



**RUDARSKO-TOPIONIČARSKI BASEN BOR - GRUPA,
TOPIONICA I RAFINACIJA BAKRA BOR
DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOSTI
19210 Bor, ul.ĐorđaVajfertabr.20**

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA

Februar 2018.

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

“RUDARSKO-TOPIONIČARSKI BASEN” BOR – GRUPA,
“TOPIONICA I RAFINACIJA BAKRA” BOR,
DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU

Ul. Đorđa Vajferta br. 20, 19210 Bor

Matični broj: 07244851

PIB: 100499924

Reg. broj: 02707244851

Šifra delatnosti: 2444

Tel. : +381(0)30/425 576; +381(0)30/427 459; +381(0)30/421 576;

e-mail: tirposlovodstvo@gmail.com

Tekući račun: 105-11626-71 kod AIK Banke

2. OPIS LOKACIJE

Teritorija opštine Bor iznosi 856 km², a nalazi se između opština Zaječar, Negotin, Majdanpek, Žagubica, Despotovac i Boljevac. Opština je pretežno brdsko–planinskog karaktera jer 20% teritorije čini ravničarski i 80% brdsko-planinski deo. Okružena je planinama: Deli Jovan, Stol (1156), Lisac i Crni vrh (1027 m) i Veliki Krš (1148 m), a šume čine 37% teritorije. Grad se nalazi na 378m nadmorske visine, a geografske koordinate gradskog platoa su su 44° 25' severne geografske širine i 22° 06' istočne geografske dužine. Klima je kontinentalna (istočnoevropska), prosečna godišnja količina padavina je 688 mm, snežni pokrivač se zadržava prosečno 60 dana, a srednja godišnja temperatura iznosi 10,2°C. Jesen je toplija, suvlja i sunčanija od proleća. U godini ima oko 2000 sunčanih sati sa srednjim dnevnim trajanjem preko 5 sati. Bor sa okolinom pripada oblasti sa dosta visokom vlažnošću vazduha (76%) što je posledica neposredne blizine velikih šumskih kompleksa.

Na teritoriji opštine Bor ima preko 400 km puteva od čega oko 300 km sa asfaltnom podlogom. Savremena saobraćajnica Bor-Selište-Paraćin povezuje područje Bora sa autoputem Beograd-Niš (E-75, deo koridora 10), a saobraćajnica Bor-Selište-Zaječar predstavlja vezu prema susednoj Bugarskoj. Putem prema Donjem Milanovcu, Bor izlazi na Dunavsku magistralu, a regionalnim putevima povezan je sa Žagubicom, Zaječarom, Negotinom i drugim opštinama u neposrednom i širem okruženju. Prugama Bor-Beograd i Bor-Niš ostvaruje se veza sa magistralnom prugom Subotica-Beograd-Skoplje i evropskim sistemom železnica.

Makrolokacija

Pogoni metalurško-hemijskog kompleksa TIR Bor: Topionica, Fabrika sumporne kiseline, Elektroliza, Energana, Livnica bakra i bakarnih legura, Transport, Zajedničke službe TIR – a, locirani su u industrijskom krugu na KO Bor II, istočno od grada Bora,

neposredno uz gradsko naselje. Na severnoj strani kompleksa nalazi se stari, zatvoreni površinski kop. Sa severoistočne i istočne strane je odlagalište rudarske raskrivke, deponija za odlaganje materijala – rudno telo tehnogene sirovine, odnosno odlagalište topioničke šljake („halda“) koja se eksploatiše, kao i lokacija koja je pripremljena za izgradnju jama za hlađenje šljake iz nove topionice. Na južnoj strani se nalazi jalovište Flotacije Bor.

Mikrolokacija:

Topionica i njeni prateći objekti nalaze se u centralnom delu industrijskog kompleksa. Na zapadnoj strani nalazi se Livnica, istočno su objekti koji pripadaju Elektrolizi, severno su objekti Fabrike sumporne kiseline, a južno veliki rezervoari za vodu.

Lokacija: RTB Bor - TIR doo, Objekti: Stara Topionica i Fabrika sumporne kiseline

Podaci iz LN. br.: 952-1/2016 -1188 od 23.05.2016.

Kopija plana: RS Služba za katastar nepokretnosti Bor od 27.10.2014.god, R=1:2500

Kat. parcela,KO: 4400/48 , KO Bor 2

Ukupna površina k.p.: pod objektima 05 ha 37 ar 89 m²

Zemljište uz zgradu 16 ha 83 ar 04 m²

Ukupno : 22 ha 20 ar 93 m²

3. OPIS KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Osnovna delatnost Topionice i rafinacije bakra Bor je proizvodnja bakra. Osim katodnog bakra, koji se dobija elektrolitičkom rafinacijom anodnog bakra, Topionica i rafinacija bakra Bor proizvodi: sumpornu kiselinu (iz otpadnog gasa koji nastaje pri procesu dobijanja anodnog bakra), selen, plemenite metale, toplotnu energiju za sopstvene potrebe kao i proizvode na bazi bakra i plemenitih metala: odlivke od bakra i bakarnih legura, bakarnu žicu, bakarsulfat, soli plemenitih metala i dr.

Topionica i rafinacija bakra Bor puštena je u rad 1961. godine. Topionica je radila po tehnologiji plameno-pećnog topljenja prethodno pržene šarže u Fluo-solid reaktorima i to sa dve tehnološke linije. Autogeni procesi su se pojavili pedesetih godina dvadesetog veka. Od tada je njihov značaj sve više rastao, tako da su danas postali dominantni u pirometalurškoj proizvodnji bakra. Njihov udeo u ukupnoj proizvodnji topioničkog bakra u svetu, koja je krajem XX veka iznosila 10 do 11 miliona tona godišnje, iznosio je oko 60%. Primenom ovim procesa danas se u svetu dobija preko 85 % topioničkog (pirometalurškog) bakra.

Topionica

Tokom izgradnje nove jedinice za topljenje koncentrata bakra po Fleš-smelting tehnologiji znatno je izmenjen dizajn dotadašnje topionice. Do tada je Topionica radila po tehnologiji plameno-pećnog topljenja prethodno pržene šarže u Fluo-solid reaktorima i to sa dve tehnološke linije. Zbog potrebe izgradnje nove topionice, linija br.2 je uklonjena i na toj lokaciji izgrađena je Fleš peć sa pratećom opremom. Linija br.1 je nakon starta nove topionice prestala sa radom 01.11.2015.god. Kompletan linija: fluo-solid reaktor, elektrostatički filter, sistem duvaljki za vuču gasova, mlinska grupa za loženje peći, peć sa

sistemom za otpadne gasove, kao i konvertori br.1 i 2 sa svojim sistemima za prečišćavanje i vuču konvertorskog gasa, su detaljno očišćeni od zaostalog materijala u samim agregatima i platforme oko njih. Trenutno se agregati zaštićuju i po prioritetu konzerviraju.

Fabrika sumporne kiseline

Nakon starta nove Fabrike sumporne kiseline koja je kompatibilna sa novom Topionicom, prestala je sa radom prethodna Fabrika sumporne kiseline, koja je bila u sprezi sa starom Topionicom koja je radila tehnologijom topljenja i prženja koncentrata. Svi agregati stare fabrike: Magistralni gasovod, Toranj za hlađenje i pranje gasa D-1, Toranj za hlađenje gasa D-2, Prihvatni rezervoari-kace za slabu kiselinu C-1 i C-2, Taložne kace C3/4, Mokri elektrostatički filteri MEF 1- 4, Toranj za predsušenje gasa D-3, Toranj za sušenje gasa D-4, Toranj za sušenje vazduha D-5, Apsorpcioni toranj D-6, Glavna duvaljka za gas, Duvaljka za vazduh, Skladišni rezervoar za proizvedenu kiselinu produkciona kaca C-7, Izmenjivači toplote W-22, W-23 i W-24, Kontaktni reaktor, su detaljno očišćeni od zaostalog materijala u samim agregatima i platforme oko njih. Trenutno se agregati zaštićuju i po prioritetu konzerviraju.

Glavni projekat za uklanjanje i rušenje objekata mora sadržati projekte demontaže elektro-opreme, mašinskih delova, tehnološke opreme i rušenje građevinskih objekata, na osnovu dispozicija datih na situaciji koju je izradio Investitor i sagledanog postojećeg stanja na terenu. Projekti treba da sadrže popis i opis trenutnog stanja opreme, postupak izvođenja radova demontaže, mere zaštite. Demontažu, rušenje i uklanjanje objekata, opreme i instalacija je moguće otpočeti tek nakon dobijanja materijalnih dokaza da su komunalne i procesne instalacije na lokaciji rušenja isključene. Pre demontaže opreme i rušenja potrebno je isprazniti sve rezervoare, sve cevovode, ukloniti sav otpad koji se nađe na lokaciji. Radove demontaže izvesti u beznaponskom stanju, posle njihovog isključivanja sa napona preko glavnih prekidača na sopstvenim razvodnim tablama i vađenja osigurača, kako u samim tablama, tako i u NN bloku TS sa koje se napajaju.

Radove izvesti prema važećim propisima, standardima i uputstvima za montažu i demontažu, uz poštovanje svih mera zaštite u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu.

Radove demontaže mogu izvoditi samo stručna lica, uz prisustvo nadzornog organa i predstavnika korisnika.

Pre početka radova na rušenju, uz saradnju stručnih službi Investitora i Nadzornog organa, potrebno je locirati položaj postojećih instalacija na lokaciji rušenja (vode, kanalizacije, struje, telefona, grejanja i sl.) i staviti van upotrebe instalacije u zoni rušenja koje nisu potrebne za funkcionisanje okolnih objekata ili ih izmestiti na drugu lokaciju.

Rušenje se mora izvoditi uz sve mere opreza kako se ne bi narušila stabilnost okolnih objekata u kojima se i dalje odvijaju proizvodni procesi. Rušenje se vrši po principu odozgo prema dole uz permanentno izvlačenje i odvoženje srušenog materijala.

Oko objekta koji se ruši mora se vidno obeležiti zona opasnosti i postaviti čvrsta neprozirna ograda visine 2m kako bi se izbegao slučajni prolaz nezaposlenih lica na toj poziciji. Ograda mora biti udaljena od objekta najmanje 1,5 puta veća od visine objekta koji se ruši. Iz zone rušenja potrebno je ukloniti svu pokretnu opremu, vozila i zabraniti pristup nezaposlenim licima ovoj zoni.

U saradnji sa Investitorom određeni su saobraćajni tokovi za kretanje vozila i opreme koja se koriste u procesu rušenja. Kretanje se odvija postojećim saobraćajnicama u kompleksu. Kretanje zaposlenih lica predviđeno je takodje postojećim saobraćajnicama. U cilju bezbednosti kretanja ljudi, treba postaviti saobraćajne znake duž saobraćajnica kojima se reguliše kretanje vozila i pešaka u zoni rušenja.

Prilikom kretanja vozila za transport srušenog materijala i mehanizacije, potrebno je strogo poštovati unapred utvrdjene koridore kretanja u okviru postojećih saobraćajnica u kompleksu. U kompleksu postoje pristupne saobraćajnice i železnička pruga kao pristupni putevi objektima.

Određena su mesta lociranja pomoćnih objekata za smeštaj ljudi, opreme, alata. Takodje su određena mesta deponovanja srušenog materijala i šuta. Postupanje sa otpadom koji nastaje prilikom demontaže opreme i rušenja objekata mora biti u potpunosti u skladu sa važećim propisima o upravljanju otpadom.

Rušenje se mora izvoditi bezbedno i uz sve mere opreza vodeći računa o neometanom i bezbednom odvijanju proizvodnog procesa u drugim delovima kompleksa kao i o stabilnost okolnih objekata u kojima se i dalje odigravaju proizvodni procesi.

Prilikom demontaže opreme sa priloženog spiska nastaju različite vrste otpada kao što su otpad od gvožđa i čelika, otpadna vatrostalna opeka, otpadni građevinski materijal itd.

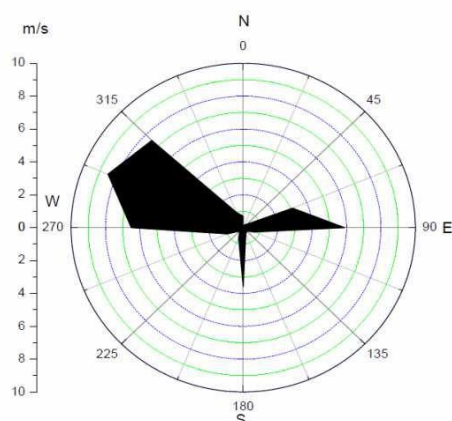
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

Kod aktivnosti uklanjanja objekata ne razmatraju se alternative o proceni uticaja.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

Uticaj na aspekte životne sredine mogu biti na: vazduh, tlo, podzemne i površinske vode.

Vazduh: Na koncentraciju zagađujućih materija na otvorenom prostoru utiče više faktora. Iako postoji kompleksna zavisnost ovih faktora, najveći uticaj na disperziju i distribuciju polutanata imaju meteorološki uslovi, a od njih, najdominantniji je vetar.



Za teritoriju Bora najkarakterističniji su vetrovi koji duvaju sa istoka, severozapada i severa. Najveću učestalost leti imaju vetrovi iz pravca severa, dok vetrovi sa istoka najviše duvaju u zimskom delu godine. Jačina vetrova je slaba do umerena. Dominantan vetar za teritoriju Bora (RTB BOR GRUPA TIR d.o.o.) je istočni i istočno–jugoistočni, koji je nepovoljan po grad Bor –MZ Stari centar, MZ Sever i MZ Staro selište (na slici je prikazana ruža vetrova za desetogodišnji period).

Vodotokovi: Na lokaciji RTB BOR GRUPA TIR d.o.o. i u njoj blizini nema površinskih vodotokova, pa iz tog razloga nije potrebno sprovoditi nikakve mere zaštite površinskih voda na lokaciji nakon prestanka rada i zatvaranja postrojenja. Prestankom snabdevanja industrijskom vodom pogona koji se ruši nema tehnoloških otpadnih voda.

Tlo: Usled nestručnog i neplaniranog uklanjanja objekata i opreme može doći do degradacije kvaliteta tla, Tu se prvenstveno misli na iscurivanje eventualno zaostalog opasnog otpada.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uklanjanje nekog postrojenja predstavlja niz aktivnosti koje u slučajevima nepažljivog i neplaniranog izvođenja radova mogu izazvati štetne uticaje po životnu sredinu. Ove aktivnosti obuhvataju demontažu opreme i uređaja, rušenje i odlaganje otpada, kao i sanaciju i obnovu terena.

Najvažnija pitanja u vezi uklanjanja postrojenja odnose se na:

- zagađenje tla i podzemnih voda nastalih obavljanjem delatnosti,
- uklanjanje zagađenja radi sprečavanja njegovog širenja,
- uklanjanje i zbrinjavanje materijala koji se koristio na lokaciji.

Uticaji na životnu sredinu, uklanjanjem postrojenja mogu biti izazvani udesnim situacijama većeg ili manjeg obima (izlivanjima, isticanjima i sl.), kao i potrebom demontaže ili konzerviranja mašina, opreme i uređaja koji su prestali sa radom.

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA

Mere za zaštitu životne sredine predviđene su i izvedene Planom mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja. Postupanje sa otpadnim materijama koje se nalaze na predmetnoj lokaciji, mora biti izvedeno u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz oblasti upravljanja otpadom. Planom upravljanja otpadom od rušenja, izrađenim februara 2018.godine obuhvaćeno je rušenje objekata, koji se nalaze u okviru formirane katastarske parcele KP 4400/48, na severozapadnom delu kompleksa. Otpad koji se ustupa ovlašćenim operaterima prati Dokument o kretanju/opasnog otpada prema Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 114/13), odnosno Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 17/17).

Priprema objekata i lokacije

Kada je uklonjen sav otpad sa lokacije, potrebno je sve agregate detaljno očistiti od zaostalog materijala u samim agregatima i platforme oko njih, a zatim konzervirati prema uputstvima proizvođača opreme.

Ispitivanje zemljišta i sanacija terena na lokaciji

Zaštita zemljišta i njegovog održivog korišćenja ostvaruje se merama sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, praćenjem indikatora za ocenu rizika od degradacije zemljišta, kao i sprovođenjem remedijacionih programa za otklanjanje posledica kontaminacije i degradacije uzrokovane ljudskim aktivnostima.

U slučaju ustanovljene kontaminacija zemljišta, potrebno je sprovesti mere sanacije postojećeg zagađenja zemljišta u cilju snižavanja koncentracije zagađujućih materija do nivoa koji ne predstavlja opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi, skidanjem površine zemljišta, propisnim skladištenjem i upravljanjem skladu sa odgovarajućim propisima.

Monitoring vazduha se odvija kontinualno prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/10, 75/10 i 63/13) pomoću automatskih mernih stanica, koje mere trenutne (minutne) i prosečne (časovne i dnevne) vrednosti sumpor-dioksida. Monitoring uključuje i hemijsku analizu taložnih i suspendovanih čestica.

Monitoring kvaliteta vazduha obuhvata:

Monitoring u organizaciji državne mreže automatskih mernih stanica (Agencija za zaštitu životne sredine) sa mernim mestima kod Instituta, u Gradskom parku, Slatina, Krivelj i Brezoniku. Institut i Gradski park su merna mesta u gradu, Slatina, Krivelj i Brezoniku su ruralna područja u blizini Bora. Monitoring u organizaciji Opštine Bor, srednje 24-časovne koncentracije, koji obuhvata merna mesta za SO₂, čađ i suspendovane čestice kod Jugopetrola, u Slatini, na Tehničkom fakultetu, Institutu i Gradskom parku, kao i taložne materije kod Bolnice, Šumske sekcije, Instituta i u Oštrelju.

Kontrolu kvaliteta vazduha u okviru ovog monitoringa obavlja ovlašćena, nezavisna organizacija „Institut za rudarstvo i metalurgiju” Bor.

Monitoring taložnih materija (podrazumeva kontrolu teških metala u taložnim materijama) vrši se na sledećim mernim mestima: „Bolnica“, „Šumska sekcija“, „Oštrelj“ i „Institut“.

Monitoring suspendovanih čestica (podrazumeva kontrolu teških metala u PM) na mernim mestima: „Jugopetrol“, „Tehnički fakultet“, „Institut“, „Gradski Park“ i „Slatina“. Iz uzoraka, na ovim mernim mestima, određuje se sadržaj toksičnih elemenata.

Merenje emisije gasova

Prema Zakonu o zaštiti vazduha i Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh, Republike Srbije, izrađen je Plan merenja emisije. Prema tom planu predviđeno je merenje emisije dva puta godišnje na emiteru Fabrike sumporne kiseline. U zavisnosti od procesa mere se različite vrste zagađujućih materija: praškaste materije (ukupna količina i vrši hemijska analiza), gasovi: SO₂, SO₃, CO₂, dioksini i furani.

OPREMA LINIJE 1

LOKACIJA: RTB BOR TIR DOO KAT. PARCELA, KO: 4400/48 , KO BOR 2

TRANSPORTNI SISTEM

Transportni sistem ka Reaktoru 1



TRANSPORTNI SISTEM



POSTROJENJE REAKTORA

Reaktor br 1

Reaktor br.1 je prečnika 7230mm i visine 10000mm. Debljina zida reaktora je cca 15mm



POSTROJENJE REAKTORA
Telo reaktora br. 1, sa ozidom



MALA HRANILICA SA BUNKEROM ZA KONCENTRAT



VELIKA HRANILICA, BUNKEROM ZA KONCENTRAT



PRIMARNI I SEKUNDARNI CIKLONI

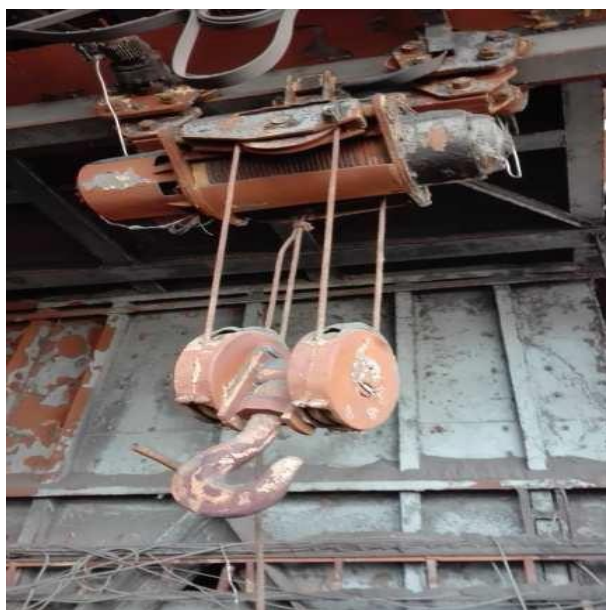
reaktora br.1 ,2 primarna i 4 sekundarna ciklon



BUNKER ZA PRŽENAC, 2 X 20 T



MONOREJ-DIZALICA, KOD VELIKE HRANILICE



SAMONOSEĆI GASOVOD NA KOTI +47,70 m

od reaktora br.1 do mešne kule

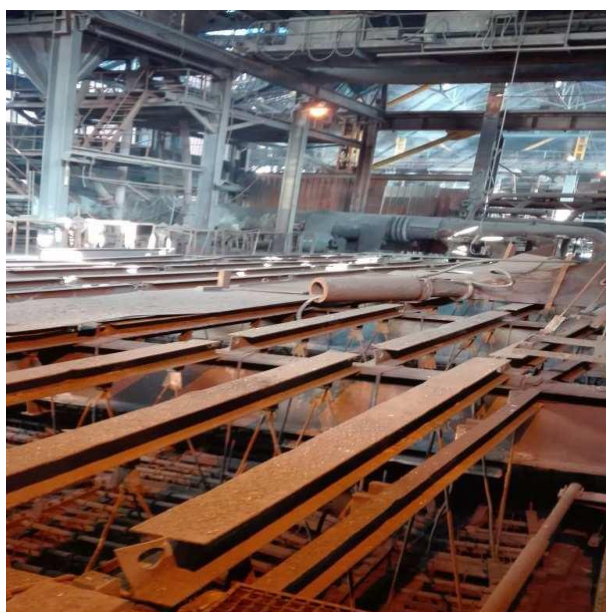
U sistem gasovoda, ulaze i račve, a sama dužina gasovoda je orijentaciono 40 m, prečnik je 1500mm, debljina lima je 8mm



**KONSTRUKCIJA PLAMENE PEĆI
DIMENZIJE 31.65X11.38X10.00m**

Plamena pec br. 1, konstrukcija na svodu peći

Plamena peć br.1 je sa visećim krovom sa pločastim profilom. Jednostruki aptejk sa vodom-hladjenim šiberom.



LOŽENJE PLAMENE PEĆI UGLJEM

*Milinovi uglja, tip E 44, Babcock,
3 kompleta, sa primarnim
predgrejačima vazduha*



*BUNKERI ZA UGALJ,
132 m³, kompleta 3,
iznad mlinova za ugalj,
sa vibro- tresacima, zasunima i dodavačima
uglja*



*KOTAO UTILIZATOR SA PRATEĆOM
OPREMOM*



*KOTAO UTILIZATOR SA PRATEĆOM
OPREMOM*

*Kotao br. 1 , tip dvodobošni utilizator, sa
predgrejačima pare i cevnim zagrejačem
vazduha, Babcock*



KONVERTORI 1 I 2

*Konvertori br 1 i 2 sa dimohvatačima ,
mašinama za duvnice i vazduhovodima*



OTPRAŠIVANJE REAKTORA 1, PLAMENE PEĆI 1, SF FILTERA KOTLA 1 I KONVERTORA 1 I 2

*Otprašivanje SF3 plameno-pećnog filtera, sa
hranilicama, pneumaxom i cevovodima
otprašivanja do R1čelični transporter tip C*



OTPRAŠIVANJE SFK KONVERTORSKI FILTER,

*sa duplim klapnama, i vibro-cevima i elektro-
vibro-motorima*



*OTPRAŠIVANJE KONVERTORA BR. 1 I 2 ,
sa čeličnim transporterima Tip D*



*OTPRAŠIVANJE KOTLA UTILIZATORA,
čeličnim transporterima tipa C, sa mlinom za
prašinu i pneumax posudom
za otprašivanje i bazaltnim cevovodom, do
bukera za prašinu, na Reaktoru br.1*



*TRANSPORT GASA
Gasovod prema starom dimljaku*



*GASOVOD SF3 FILTERA SA SHILLE
DUVALJKAMA, ulaz gasa*



REAKTORSKI FILTERI LC 1 I LC 2



*GASOVOD OD SF3 FILTERA,
izlazni, prema gasovodima za novi dimljak*



SF3 FILTER, PLAMENO- PEĆNI



SFK KONVERTORSKI FILTER



*IZLAZ GASA IZ REAKTORSKIH FILTERA
LC1 I LC2, SA KOLEKTORIMA*



*IZLAZ GASA IZ KONVERTORA BR. 1 I 2
do konvertorskih filtera SFK (brzinski
gasovodi), sa kolektorom*



*IZLAZ GASA IZ REAKTORSKIH FILTERA
LC1 I LC2,
sa kolektorima, sa KKK duvaljkama*



*BITTNER DUVALJKA,
za SFK filterom, konvertorski gasovod*



*GASOVOD IZ PLAMENE PEĆI PREMA
STAROM DIMLJAKU*



*GASOVODI REAKTORA BR.1 I
KONVERTORA BR.1 I 2 prema novom
dimljaku*



*NOSEĆA ČELIČNA KONSTRUKCIJA
SPREJ- KULE I ČLANKASTI
TRANSPORTER*

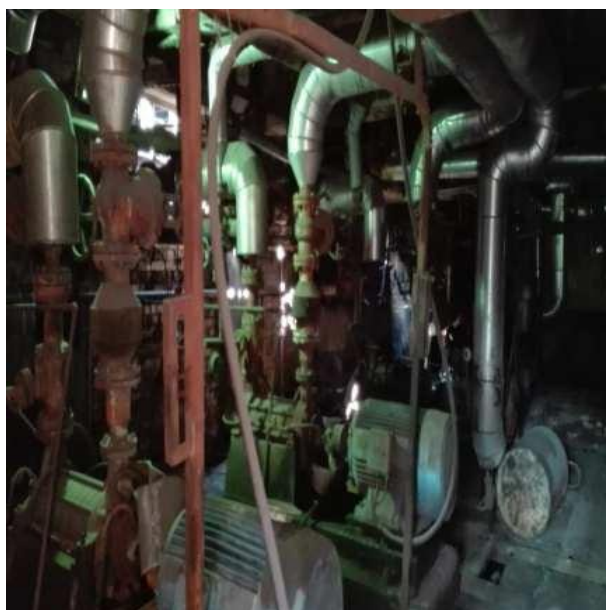
*Sprej- kula na ulazu u reaktorske filtere LC1 i
LC2, sa čel. transporterom, tip A*



*CEVOVOD ZA PROCESNI KISEONIK,
No300/No200, za plamenu peć br. 1 i
konvertore br. 1 i 2*



*PUMPNA STANICA, ZA NAPOJNE PUMPE I
KKK TURBINA
za napajanje kotla i stanica za reaktorske
pumpe*



OPREMA U FABRICI SUMPORNE KISELINE KONTAKTNE 2

Lokacija: RTB BOR TIR DOO Kat. parcela,KO: 4400/48 , KO Bor 2

TORANJ D-1 Proizvođač Yu Pušten je u rad 1970 god. Toranj D-1 je namenjen za hlađenje gasa. Izrađen je od: Plašt i dno od ugljeničnog čelika, obložen repanolom i ozidan kiselo otpornom opekom. Bez ispune. Kalota je od uglj. čelika obložena olovom. Dimenzije tornja su Ø 7400 x 9000 mm Kapacitet 100 000 Nm³/h gasa Količina 1kom	
TORANJ D-2 Proizvođač Yu Pušten je u rad 1970 god. Toranj D-2 je namenjen za pranje gasa. Izrađen je od ugljeničnog čelika, obložen repanolom i kiselo otpornom opekom, poklopac je izrađen od čelika i obložen olovom. Sa ispunom od rašing i pal prstenova. Dimenzije tornja su Ø 7400 x 8360 mm Kapacitet 100 000 Nm³/h gasa Količina 1kom	

KACA C-3/4

Proizvođač Yu

Puštena je u rad 1970 god.

I

Taložna kaca C-3/4 je namenjena za prihvatanje i razdvajanje tečne i čvrste faze iz procesne kiseline tornja D-1.

Izrađena je olova Pb99 ojačana čeličnim profilima.

Dimenzije kace su $\varnothing 4400 \times 800$ mm sa konusom 2160 mm

Kapacitet 20 m^3

Količina 2 kom



KACA C-1

Proizvođač Yu

Puštena je u rad 1970 god.

Kaca C-1 je namenjena za prihvatanje preliva iz taložnih kaca C-3/4.

Izrađena je olova i ojačana čeličnim profilima.

Dimenzije kace su $\varnothing 4000 \times 2000$ mm

Kapacitet 21 m^3

Količina 1 kom



KACA C-2

Proizvođač Yu

Puštena je u rad 1970 god.

Kaca C-2 je namenjena za prihvatanje kiseline iz tornja D-2

Izrađena je olova i ojačana čeličnim profilima.

Dimenzije kace su $\varnothing 5600 \times 2000$ mm

Kapacitet 40 m^3

Količina 1 kom



MOKRI

ELEKTROFILTER

F-1-4

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

MEF Mokri Elektrofiter F-1 je namenjen za elektrostatičko prečišćavanje gasa.

Izrađen je od olova Pb99 i čelika. Nosači su od čelične konstrukcije. Žičane elektrode od Cu i Pb.

Dimenzije 4770 x 4560 x 7000 mm

Kapacitet 25 000 Nm³/h

Količina 4 kom, paralelno vezani



TORANJ D-

3

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

Toranj D-3 je namenjen za predsušenje gasa.

Izrađen je od čeličnog lima obložen kiseloopornom opekom. Bez ispune.

Dimenzije tornja su Ø 5800 x 8800 mm

Kapacitet 100 000 Nm³/h

Količina 1 kom



TORANJ D-

4

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

Toranj D-4 je namenjen za sušenje gasa sa ispunom od pal prstenova.

Izrađen je od čeličnog lima obložen repanolom i ozidan kiseloopornom opekom.

Dimenzije tornja su Ø 7200 x 8800 mm

Kapacitet 100 000 Nm³/h

Količina 1 kom



TORANJ D-

5

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

Toranj D-5 je namenjen za sušenje vazduha.

Izrađen je od čeličnog lima i ozidan kiseloopornom opekam.

Dimenzije tornja su $\varnothing 3400 \times 8400$ mm

Kapacitet $9023 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Količina 1 kom



HALA GLAVNE

DUVALJKE ZA GAS I VAZDUH

Proizvođač Yu

Puštena je u rad 1968 god.

Hala duvaljke je namenjena za smeštaj duvaljki za gas i duvaljki za vazduh.

Izradjena je od armiranog betona i cigle.

Dimenzije $30 \times 10 \times 10$ m

Količina 1 kom



DUVALJKA ZA VAZDUH

Proizvođač KKK - Nemačka

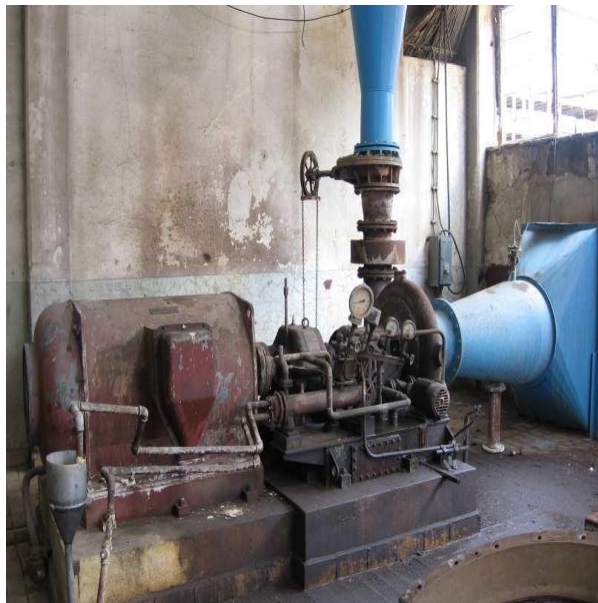
G-201 Puštena u rad 1970 god.

Duvaljka za gas G-201, namenjena za vuču vazduha.

Izradjena je od: kućište od hemijski legiranog čelika a propeler od specijalnog čelika. Brzina obrtanja 1480 obr/min , motor 140 kW

Kapacitet $9023 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Količina 3 kom



DUVALJKA ZA GAS

Proizvođač KKK - Nemačka

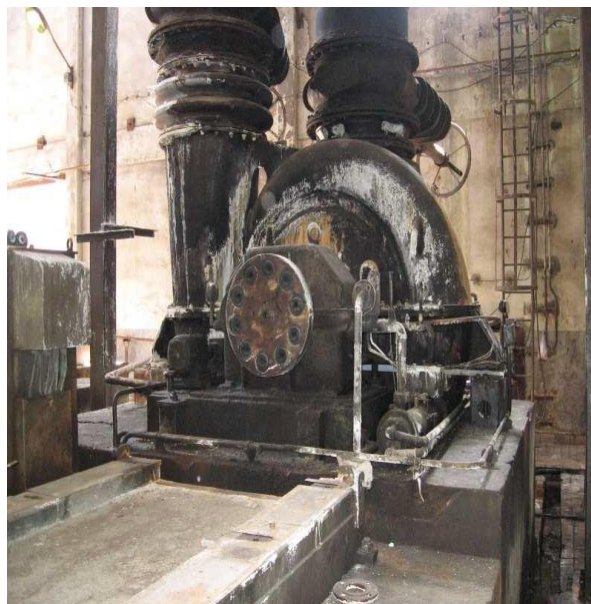
Puštena u rad 1970 god.

Duvaljka za gas G-203, G3, G4 je namenjena za vuču gasa kroz fabriku.

Izradjena je od: kućište od hemijski legiranog čelika a propeler od specijalnog čelika. Brzina obrtanja 1480 obr/min, motor 1400 kW

Kapacitet 100 000 do 120 000 Nm³/h

Količina 3 kom



KONTAKTNI REAKTOR

Proizvođač Yu

Puštena je u rad 1970 god.

Kontaktни reaktor KK je namenjen za oksidaciju SO₂ gasa u SO₃ gas.

Izrađen je od kotlovskog čelika i zidan kiselo otpornom opekam. Etaže su razdvojene pregradom od livenog gvožđa i kotlovskog čelika.

Dimenzije K.K. su Ø 8700 x 14 500 mm

Kapacitet 100 000 N m³/h

Količina 1 kom



IZMENJIVAČ TOPLOTE

W-23

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

Izmenjivač toplote W-23 je namenjen za zagrevanje SO₂ gasa na račun toplote SO₃ gasa.

Izrađen je od: omotač i nosači od konstruktivnog čelika, a cevni snop od kotlovskog čelika. Sastoji se iz dva dela.

Dimenzije jednog dela su Ø 5770 x 3200 mm

Kapacitet 100 000 Nm³/h

Količina 1 kom



IZMENJIVAČ

TOPLOTE

W-22

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

Izmenjivač toplote W-22 je namenjen za zagrevanje SO_2 gasa na račun toplote smeše SO_2 i SO_3 gasa.

Izrađen je od: omotač i nosači od konstruktivnog čelika, a cevni snop od kotlovskog čelika.

Dimenzije izmenjivača su 7300 x 3200 x 5600 mm

Kapacitet 100 000 Nm³/h

Količina 1 kom



IZMENJIVAČ

TOPLOTE

W-24

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

Topli izmenjivač toplote W-24 je namenjen za zagrevanje SO_2 gasa na račun toplote sagorevanja dizel goriva D2.

Izrađen je od: omotač i nosači od konstruktivnog čelika, a cevni snop od kotlovskog čelika.

Dimenzije izmenjivača su Ø 2300 x 6500 mm

Kapacitet 27000 Nm³/h

Količina 1 kom



TORANJ D-

6

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

Toranj D-6 je namenjen za apsorpciju SO₃ gasa.

Izrađen je od čeličnog lima obloženog repanolom i ozidan kiselo otpornom opekom. Sa ispunom od pal prstenova.

Dimenzije tornja su Ø 8000 x 9700 mm

Kapacitet 100 000 Nm³/h gasa

Količina 1 kom



KACA

C-7

Proizvođač Yu

Puštena je u rad 1970 god.

Kaca C-7 je namenjena za prihvatanje i otpremu produkcije kiseline na Skladište.

Izrađena je od čeličnog lima i ozidana kiselo otpornom opekom.

Dimenzije kace su Ø 4500 x 2800 mm

Kapacitet 35 m³

Količina 1 kom



DIMNJAK L-

3

Proizvođač Yu

Pušten je u rad 1970 god.

Dimnjak L-3 je namenjen za ispuštanje gasova iz fabrike.

Izrađen je od konstruktivnog čelika.

Kapacitet 100 000 Nm³/h gasa

Dimenzije Ø 3000/2300 x 60000 mm

Količina 1 kom



*ZGRADA KONTROLNOG
CENTRA SA DRUGIM
PROSTORIJAMA*



KRATAK OPIS PROJEKTA

red. br.	Pitanje	da/ne	Ukratko obrazložiti
1.	Da li izvođenje Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati promene na lokaciji u odnosu na:		
	a. topografiju terena	ne	
	b. korišćenje zemljišta	da	Objekti su predviđeni za rušenje.
	v. izmenu vodnih tela	ne	
2.	Da li rad Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati promene na lokaciji u odnosu na:		
	a. topografiju terena	ne	
	b. korišćenje zemljišta	da	U skladu sa Informacijom o lokaciji katastarska parcela KP440/48 KO Bor II, pripada industrijskoj zoni u Boru, kompleksu RTB –a Bor, predviđena za rudarstvo i metalurgiju Zemljište je rudarskim i industrijskim aktivnostima pretvoreno u industrijsko u zadnjih sto godina.
	v. izmenu vodnih tela	ne	
3.	Da li prestanak rada Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati promene na lokaciji u odnosu na:		
	a. topografiju terena	ne	Neće ih biti.
	b. korišćenje zemljišta	ne	Predmetna lokacija se, po prestanku rada projekta, može koristiti.
	v. izmenu vodnih tela	ne	
4.	Da li izvođenje Projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obnavljaju, kao što su:		

	a. zemljište	ne	
	b. šume	ne	
	v. vode	ne	
	g. mineralne sirovine	ne	
5.	Da li rad Projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obnavljaju, kao što su:		
	a. zemljište	ne	
	b. šume	ne	
	v. vode	ne	
	g. mineralne sirovine	ne	
6.	Da li Projekat podrazumeva korišćenje materija ili materijala koji mogu biti štetni po zdravlje ljudi ili životnu sredinu u postupku		
	a. proizvodnje/aktivnosti	ne	
	b. transporta	ne	
	v. rukovanja	ne	
	g. skladištenja	ne	
7.	Da li će na Projektu nastajati čvrsti otpad tokom:		
	a. izvođenja Projekta	ne	
	b. rada Projekta	da	.
	v. prestanka rada Projekta	da	Nakon prestanka rada projekta preostale količine uskladištenog otpada biće predate ovlašćenim operaterima.
8.	Da li će pri izvođenju Projekta dolaziti do ispuštanja u vazduh:		
	a. zagađujućih materija	ne	
	b. opasnih materija	ne	
	v. neprijatnih/intenzivnih mirisa	ne	
9.	Da li će pri radu Projekta dolaziti do ispuštanja u vazduh:		
	a. zagađujućih materija	da	.
	b. opasnih materija	ne	
	v. neprijatnih/intenzivnih mirisa	ne	
10.	Da li će izvođenje Projekta prouzrokovati:		

	a. buku	ne	
	b. vibracije	ne	
	v. emitovanje svetlosti	ne	
	g. emitovanje toplotne energije	ne	
	d. emitovanje elektromagnetnog zračenja	ne	
11.	Da li će rad Projekta prouzrokovati:		
	a. buku	da	Buka će poticati od rušenja, transportnih sredstava i manipulacije otpadom od rušenja.
	b. vibracije	ne	
	v. emitovanje svetlosti	ne	
	g. emitovanje toplotne energije	ne	
	d. emitovanje elektromagnetnog zračenja	ne	U toku rada nije predviđeno korišćenje nikakvih uređaja koji proizvode ili ispuštaju jonizujuće ili nejonizujuće zračenje.
12.	Da li će izvođenje Projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama:		
	a. zemljišta	ne	
	b. površinskih voda	ne	
	v. podzemnih voda	ne	
13.	Da li će rad Projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama:		
	a. zemljišta	ne	U uslovima redovnog rada i uz poštovanje predviđenih mera, ne očekuje se bilo kakvo odlaganje ili ispuštanje zagađujućih materija u zemljište.
	b. površinskih voda	ne	Nema tehnoloških otpadnih voda.
	v. podzemnih voda	ne	
14.	Da li će prestanak rada Projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama:		
	a. zemljišta	ne	Prestanak rada projekta neće dovesti do kontaminacije zemljišta.

	b. površinskih voda	ne	
	v. podzemnih voda	ne	
15.	Da li će postojati bilo kakav rizik od udesa, koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu, tokom:		
	a. izvođenja Projekta	ne	
	b. rada Projekta	da	
	v. prestanka rada Projekta	ne	Prestanak rada projekta ne dovodi do rizika od udesa.
16.	Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena u:		
	a. demografskom smislu	ne	
	b. tradicionalnom načinu života	ne	
	v. zapošljavanju	ne	
	g. drugo:	ne	
17.	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, a koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim postojećim Projektima:		
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
18.	Da li ima područja na lokaciji, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta, a koja su zaštićena međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih:		Zemljište je rudarskim i industrijskim aktivnostima pretvoreno u industrijsko u zadnjih sto godina.
	a. prirodnih vrednosti	ne	Nema istih.
	b. pejzažnih vrednosti	ne	
	v. kulturnih vrednosti	ne	
	g. istorijskih vrednosti	ne	
	d. drugih vrednosti:	ne	
19.	Da li ima područja u blizini lokacije, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta, a koja su zaštićena međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih:		
	a. prirodnih vrednosti	ne	
	b. pejzažnih vrednosti	ne	
	v. kulturnih vrednosti	ne	
	g. istorijskih vrednosti	ne	

	d. drugih vrednosti:	ne	
20.	Da li ima osetljivih područja na lokaciji koja mogu biti ugrožena realizacijom Projekta, kao što su:		Zemljište je rudarskim i industrijskim aktivnostima pretvoreno u industrijsko u zadnjih sto godina.
	a. močvare	ne	
	b. vodna tela	ne	
	v. planinska područja	ne	
	g. šumska područja	ne	
21.	Da li ima zaštićenih vrsta flore i faune koja može biti ugrožena realizacijom Projekta:		
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
22.	Da li postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta:		Zemljište je rudarskim i industrijskim aktivnostima pretvoreno u industrijsko u zadnjih sto godina.
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
23.	Da li postoje površine ili objekti koji se koriste za rekreaciju, a koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta:		
	a. na lokaciji	ne	.
	b. u blizini lokacije	ne	
24.	Da li postoje putni pravci koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta:		
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
25.	Da li se Projekat planira na lokaciji na kojoj će biti vidljiv velikom broju ljudi	ne	
26.	Da li na lokaciji ima područja ili objekata koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, a koji su od:		Zemljište je rudarskim i industrijskim aktivnostima pretvoreno u industrijsko u zadnjih sto godina.
	a. istorijskog značaja	ne	
	b. kulturnog značaja	ne	
27.	Da li u blizini lokacije ima područja ili objekata koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, a koji su od:		

	a. istorijskog značaja	ne	
	b. kulturnog značaja	ne	
28.	Da li se projekat planira na lokaciji koja će njegovom realizacijom pretrpeti gubitak zelenih površina	ne	
29.	Da li se na lokaciji zemljište koristi u namene, koje mogu biti ugrožene realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. turizam	ne	
	b. trgovina	ne	
	v. mala privreda	ne	
	g. poljoprivredna proizvodnja	ne	
	d. industrija	ne	
	đ. rudarstvo	ne	
	e. druge:	ne	
30.	Da li se u blizini lokacije zemljište koristi u namene, koje mogu biti ugrožene realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. turizam	ne	
	b. trgovina	ne	
	v. mala privreda	ne	
	g. poljoprivredna proizvodnja	ne	
	d. industrija	ne	
	đ. rudarstvo	ne	
	e. druge:	ne	
31.	Da li je lokacija na kojoj se planira realizacija Projekta u skladu sa prostorno planskom dokumentacijom	da	U skladu sa Informacijom o lokaciji KP440/48 KO Bor II, lokacija pripada industrijskoj zoni u Boru, kompleksu RTB –a Bor, predviđena za rudarstvo i metalurgiju.
32.	Da li postoje područja sa velikom gustom naseljenosti ili izgrađenosti, koja mogu biti ugrožena realizacijom Projekta:		
	a. na lokaciji	ne	Predmetni objekti se nalaze u industrijskoj zoni.
	b. u blizini lokacije	ne	

33.	Da li se na lokaciji nalaze specifični (osetljivi) objekti, koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. bolnice	ne	
	b. škole	ne	
	v. obdaništa	ne	
	g. verski objekti	ne	
	d. javni objekti	ne	
34.	Da li se u blizini lokacije nalaze specifični (osetljivi) objekti, koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. bolnice	ne	
	b. škole	ne	
	v. obdaništa	ne	
	g. verski objekti	ne	
	d. javni objekti	ne	
35.	Da li na lokaciji ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim resursima, koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. podzemne vode	ne	
	b. površinske vode	ne	
	v. šume	ne	
	g. poljoprivredna područja	ne	
	d. ribolovna područja	ne	
	đ. lovna područja	ne	
	e. zaštićena prirodna dobra	ne	
	ž. mineralne sirovine	ne	
	z. drugo:	ne	
36.	Da li u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim resursima, koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. podzemne vode	ne	
	b. površinske vode	ne	
	v. šume	ne	
	g. poljoprivredna područja	ne	

	d. ribolovna područja	ne	
	đ. lovna područja	ne	
	e. zaštićena prirodna dobra	ne	
	ž. mineralne sirovine	ne	
	z. drugo:	ne	
37.	Da li ima područja koja već trpe zagađenja životne sredine, a koja mogu biti dodatno ugrožena realizacijom projekta:		Lokacija pripada industrijskoj zoni u Boru, kompleksu RTB –a Bor, predviđena za rudarstvo i metalurgiju.
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
38.	Da li je lokacija na kojoj se planira realizacija Projekta podložna:		
	a. zemljotresima	ne	
	b. sleganju terena	ne	
	v. klizištima	ne	
	g. eroziji	ne	
	d. poplavama	ne	
	đ. temperaturnim razlikama	ne	
	e. čestim maglama	ne	
	ž. jakim vetrovima	ne	
	z. drugo:	ne	

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

Pogoni metalurško-hemijskog kompleksa TIR Bor, Topionica i Fabrika sumporne kiseline, locirani su u industrijskom krugu na KP 4400/48 KO Bor II, istočno od grada Bora, neposredno uz gradsko naselje.

Na severnoj strani kompleksa nalazi se stari, zatvoreni površinski kop. Sa severoistočne i istočne strane je odlagalište rudarske raskrivke, deponija za odlaganje materijala – rudno telo tehnogene sirovine, odnosno odlagalište topioničke šljake („halda“) koja se eksploatiše, kao i lokacija koja je pripremljena za izgradnju jama za hlađenje šljake iz nove topionice. Na južnoj strani se nalazi jalovište Flotacije Bor. Topionica i njeni prateći objekti nalaze se u centralnom delu industrijskog kompleksa. Na zapadnoj strani nalazi se Livnica, istočno su objekti koji pripadaju Elektrolizi, severno su objekti Fabrike sumporne kiseline, a južno veliki rezervoari za vodu.

Linija br.1 Topionica je nakon početka rada nove topionice prestala sa radom 01.11.2015.god. Kompletan linija: fluo-solid reaktor, elektrostatički filter, sistem duvaljki za vuču gasova, mlinska grupa za loženje peći, peć sa sistemom za otpadne gasove, kao i konvertori br.1 i 2 sa svojim sistemima za prečišćavanje i vuču konvertorskog gasa, su detaljno očišćeni od zaostalog materijala u samim agregatima i platforme oko njih. Nakon početka rada nove Fabrike sumporne kiseline koja je kompatibilna sa novom Topionicom, prestala je sa radom prethodna Fabrika sumporne kiseline, koja je bila u sprezi sa starom Topionicom i radila tehnologijom topljenja i prženja koncentrata. Svi agregati stare fabrike su detaljno očišćeni od zaostalog materijala u samim agregatima i platforme oko njih.

Mere za zaštitu životne sredine predviđene su i izvedene Planom mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja. Postupanje sa otpadnim materijama koje se nalaze na predmetnoj lokaciji, mora biti izvedeno u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz oblasti upravljanja otpadom. Planom upravljanja otpadom od rušenja, izrađenim februara 2018.godine obuhvaćeno je rušenje objekata, koji se nalaze u okviru formirane katastarske parcele KP 4400/48, na severozapadnom delu kompleksa. Otpad koji se ustupa ovlašćenim operaterima prati Dokument o kretanju/opasnog otpada prema Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 114/13), odnosno Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 17/17).

Imajući u vidu napred pomenuto i da uklanjanjem predmetnih objekata u skladu sa zakonom, uz sprovođenje mera predviđenih Planom mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja, Planom upravljanja otpadom od rušenja i Projektom uklanjanja objekata, i s obzirom da se projekat nalazi na listi II Projekti za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu, Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena

uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS, br. 114/08”), mišljenja smo da nije neophodna izrada Studije procene uticaja na životnu sredinu.

U Beogradu 27.02.2018.

TEIKOM DOO
Tehnički direktor

M.P.

Rade Kajganić, dipl.inž.građ.