.2111,24
24	6.518.047,56	4.858.281,91
25	6.518.085,64	4.858.296,80
27	6.518.082,36	4.858.404,90
28	6.517.977,33	4.858.422,15
29	6.517.936,00	4.858.436,00
30	6.517.808,58	4.858.305,96
31	6.517.891,61	4.585.282,87

Prostor novog proširenja iznosi 3,56 ha

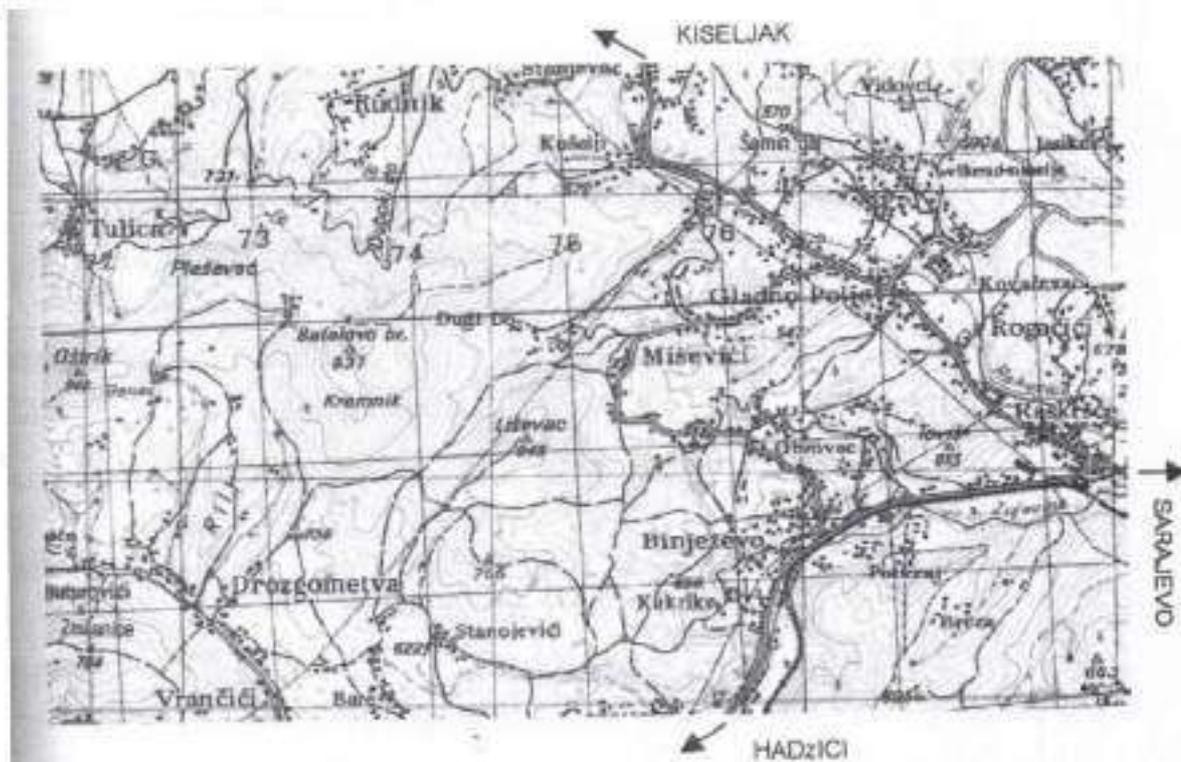


Istražni teren se nalazi u Gladnom Polju kod Rakovice, udaljen na oko 12 kilometara sjeverozapadno od Sarajeva. Teren Istražnog prostora, doistražen 2004. godine predstavlja sjeverni dio odobrenog Istražnog prostora ukupne površine cca. 12 hektara. Idejnim projektom proširenja eksploatacionog polja po datim koordinatama izvršen je obračun eksploatacionih masa opekarske gline doistraženog prostora po važećem Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji opekarske sirovine na ležištu „Rapailo“, općina Ilidža, stanje na dan 31.12.2004. godine. U pogledu glavnih komunikacija, tvornica opeke i ležište opekarske gline izvanredno su locirane i transport gotovih proizvoda se može vršiti kamionima i željeznicom.

## **1 OPŠTI PODACI O LEŽIŠTU „RAPAILO“**

### **1.1 Geografski položaj i komunikacijske prilike**

Ležište glina "Rapailo" Gladno Polje, nalazi se zapadno od Sarajeva, na udaljenosti od 12 km. Administrativno pripada općini Ilidža. Neposredno se nalazi uz asfaltnu komunikaciju Sarajevo – Kiseljak – Zenica, a prema jugu je otvoreno i udaljeno 60km od Konjica, a od Zenice 65 km. Površinski kop i pogoni za proizvodnju opekarskih proizvoda, izvanredno su locirani u odnosu na glavne komunikacije i mogućnosti transporta.



Slika br. 1. Pregledna geografska karta šireg područja ležišta opekarskih sirovina „Rapailo“, općina Ilidža



## **1.2 Morfološke, hidrološke i klimatske odlike područja**

Po svom morfološkom obliku šire istraživan teren, je brežuljkast a samo ležište se nalazi u blagom grebenu sjeverno od aluviona i doline potoka Rakovice. Taj "greben" ima širinu od 300 m i dužinu 1300 m, počev od Gladnog polja do linije Kakrinje, Kovačevac, ispod Debele Kose. Prosječna visina terena u odnosu na okolna brda Crkvice (933) na sjeveru, Kokošku (876) na zapadu i Batalovo Brdo (934) na jugu iznosi 550 metara. Najviša kota istraživanog dijela terena ne prelazi 570 m.n.v. Ležište je blago zatalasana kosa obrasla drvećem i šibljem. Padine ovog terena su ispresjecane sa nekoliko manjih jaruga i udolina. Prostor u okviru lokaliteta gliništa, predviđen kao zona eksploatacije, nalazi se u mikrolokacijama Rasadnik i Grabovina i u neposrednoj blizini je budućeg autoputa Sarajevo – Kiseljak, čija je trasa planirana još prije dvadesetak godina, uz jugozapadni i južni obod gliništa. Industrijski dio pogona nalazio bi se sa suprotne strane te magistrale što znači da se planira premošćivanje te saobraćajnice, kako bi se sirovina dopremala u proizvodne pogone.

U hidrološkom (orografskom) pogledu, sam greben ležišta je bez vode, dok je u dolinskom dijelu, neposredno uz potok Rakovicu, u mikrolokacijama Zapolje i Polje, nivo podzemne vode veoma visok a u nekim dijelovima terena i na samoj površini. Postojeći vodotok je rijeka Rakovica.

Područje ležišta nalazi se u pojasu umjereno kontinentalne klime, koje odlikuju prosječne godišnje temperature od 12 °C, sa prosječnom januarskom temperaturom 1 °C i prosječnom julskom od 22 °C. Prosječne godišnje padavine su do 1000 mm.

## **1.3 Istorijat prethodnih istraživanja i posignuti rezultati**

Tereni šire okoline Sarajeva, su u cjelokupnoj dosadašnjoj geološkoj literaturi Bosne i Hercegovine, bili najviše obrađivani. Mnogi naši i strani geolozi tretirali su, prije svega, pitanja vezana za slatkovodi kompleks Zeničko-Sarajevskog ugljenog bazena. Prve podatke o geološkoj građi ovih dijelova Bosne i Hercegovine dao je A.Boue (1840, 1858, 1862). Njegova pregledna geološka karta iz 1862. godine poslužila je kasnijim autorima kao osnova za detaljna istraživanja.

U periodu od 1878.godine radili su brojni istraživači, uglavnom Bečke geološke škole. Veliki broj podataka dali su E. Mojsisovics, D.Tietze i A.Bittner, (1880). Mojsisovics, klastičnim tvorevinama okoline Sarajeva pridaje krednu starost, s tim da djelimično pripadaju i starijem tercijeru, i naziva ih „bosanski fliš“.

Kao nastavak istraživanja, E.Mojsisovicsa, A.Tietzea i D.Bittnera u široj okolini Sarajeva, ističu se radovi E.Kittla (1903, 1904) i drugih istraživača koji svojim priložima obogaćuju poznavanje mezozoika, posebno trijasa. Nalazak bogate faune kod Han-Buloga, Haliluka, na Trebeviću i drugim mjestima, predstavlja veliki prilog formiranju biostratigrafije trijasa: na ovim lokalnostima utvrđeni su karakteristični fosili za raščlanjavanje alpskog razvoja trijasa.



Pored ovoga, E.Kittl (1904) daje i preglednu kartu šire okoline Sarajeva na kojoj izdvaja kompleks paleozojskih i verfenskih sedimenata, trijaskе krečnjake, mezozojske stijene flišnog karaktera s jaspisima i oligomiocenske sedimente.

On navodi da slojevi sva četiri navedena kompleksa, osim lokalnih odstupanja, imaju dinarsku orijentaciju osa nabora. Oligomiocenski sedimenti su najvećim dijelom ubrani i relativno visoko uzdignuti.

Po E.Kittlu ovo ubiranje se odigralo neposredno poslije krede. Drugo ubiranje i rasijedanje označeno je sa dvije rasjedne zone: to su rasjedi od Han Toplice do Trnova i od Blažuja ka Hadžićima i Bradini. Zatim, on konstatuje i „busovački rasjed“, na kojem se javljaju Ilidža, Kiseljak i druga mineralna vrela.

Neposredno poslije E. Kittlove geološke karte okoline Sarajeva, F.Katzer (1906) izdaje Preglednu geološku kartu BiH, prva šestina (list Sarajevo, M1:200 000). Ova karta predstavlja kompilaciju svih dosad saznanja. U zasebnom radu F.Katzer (1906) detaljno daje presjek dosadašnjeg geološkog saznanja o paleozojskim, mezozojskim i tercijernim tvorevinama, naročito jurskim i krednim naslagama terena šire okoline Sarajeva, tako da taj rad u neku ruku predstavlja tumač za spomenutu geološku kartu. Paralelno sa istraživanjem paleozojskih i mezozojskih tvorevina vrše se intenzivna istraživanja tercijernih slatkovodnih sedimenata. Svi raniji elaborati, mišljenja i radovi, objedinjeni su monografijom Katzera „Die fossilless Kohlen Bosniens un der Hercegovina“ (1918), u kojoj su obrađeni slatkovodni sedimenti i izvršeno njihovo raščlanjavanje.

On izdvaja: podinsku zonu sa grupom ugljenih slojeva, zonu sa glavnom grupom ugljenih slojeva, povlatnu zonu u kojoj se ugljeni slojevi manje javljaju i konglomerate kojima se završava oligomiocenski slatkovodni kompleks.

I.Soklić (1951), u svom radu o identifikaciji ugljenih slojeva u Zeničko-Sarajevskom bazenu, cio kompleks dijeli na četiri stepenice (isto kao i F.Katzer): podinsku, glavnu ugljonošnu, krovne laporce i krovne konglomerate. Postanak bazena veže za „busovačku rasjelinu“ koja je po njemu jedna od najvećih u Dinardima.

N.Pantić (1961) smatra da su podinski slojevi sa ugljem donjomiocenske starosti, a da izvjesne specifične odlike dozvoljavaju da glavni ugljeni sloj pripada nižim dijelovima srednjeg miocena. R.Jovanović iznosi pregled svojih istraživanja i zapažanja do kojih je došao na teritoriji BiH (1957) i (1959) i u okolini Sarajeva (1959, 1960, 1958, 1959, 1960 a, 1960 b, 1963). On je faunistički utvrdio titonvalendinsku donjokrednu i gornjokrednu starost fliša. Razvoj trijasa i fliša razne starosti utvrdio je i u „busovačkoj razlomnoj zoni“ (1963). M. Muftić i P.Luburić (1963), R. Milojević (1964) i M.Muftić (1965) dali su detaljan pregled razvoja slatkovodnog tercijarnog kompleksa i ležišta uglja. Ugljena zona koja ide od Kasindola preko prevoja Vraca u dolini Miljacke, pa dalje preko Koševa i Huma prostire se do Blažuja i Rakovice, nazvana je prema Koševu „koševski slojevi“, a zbog izdanaka lignita utvrđenih prema Kasindolu, nazvan je i „kasindolski ugljeni sloj“. „Koševski slojevi“ koji su prekinuti između Rakovice i Kiseljaka, su poznati po značajnim pojavama glina različitog kvaliteta.

Na ovom području vršena su u okviru regionalnih geoloških kartiranja za potrebe osnovne geološke karte SFRJ, list Sarajevo i ostale hidrogeološka, inženjersko-

geološka ili gomehanička istraživanja za razne namjene. Navedena istraživanja pokazala su da ispitivani teren gliništa izgrađuju isključivo naslage gornjeg miocen (1M3) ili tzv. „koševska serija”. Ovakav stav autora koji su radili na OG karti ovog područja, dokumentovan je i detaljno obrađen u tumaču Lista Sarajevo 1977. godine. Međutim, za razliku od ovih autora, tokom ranijih istraživanja ovog područja (R.Milojević), geološki sastav i tektonski sklop srednjobosanskog bazena, Knjiga VII; Geološki zavod u Sarajevu, 1964.godine smatralo se da područje Rakovice izgrađuju: Za razliku od miocenskih, ti nazovimo ih pliocenski sedimenti zauzimaju znatno manje prostranstvo u vidu manjih izolovanih erozionih ostataka, slične sedimente nalazimo oko Rakovice, koje smo uslovno priključili pliocenu.

Detaljna geološka istraživanja i ispitivanja kvaliteta glina u Zeničko-Sarajevskom bazenu, započeta su 1946.godine, na nekoliko do tada poznatih ležišta glina (Šamin Gaj), Kobiljača, Bilalovac, Klokoti, Rapailo i dr.), koji se nalaze blizu puta Sarajevo-Busovača, sa ciljem da se utvrde kvalitetne gline kao sirovine za vatrostanu industriju i industriju elektroporculana za izolatore.

Istraživanja naslaga glina na ovom području vršena su u nekoliko navrata s početkom 1948. godine, zahvaćajući na prostoru Rakovice više lokaliteta. Najobimnija istraživanja su vršena tokom 1956. i 1957. godine na području Rapailo, Šamin Gaj i Džamijske Njive. Ova istraživanja su objedinjena u izvještaj: „Sirovinska baza ciglarskih i keramičarskih glina Rapailo u Rakovici kod Sarajeva”, autora ing. E.Latala 1957.godine. Podatke o kvalitativno-kvantitativnim osobinama glina Zeničko-Sarajevskog bazena, prezentirali su u svojim izvještajima M.Ilić i A.Polić. U prvoj fazi istraživanja vršena su istražna bušenja u sektoru Rakovice na lokalitetima Rapailo, Šamin Gaj i Džamijske Njive, koji se nadovezuju jedan na drugog. Na području Rapaila izbušeno je 28 bušotina, na Šamin Gaju 8 i u Džamijskim Njivama 8 bušotina. Ovo su bila prospekcijska istraživanja s obzirom da su istražne bušotine bile locirane na razmaku 150 do 250 metara.

U drugoj fazi istraživanja, došlo je do poguščavanja mreže bušotina, a isto tako i kopanja rudarskih okana, uključujući i prateća laboratorijska ispitivanja i najzad u trećoj fazi došlo je do ispitivanja glina sa Rapaila, odnosno Industrijskog korištenja. U tom smislu je otvoren dnevni kop na najnižem dijelu Rapaila, dužine 250 metara i visine otkopa 15 metara. Na osnovu svih rezultata istraživanja je izvršen proračun rezervi na ovom lokalitetu i utvrđene su rezerve A+B kategorije u količinama od 602 000 m<sup>3</sup>. Za potrebe izrade Elaborata o sirovinskoj bazi 1980. godine provedena su obimna geološka istraživanja i laboratorijska ispitivanja, gdje je dio korišten i prilikom izrade ove dokumentacije o čemu svjedoči dokumentacioni materijal i grafički prilozi.

Ovim Elaboratom su utvrđene rezerve u količini od 2 724 731 m<sup>3</sup>, sa učešćem rezervi „A” kategorije od 904 707 m<sup>3</sup>, „B” kategorije 1 625 386 m<sup>3</sup> i „C<sub>1</sub>” kategorije od 195 138 m<sup>3</sup>, od čega su 1 541 300 m<sup>3</sup> eksploatabilne rezerve koje su omogućavale vijek eksploatacije na ovom ležištu od cca. 20 godina uz prosječnu godišnju proizvodnju od 80 000 m<sup>3</sup>.

Kategorizacija rezervi je izvršena na osnovu otvorenosti ležišta i stepena istraženosti, postignutog na osnovu rezultata istražnog bušenja izvršenog u septembru 2017. godine kao i istražnih radova izvedenih 2008., 2004. i 1980. godine. Pri utvrđivanju i

razvrstavanju rezervi opekarskih gline ispoštovani su uslovi propisani Pravilnikom o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi čvrstih mineralnih sirovina i vođenju evidencije o njima (Sl.list FBiH, broj: 36/12) koji definišu propisano rastojanje između istražnih radova za pojedine kategorije rezervi.

Pošto se na ležištu već vrši eksploatacija, ležište je dobro razrađeno tokom dugogodišnje eksploatacije i istraženo sa istražnim bušenjem, istražno-eksploatacionim etažama, istražnim raskopima, usjecima, pristupnim putevima, a sem toga na ležištu se nalazi mnogo izdanaka opekarskih gline, na osnovu navedenih istraživanja dobivene su rezerve A i B kategorije.

Na osnovu laboratorijskih ispitivanja koja su obuhvatila ispitivanje fizičko-mehaničkih, tehničkih i mineraloško-petrografskih svojstava gline, zaključeno je da se od ispitivanih opekarskih sirovina mogu uspješno proizvoditi svi uobičajni asortimani opekarskih proizvoda, a prema podacima istražnog bušenja i kartiranja jezgra, utvrđene debljine korisne mineralne sirovine koje figuriraju u obračunu rezervi. U obračun nisu uvrštene debljine proslojaka i slojeva pijeska i uglja, koje se nalaze unutar sloja gline na pojedinim bušotinama.

Površina obrađena Elaboratom limitirana je granicom odobrenog eksploatacionog polja.

#### **1.4 Geološke karakteristike šireg područja**

Šire područje istraživanog terena, obuhvaćeno geološkom kartom ležišta koja je data prilogom br.3, izgrađuju stijene mezozojske, kenozojske i kvartarne starosti. U podini svih ovih naslaga dolaze najstarije, paleozojske stijene.

Paleozojske stijene se javljaju kao dijelovi bosanskih škriljavih planina.

Od mezozojskih sedimenata, trijaski i kredni sedimenti imaju najveće rasprostranjenje i oni su jedino konstatovani u ovom dijelu terena. Od tvorevina trijasa konstatovane su naslage anizika i ladinika a od krednih gornjo – kredni fliš.

#### **1.5 Geološke karakteristike ležišta**

##### **1.5.1 Geološka građa i opis ležišta**

U građi ležišta učestvuju različiti pelitsko – psamitski sedimenti u formi slojeva i sočiva sa interkalacijama ugljevite materije. U ovoj strukturi izdvojeni su i slojevi kvalitetnih keramičarskih gline svijetlosive i tamnosive masne gline, čiji slojevi, odnosno sočiva imaju moćnost od 5 do 7 metara.

Ispitivano ležište opekarske gline "Rapailo" u Gladnom Polju kod Rakovice, dosta je složene građe u litološkom smislu, naročito u njegovom središnjem dijelu.

Osnovno gorje, podinu eksploatabilnim glinama, čine naslage gornjokrednog fliša, koji je u pojedinim dijelovima terena dosta raspadnut i tu su formirane naslage raspadine flišnog materijala.

Gornjokredni fliš je konstatovan istražnim bušenjem provednim u periodu do 1980.god. i to na bušotinama u sjevernom i istočnom dijelu ležišta. U sjevernom dijelu terena u području kredni paleoreljef je najviši i javlja se na dubini od 6,8

metara. Od ove bušotine flišna podina blago tone prema istoku dok se prema jugu i zapadu naglo spušta i u tim dijelovima terena, dakle, u većem dijelu ležišta, ovaj kredni materijal nije nabušen. Debljina kredne serije u ovom dijelu terena nije mogla biti konstantovana ovim istražnim radovima, ali ona iznosi, preko 100 metara.

Na podinsku flišnu seriju konkordantno naliježu serija gornjomiocenskih glina ili tkz. "koševska serija". (Međutim, u pojedinim dijelovima ležišta na naslagama fliša, konstantovana je flišna raspadina tamnosive boje i debljine i do 5 metara. Ovaj materijal je izgrađen od kršja primarnog flišnog materijala, koji je transportovan i deponovan u današnju podinu ležišta, tj. predstavlja produkt trošenja, doveden do totalne dezintegracije primarnog materijala. Ovaj sekundarni podinski materijal predstavlja u pojedinim dijelovima terena, podinu glinovitoj seriji.

Na gornjokredne naslage, diskordantno se talože naslage gornjeg miocena (koševska serija), izgrađene od glina, ugljevitih glina, pijeska, lapora, šljunka i šljunkovitih glina.

U centralnom i istočnom dijelu ležišta, na naslage fliša, taložene su sivožute i tamnosive laporovite gline. Ova serija naslaga sadrži proslojke i kršje pješčara i krečnjaka..

Najveća debljina ovih laporovitih glina iznosi 10 metara a najmanja kod bušotine B – 11/04 i iznosi 1,2 metra. Ponegdje unutar ove serije dolaze i proslojci ugljevite gline i uglja. Ova serija naslaga uzeta je u proračun (misli se na laporovite gline) rezervi, jer je prilikom tehnološkog tretmana pokazala zadovoljavajuća svojstva.

Preostali dio terena izgrađuju eksploataбилne serije plastičnih i pjeskovitih glina, koje se gotovo kontinuirano rasprostiru u čitavom ležištu. Serija glinovitih naslaga ima moćnost mjestimično i veću od 20 metara a izgrađuju je svjetlosive, sivožute, smeđe ili plavičaste plastične i pjeskovite gline. U većem dijelu terena unutar glina konstatovane su limonitisane partije, pa čak i potpuno crvene (karmin) ili ljubičaste gline.

Unutar naslaga glina konstatovani su proslojci sivožutog ili plavog pijeska, šljunka ili šljunkovitih glina. Debljina ovih proslojaka nije velika i kreće se od 0,8 do 1,5 m. Prilikom proračuna rezervi slojevi šljunka i šljunkovitih glina nisu uzeti u obzir.

Slojevi ugljevite gline javljaju se u gotovo čitavom istraživanom dijelu ležišta u vidu pretežno tamnosivih i sivoplavih plastičnih glina sa dosta organske tvari i tankim proslojcima (do 0,10 m) uglja. Ove ugljevite gline se kao i ugljevi lateralno i vertikalno smjenjuju sa slojevima eksploataбилne gline. Slojevi i proslojci sivih i tamnosivih ugljevitih glina i trošnog zaglinjenog, najvjerojatnije drvenog uglja, javljaju se unutar slojeva eksploataбилne gline, naročito u zapadnom dijelu ležišta, na različitim dubinama.

Tehnološka ispitivanja su pokazala da su ove gline upotrebljive kao dobra opekarska sirovina i one su uzete u obzir prilikom proračuna rezervi opekarske sirovine. Moćnost sloja ugljevite gline varira kako po debljini tako i po dubini terena. Najmoćnije su u predjelu bušotine B – 19 i debljina im iznosi 11 metara, dok su najmanje debljine, najtanje a ujedno i najpliće u predjelu bušotine B – 4, gdje se javljaju na dubini od 4 metra..

Pošto se radi o manjim količinama uglja, koji ni makroskopski neočituje neki kvalitet, detaljnija ispitivanja ovog sloja nisu vršena niti je to u ovoj fazi istraživanja bilo potrebno. Ugljonosne naslage su konstantovane u području bušotina B - 2/04, 7/04 i 12/04.

Kao što je već ranije napomenuto, unutar slojeva gline javljaju se i proslojci i leće šljunkovite gline i šljunka i pijeska. Ova serija naslaga nabušena je uglavnom u istočnom dijelu terena i manje u zapadnom. To su bušotine B – 3/04, 5/04, 6/04 i 11/04. Debljina ovih proslojaka ne prelazi 1 metar a u onim dijelovima gdje su bušotine završene u šljunku, nije se mogla konstatovati moćnost ali se pretpostavlja da nije veća od 3 do 4 m. Ovi proslojci šljunkovitih i pjeskovitih naslaga nisu uzimani u proračun.

Na osnovu kartiranja bušotina, datih u Idejnom projektu proširenja a u korelaciji sa podacima o geološkoj građi ležišta iz prethodnog Elaborata, izdvojili smo četiri sloja gline koji se međusobno razlikuju po bolji, učešću laporovite komponente, ugljevite komponente ili pjeskovitog i drobinskog materijala:

- žutosmeđe rumene gline (masne i mršave)
- svijetle gline (svijetlo sive i žućkaste) visoke plastičnosti
- tamne gline (tamnosmeđe, tamnosive, ugljevita i podređeno laporaste)
- žutosmeđe gline sa uklopcima drobine i pijeska.

### **1.5.2 Tektonika ležišta**

Ležište koje je istraženo u reonu Rapailo – Gladno Polje, tektonski je potpuno mimo. Raniji tektonski pokreti na prelazu miocena i plocena, imali su uticaja na formiranje paleoreljefa basena u kome je formirana serija glinovitih sedimenata. Od formiranja serije u ovoj zoni nisu zabilježeni bilo kakvi pokreti. Reljef ležišta je formiran erozijom i denudacijom terena.

S obzirom na sastav i strukturu tla, kao i morfologiju u debljinu glinovite serije, teren se može smatrati stabilnim u istraživanoj zoni ležišta.

### **1.5.3 Hidrogeološke karakteristike ležišta**

Hidrogeološka kategorizacija stjenskih masa, prema njihovim funkcijama i svojstvima, izvršena je na osnovu hidrogeološkog kartiranja i litostratigrafskog sklopa ispitivanog ležišta.

Priilikom ovakve klasifikacije, najveći problem je pričinjavalo pojavljivanja određenih litoloških članova unutar iste stratigrafske jedinice. Međutim, zbog uskih zona pojavljivanja u lateralnom i vertikalnom pogledu pojedinih više ili manje propusnih serija naslaga (pijesak i šljunak, te ugljen unutar naslaga miocena ili karbonatni kompleks unutar flišne serije) nije izvršeno izdvajanje u kategoriju naslaga hidrogeološkog kompleksa, odnosno, stijena sa naizmjeničnim hidrogeološkim osobinama, jer su te zone pojavljivanja suviše male, međusobno nisu povezane, pa su ove serije naslaga izdvojene u seriju vodonepropusnih naslaga odnosno hidrogeoloških izolatora.

Detaljno raščlanjivanje i kategorizacija stjenskih masa, izvršeno je na osnovu njihovih litoloških karakteristika, tektonske oštećenosti, poroznosti, kao i analogijom sa identičnim i bliskim terenima.

Sve stijenske mase koje sudjeluju u građi istraživanog dijela terena, možemo podijeliti u dvije kategorije:

- hidrogeološki kolektori
- hidrogeološki izolatori

### **Hidrogeološki kolektori**

U ovu hidrogeološku kategoriju su svrstane stijenske mase sa najizrazitijim filtracionim svojstvima. To su uglavnom dobrovodopropusni kvartalni sedimenti: terasni (t<sub>1</sub>) slabo vezani pijesak i šljunak najstarije terase potoka Rakovica i aluvijalni pijesak i šljunak. Ove stijenske mase imaju intergranularnu poroznost i u njima je formirana ograničena izdan.

Prihranjivanja ove izdani se vrši filtracijom atmosferilija sa okolnog pobrđa te iz potoka Rakovice za vrijeme visokih voda. Potok Rakovica predstavlja gravitacioni bazis za sve vode okolnog pobrđa, a ona se zatim nešto niže, ulijeva u rijeku Bosnu. Na području ležišta nisu konstantovani izvori izuzet pištevina na pregibu terena koje su formirane iz ocjednih voda naslaga miocena. Prema ranije provedenim istraživanjima, nivo podzemne vode u Gladnom polju, u naslagama terasnog odsjeka izmjeren je na 0,40 m. Naslage aluvijona i terasa su lokalno zaglinjene suglinama, što djelimično umanjuje njihova filtraciona svojstva. Ova kategorija stjenskih masa intergranularne poroznosti izgrađuje veći dio terena uz vodotok rijeke Rakovice južno i sjeverno od istraživanog ležišta.

Terasni dobrovodopropusni odsjeci nalaze se i na lijevoj i desnoj obali Rakovice, dok se aluvijon nalazi i istočno, odnosno sjeverno od lokacije.

### **Hidrogeološki izolatori**

Istraživano ležište i njegovu širu okolinu izgrađuju uglavnom vodonepropusne stijenske mase, odnosno hidrogeološki izolatori. U ovu hidrogeološku kategoriju su svrstane eksploataбилne miocenske gline ("koševska serija") i podinski flišni kompleks gornje krede.

Unutar ovih naslaga dolaze i proslojci veoma i dobro vodopropusnih stjenskih masa (pijesak, šljunak, ispucali karbonatni dio fliša), međutim, ove serije naslaga se javljaju parcijalno unutar izolatorskog kompleksa i nisu međusobno lateralno i vertikalno povezane, a osim toga nemaju izrazitu moćnost, pa smo čitav kompleks miocenskih glinovitih naslaga te flišnu seriju izdvojili kao nepropusnu sredinu.

Kompleks ovih, vodonepropusnih naslaga javlja se u samom ležištu kao tzv. "koševska serija". Svoje rasprostiranje ova serija nastavlja prema sjeveru od ležišta, dok se flišna kredna serija javlja u podini prethodnih naslaga, a dominantno razvije ima na jugu i zapadu od ispitivanog ležišta.

Tokom izvođenja istražnih radova u ovim naslagama nisu konstantovane pojave podzemne vode. Tokom izvođenja istražnog bušenja, dolazilo je do gubljenja

cirkulacione vode samo u ugljevitim serijama naslaga unutar glina, pošto su te partije veoma ispucale i nemaju, zbog svoje izolovanosti unutar nepropusnih glina, vodu.

## **1.6 Inženjersko – geološke karakteristike terena**

Istraživani teren u inženjersko – geološkom smislu, izgrađuju slijedeće klase stijena:

- fliš i flišolike tvorevine
- vezane glinene stijene
- nevezane stijene

### ***Fliš i flišolike tvorevine***

Flišni sedimenti nikada ne obrazuju posebna geološka tijela karakterističnih oblika, već su uvijek interstratifikovane serije slojeva sa ostalim sedimentima. Većina geologa smatra da je fliš organogena tvorevina, taložena u geosinklinalama neposredno prije glavne orogene faze.

Osnovne karakteristike fliša su velika litološka heterogenost i izvanredna anizotropnost uslijed čestog vertikalnog smjenjivanja raznovrsnih litoloških članova. Fliš se odlikuje relativno brzim taloženjem i vrlo je siromašan fosilima koji se nalaze u njegovim zoogenim krečnjacima i samo katkad u pješćarima. U najvažnije i najčešće litološke članove flišnih tvorevina mogu se ubrojiti raznovrsni varijeteti glinaca, laporaca, pješćara, krečnjaka i konglomerata.

Sa inženjersko – geološkog aspekta veoma važna karakteristika fliša i flišolikih tvorevina jeste njegova velika litološka raznolikost. Također je veoma važno postojanja mnogih varijeteta i prelaza svih njegovih članova, uz česta smjenjivanja u smjeru taloženja. Skoro sve stijene fliša imaju vrlo finu, intergranularnu, kapilarnu i subkapilarnu poroznost. Sa praktičnije strane, značajnija je njihova sekundarna poroznost ispoljena mnoštvom sitnijih i krupnijih prslina i pukotina. Vrlo velika izlomljenost, naročito kod tanjih slojeva, bitna je karakteristika fliša.

### ***Vezane (glinene) stijene***

Ovu seriju naslaga na istraživanom području predstavljaju gline tkz. "koševske serije" gornjeg miocena. Na istraživanom dijelu terena ove naslage su i najzastupljenije. To su uglavnom svijetle i sive gline i pjeskovite gline, kao i lapori, odnosno ugljevite gline i ugalj.

Ispitivane gline su uglavnom plastične ili teško gnječive konzistencije i srednje stišljivije. Često imaju izraženu slojevitost, predisponiranu promjenom granulometrijskog sastava.

Glinovito - pjeskovite gline izgrađuju veći dio ispitivanog terena. Ove gline ponegdje sadrže manji procent organskih materija, što im bitno ne umanjuje geomehanička svojstva.

U području istraživanja, u ovim naslagama nisu konstantovane bilo kakve pojave deformacija tla, iako je na ovakvom terenu, zbog njegove specifične konfiguracije moglo doći do kliženja tla. Zabilježeno je samo malo jače jaružanje za vrijeme



intenzivnih oborina. Koeficijent ocjednosti ovog terena je velik, pa se voda ne zadržava dugo na padinama.

Tokom izvođenja istražnog bušenja, iz karakterističnih slojeva glinovitih serija, uzimani su poremećeni i neporemećeni uzorci tla radi determinacije njegovih fizičko – mehaničkih karakteristika.

Laboratorijskim ispitivanjima uzoraka tla utvrđene su slijedeće njegove karakteristike:

Specifična težina $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	24,22 – 25,60
Zapreminska težina $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	16,75 – 21,73
Prirodna vlaga (%)	13,17 – 38,73
Poroznost (%)	27,29 – 50,15
Granica tečenja $W_t$ (%)	31,30 – 63,30
Granica plastičnosti $W_p$ (%)	16,80 – 29,10
Indeks plastičnosti $I_p$ (%)	13,20 – 39,10
AC klasifikacija	CH
Jednoaksijalna čvrstoća na 105°C (MPa)	2,2 – 33,1
Jednoaksijalna čvrstoća na 850°C (MPa)	13,5 – 19,8
Kohezija $C$ (N/cm <sup>2</sup> )	1,0 – 3,1
Ugao unutrašnjeg trenja $\phi$ (°)	21,3 – 27,5
Upijanje vode na 850°C (%)	12,3 – 27,5
Linearno skupljanje na 105°C (%)	4,8 – 6,1
Linearno skupljanje na 850°C (%)	0,3 – 0,6

### **Nevezane (izdijeljeno - zrnaste ) stijene**

Ova kategorija stjenkih masa zastupljena je šljunkovitim i pjeskovitim sedimentima koji ispitivanom dijelu gliništa dolaze ili kao proslojci unutar glina ili u podini glinovitih naslaga (šljunak). Ovi proslojci naslaga intergranularne poroznosti konstantovani su uglavnom u istočnom dijelu ležišta. Ove naslage imaju veliku vodopropusnost, ali u ležištu zbog svoje izolovanosti unutar glinovitih naslaga i svoje nepovezanosti, ne sadrže vodu izuzev manjih količina koje samo ekstremno mogu u njima formirati tkz. "lebdeću izdan". Pjeskovite naslage mogu biti jače stišljive i zbijene i u njima konsolidacija nastupa odmah po završenom opterećenju, ili su kao na primjer naslage šljunka, praktično nestišljive.

U zasjecima kosina etaža, ove naslage su dosta stabilne.

## **1.7 Istražni radovi**

### **1.7.1 Metode istraživanja i opis istražnih radova**

Ovim Elaboratom se nastojalo objediniti rezultati ranije izvršenih obimnih i kvalitetnih istražnih radova provedenih u periodu 1979 – 80. god. za potrebe izrade posljednjeg verifikovanog Elaborata 1980. god. sa radovima koji su izvedeni po Projektu detaljnih geoloških doistraživanja (august 2004.god.) koji je definisao obim i vrstu istražnih radova i omogućio prekategorizacija dijela rezervi iz niže u višu kategoriju rezervi.

Istražni radovi su obuhvatili: geodetsko snimanje, geološke radove, strukturno istražno bušenje i rudarske istražne radove.

#### Geodetski radovi

Geodetski radovi obuhvatili su snimanje otvorenog dijela ležišta i dijela istražnog prostora koji je prethodno definisan već ranije pomenutim Rješenjem Up/I br. 06/1-310-234/80 od 27. juna 1980. god o odobravanju istraživanja na lokalitetu Rapailo – Gladno Polje. Geodetski radovi su obuhvatili i utvrđivanje linije koja odvaja posjede u privatnom vlasništvu (na kojem nisu izvođeni radovi istražnog karaktera), lociranje i snimanje istražnih bušotina i raskopa.

U narednoj tabeli dati su geodetski podaci o bušotina koje su izbušene u septembru 2004. god.

Tabela 4. Geodetski podaci bušotina koje su izbušene 2004. god.

Redni broj	Oznaka bušotine	Y	X	Z
1.	B – 1/04	6 518 013,51	4 858 164,23	551,66
2.	B – 2/04	6 518 000,25	4 858 271,88	558,38
3.	B – 3/04	6 517 963,54	4 858 232,82	553,60
4.	B – 4/04	6 517 919,70	4 858 255,92	552,68
5.	B – 5/04	6 517 957,43	4 858 293,61	558,45
6.	B – 6/04	6 517 858,84	4 858 244,71	550,81
7.	B – 7/04	6 518 076,66	4 858 341,71	568,60
8.	B – 8/04	6 518 010,17	4 858 321,11	565,29
9.	B – 9/04	6 517 876,96	4 858 278,90	553,03
10.	B – 10/04	6 517 988,41	4 858 387,50	564,98
11.	B – 11/04	6 517 912,28	4 858 318,04	558,95
12.	B – 12/04	6 517 922,14	4 858 366,96	557,39

## 2 OGRANIČENJE I OBRAČUN MASA OPEKARSKE GLINE U PROŠIRENOM EKSPLOATAACIONOM POLJU NA LEŽIŠTU „RAPAILO“

### 2.1 Izbor visine, nagiba radne i završne kosine etaže

Izborom glavnih parametara površinskog kopa (izbor visine, nagiba radne i završne kosine i širine berme završne kosine), preuzet je iz odobrenog II Dopunskog rudarskog projekata eksploatacije opekarske gline u proširenom eksploatacionom gline ležišta "Rapailo".

Faktori koji su uticali na izbor visine i nagiba radne i završne kosine su:

- konfiguracija terena u granicama kontura površinskog kopa,
- odabrana tehnologija otkopavanja gline i unutrašnjeg transporta,
- sigurnost pri radu na kopanju i utovaru,
- oprema koja će biti primjenjena.

Na osnovu naprijed navedenih faktora odabrani su slijedeći elementi:

➤ radna i završna kosina etaže:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - visina etaže u radnom položaju               | $H_{e,r} = 5 \text{ m}$   |
| - ugao nagiba kosine etaže u radnom položaju   | $\alpha_{e,r} = 60^\circ$ |
| - visina etaže u završnom položaju             | $H_{e,z} = 10 \text{ m}$  |
| - ugao nagiba kosine etaže u završnom položaju | $\alpha_{e,z} = 45^\circ$ |

Nagib radne kosine je prilagođen uvjetima rada na terenu i geomehaničkim svojstvima gline. Završne kosine kopa prema otkopnim granicama i napuštanju kopa iznose cca.  $45^\circ$ .

Provjera stabilnosti kosina kako za završnu kosinu kopa sa četiri eksploatacione etaže izvršena je po metodi Morgensten-Price.

Analize stabilnosti radnih i završnih kosina sa odgovarajućim faktorima sigurnosti date su na listinzima proračuna II Dopunskog rudarskog projekata eksploatacije opekarske gline u proširenom eksploatacionom gline ležišta "Rapailo".

Pri proračunu faktora sigurnosti ušlo se sa slijedećim parametrima:

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| - kohezija                      | $c = 2,05 \text{ N/cm}^2$     |
| - ugao unutrašnjeg trenja       | $\varphi = 24,4^\circ$        |
| - zapreminska težina materijala | $\gamma = 19,24 \text{ KN/m}$ |
| - visina etaže                  | $H = 5 \text{ m}$             |

## 2.2 Obračun ukupnih masa opekarske gline u proširenom eksploatacionom na ležištu „Rapailo“

Obračun ukupnih masa opekarske gline u proširenom eksploatacionom na ležištu „Rapailo“ u Rakovici općina Iliđa, izvršen je prema odobrenom važećem Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji opekarske sirovine na ležištu „Rapailo“, općina Iliđa, stanje na dan 31.12.2004. godine metodom paralelnih profila, po obrazcu:

$$V = \frac{P_i + P_{i+1}}{2} \cdot L, \text{ m}^3 \cdot \text{č.m.}$$

gdje je:

$P_i$  i  $P_{i+1}$  – površine dva susjedna paralelna profila,  $\text{m}^2$

$L$  – rastojanje između dva susjedna poprečna profila,  $\text{m}$

Na osnovu završne konture (prilog 5.) i poprečnih profila (prilog 6.), izvršen je po navedenoj metodologiji obračun ukupnih masa opekarske gline u proširenju eksploatacionog polja na ležištu „Rapailo“ u Rakovici, općina Iliđa.



Tabela 5. Obračun ukupnih masa opekarske gline u proširenju eksploatacionog polja na ležištu »Rapailo«

Profil	Površina P, m <sup>2</sup>	Srednja površina P <sub>sr</sub> , m <sup>2</sup>	Uticajna zona L, m	Zapremina V, m <sup>3</sup> č.m.
<b>ETAŽA E – 545</b>				
P <sub>1-1'</sub>	0	618	50	30900
P <sub>2-2'</sub>	1236	1522	50	76100
P <sub>3-3'</sub>	1808	1887	50	94350
P <sub>4-4'</sub>	1966	1246	28	34888
P <sub>5-5'</sub>	526	0	0	0
<b>UKUPNO:</b>				<b>236238</b>
Profil	Površina P, m <sup>2</sup>	Srednja površina P <sub>sr</sub> , m <sup>2</sup>	Uticajna zona L, m	Zapremina V, m <sup>3</sup> č.m.
<b>ETAŽA E – 555</b>				
P <sub>1-1'</sub>	114	896	50	44800
P <sub>2-2'</sub>	1678	1674	50	83700
P <sub>3-3'</sub>	1670	1182	50	59100
P <sub>4-4'</sub>	694	461	28	12908
P <sub>5-5'</sub>	228	0	0	0
<b>UKUPNO:</b>				<b>200508</b>

Profil	Površina P, m <sup>2</sup>	Srednja površina P <sub>sr</sub> , m <sup>2</sup>	Uticajna zona L, m	Zapremina V, m <sup>3</sup> č.m.
<b>ETAŽA E – 565</b>				
P <sub>1-1'</sub>	84	199	50	9950
P <sub>2-2'</sub>	314	157	50	7850
P <sub>3-3'</sub>	0	0	50	0
P <sub>4-4'</sub>	0	0	28	0
P <sub>5-5'</sub>	0	0	0	0
<b>UKUPNO:</b>				<b>18100</b>

Ukupne mase opekarske gline u proširenju eksploatacionog polja na ležištu »Rapailo« po etažama u završnom položaju iznosi:

$$E - 545 = 236\,238 \text{ m}^3\text{č.m.}$$

$$E - 555 = 200\,508 \text{ m}^3\text{č.m.}$$

$$E - 565 = \underline{17\,800} \text{ m}^3\text{č.m.}$$

$$\text{UKUPNO :} \quad \quad \quad \mathbf{454\,546 \text{ m}^3\text{č.m.}}$$

## 2.3 Vijek eksploatacije opekarske gline na ležištu "Rapailo" u Rakovici općina Ilidža

Na osnovu instalisanog kapaciteta Tvornice opeke i potrebnog godišnjeg kapaciteta za opekarskom glinom, po odobrenom Elaboratu rezervi opekarske gline iz 2004. godine, godišnjim planom rada od 100 radnih dana i to u sušnom periodu sa 6 radnih dana u sedmici, kapacitet površinskog kopa iznosi:

$$T_1 = \frac{Q_{i, fazo}}{Q_o} = \frac{454.546}{70.000} = 6,49 \text{ godina}$$

- **fazi eksploatacije** opekarske gline u proširenju eksploatacionog polja
- **na ležištu „Rapailo“, vijek trajanja eksploatacije iznosi 6,49 godina.**

Realizacijom Projekta detaljnih geoloških istraživanja (2017. godine) u odobrenom eksploatacionom polju ležišta opekarskih gline „Rapailo“ kod Rakovice, općina Ilidža, stvorili su se uslovi za :

- Utvrđivanje bilansnih rezervi unutar kontura odobrenog eksploatacionog polja,
- Nadomirivanje eksploatisanih količina novoistraženim rezervama odgovarajuće klase i kategorije za narednu proizvodnju i stvorili uslovi za nastavak eksploatacije u cilju obezbjeđenja sirovinske baze za „Tvornicu opeke Sarajevo“ d.o.o. Sarajevo.
- Stvorili su se takođe uslovi za izradu predmetnog Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih gline na ležištu „Rapailo“ kod Rakovice, općina Ilidža.

Sagledavajući sve gore navedeno Privredno društvo Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo pristupila je izradi i verifikaciji „Idejnog rudarskog projekta eksploatacije opekarske gline u proširenom eksploatacionom polju na ležištu "Rapailo" za kapacitetom od 70.000 m<sup>3</sup>č.m gline na godinu. Ovakvim načinom sagledavanja problematike maksimalnog korištenja mineralnog resursa povećan je i vijek eksploatacije opekarske gline u odobrenom proširenom eksploatacionom polju.

Rezultate detaljnih geoloških istraživanja iz 2017. godine u odobrenom eksploatacionom polju ležišta opekarskih gline „Rapailo“ eksploatisanih količina novoistraženim rezervama odgovarajuće klase i kategorije za narednu proizvodnju i stvorili uslovi za nastavak eksploatacije u cilju obezbjeđenja sirovinske baze, namjera je investitora izvršiti nova doistrašivanja u traženom novom eksploatacionom polju čime bi povećanim dubinama istražnih bušotina, povećala rezerve opekarske gline na ležištu "Rapailo" a time stvorili uslovi za izradu predmetnog Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih gline za „Tvornicu opeke Sarajevo“ d.o.o. Sarajevo. U odobrenom eksploatacionom polju iz 2017. godine novim istraživanjem i povećanom dubinom istražnih bušotina, rezerve opekarske

gline povećane su skoro dva puta, te je pretpostavka prema profilima bušotina uz neposredno produženje granica budućeg proširenja eksploatacionog polja, novim istražnim bušotinama povećale rezerve opekarske gline na ležištu "Rapailo" a time stvorili uslovi verifikacije i izrade predmetnog Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi opekarskih gline za „Tvornicu opeke d.o.o. Sarajevo“, te stvorili uslovi za izradu novog Dopunskog rudarskog projekta eksploatacije proširenja eksploatacionog polja.

Uvažavajući podatke i rezultate detaljnih geoloških istraživanja iz 2017. godine pretpostavka je da će doistraživanja u novom proširenju eksploatacionog polja čime bi povećanim dubinama istražnih bušotina (do nivoa kote +517 metara), povećala rezerve opekarske gline na ležištu a time i vijek eksploatacije opekarske gline na ležištu "Rapailo".

Obračun ukupnih masa opekarske gline do pretpostavljene dubine istraživanja (do nivoa kote +517 metara), u proširenom eksploatacionom na ležištu „Rapailo“ u Rakovici općina Iliđa, izvršen je metodom paralelnih profila na osnovu završne konture kopa (prilog 5.) i poprečnih profila (prilog 6.), izvršen je po navedenoj metodologiji obračun ukupnih masa opekarske gline u proširenju eksploatacionog polja na ležištu „Rapailo“ u Rakovici, općina Iliđa iznosila bi:

Tabela 6. Obračun ukupnih masa opekarske gline do pretpostavljene dubine istraživanja (do nivoa kote +517 metara), u proširenju eksploatacionog polja na ležištu »Rapailo«

Profil	Površina P, m <sup>2</sup>	Srednja površina P <sub>sr</sub> , m <sup>2</sup>	Uticajna zona L, m	Zapremina V, m <sup>3</sup> č.m.
<b>ETAŽA E – 517</b>				
P <sub>1-1'</sub>	0	252	50	12600
P <sub>2-2'</sub>	504	1027	50	51350
P <sub>3-3'</sub>	1550	775	50	38750
P <sub>4-4'</sub>	0	0	28	0
P <sub>5-5'</sub>	0			
<b>UKUPNO:</b>				<b>102700</b>
Profil	Površina P, m <sup>2</sup>	Srednja površina P <sub>sr</sub> , m <sup>2</sup>	Uticajna zona L, m	Zapremina V, m <sup>3</sup> č.m.
<b>ETAŽA E – 525</b>				
P <sub>1-1'</sub>	0	506	50	25300
P <sub>2-2'</sub>	1012	1488	50	74400
P <sub>3-3'</sub>	1964	1037	50	51850
P <sub>4-4'</sub>	110	55	28	1540
P <sub>5-5'</sub>	0			
<b>UKUPNO:</b>				<b>153090</b>

Profil	Površina $P, m^2$	Srednja površina $P_{sr}, m^2$	Uticajna zona $L, m$	Zapremina $V,$ $m^3 \text{č.m.}$
<b>ETAŽA E – 535</b>				
P <sub>1-1'</sub>	0	643	50	32150
P <sub>2-2'</sub>	1286	1631	50	81550
P <sub>3-3'</sub>	1976	2027	50	101350
P <sub>4-4'</sub>	2078	1039	28	29092
P <sub>5-5'</sub>	0			
<b>UKUPNO:</b>				<b>244142</b>
Profil	Površina $P, m^2$	Srednja površina $P_{sr}, m^2$	Uticajna zona $L, m$	Zapremina $V,$ $m^3 \text{č.m.}$
<b>ETAŽA E – 545</b>				
P <sub>1-1'</sub>	0	760	50	38000
P <sub>2-2'</sub>	1520	1751	50	87550
P <sub>3-3'</sub>	1982	2033	50	101650
P <sub>4-4'</sub>	2084	1305	28	36540
P <sub>5-5'</sub>	526			
<b>UKUPNO:</b>				<b>263740</b>
Profil	Površina $P, m^2$	Srednja površina $P_{sr}, m^2$	Uticajna zona $L, m$	Zapremina $V,$ $m^3 \text{č.m.}$
<b>ETAŽA E – 555</b>				
P <sub>1-1'</sub>	226	1019	50	50950
P <sub>2-2'</sub>	1812	1755	50	87750
P <sub>3-3'</sub>	1698	1197	50	59850
P <sub>4-4'</sub>	696	463	28	12964
P <sub>5-5'</sub>	230			
<b>UKUPNO:</b>				<b>211514</b>
Profil	Površina $P, m^2$	Srednja površina $P_{sr}, m^2$	Uticajna zona $L, m$	Zapremina $V,$ $m^3 \text{č.m.}$
<b>ETAŽA E – 565</b>				
P <sub>1-1'</sub>	84	202	50	10100
P <sub>2-2'</sub>	320	160	50	8000
P <sub>3-3'</sub>	0	0	50	0
P <sub>4-4'</sub>	0	0	28	0
P <sub>5-5'</sub>	0			
<b>UKUPNO:</b>				<b>18100</b>

Pretpostavljene mase gline u proširenom polju ukupno: 993.286 m<sup>3</sup>.č.m

## 2.4 Vijek eksploatacije opekarske gline, do pretpostavljene dubine istraživanja (do nivoa kote +517 metara), na ležištu "Rapailo" u Rakovici općina Ilidža

Na osnovu instalisanog kapaciteta Tvornice opeke i potrebnog godišnjeg kapaciteta za opekarskom glinom, godišnjim planom rada od 100 radnih dana i to u sušnom periodu sa 6 radnih dana u sedmici, kapacitet površinskog kopa iznosi:

$$T_1 = \frac{Q_{\text{plan}}}{Q_e} = \frac{993286}{70.000} = 14,18 \text{ godina}$$

- **fazi eksploatacije** opekarske gline u proširenju eksploatacionog polja do pretpostavljene dubine istraživanja ( do nivoa kote +517 metara),
- **na ležištu „Rapailo“, vijek trajanja eksploatacije iznosi bi cca. 14,18 godina.**

## 3 IZBOR SISTEMA POVRŠINSKE EKSPLOATACIJE I MEHANIZACIJE

Sistem površinske eksploatacije predstavlja odeđeni pravac izvođenja rudarskih radova na površinskom kopu u cilju postizanja projektovanog kapaciteta, primjenjene rudarske mehanizacije i sigurnosti na radu.

Osnovna karakteristika sistema eksploatacije je pravac napredovanja rudarskih radova po planu i po visini površinskog kopa.

Osnovni sadržaj sistema eksploatacije je primjena mehanizacije koja je i do sada egzistirala na eksploataciji opekarske gline a koja se ogleda u međusobnoj usklađenosti sa usvojenim parametrima u Glavnom rudarskom projektu eksploatacije.

Po zahtjev Investitora i usvojenoj opremi po odobrenom projektu, kod eksploatacije opekarske gline predlaže se primjena slijedeće rudarske mehanizacije i to:

- |  |          |
|--|----------|
| - Buldozer D-8                                 | 1 komad  |
| - Hidraulični bager CAT 320 L                  | 1 komad  |
| - Kamion damper zapremine 12-15 m <sup>3</sup> | 4 komada |
| - Utovarivač CAT 938 G                         | 1 komad  |

Pomoću navedene opreme, tehnološki proces eksploatacije gline odvijat će se u slijedećim fazama i to:

- Pomoću buldozera izvršit će se skidanje i guranje humusnog pokrivača van zone otkopavanja gline,



- Poravnavanje platoa eksploatacionih etaža i izgradnja privremenih i stalnih puteva na površinskom kopu,
- Zasijecanje etaža za pripremu platoa za kopanje i utovar gline u kamione,
- Kopanje i utovar opekarske gline hidrauličnim bagerom kašikarom po usvojenoj tehnološkoj šemi i tehnološkim fazama eksploatacije,
- Kamionski transport i odlaganje gline na pripremljeni plato za odležavanje,
- Prevoz jalovine u iskopani prostor,
- Stalno održavanje transportnih puteva i radilišta u zoni rada bagera,
- Izgradnja i održavanje obodnih kanala za prihvatanje oborinskih voda,

Eksploatacija gline na površinskom kopu je sezonski posao i odvijaće se samo u ljetnim mjesecima u trajanju maksimalno 100 dana, deponujući glinu na prihvatno odlagalište. Tako "odležana" glina stavlja se u tehnološki proces proizvodnje opekarskih proizvoda tokom cijele godine.

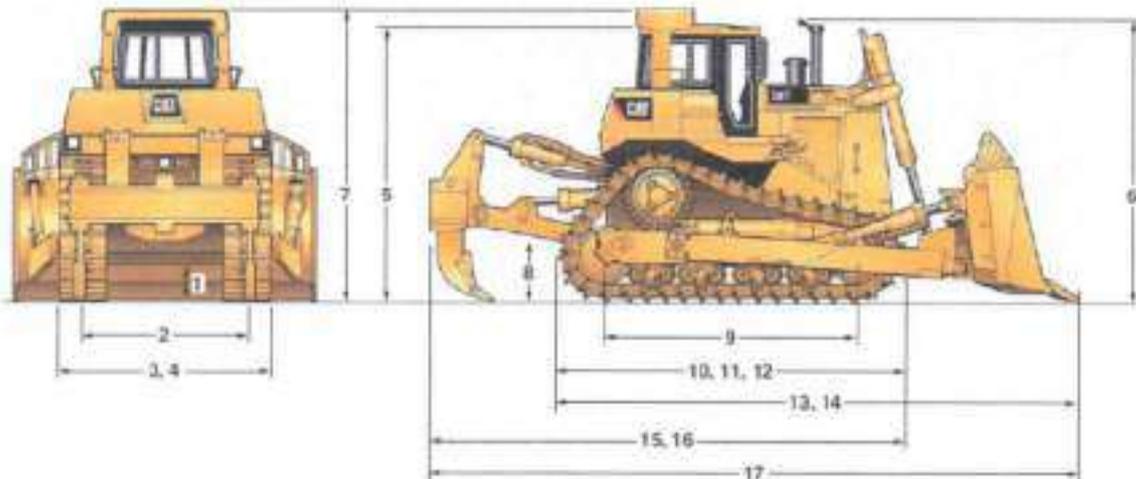
Zapremina deponije, tehnologija deponovanja i utovara gline sa deponije vršit će se po tehnološkim fazama.

Radi sigurnosti realizacije izvođenja rudarskih radova iskopa, utovara i prevoza gline, te formiranja vanjske deponije – odležališta gline, Privredno društvo „Tvornica opeke d.o.o. Sarajevo“, potpisala je trogodišnji ugovor na realizaciji izvođenja rudarskih radova na PK „Rapailo“ koji se uspješno i planski izvodi u 2021. godini.

## **4 PRORAČUN KAPACITETA OPREME NA UTOVARU I TRANSPORTU**

### **4.1 Proračun kapaciteta buldozera**

Za dio poslova predviđenih za rad na skidanju humusa, izgradnji radnoutovarnih platoa, izgradnji i održavanju pristupnih puteva, ravnanju i održavanju radnog platoa bagera, planiranju naveženog materijala na prihvatnu deponiju, te ostalih poslova, na raspolaganju je buldozer tipa CAT. D – 8 H ili njemu sličnih karakteristika, sl. br.2.



Slika br. 2. Izgled buldozera Cat 8H

**Vrijeme angažovanja buldozera za godišnji kapacitet :**

Za godišnji kapacitet površinskog kopa od 70.000 m<sup>3</sup>č.m gline angažovanje buldozera iznosi:

$$T_{rad} = \frac{Q_g}{Q_e} = \frac{70.000 \cdot 0,30}{145,20} = 144,63 \text{ sati efektivnog rada / god.}$$

(30 % odnosi se na rad buldozera na pomoćnim radovima skidanje humusa, uređenje platoa rada bagera, izgradnji i održavanju glavnih i pomoćnih puteva na kopu ).

Prosječna potrošnja goriva po satu rada buldozera CAT D-8 H ili njemu sličnih karakteristika iznosi 42 litra goriva (nafte).

**Utrošak maziva :**

Utrošak maziva iznosi 2,5 % utroška goriva :

$$G_m = G_g \cdot 2,5 \% = 8.694 \cdot 0,025 = 217,35 \text{ kg / god}$$

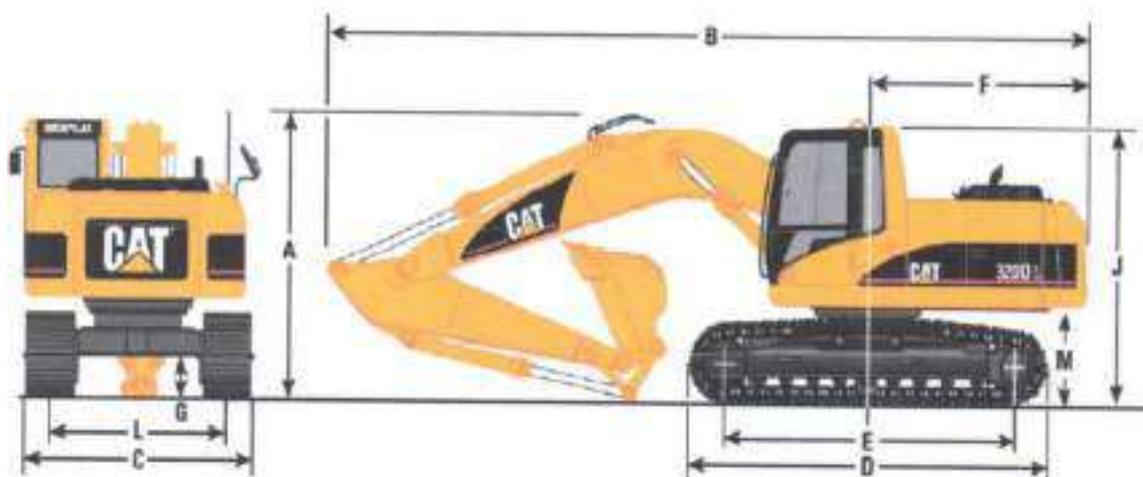
**Radna snaga :**

Sobzirom na rad buldozera u jednoj smjeni, mašinu će opsluživati jedan kvalifikovan rukovaoc.

#### 4.2 Proračun hidrauličnog bagera CATERPILAR 320 L

Kopanje i utovar opekarske gline vršit će se hidrauličnim bagerom sa dubinskom kašikom klase CATERPILAR 320 L, kapaciteta kašike 2 m<sup>3</sup> ili njemu sličnih karakteristika.

Hidraulični bager sa dubinskom kašikom koristit će se kao osnovna mašina za eksploataciju mineralnog resursa i prikazana je slikom br. 3. sa slijedećim tehničkim karakteristikama:



Slika br. 3. Izgled hidrauličnog bagera CATERPILAR 320 L

**Smjenski kapacitet bagera:**

$$Q_{smj} = Q_u \cdot t_{smj} \cdot k_v = 123 \cdot 8 \cdot 0,80 = 787 \text{ ( m}^3 \cdot \text{č.m./smj. )}$$

**Godišnji kapacitet bagera:**

$$Q_{god} = Q_{smj} \cdot T \cdot k_v = 787 \cdot 250 \cdot 0,80 = 157.440 \text{ ( m}^3 \cdot \text{č.m./god. )}$$

Kako je planirani kapacitet površinskog kopa od 70.000 m<sup>3</sup>č.m znatno manji od godišnje kapaciteta bagera, to za potrebe rada gliništa zadovoljava jedan bager navedenih tehničkih karakteristika.



Slika br. 4. Rad bagera na utovaru gline na PK u kamione

#### **4.3 Proračun kapaciteta kamiona za prevoz gline**

Transport opekarske gline do mjesta odlaganja vršit će se kamionima kiperima zapremine korpe kamiona  $15 \text{ m}^3$ , Mercedes, MAN, Volvo ili njima sličnih karakteristika. U ovom projektu obradit će se kamion ove zapremine sanduka. Izgled utovara opekarske gline prikazan je slikom br. 5.



Slika br.5. Prevoz opekarske gline kamionima sa PK do vanjskog odlagališta

### **Potreban broj kamiona:**

Za planiranu godišnju proizvodnju od 70.000 m<sup>3</sup>č.m potreban broj kamiona je:  
Usvajam 4 kamiona za rad za ispunjenje planirane godišnje proizvodnje,

gdje je:

$Q_{god}$  – projektovani godišnji kapacitet površinskog kopa,

$Q_{ok}$  - godišnji kapacitet kamiona

### **4.4 Proračun kapaciteta utovarivača**

Osnovni radni parametri i dimenzije utovarivača su nosivost, visina istresanja, dohvat kašike i ugao istresanja.

Tehnološke šeme rada utovarivača mogu se podijeliti u slijedeće grupe:

- sa kašikom utovarivača kao kopačko-utovarnom mašinom,
- utovarno-transportna mašina,
- pomoćna mašina

Izgled utovarno transportne mašine-utovarivača na ležištu opekarske gline „Rapailo“, prikazan je slikom br.6.



Slika br.6. Izgled utovarivača kao utovarno-transportne mašine

Za planiranu godišnju proizvodnju od 70.000 m<sup>3</sup>č.m/god primarne prerade kao utovarno transportna i rezervna mašina na utovaru gline, prema izračunatom godišnjem kapacitetu zadovoljava jedan utovarivač.

## **5 ODVODNJAVANJE POVRŠINSKOG KOPA**

S obzirom da je pravac napredovanja otkopne fronte u otkopnom polju od jugo-istoka ka sjevero-zapadu i da se eksploatacioni radovi odvijaju do kote planiranih rezervi to je prirodni pad podine rudnog tijela od projektovanog puta prema istočnoj granici, to će i voda iz ovog otkopnog polja putem prirodne gravitacije teći prema završnoj konturi istočne granice otkopnog polja.

Za prihvatanje oborinskih voda potrebno je uraditi otvorene kanale najmanjeg poprečnog presjeka  $P = 2,0 \text{ m}^2$ , kako bi vode sa otkopnog polja tekle nesmetano prema obodnom kanalu.

Eksploatacijom dubinskih etaža površinskog kopa nastali otkopani prostor i pored unutrašnjeg odlagana poslužit će kao privremeni vodosabirnik za atmosferske vode sa radno-utovarnog platoa najniže kote radova kod eksploatacije gline.

Za otpumpavanje mogućih površinskih voda sa radnih platoa etaža koristit će se potapajuća muljna pumpa za prljavu vodu kapaciteta od cca. 300 l/min. do 750 l/min. sa visinama dizanja do 30 metara, prečnikom cijevi od 2" (proizvođača Elektrovina VCG 525 R1 ili nekog drugog proizvođača pumpi sličnih karakteristika).

Ispumpane vode iz vodosabirnika će se transportovati putem cjevovoda u obodni kanal duž dolaznog puta ulaska u površinski kop ka Rakovačkom potoku.



Slika br. 7 Potapajuća muljna pumpa Elektrovina VCG 525 R1

Za zaštitu otkopnih etaža od oborinskih voda na svakih 30-tak metara iznad gornje etaže potrebno je uraditi obodni kanal, paralelno sa otkopnim frontom koji bi se spojili sa obodnim kanalom koji čini prsten oko same tvornice.

Izrada obodnih kanala vršit će se mehanizovano uz pomoć hidrauličnog bagera sa dubinskom kašikom.

Pri maksimalnim padavinama od 29,4mm/m<sup>2</sup> prvog dana, prvog sata pedesetogodišnjeg povratnog perioda, prosječan dotok vode u kanal, korigovan koeficijentom oticaja (zbog upijanja vode u tlo i djelimičnog isparavanja) iznosi:

$$q = \frac{F \cdot h_s \cdot K_o}{3600} \text{ (m}^3/\text{s)}$$

gdje je:

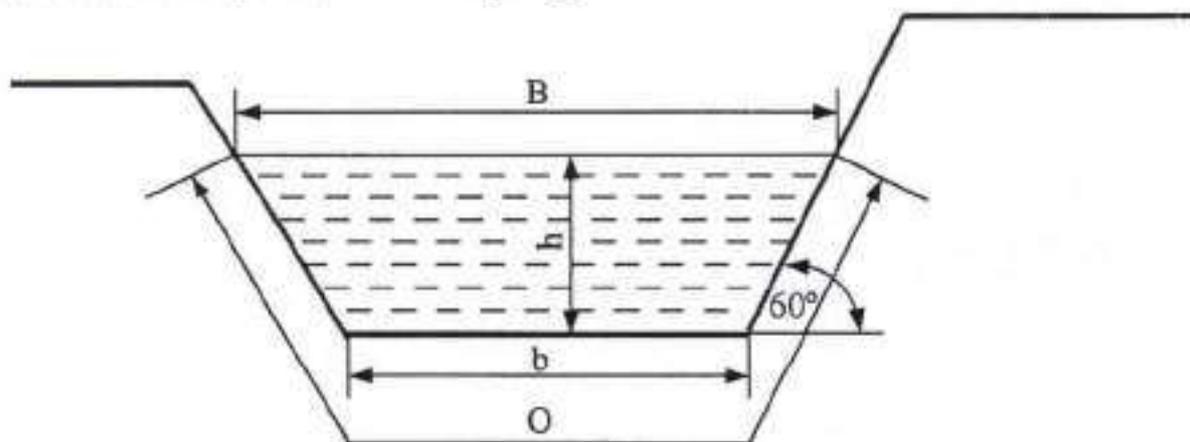
F – slivna površina kanala (m<sup>2</sup>),

Ko – koeficijent oticaja (Ko = 0,95),

hs – količina padavina prvog sata prvog dana 50-godišnjeg povratnog perioda (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h).

$$q = \frac{200000 \cdot 0,0294 \cdot 0,95}{3600} = 1,55 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Orijentaciono se usvaja brzina proticanja (prema iskustvenim podacima za slične vrste terena u kojem se izrađuje kanal) v = 1,0 m/s. Brzina proticanja vode kroz kanale mora biti veća od minimalne brzine, pri kojoj nastupa taloženje mulja i smrzavanje vode pri niskim temperaturama. Takođe, brzina vode nesmiije preći maksimalnu veličinu, jer pri velikim brzinama dolazi do erodovanja profila kanala. U cilju postizanja veće vodonepropusnosti kanala rub nasipati sa viškom materijala iz kamenoloma sa povećanim sadržajem gline.



Slika br. 8. Poprečni presjek zaštitnog obodnog kanala sa pripadajućim dimenzijama

Položaj obodnih kanala na kopu i njihova povezanost sa izgrađenim vodosabirnikom prikazan je na prilozima faza rada na eksploataciji.

Napajanje električnom energijom pumpe maximalne snage 5,5 kW je sa razvodnog ormara u neposrednoj blizini vodosabirnika.

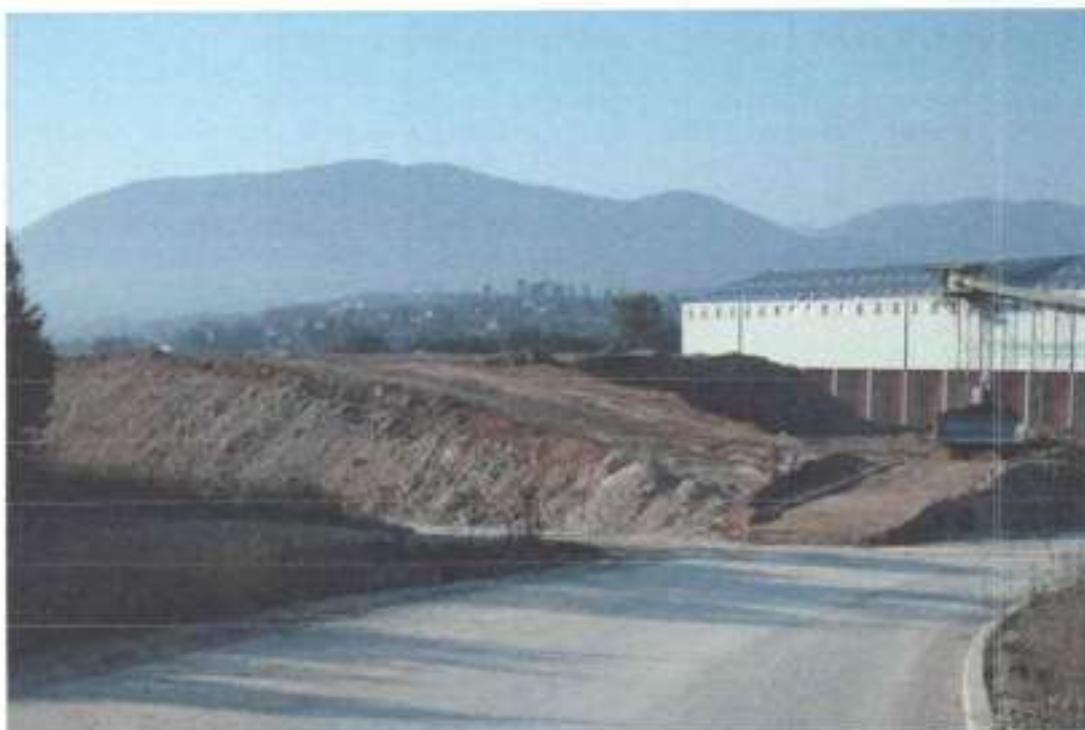
Položaj obodnih kanala na kopu i njihova povezanost sa prstenom obodnih kanala oko ležišta spojen je preko platoa depoa gotovih opekarskih proizvoda i spojen sa koritom potoka Rakovica.

## **6 DEPONOVANJE OPEKARSKE GLINE I NJEZIN UTOVAR**

Deponovanje opekarske gline sa površinskog kopa, predviđeno je u neposrednoj blizini fabrike na za to posebno uređenoj površini dimenzija 125 x 75 metara, i infrastrukturnih objekata tvornice opeke.

Plato za deponovanje opekarske gline je asfaltiran sa urađenim obodnim kanalom da bi se izbjegla mogućnost plavljenja deponije i njeno funkcionisanje tokom cijele godine.

Način rada na vanjskoj deponiji opekarske gline prikazan je slikom br.9.



Slika br. 9. Vanjska deponija opekarske gline

Zbog ujednačenog kvaliteta opekarskih proizvoda, potrebno je prilagoditi eksploataciju opekarske gline i njeno deponovanje u slojevima od 1,5 metara, njeno nagažavanje i poravnavanje do visine deponije maksimalno 6,0 metara.



Način deponovanja opekarske gline kamionski, prikazan je na slici br. 10.



Slika br.10. Deponovanje opekarske gline kamionima

Iz razloga stabilnosti deponije, bočne nagibe slojeva ostaviti pod uglom od  $45^{\circ}$ , slijedeći sloj deponovane gline ostaviti minimalno 2 metra od bočnih ivice, sa nagibom bočnih ivica takođe pod uglom od  $45^{\circ}$ . Nagažavanje navežene opekarske gline na deponiju potrebno je prije svega zbog konsolidacije glina, smanjenja mogućnosti nakvašavanja gline u zimskom periodu, kao i mogućnost nailaska kamiona za povećavanje visine deponije.

Projektovana količina gline na vanjskoj deponiji, za visinu deponije od 6,0 metara i dimenzija platoa 125 x 75 metara iznosi cca 50.000 m<sup>3</sup>.

Eksploatacija gline sa odlagališta vrši se na način da se utovara glina koja je prva dovežena na deponiju, koja je "odležala", konsolidovala se i kao takva spremna je za korištenje u tehnološkom procesu proizvodnje opekarskih proizvoda.

Utovar gline u kamione, vrši se utovarom iz visinske i dubinske etaže u kružnom zahvatu svoga rada.

Front utovara bagera je od sjevera ka jugu deponije sa maksimalnom širinom 15 – tak metara što omogućava dovoljnu širinu bageru za normalan rad. Dolazak kamiona pod utovar je po čvrstoj podlozi tako da se otprema gline sa deponije može izvoditi bez uticaja vremenskih uslova.



Slika br.11. Front utovara bagera na vanjskoj deponiji gline

Radom bagera na utovaru gline u pola visine odlagališta, omogućen je ravnomjeran i ujednačen kvalitet gline na cijeloj deponiji, iskorištenje rada bagera je maksimalno sa optimalnom visinom i dubinom utovara.

Odmicanjem fronta radova na odlagalištu, stvaraju se tehnološki uslovi za ponovno navoženje opekarske gline, što će u svakom slučaju zavisiti od vremenskih uslova i mogućnosti rada na površinskom kopu.

Prijevoz gline sa vanjske deponije do navozišta primarne prerade gline obavlja se kamionski, što je prikazano na slijedećoj slici br.12.



Slika br.12. Kamionski prevoz gline sa vanjskog odlagališta do separacije

Pored vanjskem deponije Investitor raspolaže sa deponijom gline tzv, odležalište gline za tehnološki proces formatiranja proizvoda iz asortimana proizvodnog programa Privrednog društva, kapacitet odležališta je oca. 8.000 m<sup>3</sup> rastresite mase primarno obrađene gline sa vanjskog odležališta na postrojenjima primarne prerade, koja je smještena u hali i dozira prema potrebama proizvodnje. Doziranje pripremljenog materijala vrši se bagerom vedničarom i transportnim sistemom tračnih transortera.

Izgled deponije unutrašnjeg odležališta gline prikazan je slikom br.13.



Slika br.13. Unutrašnje odležalište gline

## **7 TEHNIČKA REKULTIVACIJA NAKON EKSPLOATACIJE**

### **• Izbor načina rekultivacije**

Odlučujući faktori za izbor načina rekultivacije su:

- prirodni uslovi (supstrat i podnevlje ),
- reljef oblikovanog prostora,
- veličina prostora.

Reljef oblikovanog prostora u ovom slučaju je dosta ograničavajući faktor za intenzivno korištenje ovog prostora. Naime, radi se o prostom reljefu na kojem se na relativno velikom prostoru povećavaju prostorni elementi (nagibi, ekspozicije), tako da je isključena mogućnost korištenja mehanizacije.

Za racionalnu organizaciju rada i potpunije korištenja mehanizacije od izuzetnog značaja je optimalna veličina prostora a ovaj faktor u konkretnom slučaju je zadovoljavajući, jer se radi o površini na kojoj u uslovima povoljnog reljefa može provesti racionalna organizacija rada na rekultivaciji.

Stoga za uslove ovog površinskog kopa dolazi u obzir rekultivacija koja najbolje obezbjeđuje uređenje degradiranog prostora i zaštitu tako uređenje sredine a da predviđene kulture što manje angažuju ljudski rad na daljem održavanju zasađenih kultura.

Sve gore navedene uslove zadovoljava šumarska rekultivacija gdje bi nadležna šumarska ustanova našla interesa za preuzimanje ovog prostora nakon obavljanja rekultivacije.

U izboru kultura za rekultivaciju, s obzirom da nisu vršena posebna istraživanja rekultivaciji ovog supstrata potrebno je uzeti u obzir autohtone šumske kulture ili pak prilagođene lokalnom podnevlju.

### **• Tehnički opis izvođenja radova na rekultivaciji**

Na situacionom prilogu br.6 prikazano je završno stanje rudarskih radova u završnom položaju na kraju eksploatacije laporovite gline.

Otkrivka koju čini glinovito-humusni materijal i otpadni materijal iz tehnologije pripreme laporovite gline. Taj materijal bi se ponovo nasuo na ravne platoe (prije svega na osnovni plato na etažu E-542 i dio na etaže E – 545 i E - 550, u vidu tankog pokrivača po glinenoj podlozi.

Prilikom rada na nanošenju glinovito-humusni materijal ujedno se vrši i kompaktiranje tog pokrivača koji ima zadatak da sa pedološkog stanovišta u odnosu na stvori povoljne uslove za sadnju odgovarajućih šumskih kultura.

### **Tehnologija rada**

Za otkopavanje i utovar jalovine po platoima završne kosine predviđen je jedan bager zapremine kašike od 0,5 do 1,0 m<sup>3</sup> sa dubinskom kašikom i visinskim načinom kopanja i to:

- utovar kamiona na nivou stajanja bagera,
- utovar kamiona ispod nivoa bagera.

Za potrebe razastiranja supstrata utovarit će se cca. 5.000 m<sup>3</sup>r.m.

Tehnički rukovodilac izvođenja radova na tehničkoj rekultivaciji dužan je da se pridržava svih mijera zaštite na radu koje se primjenjuju na površinsom kopu. Pored uputstava za rad koja se koriste na površinskom kopu, tehnički rukovodilac dužan je da izda:

- posebno uputstvo za rad sa bagerom,
- uputstvo za rad sa buldozerom,
- posebno uputstvo za rad sa kamionom i
- posebno uputstvo o kretanju radnika i trećih lica na površinskom kopu.

#### **• Tehnički opis rekultivacije na površinskom kopu**

Prosječni nagib završne kosine je 60<sup>0</sup> i ima stepenasti oblik. Na završnoj kosini ostavljene su berme minimalne širine 5 metara sa etažama visine do 5 metara.

Na prilogu br.6 date su završne kosine etaža, i pripadajućim površinama.

Kao osnovica za odvodnjavanje površinskog kopa, izgrađen je vodosabirnik i obodni kanali pa se u razmatranju i određivanju odvodnjavanja površinskog kopa prihvataju kao kolektori voda sa okolnih slivnih površina.

Radi smanjenja i ublažavanja posljedica erozije na svakoj etažnoj bemi ispod kosine će se uraditi zasjek koji će služiti za prikupljanje oborinskih voda sa kosine i etažne ravni i istu usmjeravati lijevoj ili desnoj ivici otkopnog polja.

Svi radovi koji se odnose na rekultivaciju na površinskom kopu imaju karakter lokalnog pošumljavanja.

Za radove ove vrste nisu potrebni posebni izvori energije. Kod izvođenja radova na tehničkoj rekultivaciji, izgradnja obodnih kanala, kopanje i transport supstrata po etažnim ravnima te razastiranje i tamponiranje istog biće angažovana mehanizacija u većem broju (bager, buldozer, kamion). U tom slučaju morat će se koristiti cisterna sa gorivom koja je korištena tokom eksploatacionih radova.

Potrebno je napomenuti da je tehnička rekultivacija na „starom“ eksploatacionom polju dobrom dijelu završena a rekultivisana površina iznosi cca. 25 766 m<sup>2</sup>.

Zapunjavanje iskopanog prostora u dubinskim etažama u proširenom dijelu eksploatacionog polja, iskoristit će se dijelom jalovine kod čišćenja osnovnog terena, građevinskog otpada u tehnologiji proizvodnje opekarskih proizvoda, kao i građevinskog otpada kod gradnje objekata u bližoj okolini grada za kojim grad ima veliki interes.



Slika br. 14. Izgled tehničke rekultivacije „starog“ eksploatacionog polja

U ljetnim mjesecima po povoljnim vremenskim uslovima izvršit će se posljednja faza tehničke rekultivacije „starog“ eksploatacionog polja nanošenja humusnog dijela pokrivča, stvarajući uslove za biološku rekultivaciju a što je posebna tema izrade tehničke dokumentacije.

Tehnička rekultivacija proširenja eksploatacionog polja podrazumjeva zatrpavanje prostora nastalog eksploatacionim radovima na dubinskim etažama nekvalitetnog materijala koji se ne može koristiti kao opekarska glina u tehnološkom postupku proizvodnje opekarskih proizvoda.

Potreban prostor za tehničku rekultivaciju proširenog dijela eksploatacionog polja koji će se sukcesivno zatrpavati završavanjem eksploatacionih radova.

#### **Uklapanje rekultivisanog kopa u okolinu**

U kontekstu razmatranja okolišnih problema potrebno je sagledati sve okolišne aspekte, te identifikovati, analizirati i vrednovati sve moguće negativne uticaje predloženog projekta na okoliš.

U skladu sa procjenom uticaja na okoliš, iskorištavanje mineralnih sirovina površinskim načinom otkopavanja uz upotrebu mehanizacije može izazvati slijedeće uticaje na okoliš:

- degradacija zemljišta i narušavanje pejzaža,
- zagađivanje podzemnih i površinskih voda,
- povećani nivo buke,
- emisiju prašine.

U ovisnosti od specifičnih lokalnih geoloških i hidrogeoloških prilika varira i značaj ovog uticaja. Primjenom odgovarajućih mijera odvodnje, eksploatacije i rekultivacije ovi se uticaji mogu minimizirati. Također primjenom odgovarajućih tehničkih mijera i organizacionih mijera emisije prašine i buke se može kontrolisati.

## **Procjena značaja uticaja**

### **Uticaj na pejzaž**

Tehnološki uticaj eksploatacije opekarskih sirovina, odnosno aktivnosti koje će se provoditi u procesu eksploatacije narušavanjem i degradacijom terena vrši promjene u konfiguraciji i obliku terena prirodnog okoliša. Međutim, lokalitet Rapailo koji je predmet eksploatacije se trenutno nalazi u stanju minimalne obraslosti niskom vegetacijom, bez značajnih pejzažnih karakteristika.

Pošto se radi o terenu i ležištu gdje postoje realne mogućnosti za rekultivaciju terena po završenoj eksploataciji, otkopana jalovina biće odložena neposredno pored granice ležišta i vraćena u otkopani dio u cilju ponovnog oživljavanja zemljišta. Pošto se radi o manjim količinama, odlaganje i transport neće predstavljati posebne probleme.

Po granici lokacije nalazi se pojas guste crnogorične i prorjeđenje bjelogorice koja se nalazi izvan eksploatacionog polja i neće biti narušena rudarskim radovima.

Eksploatacionim radovima neće se značajno narušiti pejzažne karakteristike niti izvršiti značajan uticaj na stabilnost i sigurnost okoliša.

### **Uticaj na vode**

Hidrogeološke karakteristike ležišta su veoma povoljne. Imajući u vidu da istraživano ležište i njegova šira okolina izgrađuju vodonepropusne stjenovite mase, odnosno hidrogeološke izolatore, te da nisu konstatovane podzemne vode, ovaj uticaj se isključuje. Na gornjim kotama ležišta nema vodotoka koji bi mogli imati uticajana eksploatacione radove, odnosno koji bi mogli biti opterećeni suspendiranim materijama. Reljef terena je veoma pogodan za oticanje atmosferskih voda koje gravitiraju ka potoku Rakovici koji se nalazi na najnižoj koti. Potok Rakovica može biti opterećen suspendiranim materijama koje zajedno sa atmosferskom vodom otječe sa eksploatacionog polja, te može biti zagađen uljima od strojeva koji se koriste za kopanje mineralne sirovine.

Uticaj na podzemne vode nema, a uticaj na potok Rakovac ne može biti značajan.

### **Uticaj prašine**

Pod prašinom se podrazumjeva u zraku raspoređene čvrste dispergovane materije bilo kakvog oblika, strukture i gustine veličine manje od 10 mikrometara. Obzirom da je riječ o površinskoj eksploataciji gline, materijala koji je prirodno zasićen vlagom, kod iskopa ne treba očekivati značajnu emisiju prašine. Za očekivati je emisiju

prašine kod utovara i prevoza iskopanog materijala kamionom, kao i prašine sa deponije sirovine i to isključivo u sušnim periodima.

Obzirom da je riječ o ležištu laporovite gline, te da se objekti oko ležišta nalaze na dovoljnoj udaljenosti odvojeni ležišta pojasom vegetacije ne treba očekivati značajniji uticaj emisije prašine.

### **Uticaj na zrak i vanjski nivo buke**

Buka i vibracije koju proizvode mašine prilikom utovara gline i njezinog transporta do mjesta gdje ulazi u proizvodni proces se očekuju. Također, vozila imaju emisiju gasova od sagorijevanja. Na ležištu će biti angažovan buldozer, kamion kiper i bager. Pod uvjetom korištenja tehnički ispravnih vozila, te poštovanje radnog vremena ne treba očekivati da će buka prekoračiti propisane vrijednosti za industrijske zone. Uzimajući u obzir intenzitet upotrebe vozila i strojeve i njihove snage pogona (cca. 600 kW ) može se sa sigurnošću konstatovati da emisija zagađujućih materija CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> neće prekoračiti granične vrijednosti.

### **Mjere za ublažavanje posljedica degradacije zemljišta i uticaja na pejzaž**

U cilju sanacije degradiranog zemljišta potrebno je nakon završetka radova na eksploatacionom polju vršiti rekultivaciju. Obzirom da geološka serija otkrivke nije fitotoksična čije je uglavnom les i glina, već je naprotiv neposredna rekultivacija u ovom slučaju ekonomski opravdana.

Površina predviđena za rekultivaciju koja se odnosi na planum najniže etaže kao i dio površine koju zahvataju završne etaže, obaviti će se u tehnološkim fazama i to:

- tehnološka faza,
- agrotehnička faza,
- biološka faza.

Tehnička faza rekultivacije obuhvata ravnanje terena kao i nivelisanje čitavog planuma do osnovne kote. U ovu fazu ulaze i radovi na nivelisanju završnih platoa etaža, kao i priprema za obavljanje same rekultivacije. Nakon ovih pripremnih radova slijedi faza nanošenja humusnog sloja po čitavoj površini planuma.

U agrotehničkoj fazi rekultivacije dolaze slijedeći zahvati:

- fosfatizacija i kalizacija,
- humuzacija.

Potrebno je provesti fazu fosfatizacije i kalizacije, odnosno unošenje mineralnih gnojiva u kojima će biti još i sadržaj azota.

Za povećanje sadržaja humusa, koristiti unošenje stajnjaka i zelenog gnojiva. Količina stajnjaka kojega je potrebno unijeti u prvoj godini rekultivacije iznosi 2 - 3 vagona po hektaru a za zeleno gnojivo mogu se koristiti ozime kulture a preporučuje se korištenje raži sa grahoricom.

Ove kulture se siju u jesen a zaoravaju u proljeće.



Eksploatacijom gline izvršit će se degradacija prirodnog zemljišta samo u obimu neophodnom za obavljanje tehnološkog procesa eksploatacije.

Nakon završene eksploatacije potrebno je izvršiti sanaciju eksploatacionog prostora i njegove okoline zahvaćene eksploatacijom.

Pod pojmom sanacije podrazumjevaju se slijedeće faze i to:

- tehnička faza
- agrotehnička faza,
- biološka faza.

### **Tehnička faza**

Ova faza uključuje slijedeće operacije:

- zatrpavanje kratera, kanala i sl.,
- formiranje površinskih platoa,
- nanošenje humusnog sloja na površinu platoa.

Zatrpavanje odnosno pokrivanje kratera, kanala i dr. otvora radi se tako da se u najdublje dijelove odloži krupni materijal koji će omogućiti povoljno cijeđenje oborinskih voda i stvaranje uslova za povoljni rast i razvoj vegetacije.

Formiranje površine platoa obaviti će se nakon predhodne faze. U ovoj fazi treba posebnu pažnju obratiti da se formiraju što ravnije površine odnosno da padovi budu što manji da bi se spriječila erozija površinskog materijala.

Nakon formiranja površine platoa neophodno je izvršiti nanošenje humusnog sloja debljine od 20 do 30 cm. i ravnanje površina. Ovim mjerama završava se faza rekultivacija gdje se stvara zemljište za agrotehničke i biološke faze.

### **Agrotehnička faza**

Nakon završene tehničke faze rekultivacije pristupa se izvođenju druge faze, odnosno agrotehničke faze. Ova faza se radi sa poljoprivrednim stručnjacima i ona obuhvata:

- unošenje mineralnih NPK - gnojiva,
- unošenje organskih gnojiva.

### **Biološka faza**

Nakon agrotehničke faze dolazi biološka faza rekultivacije. Na ovome području preporučuje se sadnja šumskih kultura. Kako je određeno u tehnološkom dijelu eksploatacije gline neophodno je humusni dio ležišta u visini od 20 do 30 cm.

Skidati i odlagati za to predviđeno mjesto i ponovno isti materijal vratiti u fazi rekultivacije. U prvoj godini eksploatacije humusni dio će se odlagati na jugoistočni dio eksploatacionog polja "starih radova" na nivou utovarnog platoa kote +542 NV.

Daljnim odmicanjem eksploatacionih radova, stvaranjem otkopanog prostora, skinuti humus će se deponovati na utovarni plato otkopanog dijela. Nakon odmakle

eksploatacije u ovim prostorima neophodno je izvršiti rekultivaciju sa šumskim rastinjem ili nekom drugom prikladnom kulturom.

## **8 TEHNO-EKONOMSKA OCJENA**

Prilikom geološko-ekonomске ocjene bilo kojeg ležišta uzima se čitav niz elemenata grupisanih u okviru regionalnih, metalogenetskih, geoloških, tehničko-eksploatacionih, tehnoloških, tržišnih i socijalno-ekonomskih faktora. Iz pomenutih faktora uzimaju se prirodni, vrijednosni i sintetički pokazatelji na kojima se zasniva geološko-ekonomska ocjena ležišta.

Kod ležišta nemetaličnih mineralnih sirovina izuzetan značaj imaju prirodna svojstva mineralne materije jer određuju kvalitet, širinu primjene i cijenu datoj sirovini. Ova svojstva bitno utiču na tehnologiju prerade i kvalitet dobivenih proizvoda, te predstavljaju pored sadržaja i rezervi, jedan od najvažnijih faktora za geološko-ekonomsku ocjenu. Provedena ranije opsežna laboratorijska i tehnološka ispitivanja, govore u prilog ujednačenom kvalitetu opekarskih sirovina iz ovog ležišta.

Geološke, hidrogeološke i geomehaničke karakteristike ležišta, kao i morfologija terena bitno utiču na ekonomičnost eksploatacije mineralnih sirovina.

Obzirom da su skoro svi gore navedeni faktori, više ili manje tretirani kroz predhodni dio teksta, u daljem izlaganju biće obrađeni pokazatelji geološko-ekonomске ocjene, koje karakterišu ova ležišta opekarskih sirovina.

### **8.1 Faktori ocjene**

#### **8.1.1 Geološki faktori**

Osnovni cilj analize geološko-minerogenetskih faktora pri tehničko-ekonomskoj ocjeni svakog ležišta, pa i ležišta gline u ovom slučaju, je određivanje i ocjenjivanje rezervi i kvaliteta sirovine, kao i ocjenjivanje potrebne gustine istražnih radova, kvalitetu opekarskih gline na osnovu obima istražnih radova i laboratorijskih ispitivanja.

Detaljnim poznavanjem geoloških karakteristika ležišta vrši se vrjednovanje rezervi čvrstih mineralnih sirovina kroz određivanje rezervi i kvaliteta sirovine, mineraloškog i hemijskog sastava, genetskih karakteristika i uvjeta da dalja istraživanja i eksploataciju. Stepem dosadašnjih saznanja o opekarskim sirovinama iz ležišta „Rapailo“ je zadovoljavajući i omogućava ekonomičnu i profitabilnu eksploataciju.

Koncentracija bilansnih rezervi kategorije A + B opekarskih gline od 865 537 t ili 454 546 m<sup>3</sup>č.m. vezana je za prostor od cca. 35 600 m<sup>2</sup>.

#### **8.1.2 Tehničko-eksploatacioni faktori**

Analizom tehničko-eksploatacionih faktora apostrofirani su slijedeći elementi:

- geološke karakteristike
- hidrogeološke prilike
- inženjersko-geološke karakteristike
- metoda otkopavanja i kapacitet proizvodnje



**Geološke karakteristike ležišta** kao i morfologija terena bitno utiču na ekonomičnost eksploatacije mineralnih sirovina.

Detaljim poznavanjem geoloških karakteristika ležišta vrši se vrjednovanje rezervi čvrstih mineralnih sirovina kroz određivanje i ocjenjivanje rezervi i kvaliteta sirovine, mineraloškog i hemijskog sastava, genetskih karakteristika i uvjeta za dalja istraživanja i eksploataciju. Stepenn dosadašnjih saznanja o opekarskim sirovinama iz ležišta „Rapailo“ je zadovoljavajući i omogućava ekonomičnu i profitabilnu eksploataciju.

**Hidrogeološke prilike** ležišta su veoma povoljne. U blizini ležišta nema vodotoka koji bi mogli imati uticaja na eksploatacione radove. Reljef terena je veoma pogodan za oticanje atmosferskih voda što je veoma važno prilikom eksploatacije ležišta. Podzemne vode nisu utvrđene na ležištu, što pruža dobre uslove za držanje radnih i završnih kosina.

Potok Rakovica nema nikakvog uticaja na eksploataciju, jer se nalazi na znatno nižoj koti. Prema tome, problem odvodnjavanja se svodi na prihvaćanje i odvođenje atmosferskih voda.

Ovaj problem će se rješavati tako što će se sa pogodnim sistemom kanala, ispred napredovanja radova na eksploataciji i raskrivanju, prihvatiti površinske vode i odvesti van zone zahvaćene kopom. Vode koje se prikupe oko fabrike, u potoku Rakovici. Izvjestan broj površinskih voda iz kopa odvodi će se kanalom po etaži i van nje po sekcijama, gdje nema završnih kosina.

Odvodnjavanje, dakle neće zahtijevati upotrebu pumpi, već će se vršiti gravitacijom, ka svom prirodnom bazu - potoku Rakovici.

**Inženjersko-geološke karakteristike** u geotehničkom smislu, ispitivane gline u ležištu se mogu smatrati dobro nosivim, imaju povoljne fizičko-mehaničke karakteristike, pa kod rudarskih zahvata mogu podnositi i strmije zasjeka.

Nastavak eksploatacije se vrši površinskim načinom eksploatacije opekarskih gline ležišta „Rapailo“.

Na ležištu je zastupljen humusni pokrivač debljine 0,30 m, samo na manjem dijelu ležišta, koji se mora odstraniti prije početka eksploatacija, ponovo ga vratiti radi metoda otkopavanja rekultivacije ležišta.

**Metoda otkopavanja i kapacitet proizvodnje** odnosno eksploatacije na kopu je uslovljen kapacitetima proizvodnje na postojećem proizvodnom pogonu i potrebama tržišta. Uzimajući u obzir dasadašnja saznanja o rezervama i kvalitetu opekarskih sirovina sa ovog ležišta, moguće je ostvariti željenu proizvodnju.

### **8.1.3 Tehnološki faktori**

Od tehnoloških faktora najvažniji su slijedeći: tehnološki tip mineralne sirovine, osnovni uslovi pripreme i prerade mineralne sirovine, mogućnost kompletnog tretmana i dr.

Tehnološke karakteristike ciglarskih gline sa ovog ležišta definisane su parcijalnim i kompletnim tehnološkim analizama kao i industrijskim ispitivanjima sirovine pri izradi industrijskih proizvoda.

Navedena ispitivanja su pokazala da se radi o kvalitetnoj glini koja se može koristiti za tradicionalne ciglarske proizvode.

Za ležište „Rapailo“ ovi faktori su veoma dobro i detaljno ispitani i potvrđeni u redovnoj proizvodnji.

#### **8.1.4 Regionalni i tržišni faktori**

Ležište opekarske sirovine Rapailo nalazi se u Gladnom Polju, kod Sarajeva. Pored samog gliništa prolazi asfaltni put I reda za Sarajevo, a od željezničke pruge je udaljeno 4 km. Glinište zahvata blagu visoravan na kome je najviša kota 570 m.

Regionalni i tržišni faktori se ne mogu odvojeno razmatrati, pošto se međusobno prepliću i nadopunjuju. Ova dva faktora u osnovi obuhvataju geografsko–ekonomske karakteristike položaja ležišta. Ekonomičnost iskorištenja ležišta u velikoj mjeri zavisi od njegove lokacije u odnosu na postojeće putne komunikacije, odnosno, blizine potrošača i uvjeta i dužine transporta, koji ima veliki uticaj na cijenu jednog kubika/tonu gotovog proizvoda do krajnjeg kupca. Predmetno ležište ima veoma povoljan komunikacijski položaj. S obzorom da se opekarske sirovine, koje se vade iz ovog ležišta, u potpunosti koriste za vlastite potrebe - proizvodnju ciglarskih proizvoda u postrojenjima koja se nalaze uz ležište, ovo veoma povoljno utiče na navedene faktore.

U posljednje vrijeme opekarski proizvodi imaju na našem tržištu veliku konkurenciju. Međutim, posebna nestašica ovog materijala se osjeća u blizini velikih potrošačkih centara.

Veoma povoljan geografski i komunikacijski položaj, kao i auto-put, neposredno uz ležište, doprinosi pozitivnim predznacima u analiziranju regionalnih i tržišnih faktora. Kao najbitniji elementi tržišnih faktora su cijena i mogućnost plasmana sirovine (finalnog proizvoda). Cijena prodaje ili cijena konačnog proizvoda, zavisi od niza faktora, među kojima su najvažniji ponuda i potražnja, tj. ona je uvjetovana djelovanjem ekonomskih zakona. Cijena sirovine je usko vezana za tržišne prilike, koje su rezultat niza društvenih i drugih zbivanja, te se ocjena ležišta kroz cijenu konačnog proizvoda može dati samo na osnovu dobrog poznavanja tržišta i mogućnosti plasmana korisne supstance, odnosno gotovog proizvoda. S obzirom da se sirovina iz ležišta „Rapailo“ u potpunosti plasira „Tvornici opeka d.o.o. Sarajevo“, tržište za mineralne sirovine koje se iz njega vade je obezbjeđeno. Opekarski proizvodi iz ovih postrojenja plasirati će se, za sada, na tržište Bosne i Hercegovine, ali i izvoz ovih proizvoda u susjedne zemlje okruženja.

### **8.1.5 Društveno-ekonomski faktori**

Ekonomski efekti proizvodnje i prerade građevinskih materijala u današnje vrijeme povećane izgradnje i obnove objekata, kako individualnih stambenih tako i manjih privrednih, su izuzetno značajni, što je slučaj i za ciglarske proizvode. Zapošljavanjem uglavnom radnika koji gravitiraju iz okolnih naselja, ostvarivanjem rentabilne i kontinuirane proizvodnje, postižu se zadovoljavajući tehno-ekonomski efekti. Ponovno pokretanje eksploatacije na ovom ležištu i uspostavljanje proizvodnje u pogonu Tvornice opeka, u ukupnom ekonomskom ambijentu općine Ilidža ima značajnu ulogu.

## **8.2 Naturalni i vrijednosni pokazatelji**

### **8.2.1 Naturalni pokazatelji**

Naturalni pokazatelji izraženi su u fizičkim jedinicama i čine osnovu za proračun vrijednosnih i sintetičkih pokazatelja. U predhodnim poglavljima prikazani su naturalni pokazatelji koji karakterišu ovo ležište:

- rezerve mineralne sirovine
- kvalitet mineralne sirovine
- uslovi lokacije ležišta
- morfološke karakteristike ležišta
- vrijeme trajanja priprema za eksploataciju
- vrijeme – period eksploatacije.

Glinište je istraživano vertikalnim bušenjem, istražnim raskopima i eksploatacionim etežama, kao i ostalim parametrima koji su mogli poslužiti za definisanje ležišta, na osnovu kojih je izvršen proračun eksploatabilnih dijelova ležišta. Rezerve su obračunate metodom blokova i paralelnih uzdužnih profila, a za mjerodavne su uzete rezerve dobivene metodom bloka, sa slijedećim vrijednostima:

#### **Kvalitet mineralne sirovine**

Na osnovu laboratorijskih ispitivanja koja su obuhvatila ispitivanja fizičko-mehaničkih, hemijskih i mineraloško-petrografskih karakteristika glina, može se zaključiti, da se od ispitivane opekarske sirovine mogu uspješno proizvesti svi uobičajeni asortimani opekarskih proizvoda.

#### **Uslovi lokacije ležišta**

Ležište opekarske sirovine „Rapailo“, nalazi se u Gladnom Polju, kod Sarajeva. Pored samog gliništa prolazi asfaltni put I reda za Sarajevo, a od željezničke pruge je udaljeno 4 km. Veoma povoljan geografski i komunikacijski položaj, kao i planirana izgradnja auto-puta, čija će trasa prolaziti neposredno uz ležište, doprinosi pozitivnim predznacima u analiziranju uslova lokacije ležišta.

### **Morfološke karakteristike ležišta**

Po svom morfološkom obliku istraživani teren je brežuljkast, a samo ležište se nalazi na blagom grebenu sjeverno od aluviona i doline Rakovice. Najviša kота ne prelazi 570 m n.v., a visinska razlika između najniže i najviše kote ne prelazi 50 metara. Blago zatalasana kosa ležišta je obrasla drvećem i šibljem, pa nakon raščišćavanja, ovo zemljište predstavlja povoljan oblik za površinsku eksploataciju.

### **Vrijeme trajanja priprema za eksploataciju**

Ležište je obraslo drvećem i šibljem, pa nakon sječe u dogovoru sa nadležnim institucijama, potrebno je odstraniti humusni pokrivač debljine 0,30 m. Njegovo otklanjanje se može vršiti buldozerom, skinuti materijal odgurati na privremeno odlagalište-jalovište. Kasnije, po završetku eksploatacije, ponovo ga vratiti u iskopani prostor radi rekultivacije ležišta.

### **Vrijeme eksploatacije**

Ovaj naturalni pokazatelj izražava se slijedećom obrascem:

$$T = Q : K$$

gdje je:

T - vrijeme trajanja eksploatacije ležišta pri datom godišnjem kapacitetu proizvodnje opekarskih sirovina

Q – eksploatacione rezerve (m<sup>3</sup>)

K – planirana godišnja proizvodnja (m<sup>3</sup>)

$$T = 454\ 546\ \text{m}^3 : 70\ 000\ \text{m}^3 = 6,49\ \text{godina}$$

Kao što je u prethodnim poglavljima navedeno za proračun rezervi uvršavane su vrijednosti eksploatabilnih debljina glina pri čemu su korišteni podaci sa profila istražnih bušotina i obračunskih profila koji ih presjecaju. Za planiranu godišnju proizvodnju od 70.000 m<sup>3</sup>č.m, utvrđene rezerve opakarskih glina omogućavaju vijek trajanja eksploatacije 6,49 godina.

### **8.2.2 Vrijednosni pokazatelji**

Vrijednosni pokazatelji predstavljaju odnose između pojedinih parametara koji se iskazuju brojčano, a iskazuju se kroz:

- troškove proizvodnje
- cijenu konačnog tržišnog proizvoda
- rentabilnost proizvodnje i ukupan prihod

Da bi se izvršila ocjena ležišta sa ovog aspekta ekonomije, nužno je razmotriti tri slučaja i to svaki za sebe, iako predstavljaju zasebne cjeline, oni se uklapaju.

Ti faktori su:

- cijena koštanja proizvoda i način njenog formiranja
- cijena proizvoda koja se može postići na tržištu i što utiče na njenu varijabilnost
- perspektiva mogućnosti plasmana i cijena proizvoda u bližem i daljem nastupajućem periodu.

### **Ekonomsko - vrijednosna ocjena**

Osnova za ekonomsku ocjenu za potrebe proširenja eksploatacionog polja od 3,56 ha. su proračunate rezerve opekarske gline i izvještaji o poslovanju privrednog društva i postignuta prosječna cijena JNF (jedinice normalnog formata).

Ukupan godišnji prihod godišnje proizvodnje i projektovanog godišnjeg kapaciteta na eksploataciji opekarske gline od 70.000 m<sup>3</sup>č.m je slijedeći:

$$R = V - C$$

$$R = (119,07 \times 70.000) - (111,46 \times 70.000) = 8\,334\,900 - 7\,802\,564 =$$

$$R = 532\,336 \text{ KM/god.}$$

R - ukupan godišnji prihod proizvodnje (KM/god.),

V - vrijednost godišnjeg proizvoda po tržišnoj cijeni,

C – godišnji troškovi proizvodnje uključujući i troškove amortizacije (KM).

Cijena koštanja standardiziranog proizvoda bloka MB 2T- 25x19x19 (KM/kom.): 0,44

Prodajna cijena standardiziranog bloka MB 2T- 25x19x19 (KM/kom.): 0,47

- utrošene sirovine i materijal,
- utrošena energija i gorivo,
- troškovi održavanja,
- svi troškovi uposlenih u privrednom društvu,
- troškovi pakiranja i ambalaža,
- troškovi transporta,
- troškovi praćenja ZNR i PP zaštite i geološkog praćenja,
- ostali troškovi.

Na osnovu predočenog godišnjeg ukupnog prihoda te obračuna troškova proizvodnje i transporta opekarske gline do postrojenja primarne prerade dobiven je bilans uspjeha godišnje proizvodnje (R).

Dobit iz godišnje proizvodnje gline je samo polazna osnova za bavljenje privrednog društva daljim procesima prerade gline do gotovih opekarskih proizvoda.

Na bazi izvršene tehno-ekonomske ocjene i na osnovu ostvarenih ekonomskih efekata dokazuje se bilansnost utvrđenih rezervi opekarske gline.

### Troškovi proizvodnje

Pod troškovima proizvodnje podrazumjevamo vrijednosni pokazatelj tehnokoekonomske ocjene. Poređenjem ukupno očekivanih ili stvarnih troškova proizvodnje sa tržišnim cijenama dobije se podatak da li je proizvodnja rentabilna ili nije. Kako je eksploatacija gline na ležištu „Rapailo“ i deponovanju gline na vanjsku deponiju (odležalište gline) odakle se vrši doziranje prema tehnološkim potrebama proizvodnje, uzima se u razmatranje nastali realni troškovi za planirani kapacitet primarne prerade od 70.000 m<sup>3</sup>č.m/god. opekarske gline kroz angažovanje ljudi i opreme u realizaciji planirane proizvodnje.

Prosječna tržišna prodajna cijena 1 m<sup>3</sup> opekarske gline prerađene u finalni proizvod bloka MB 2 T - 25x19x19. iznosi 119,07 KM/ m<sup>3</sup>č.m. primjenjujući navedenu tržišnu cijenu i predviđeni obim proizvodnje, ukupan godišnji prihod iznosi 532 336 KM/god. Konačno oblikovanje cijene koštanja proizvedene opeke zavisi od troškova proizvodnje i od troškova koji su nastali do uspostavljanja kontinuirane proizvodnje, a proizilaze iz povrata investicionih ulaganja. Uz ovo, cijena mora biti saglasna tržišnim cijenama. U ovom slučaju, s obzorom da se eksploatacija gline vrši samo za sopstvene potrebe u cilju obezbjeđenja sirovinske baze za proizvodnju opeke, troškovi proizvodnje su ukalkulisani u troškove proizvodnje gotovih opekarskih proizvoda.

### 8.3 Sintetički pokazatelji ekonomske ocjene

#### 8.3.1 Vrijednost ležišta ne uzimajući u obzir vremenski faktor

Ekonomska ili vrijednosna ocjena ležišta bez uzimanja faktora vremena u obzir, iskazuje uslovne vrijednosti korisnih komponenti, koje ležište sadrži, ili koje se eksploatacijom i preradom zavisno od tržišta mogu dobiti. Ovakva ocjena se izražava putem razlike između vrijednosti korisne supstance u ležištu i troškova njihovog dobivanja. S obzirom da se mineralne sirovine iz ležišta „Rapailo“ ne plasiraju na tržište, nemaju klasičnu tržišnu vrijednost.

Za određivanje uslovne vrijednosti ležišta koristićemo slijedeće ulazne podatke:

- planirana godišnja proizvodnja opekarskih gline je 70.000 m<sup>3</sup>č.m,
- iskoristivost 1 m<sup>3</sup> mineralne sirovine: od 1 m<sup>3</sup> mineralne sirovine planira se proizvodnja cca. 1.000 JNF (jedinica normalnog formata),
- planirana godišnja proizvodnja opekarskih proizvoda je cca. 70.000.000 JNF,
- planirana prosječna cijena koštanja jedinice gotovog proizvoda je 0,095 KM/JNF,
- planirana prosječna prodajna cijena koštanja jedinice gotovog proizvoda je 0,103 KM/JNF,
- vijek trajanja eksploatacije oko 6.49 godina.

Ne uzimajući u obzir vremenski period buduće eksploatacije, uslovna vrijednost ležišta „Rapailo“ - Gladno Polje, posmatrano sa aspekta finalnog opekarskog proizvoda, može se prikazati slijedećim modifikovanim izrazom:



$$V = (V_i - T_i) \times (Q \times k),$$

gdje je:

V - uslovna vrijednost ležišta (KM)

$V_i$  - planirana prosječna prodajna cijena JNF

$T_i$  - planirana prosječna cijena koštanja JNF

Q - eksploatacione rezerve mineralne sirovine,  $m^3$

K - očekivano iskorištenje  $1 m^3$

$$V = (0,103 - 0,095) \times 454\,546 \times 1.000 = 3\,636\,368 \text{ KM}$$

Dakle, iznos od 3 636 368 KM predstavlja uslovnu vrijednost utvrđenih količina korisnih komponenti koje ležište sadrži u sadašnjim uvjetima eksploatacije, prerade i potreba na tržištu.

#### 8.4 Ekonomsko – vrijednosna ocjena ležišta

Ekonomsko-vrijednosna ocjena ležišta obuhvata sve već navedene i analizirane parametre iskazane kroz prirodne i vrijednosne pokazatelje.

Za ležište opekarskih sirovina „Rapailo“ obuhvaćeni su slijedeći elementi:

1. Ukupne bilansne rezerve

Rezerve A+B kategorije iznose  $454\,546 m^3$ , korisne mineralne sirovine.

2. Planirana godišnja proizvodnja kreće se u količini od  $70\,000 m^3 \text{ č.m}$

3. Eksploatacioni vijek ležišta

$$T = Q : K$$

gdje je:

T - vrijeme trajanja eksploatacije ležišta pri datom godišnjem kapacitetu proizvodnje opekarskih sirovina

Q – eksploatacione rezerve ( $m^3$ )

K – planirana godišnja proizvodnja ( $m^3$ )

$$T = 454\,546 m^3 : 70\,000 m^3 = 6,49 \text{ godina}$$

4. Godišnja planirana proizvodnja opekarskih proizvoda je cca.  $70\,000\,000$  JNF,

5. Ekonomska – sadašnja vrijednost ležišta opekarskih proizvoda) uzimajući u obzir eksploatacione rezerve iz kojih u navedenih 6,49 godina treba dobiti korisnu sirovinu iznosi 3 636 368 KM

Vrijednosna ili ekonomska ocjena ležišta bez uzimanja faktora vremena u obzir iskazuje uslovne vrijednosti korisnih komponenti koje ležište u proširenom eksploatacionom polju sadrži ili koje se eksploatacionom preradom mogu dobiti.

$$V = (V_i - T_i) \times Q$$

$$V = (103 - 95) \times 454\,546$$

$$V = 3\,636\,368 \text{ KM}$$

V – uslovna vrijednost ležišta (KM),

$V_i$  – ostvarena cijena proizvoda (KM/m<sup>3</sup>),

$T_i$  – proizvodna vrijednost proizvoda (KM/m<sup>3</sup>),

Q – eksploatacione rezerve (m<sup>3</sup>č.m)

## **9 ZAŠTITA NA RADU**

Radovi na eksploataciji opekarske gline ležišta "Rapailo" - Gladno Polje u opštini Iliđa treba vršiti po važećim zakonskim odredbama:

1. Zakona o rudarstvu Kantona Sarajevo (Službene novine br. 29/12),
2. Zakona o koncesijama Kantona Sarajevo (Službene novine br. 27/21),
3. Zakona o zaštiti na radu,
4. Pravilnika o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina,
5. Ostalih zakona, propisa i pravilnika koji se odnose na površinsku eksploataciju i pripremu mineralne sirovine,
6. Pravilnika o stručnoj spremi i načinu provjere stručnog znanja lica koja mogu rukovoditi uređajima i postrojenjima u tehnološkom procesu.

Do donošenja propisa iz člana 118. Zakona o rudarstvu Federacije BiH („Službene novine Federacije BiH“ broj: 26/10) primjenjuju se propisi ako nisu u suprotnosti sa odredbama ovog zakona i to:

- a) Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina ("Službeni list SFRJ", br. 4/86 i 62/87);
- b) Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju arhitektonsko-građevinskog kamena (ukrasnog kamena), tehničkog kamena, šljunka i pijeska te preradu arhitektonsko-građevinskog kamena ("Službeni list SFRJ", br. 11/86);
- c) Pravilnik o tehničkim propisima o rudarskom mjerenju, mjeračkim knjigama i rudarskim planovima ("Službeni list SFRJ", br. 45/60);
- d) Pravilnik o vođenju evidencija i čuvanju isprava i sadržaju godišnjeg izvještaja iz oblasti zaštite na radu ("Službeni list SRBiH", br. 2/91);
- e) Pravilnik o polaganju stručnog ispita radnika za određene poslove u oblasti rudarstva ("Službeni list SRBiH", br. 2/82);
- g) Pravilnik o sredstvima lične zaštite na radu i ličnoj zaštitnoj opremi ("Službeni list SFRJ", br. 35/69);
- p) Pravilnik o uslovima za utvrđivanje radnih mjesta sa posebnim uslovima rada i lječarskim pregledima radnika na tim radnim mjestima ("Službeni list SRBiH", br. 2/91);
- q) Pravilnik o tehničkim normativima za električna postrojenja i uređaje u rudnicima sa površinskom eksploatacijom mineralnih sirovina ("Službeni list SFRJ", br. 66/87);

- r) Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Službeni list SFRJ", br. 53/88 i 54/88);
- s) Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400 kV ("Službeni list SFRJ", br. 65/88);
- t) Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova ("Službeni list SFRJ", br. 51/73, 69/73, 11/80, 36/86 i 65/88);
- u) Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara ("Službeni list SFRJ", br. 74/90);
- v) Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih vodova ("Službeni list SFRJ", br. 6/92);
- w) Pravilnik o tehničkim propisima o gromobranima ("Službeni list SFRJ", br. 13/68);
- x) Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona ("Službeni list SFRJ", br. 7/71 i 47/76);
- y) Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta ("Službeni list SFRJ", br. 62/73);
- z) Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V ("Službeni list SFRJ", br. 4/74 i 13/78);
- aa) Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica ("Službeni list SFRJ", br. 13/78);
- bb) Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje elektroenergetskih postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod naponom 20 kV ("Službeni list SFRJ", br. 10/79);
- cc) Pravilnik o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja ("Službeni list SFRJ", br. 19/68);
- dd) Naredba o obaveznom atestiranju prijenosnih alata sa elektromotorima ("Službeni list SFRJ", br. 21/87);
- ee) Pravilnik o tehničkim normativima za postavljanje nadzemnih elektroenergetskih vodova i telekomunikacionih kablovskih vodova ("Službeni list SFRJ", br. 36/86);
- ff) Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne struje ("Službeni list SRBiH", br. 34/88).

### **9.1 Opće mjere zaštite na radu**

Zabranjuje se istovremeni rad na više etaža, ukoliko su radna mjesta jedno iznad drugog. U izuzetnim slučajevima se to se može dozvoliti, ukoliko tehnički rukovodilac ocjeni da ne postoji opasnost po zaposlene i mehanizaciju i nakon što izda pismeno uputstvo za takav rad.

Zabranjeno je kretanje vozila i ostale pokretne opreme u zoni 2,0 metara od ivice etaže, zbog mogućnosti odronjavanja.

Zabranjuje se kretanje neovlaštenim osobama oko privremenog vodosabirnika koji mora biti ograđen privremenom zaštitnom ogradom, sa znacima zabrane prilaska neovlaštenim osobama u neposrednu blizinu vodosabirnika istaknutim na vidna mjesta. Posebno je potrebno vršiti kontrolu u mjesecima kada se na površinskom kopu ne vrši eksploatacija. Tehnički rukovodioc površinskog kopa dužan je propisati potrebne mjere zaštite i načina normalnog funkcionisanja ispumpavanja vode iz privremenog vodosabirnika.

Eventualna klizišta potrebno je obilježiti vidnim znacima, kako ljudi i mehanizacija ne bi došli u zonu opasnosti od rušenja. Ukoliko se primjeti kretanje masa, ljude i mehanizaciju hitno ukloniti sa ugroženog mjesta, a na kritičnom mjestu dati i fizičko obezbjeđenje.

Mjere zaštite na radu sprovode se poduzimanjem niza kompleksnih radnji u cilju identifikacije potencijalne opasnosti, njihovog eliminiranja ili smanjenja, a sprovode se kroz:

1. Organiziranje svih faza tehnološkog procesa na način predviđen ovim projektom, provođenje propisanih mjera zaštite na radu te obezbjeđenje visokog stepena ispravnosti i funkcionalnosti mehanizacije i druge opreme,
2. Edukaciju radnika koji sprovode tehnološke operacije, kao i radnika koji vrše nadzor nad izvođenem tehnološkog procesa,
3. Ustrojavanje i vođenje dokumentacije rudarskog preduzeća u obimu i na način definisan odredbama propisa.

## **9.2 Mjere zaštite pri radu sa mehanizovanom opremom**

Tehnički rukovodilac je dužan rukovaocima utovarača (hidrauličnog bagera), izraditi potrebna uputstva za rad.

Rad sa utovaračem (hidrauličnog bagera), sa obje strane utovarač mora imati table sa upozorenjem da je zabranjeno zadržavanje u njegovom radnom krugu, a na ulazu u utovarač tablu sa upozorenjem o zabrani ulaza nezaposlenih lica,

- utovarač (hidrauličnim bagerom), mora imati potrebne zaštitne uređaje (zaštita pokretnih dijelova, signalni uređaji, osvjetljenje, itd.)

Na utovaraču (hidrauličnim bagerom) moraju biti postavljeni aparati za gašenje požara:

- na početku smjene rukovalac utovarača (hidrauličnog bagera), mora detaljno pregledati mašinu sa licima zaduženim na pregled. Ispitati : pogonsko postrojenje, signalni uređaj, osvjetljenje, i da li mehanizmi a naročito kočnice, pravilno funkcionišu, te ispitati otvaranje i zatvaranje kašike i podići punu kašiku,

- tehnički rukovodilac kopa dužan je otvoriti dnevnik utovarača (hidrauličnog bagera), u koji se unose : nalazi redovnih pregleda, popravke i druge značajne primjedbe i zapažanja.

Dnevnik se mora nalaziti kod rukovaoca

- početak rada utovarača (hidrauličnog bagera), na početku radne smjene, ili poslije dužih ili kraćih prekida za vrijeme smjene i pokretanje same mašine, rukovaoc mora objaviti određenim signalom. Nakon datog signala rukovaoc mora objaviti određenim signalom. Nakon datog signala rukovaoc mora sačekati da se radnici sklone sa domašaja utovarača. prilikom okretanja mašine, ne smije se prelaziti kašikom preko kabine kamiona;
- za vrijeme prekida rada pri opravkama i čišćenju, kašika utovarača (hidrauličnog bagera), se ne smije ostaviti da visi u zakočenom položaju, nego se mora spustiti na tlo,
- za vrijeme rada utovarača (hidrauličnog bagera), naročito nakon datog signala ne smije se niko nalaziti u krugu njegovog domašaja.

Za rad sa utovaračem (hidrauličnim bagerom) tehnički rukovodilac PK mora izdati uputstva koja treba da sadrže:

1. dužnost lica zaposlenih pri radu na utovaraču (hidrauličnom bageru) i to: nadzornik lica, rukovaoca utovaračem (hidrauličnim bagerom), i njihovih pomoćnika;
2. mjere sigurnosti za rukovanje utovaračem (hidrauličnim bagerom);
3. odredbe o održavanju utovarača (hidrauličnog bagera),.

Po jedan primjerak ovih upustava tehnički rukovodilac PK mora uručiti uz potvrdu o prijemu, svakom licu zaposlenom na (hidrauličnog bagera), a isto tako ih istaći u kabini utovarača.

Za rad sa utovaračem (hidrauličnim bagerom), tehnički rukovodilac kopa mora izdati detaljna uputstva i sa njima upoznati upravljače i radnike te mehanizacije.

### **Prijevoz kamionima**

Brzina vožnje ne smije biti veća od one koju je propisao tehnički rukovodilac površinskog kopa.

Svaki polazak kamiona vozač mora oglasiti zvučnim signalom. Vozač mora javiti upravljaču da je kamion postavljen za utovar, a zatim ne smije krenuti od utovarača sa napunjenim kamionom dok upravljač utovarača ne da određeni signal za polazak.

Pri postavljanju kamiona u položaj za utovar, vozač se mora pridržavati upustava rukovaoca utovarača (hidrauličnim bagerom). Ako kabina vozila nema pouzdanu zaštitu, vozač je dužan napustiti vozilo za vrijeme utovara i mora se udaljiti van radnog kruga utovarnih mašina.

Pri utovaru gline u kamion, mora se postaviti tako prema utovaraču (hidrauličnom bageru), da se materijal kašikom istresa preko bočne ili zadnje strane sanduka kamiona.

Zabranjeno je istresati materijal iz kašike utovarača (hidrauličnog bagera), preko kabine ili neposredno prema kabini vozača.

Mjestima na kojima se materijal iz kamiona istresa, vozač smije prilaziti kamionom samo u prisustvu radnika koji podešava istresanje i mora se pridržavati njegovih upustava. Kamionom se ne smije prelaziti preko nezaštićenih kablova, ma koje vrste.

Za obezbjeđenje individualne i kolektivne sigurnosti ljudi i zaštitu imovine pri eksploataciji mehanizovane opreme moraju se sprovoditi slijedeće mjere zaštite:

- Mehanizovanom opremom mogu rukovati radnici koji su stručno osposobljeni za vršenje tih poslova i kojima je rudarsko preduzeće priznalo stepen stručnosti i obučenosti, koji su fizički i psihički zdravi i koji su upoznati sa opasnostima i mjerama zaštite od tih opasnosti,
- Sva oprema, koja se koristi na PK-u, mora, u svakom trenutku eksploatacije biti potpuno ispravna i funkcionalna, a njena eksploatacija se mora vršiti dosljedno uputstvu proizvođača i odgovornog tehničkog rukovodioca PK-a,
- Na svakoj mašinimora biti obezbjeđeno slijedeće:
  - a) upustvo za rukovanje i održavanje,
  - b) dnevnik rada, aparat za početno gašenje požara i to na dizel-motornoj opremi najmanje jedan
  - c) aparat punjen lakim prahom sadržaja sredstva ne manjeg od 6 kg i na elektromotornoj opremi najmanje jedan aparat punjen ugljendioksidom, sadržaja sredstva ne manjeg od 9 kg,
  - d) alat za manje i srednje popravke kao i eventualni specijalni alati
  - e) krpe za čišćenje,
  - f) sredstva i uređaji za podmazivanje,
  - g) komplet prve pomoći.
- Sa mehanizovanom opremom rukovaocima je zabranjeno:
  - a) opremu koristiti ne namjenski i izvan radilišta osim kada za to dobiju posebno odobrenje i suprotno primljenim upustvima,
  - b) puštati u pogon strojeve koji nisu predhodno detaljno pregledani ili na kojima je prilikom pregleda utvrđena neispravnost ili nepravilnost,
  - c) napuštati opremu koja nije isključena iz pogona, rasterećena, obezbjeđena od neovlaštenih,
  - d) ostaviti mobilne strojeve na nesigurnim terenima i saobraćajnicama,

- e) dozvoliti ulaz u kabinu opreme neovlaštenim licima, vršiti prevoz lica u kabini i dozvoliti rukovanje opremom ne ovlaštenim i ne obučanim licima,
  - f) napuštati opremu prije nego što u dnevnik stroja ne upiše zapažanja stečena u toku rada smjene ili primati opremu i puštati u rad prije nego što prouči izvještaj predhodne smjene,
  - g) vršiti popravke na opremi za koje nije stručno osposobljen.
- Mehanizovana oprema angažovana na PK-u mora biti redovno.
  - pregledana i servisirana. Preglede opreme vrši, pored rukovaoca, nadzorno tehničko osoblje, služba zaštite na radu i ovlaštene institucije za zaštitu na radu, kao i stručni serviseri. Rokovi pregleda, tekućih održavanja i servisa definiraju se upustvom tehničkog rukovodioca.
  - Na mehanizovanoj opremi čiji se pogon vrši elektromotornim pogonima moraju se ugraditi sve mjere i sistemi zaštite od opasnog djelovanja električne struje, shodno odredbama tehničkih propisa i standarda. Ove mjere i sistemi definiraju se u elektro projektu pa nisu predmet ovog projekta.
  - U toku neradnih dana kao i u toku drugih dužih prekida rada mehanizovana oprema mora biti pod nadzorom čuvarske službe.

### **9.3 Lična zaštitna sredstva i oprema**

Radnici na PK-u moraju biti snabdjeveni ličnim zaštitnim sredstvima i zaštitnom opremom, prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu preduzeća, lična zaštitna oprema i zaštitna sredstva moraju ispunjavati slijedeće uvjete:

- da štite tijelo, noge, ruke, disajne organe, oči i slušne organe radnika,
- da odgovaraju uvjetima rada na otvorenom prostoru, u promjenjenim klimatskim prilikama,
- da su funkcionalna ali da nemaju ometajući karakter.

Za potrebe namjenskog korištenja, čuvanja i održavanja lične zaštitne opreme i zaštitnih sredstava, radnicima se moraju stvoriti uvjeti u krugu preduzeća kao i mogućnost svakodnevne zamjene neispravnih sredstava (prema Pravilniku preduzeća).

### **9.4 Sanitetska zaštita**

Radnicima zaposlenim na PK-u moraju se obezbjediti osnovni sanitetski uslovii to:

- uvjeti za čuvanje i smještaj civilne odječe i obuče i lične zaštitne opreme,
- kupatila,
- umivaonike sa potrebnim brojem slavina i nužnika,



- prostoriju za uzimanje dnevnog toplog obroka,
- sredstva za pranje tijela, tekuću ili stajaću vodu i rupci.

## **9.5 Posebne mjere zaštite na radu na površinskom kopu "Rapailo"**

Tehnički rukovodilac na površinskom kopu "Rapailo" dužan je izdati uputstva za kretanje na površinskom kopu, te za rad i održavanje navedenih rudarsko-građevinskih mašina i drugih mašina koje se angažuju. Pored propisanih mjera zaštite za radu sa navedenim rudarsko-građevinskim mašinama (zakoni i pravilnici), u navedena uputstva potrebno je ugraditi i slijedeće specifične mjere zaštite na radu na površinskom kopu "Rapailo"

### **9.5.1 Opće mjere zaštite na radu**

Zabranjuje se rad na više etaža, ukoliko su radna mjesta jedni iznad drugog. U izuzetnim slučajevima se to može dozvoliti, ukoliko tehnički rukovodilac ocjeni da ne postoji opasnost po zaposlene i mehanizaciju i nakon što izda posebno pismeno uputstvo za takav rad.

Zabranjeno je kretanje vozila i ostalih pokretnih mašina u zoni 2 m od ivice etaže.

Otkopavanje gline se ne vrši noću, pa nije potrebno obezbjediti odgovarajuću rasvjetu. Putevi kojima se kreću radnici, a ukoliko su blizu ivice etaže, iste zaštititi grudobranom visine 1 m.

Eventualana klizišta potrebno je obilježiti vidnim znacima, kako ljudi i mehanizacija ne bi došli u zonu opasanu za rušenje. Ukoliko se primjeti kretanje masa, ljude i mehanizaciju hitno ukloniti sa ugroženog mjesta, a na kritičnom mjestu dati i fizičko obezbjeđenje.

Mjere zaštite na radu sprovode se preduzimanjem niza kompleksnih radnji u cilju identifikacije potencijalnih opasnosti, njihovog eliminisanja ili smanjenja, sprovode se kroz:

- Organizovanjem svih faza tehnološkog procesa, sprovođenjem propisanih mjera zaštite na radu te obezbjeđenje visokog stepena ispravnosti i funkcionalnosti mehanizovane i druge opreme,
- Edukaciju radnika koji izvode tehnološke operacije, kao i radnika koji vrše nadzor,
- Ustrojavanje i vođenje dokumentacije rudarskog preduzeća u obimu i na način definisan odredbama propisa,
- Obezbjedenje javne sigurnosti postavljanjem tabli upozorenja da se nalaze u zoni rada površinskog kopa.

### **Mjere sigurnosti u toku izvođenja radova na radnoj etaži**

Prije početka radova, kao i u toku rada mora se vršiti pregled radilišta. Pregled vrši poslovođa i tehnički rukovodilac kopa. Kod uočavanja bilo kakve opasnosti za ljude i objekte, potrebno je preduzeti sve mjere sigurnosti dok se opasnost ne otkloni. Sve uočene primjedbe u toku pregleda upisuju se u dnevnik koji se daje na uvid tehničkom rukovodiocu na potpis.

### **Mjere zaštite kod eksploatacije mehanizovane opreme**

Za obezbjeđivanje individualne i kolektivne sigurnosti ljudi i zaštitu imovine pri eksploataciji mehanizovane opreme moraju se provoditi sljedeće mjere zaštite:

- Mehanizovanom opremom mogu rukovati radnici koji su stručno osposobljeni za vršenje tih poslova i kojima je rudarsko preduzeće priznalo stepen obučenosti, koji su fizički i psihički zdravi i koji su upoznati sa opasnostima i mjerama zaštite od tih opasnosti,
- Sva oprema, koja se koristi na PK-u, mora, u svakom trenutku eksploatacije biti potpuno ispravna i funkcionalana, a njena eksploatacija se mora vršiti dosljedno uputstvu proizvođača i odgovornog tehničkog rukovodioca PK-a,
- Na svakoj mašini mora biti obezbjeđeno sljedeće:
  - Uputstvo za rukovanje i doržavanje,
  - Dnevnik rada,
  - Aparat za gašenje požara i to na dizel-motornoj opremi najmanje jedan aparat punjen lakim suhim prahom sadržaja sredstava ne manjeg od 6 kg i na elektromotornoj opremi najmanje jedan aparat punjen ugljendioksidom, sadržaja sredstava ne manjeg od 9 kg,
  - Alat za male i srednje popravke kao i eventualni specijalni alati,
  - Krpe za čišćenje,
  - Sredstva i uređaji za podmazivanje (ako ne postoji servisna grupa),
  - Komplet prve pomoći.

Sa mehanizovanom opremom rukovaocima je zabranjeno:

- Opremu koristiti nenamjenski i izvan radilišta osim kada za to dobiju posebno odobrenje i suprotno primljenim uputstvima,

- Puštati u pogon mašine koje nisu prethodno detaljno pregledane ili na kojima je prilikom pregleda utvrđena neispravnost ili nepravilnost,
  - Napuštati opremu koja nije isključena iz pogona, rasterećena, obezbjeđena od neovlaštenog rukovanja ili oštećenja,
  - Ostavljati mobilne mašine na nesigurnim terenima i saobraćajnicama,
  - Dozvoliti ulaz u kabinu opreme neovlaštenim licima, vršiti prevoz lica u kabini i dozvoliti rukovanje opremom neovlaštenim i neobučanim licima,
  - Napuštati opremu prije nego što u dnevnik rada mašine ne upiše zapažanja stečena u toku radne smjene ili primati opremu i puštati u rad prije nego što prouči izvještaj prethodne smjene,
  - Vršiti popravku na opremi za koje nije stručno osposobljen.
- 
- Mehanizovana oprema angažovana na PK mora biti redovno pregledana i servisirana. Preglede opreme vrše, pored rukovaoca, nadzorno tehničko osoblje, služba zaštite na radu i ovlaštene institucije za zaštitu na radu, kao i stručni serviseri. Rokovi pregleda, tekućih održavanja i servisa definišu se uputstvom tehničkog rukovodioca.
  - Na mehanizovanoj opremi čiji se pogon vrši elektromotornim pogonima moraju se ugraditi sve mjere i sistemi zaštite od opasnog djelovanja električne struje, shodno odredbama Tehničkih propisa i standarda. Ove mjere i sistemi definišu se u elektro projektu pa nisu predmet ovog projekta.
  - U toku neradnih dana kao i u toku drugih dužih prekida rada mehanizovana oprema mora biti pod nadzorom čuvarske službe.

## **9.6 Zaštita od požara**

Zaštita od požara obuhvata sku mjera i radnji koje se poduzimaju u cilju sprečavanja, otkrivanja i gašenja požara kao i spašavanja ljudi i imovine ugroženih od požara.

U cilju stvaranja uslova za sprečavanje i otklanjanje opasnosti od požara odgovorna lica na površinskom kopu moraju organizirati zaštitu od požara i starati se o njenom funkcionisanju. U tom slučaju dužni su da u skladu sa zakonom, sprovode mjere zaštite od požara. Na površinskom kopu se koriste zapaljive materije (nafta) pa je u tom cilju neophodno poduzeti preventivne mjere zaštite od požara.

Posebno treba obratiti pažnju na skladištenje goriva i maziva u čijoj blizini moraju biti istaknute table upozorenja na kojima je napisano da nije dozvoljeno:

- pušenje, upotreba otvorenog plamena i sredstava za paljenje,
- korištenje uređaja i instalacija koje mogu izazvati požar,

- upotrebljavati alat koji varnici,
- korištenje uređaja za zagrijavanje sa otvorenim plamenom,
- držanje i smještaj materijala koji je sklon samozapaljenju.

### **9.6.1 Mjere zaštite od požara**

U pogledu visine požarnog opterećenja, objekti za boravak radnika i čuvanje dokumentacije svrstavaju se u objekte sa malim požarnim opterećenjem, a objekti skladišta zapaljivih tečnosti i eksplozivnih sredstava se razvrstavaju u objekte sa velikim požarnim opterećenjem i specifične objekte za koje se isto opterećenje ne proračunava nego se količine i vrste sredstava za gašenje požara određuju na bazi propisa.

Mjere zaštite od požara podrazumjevaju slijedeće:

1. Organizacione mjere zaštite od požara,
2. Građevinske mjere zaštite od požara i
3. Tehničke mjere zaštite od požara.

Organizacione mjere zaštite od požara podrazumjevaju sistem mjera i radnji koje se odnose na propisnu organizaciju tehnološkog postupka i obrazovanje radnika za propisan rad. U tom smislu poduzimaju se slijedeće preventivne mjere zaštite od požara:

1. Svi zaposleni radnici moraju biti upoznati sa opasnostima od požara i mjerama zaštite za njihovo suzbijanje i saniranje. Obuka i provjera znanja radnika vršit će se u rokovima ne dužim od 12 mjeseci, na bazi programa obuke i provjere znanja, koji će obuhvatati osnovna teoretska saznanja o etiologiji nastajanja i širenja požara i praktičnu upotrebu sredstava i opreme za gašenje požara,
2. Planiranje i programiranje mjera zaštite od požara koje će se vršiti kroz izradu:
  - Pravilnika o zaštiti od požara,
  - Plana zaštite od požara ,
  - Programa mjera zaštite od požara za svaku tekuću godinu i
  - Izradu uputstava za bezbjedan rad i rukovanje sredstvima za gašenje požara
3. Uspostavljanje sistema komunikacija i veze za dojavu eventualnog požara.

Građevinske mjere zaštite od požara podrazumjevaju slijedeće:

1. Lokacija objekata ulazne infrastrukture mora se definisati tako da se spriječi prenošenje požara sa jednog objekta na drugi ili prenošenje vanjskog požara na ove objekte. Isto tako, organizacija tehnološkog procesa mora se izvesti i sprovesti tako da se eventualni požar na jednom

od objekata ne može prenijeti na drugo objekat niti požar koji je nastao van radilišta na iste.

2. Električne instalacije u građevinskim objektima moraju se izvesti i održavati prema odredbama Tehničkih propisa i standarda. Upotrijebljeni materijali za izgradnju objekata i izvođenje instalacija moraju biti standardni i odgovarati mjestu ugradnje.

Svi objekti moraju biti zaštićeni od trećih lica i dobro čuvani.

Tehničke mjere zaštite od požara podrazumjevaju slijedeće:

1. Postavljanje odgovarajućih aparata i drugih sredstava i opreme za početno i navalno gašenje požara i njihovo propisno kontrolisanje i održavanje.
2. Postavljanje odgovarajućih tabla sa zabranama i upozorenjima,
3. Obezbjedenje adekvatne ventilacije objekata.

Navedene mjere zaštite od požara provodit će se na slijedeći način:

- Pokretna i stacionarna postrojenja sa dizel-motornim pogonima.

Postrojenja sa dizel-motornim pogonima mogu se koristiti prema uputstvima izdatim od strane odgovornog tehničkog rukovodioca u kojem su ugrađene mjere propisane od strane proizvođača i konkretni uslovi koji vladaju u radnoj sredini, a upravljanje istim mogu vršiti radnici koji su osposobljeni za vršenje tih poslova i kojima je preduzeće priznalo stepen obučenosti za vršenje tih poslova.

Održavanje postrojenja mogu vršiti kvalifikovani radnici odgovarajuće struke (mehaničari, autoelektričari i sl.). Radnici koji vrše održavanje kao i rukovaoci moraju biti obučeni prema odredbama i programu datom u Pravilniku o stručnoj spremi i načinu provjere stručnog znanja lica koja mogu rukovati zapaljivim tečnostima i gasovima u prometu.

Sva rudarska mehanizacija mora biti u ispravnom i eksploatabilnom stanju, a kontrolu njene ispravnosti vrše:

- rukovaoci, svakodnevno, a najmanje jednom na početku i jednom na kraju radne smjene,
- odgovorni nadzornici jednom dnevno,
- tehnički rukovodilac PK-a najmanje jednom sedmično i

- detaljan pregled od strane tehničkog rukovodioca, poslije svake rekonstrukcije, popravke ili zastoja u radu dužeg od tri mjeseca. Rezultati pregleda se upisuju u dnevnik rada mašine.

Očekivani požar na ovoj opremi spada u klasu "B" - požari zapaljivih tečnosti, bez žara, požari ulja i masti. Prema tome za gašenje ove klase požara smiju se koristiti aparati punjeni lakom pjenom, teškom pjenom, BCE prahom, ABC prah, ABCD prah, ugljendioksid i haloni. Radi unifikacije predlažemo da se koristi jedna vrsta aparata i to aparati punjeni lahkim prahom "S" aparati, na svakoj pokretnoj dizel-motornoj mašini potrebno je postaviti po jedan aparat tipa "S" sadržaja najmanje 6 kg sredstva. Aparati se postavljaju u kabinu ili na oplošju vozila, zaštićeni od mehaničkih oštećenja i uticaja atmosferilija.

Punjenje rezervoara vozila gorivom smije se vršiti samo na otvorenom i dovoljno širokom i ravnom prostoru pri čemu motor vozila mora biti isključen. U rezervoar se smije ulijevati maksimalno 80 % njegovog teoretskog sadržaja. Eventualno rasuto gorivo sa slobodnog prostora mora biti saprano ili očišćeno posipanjem suhim pijeskom, a gorivo rasuto po samom vozilu mora biti dostatno očišćeno, brisanjem ili sapiranjem.

Rezervoari vozila moraju posjedovati ključ i bravu za sprečavanje neovlaštenog otvaranja, rezervoar mora biti zaštićen od zagrijavanja ili mehaničkih oštećenja. U slučaju da je rezervoar goriva zagrijan ili je vozilo zbog određenog nedostatka pretrpilo jače zagrijavanje, punjenje rezervoara se može vršiti tek nakon određenog perioda hlađenja rezervoara i vozila.

Topli tehnološki postupci na vozilu (letovanje, zavarivanje i sl.) se moraju pripremiti i planirati uz prethodno čišćenje zamašćenih površina i preduzimanje drugih mjera zaštite od požara, u koje spadaju; obezbjeđenje najmanje 2 aparata tipa "S"-6, planiranje vrste i obima radova, imenovanje lica za izvođenje radova i lica za nadzor, definisanje roka početka i roka okončanja radova. Popravke rezervoara goriva ovim postupcima smije se vršiti samo kada je rezervoara skinut sa vozila, očišćen sa vanjske strane i ispran sa unutrašnje, te napunjen vodom do vrha.

Izduvna cijev vozila, koja u slučaju kvara motornog pogona ili nepropisnog položaja može biti uzročnik požara, mora biti uvijek u ispravnom stanju, vođena na dovoljnom odstojanju od osjetljivih instalacija vozila i orijentisana tako da ni u kojim klimatskim prilikama ne može doći do bacanja izduvnih gasova u kabinu vozila ili na rezervoar i motorni pogon vozila jer se u izduvnoj cijevi može sakupljati čađ koja biva zapaljena i izbačena zajedno sa izduvnim gasovima.

Električne instalacije vozila moraju biti uvijek ispravne i propisno održavane. Svi spojevi ovih instalacija moraju biti čvrsti. Zaštita od preopterećenja instalacija, njihovo izolovanje i vođenje moraju biti originalni i propisni.

Galvanske veze svih metalnih dijelova i konstrukcija vozila moraju biti izvedene kvalitetno.

Pneumatici vozila moraju biti originalni, propisno dimenzionisani i ispravni. Nije dozvoljeno koristiti pneumatike koji izazivaju međusobno trenje ili trenje sa konstrukcijom vozila.

Akumulatori vozila moraju se redovno čistiti, otvori za odzraku akumulatora moraju se svakodnevno kontrolisati i čistiti (ako je akumulator otvorenog tipa), kako bi se spriječio nadpritisak i eksplozija istog. Spojevi provodnika sa akumulatorom moraju se održavati u čistom stanju, ovlaž podmazani i sa krutom vezom.

Uređaji za kočenje moraju se održavati u ispravnom stanju sa propisnim odzivom istih na pritisak kočione papučice ili potezanje kočione poluge. Sva nagla kočenja je potrebno izbjegavati.

U kabini vozila ili na samim vozilima se ne smiju držati nikakve posude sa gorivom, mazivom niti zamašćene krpe.

Punjenje akumulatora može se vršiti samo u za to posebno određenoj i pripremljenoj prostoriji u kojoj je obezbjeđena propisna ventilacija, voda za sapiranje tijela radnika i čišćenje prostorije i najmanje jedan aparat za gašenje požara, tipa "S-6".

Napuštanje vozila u slučaju dužih prekida rada može se vršiti samo kada je vozilo postavljeno na bezbjedno odstojanje od drugih vozila i objekata, osigurano od neovlaštenog rukovanja i po pravilu sa dobro odpražnjenim rezervoarom goriva. Zbog toga se uzimanje goriva vrši na početku, a ne na kraju radne smjene. Vozilo mora biti osigurano i kod kraćih prekida rada ukoliko se isto napušta.

Skladište goriva i maziva je obrađeno posebnim tehničkim projektom u kome su detaljno navedeni svi proračuni za požarno opterećenje kao i mjere protivpožarne zaštite.

Na ulaznoj kapiji i na ogradi kruga skladišta moraju se postaviti table zabrana i upozorenja i to:

- a) Znakovi opasnosti od požara i eksplozija (tipska tabla).
- b) Znakovi zabrana ulaska neovlaštenim licima.
- c) Znakovi zabrane pušenja.
- d) Znakovi zabrane korištenja alata koji varniči i toplih tenoloških postupaka.
- e) Tabala sa natpisom "Cisterna priključena"

Pretakanje goriva treba da se vrši, po pravilu, u toku dana, ako se pretakanje vrši noću, pretakalište mora biti osvijetljeno stacionarnom električnom rasvjetom izvedenom po uslovima zona opasnosti.

Bačve, koje će se koristiti za snabdijevanje gorivom kompresora i dizel agregata, moraju biti metalne, sadržaja ne većeg od 250 l i ne smiju se puniti pod pritiskom većim od atmosferskog. Na bačvama se mora staviti natpis "Zapaljivo - ne prilazi sa vatrom".

Bačve se pune i koriste prema potrebi, a njihovo čuvanje se vrši na uređenom otvorenom prostoru, koji u pogledu zaštitnih zona mora ispunjavati uslove navedene za stacionarni rezervoara ili u ograđenom prostoru skladišta dizel goriva, stim da se bačve ne smiju držati na udaljenosti manjoj od 5 m (pod uslovom da se za to stvore uslovi) od stabilnog rezervoara, niti mnoj od 3 m od unutrašnje saobraćajnice. Bačve se mogu čuvati i u otvorenom ili zatvorenom skladištu, posebno izgrađenom za te potrebe. Zatvoreno skladište mora biti izgrađeno od nezapaljivih materijala sa lankim krovom, dobro provjetravano. Poluotvoreno skladište se gradi sa lankim krovom, otvorenim zidovima ili jednim otvorenim zidom. Zabranjeno je bačve držati u radionicama ili drugim radnim prostorijama. Najbezbjedniji način rada jeste da se bačve pune i prazne u istom turnusu bez čuvanja goriva u istim, sa napomenom da se i prazne korištene bačve moraju čuvati od uticaja svih vrsta zagrijavanja.

Bačve se drže uspravno, sa otvorom prema gore, na drvenim paletama, gredama ili betonskim temeljima visine ne manje od 15 cm.

Prilikom punjenja bačvi iz stabilnog rezervoara, kao i pri punjenju rezervoara mobilne opreme, mora se omogućiti nesmetano odbušivanje i odvod plinova na bezbjedan način.

Pretakanje goriva iz bačvi u dizel-motornu opremu se mora vršiti na otvorenom ravnom prostoru ili u prostoru u kojem nema uključenih bilo kakvih izvora požara. Pri pretakanju se ne smije vršiti spajanje više bačvi u sistem pomoću crijeva ili cijevi.

Svi uređaji i oprema koji se koriste pri pretakanju moraju biti uzemljeni i zaštićeni od elektrostatičkih naboja.

Na prostoru na kojem se čuvaju bačve sa gorivom kao i na vozilu za vrijeme internog prijevoza bačvi sa gorivom od skladišta goriva do radne mašine moraju se imati pripremljeni aparati za gašenje požara i to po jedan aparata tipa "S", sadržaja min 9 kg sredstva na svakih 100 l goriva koje se čuva ili prevozi.

U skladištu se vodi uredna evidencija o prijemu i izdavanju goriva i evidencija o stanju sredstava i opreme za gašenje požara.

### **9.6.2 Uputstvo za gašenje požara**

U slučaju pojave i izbijanja požara, svaki radnik je dužan pristupiti njegovom gašenju. Prednost nad akcijom gašenja požara ima samo spašavanje ljudi iz ugroženog prostora.

U cilju obezbjeđenja i zaštite ljudi i materijalnih dobara od požara, u osnovi se provode se slijedeće radnje:

- održava se ispravnost svih instalacija objekata, dijelova i mehanizama mašina i njenih instalacija,
- stalno se otklanjaju uzroci koji mogu dovesti do požara,





- eventualni nastali požar se gasi u što kraćem roku kako bi se spriječilo njegovo širenje,
- gašenje požara vrši se na način koji će izazvati što manje štete i isključiti unesrećenja ljudi,
- radnici se upoznaju sa opasnostima koje proizilaze iz požara, kao i sa postupcima spašavanja ljudi, materijalnih dobara i gašenja požara,
- u objektima i na postrojenjima se postavlja dovoljan broj ispravnih i funkcionalnih aparat i drugih sredstava i opreme za gašenje požara.

Požari koji mogu nastati na objektima i postrojenjima PK-a, po klaisfikaciji prema vrsti zapaljivih materija, razvrstavaju se na slijedeći način:

- A) Požari u objektima kontejnera za boravak i objedovanje radnika i čuvanje dokumntacije Rudnika te priručne radionice, spadaju u požare klase "A" koji pored visoke temperature i dimova stvaraju i žar. U klasu "A" spadaju i svi vanjski požari koji se mogu prenijeti u radni prostor PK-a.

Osnovna goriva materija u ovim objektima je drvo, papir i slične materije. Zbog toga se žarište mora potpuno ohladiti i detaljno pregledati prije njegovog napuštanja. Žarište smije sadržavati samo drveni ugalj i pepeo, a nikako žar.

Požar koji nastane na uređajima i instalacijama pod električnim naponom (razvodna postrojenja, motori), spadaju u klasu "E" i mogu se gasiti bez isključenja električne struje slijedećim aparatima:

- aparat punjen lakom pjenom,
- aparat punjen ugljendioksidom i
- apart punjen halonima.

Zabranjena je primjena vode u punom mlazu i teške pjene.

B) Požari koji mogu nastati na dizel-motornoj opremi, u skladištu dizel goriva i skladištu sredstava za podmazivanje spadaju u klasu "B" (požari ulja, lakova, smola, katrana), odnosno požare bez žara i čvrstog ostatka u žarištu.

Za gašenje požara ove klase dozvoljena je upotreba svih sredstava osim vode u punom mlazu, a vodena magla se može koristiti kao ograničeno sredstvo. Međutim, najefikasnije sredstvo za gašenje požara ove klase je suhi prah, pa se usvajaju aparati tipa "S".

Nafta spada u III grupu zapaljivosti prema temperaturi zapaljivosti i njeno sagorijevanje se odvija kroz slijedeće faze:

- isparavanje,
- paljenje naftnih para uz dalje isparavanje tečnosti,

- sagorijevanje para tečnosti i
- faza dogorijevanja.

### **9.7 Zaštita voda**

Prirodni vodotoci i / ili izvorišta štitiće se od oštećenja i zagađivanja na taj način što se u iste neće ubacivati otpadni materijal niti sakupljena mineralna prašina, ulja, masti i slično. Prirodno korito vodotoka će se očuvati u prirodnom stanju, a ako se eventualno ukaže potreba za njegovom regulacijom ili izmještanjem u daljnim fazama tehnologije proizvodnje i pripreme, isto će se uraditi na osnovu dokumentacije izrađene i odobrene prema zakonu o vodama. Izvorišta koja se nađu u blizini eksploatacionog polja će biti na propisanačin zaštićeni i očuvani.

### **9.8 Mjere zaštite pri kretanju radnika i posjetilaca na PK**

Površinski kop mora biti na odgovarajući način obezbijeđen prema mjesnim prilikama. Bez pismenog odobrenja na kop ne može pristupiti ni jedno nezaposleno lice. Prilikom dolaska nezaposlenih, mora im biti uručena oprema, te moraju imati pratnju prilikom obilaska kopa. Zabrana pristupa na kop mora biti objavljena tablama na svim prilazima i na drugim pogodnim mjestima.

\*\*\*\*\*

## **PRILOZI**











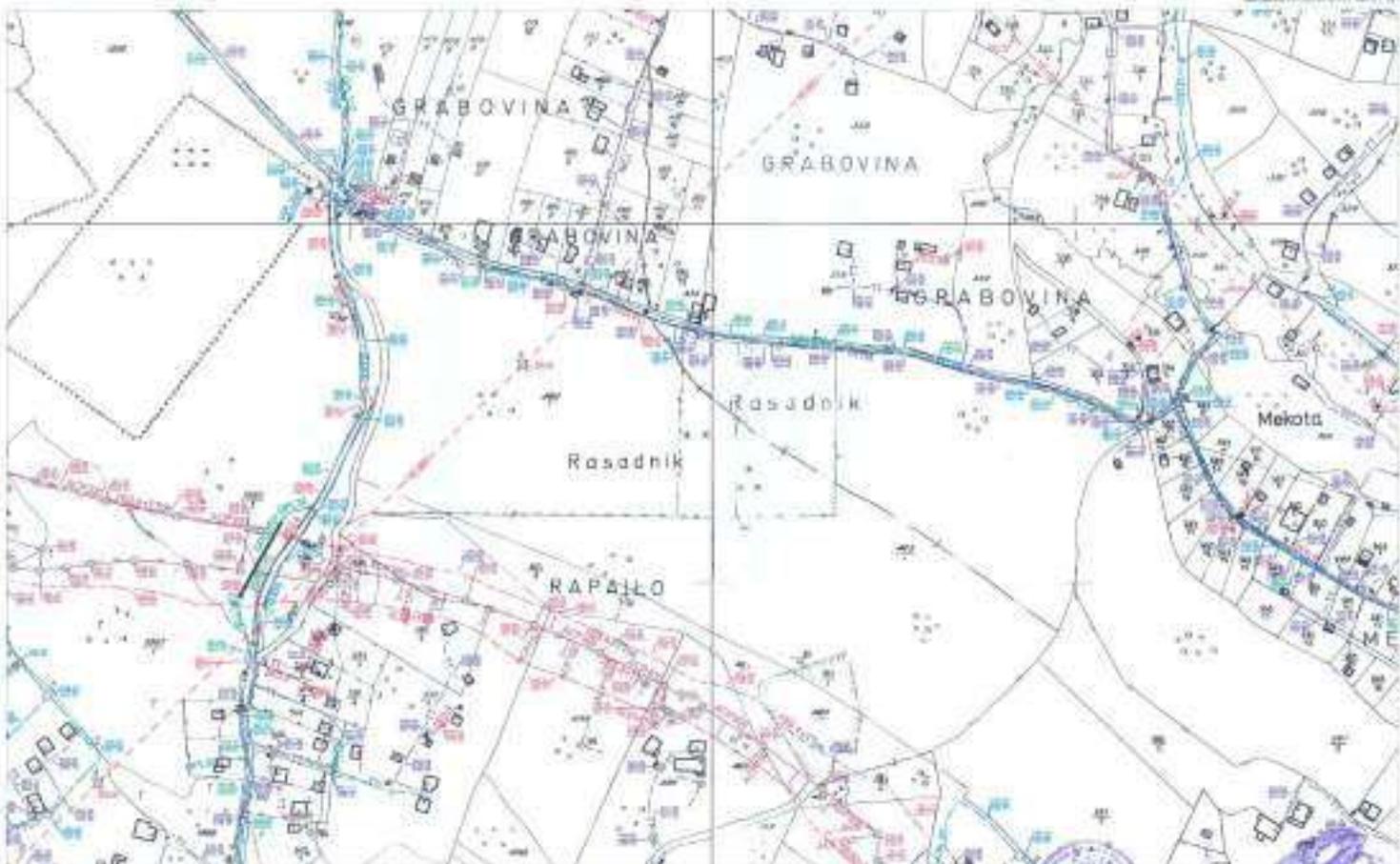




Opština za upravljanje: Računski Vijeće  
Sektor za odnose s javnošću i informacije  
KONTAKTNA OSOBA  
OPŠTINA: KOD: (GRABOVINA)

### DIGITALNI PLAN KATASTRA KOMUNALNIH UREDAJA

Šifra: 14.01.01.01.01.01.01



Čestoviti poštovani komunalni uređaj  
ovaj program i podatke komunalnih uređaja  
MRTB - Šifra: 14.01.01.01.01.01.01

RAZMJERA 1:2 500

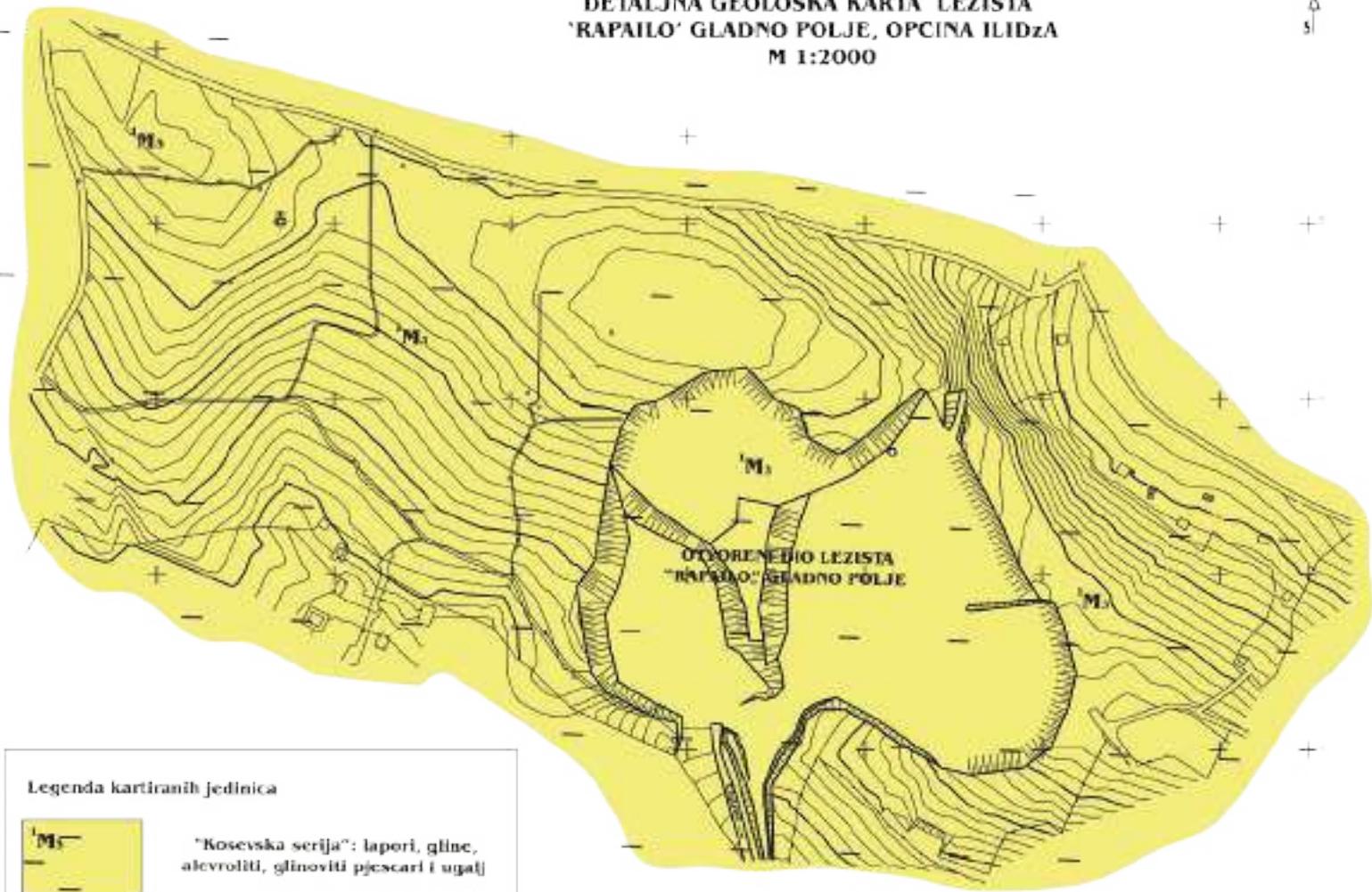


Općina  
*[Handwritten signature]*

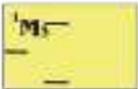
Šifra: 14.01.01.01.01.01.01

DETALJNA GEOLOSKA KARTA LEZISTA  
'RAPAILO' GLADNO POLJE, OPCINA ILIDZA  
M 1:2000

Δ  
5



Legenda kartiranih jedinica



"Kosevska serija": lapor, glina,  
alevroliti, glinoviti pjesci i ugalj