



Projekat:

Rekonstrukcija pogona za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka



Mesto:

Smederevo, KP 2571/15 KO Radinac



Nosilac projekta:



Predmet:

**Netehnički prikaz Studije o proceni uticaja
REKONSTRUKCIJE POGONA ZA BRUŠENJE I TVRDO
HROMIRANJE VALJAKA na životnu sredinu**



Odgovorno lice za izradu studije:

Šerović Jasminka,
dipl.inž.tehn.



Direktor "Tehnikum" doo:

Šerović Jasminka,
dipl.inž.tehn.



1. UVOD

Nosilac projekta „**SERBIAN ROLL SERVICE COMPANY**“ doo Radinac, Smederevo (u daljem tekstu: „**SRSC**“) je izradio Studiju o proceni uticaja projekta Pogon za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka na životnu sredinu, na koju je dobio Rešenje o saglasnosti od nadležnog Ministarstva (Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja RS, broj 353-02-843/2009-02 od 25.09.2009. godine).

Kako je u međuvremenu planirana rekonstrukcija Pogona za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka, to se pristupilo izradi Zahteva za odlučivanje o potrebi ažuriranja studije o proceni uticaja projekta na životnu sredinu. Nadležni organ je doneo rešenje da je potrebna izrada studije o proceni uticaja projekta rekonstrukcije pogona za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka.

Rekonstrukcija podrazumeva montažu mašine za površinsku obradu-promena teksture električnim pražnjenjem radnih valjaka (u daljem tekstu: „EDT mašine,“) sa pripadajućim filterskim uređajem i pratećom opremom, na liniji mašinske obrade valjaka, na praznom prostoru između ose D18 i D19 postojećeg Pogona za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka na postojećoj lokaciji „**SERBIAN ROLL SERVICE COMPANY**“ DOO RADINAC, Radinac, 11300 Smederevo, katastarska parcela 2571/15 KO Radinac.

U prilogu se dostavlja **Upotrebna dozvola** za izvedene radove na rekostrukciji dela objekta hladne valjaonice, radi izgradnje pogona za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka u fabričkom krugu Železare u Smederevu, katastarski broj objekta 1/objekat 601, katastarska parcela 2571/15 KO Radinac, izdata od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture (ROP-MSGI-40483-IUPH-2/2018), pod brojem 351-04-01352/2018-14 od 31.05.2018.god.

Prema *Pravilniku o klasifikaciji objekata* ("Sl. glasnik RS", br. 22/15) Pogon za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka spada u Industrijske zgrade-Natkrivene zgrade koje se upotrebljavaju za industrijsku proizvodnju, npr. fabrike, radionice, klanice, pivare, hale za montažu itd., preko 400m², klas. broj 125102, kategorija V.

Cilj izrade Studije o proceni uticaja na životnu sredinu je sagledavanje mogućih uticaja i promena u životnoj sredini od strane predmetnog Projekta-delatnosti i aktivnosti na lokaciji, kako bi se potencijalno štetni uticaji prevenirali, otklonili, sprečili, minimizirali i sveli u zakonom predviđene okvire, ekološke prihvatljivosti i održivosti. Savremeni pristup očuvanja i zaštite životne sredine zasniva se na konceptu održivog razvoja, tj. prihvatljivi su svi projekti-objekti i delatnosti koji obezbeđuju razvoj uz dugoročno korišćenje i očuvanje prirodnih resursa i životne sredine.

Na osnovu napred iznetog može se zaključiti da je cilj procene uticaja da se na osnovu postojećeg stanja-utvrđene lokacije Projekta, izvedenih objekata i karakteristika delatnosti predmetnog Projekta, postojećih podataka o prostoru i opservacije na terenu izvrši procena mogućih negativnih uticaja na životnu sredinu, planiraju, projektuju i realizuju mere zaštite, kako bi Projekat bio ekološki održiv i prihvatljiv.

Organizacija i sprovođenje mera za dovođenje lokacije u prvobitno stanje, kao i drugih mera sa stanovišta zaštite životne sredine, koje će biti potrebno sprovesti u postupku prestanka rada projekta, delimično su predmet ove studije i date su u okviru poglavlja 8. Nosilac projekta će u tom cilju morati da uradi odgovarajuća projektna rešenja koja će biti u skladu sa važećim zakonima u trenutku donošenja odluke o prestanku rada Projekta, a u okviru poglavlja 8 navedene su neke od osnovnih mera koje je potrebno preduzeti pre zatvaranja postrojenja.

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

Makrolokaciju predmetnog projekta predstavlja grad Smederevo.

Smederevo obuhvata prostor u severoistočnom delu centralne Srbije, između 44°27'43"- 44°42'49" severne geografske širine i 20°45'11"- 21°09'20" istočne geografske dužine. Ograničen je drugom po veličini evropskom rekom-Dunavom i najvećom rekom u Srbiji-Velikom Moravom.

Pogon za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka Nosioca projekta **“SERBIAN ROLL SERVICE COMPANY” doo Radinac** (u daljem tekstu: **“SRSC”**) nalazi se unutar fabričkog kruga kompanije „HBIS GROUP Serbia Iron&Steel“ doo Beograd (bivša Železara Smederevo), 7 km jugoistočno od grada Smedereva, u mestu Radinac, na adresi Radinac bb, 11300 Smederevo.

Lokacija je smeštena na katastarskoj parceli KP 2571/15 KO Radinac, čija je ukupna površina 155.073 m², a geografske koordinate su: geografska širina 44°36'57.47"S i geografska dužina: 20°57'54.69"l.

Kompleks Železare obuhvaćen je Regulacionim planom "Kompleksa Sartid 1913" Smederevo („Međuopštinski Službeni list“ broj 5/90 i „Sl. list opštine Smederevo i Kovin“, broj 6/96 i 3/03). Navedeni prostor je po nameni predviđen za izgradnju i rekonstrukciju železare.

Pogonu za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka se pristupa kroz objekat Hladne valjaonice, sa njegove istočne strane, sa interne saobraćajnice kompleksa Železare.

Predmetni projekat se realizuje u okviru već izgrađenog objekta i za vreme izgradnje neće zauzimati veću površinu nego što je potrebno za vreme rada.

Klimatske karakteristike ovog područja određene su geografskim položajem, cirkulacijom atmosfere, reljefom i stepenom kontinentalnosti. Na severu je prostrana Panonska nizija, čiji se klimatski uticaji ispoljavaju i daleko ka jugu, duž doline Velike Morave. Otvorenost Panonske nizije pogoduje pojavi čestih vetrova, naročito zimi.

Tabela 2. 1. Klimatski pokazatelji grada Smedereva (Izvor: <http://www.smederevo.org.rs>)

TEMPERATURA	Vrednost
Prosečna temperatura vazduha - januar (°C)	-0,6
Prosečna temperatura vazduha - jul (°C)	21,9
Prosečna temperatura vazduha - godišnja (°C)	11,4
Srednji broj mraznih dana - godišnje	73
Srednji broj mraznih dana - godišnje	90
VLAŽNOST VAZDUHA	
Prosečna vlažnost vazduha - godišnja (%)	67
TRAJANJE SIJANJA SUNCA	
Prosečan broj vedrih dana godišnje	245
Prosečan broj oblačnih dana godišnje	120
PADAVINE	
Prosečna količina padavina godišnje (mm)	650
POJAVE	
Prosečan broj dana sa snegom - godišnje	36
Prosečan broj dana sa snežnim pokrivačem-godišnje	22

Na predmetnoj lokaciji nema evidentiranih niti zaštićenih dobara, kao ni registrovanih nepokretnih kulturnih dobara.

Funkcionalno područje Smedereva obuhvata teritorije opština Smederevo, Smederevska Palanka i Velika Plana, sa približno 230.000 stanovnika.

Teritoriju Opštine Smederevo čine područja 27 naseljenih mesta, koje ulaze u njen sastav.

Po popisu stanovništva, domaćinstava i stanova 2011. u Srbiji, u gradu Smederevo živelo je ukupno 108.209 stanovnika, što predstavlja 1,51% od ukupnog broja stanovnika Srbije, odnosno 54,27% od ukupnog broja stanovnika Podunavskog okruga.

Prema istom popisu iz 2011. godine u gradskom naselju Smederevo 64.175 građana. Od ukupnog broja stanovnika u Gradu Smederevo broj žena je 54.764 i prosečne su starosti 42 godina, dok je muškaraca 53.445 i prosečne su starosti 39,5 godina. Prosečna gustina naseljenosti na teritoriji Grada Smedereva je 220 st/km².

Predmetno područje se nalazi u industrijskoj zoni i u neposrednom okruženju nema naselja.

3. OPIS PROJEKTA

Projekat čiju procenu uticaja na životnu sredinu proučava ova studija jeste rekonstrukcije pogona za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka.

Kako je prethodno rečeno, hala je smeštena u C-D brodu objekta Hladne valjaonice, između stubova 17 i 20, širine je 24,00 m i dužine 54,00m, odnosno bruto površine osnove 1.296m². Postojeća konstrukcija ispunjava sve neophodne tehničko-tehnološke uslove rada pogona.

Tehnološki proces na reparaciji oštećenih valjaka čine sledeće tehničko-tehnološke celine:

- 01 Brusilica za brušenje radnih valjaka
- 02 Prostor za pripremu i skladištenje valjaka
- 05 Elektro sala sa radionicom
- 06 Linija za nanošenje prevlake hroma (hromiranje valjaoničkih valjaka), koja je smeštena u bazenu
- 10 Magacin hemikalija
- 11 Trafo stanica
- 12 Pogonska zgrada

U okviru pogona su još uspostavljeni i:

- ispravljač,
- skruber za tretman vazduha sa linije hromiranja
- dve mostne dizalice nosivosti 25 tona
- prostor za privremeno dnevno skladište ulja i maziva

U pogonu za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka odvijaju se u osnovi dva tehnološka procesa, i to:

1. Brušenje valjaka pre i eventualno posle hromiranja
2. Hromiranje valjaka

Oprema za brušenje valjaka smeštena je na AB-temeljenoj konstrukciji spoljnih dimenzija 10.6 x 4.4 m. Oko jame brusilice postoje kanali uslovljeni potrebama tehnološkog procesa.

Brušenje valjaoničkih valjaka se primenjuje za postizanje tačnih dimenzija i kvaliteta površine valjaka. Brušenje je u predmetnom pogonu postavljeno kao tipski proces koji omogućava obradu sličnih komada (valjaka) po istom tehnološkom procesu.

U okviru predmetnog pogona formirana su prostorna skladišta za skladištenje različitih grupa valjaka i to:

- valjci koji čekaju na ulaznu kontrolu,
- valjci koji čekaju na brušenje,
- valjci koji čekaju na hromiranje,
- valjci koji čekaju na poliranje posle brušenja,
- valjci koji čekaju brušenje posle hromiranja,
- valjci koji čekaju konačnu kontrolu.

Skladište valjaka predstavlja zonu pod hale gde su valjci smešteni na specijalno izrađenim platformama od drvenih profila. Pod hale je projektovan da prihvati opterećenja od težine valjaka.

Hromiranje je elektrohemijski proces u kome se pod dejstvom jednosmerne struje iz rastvora hromne kiseline nanosi prevlaka tvrdog hroma na metal u cilju povećanja tvrdoće, otpornosti na habanje i abraziju.

Elektrolit za hromiranje je rastvor hromne i sumporne kiseline, uz dodatak preparata HEEF 25, anode su od legure olovo-kalaj, a deo se koji se hromira (valjak) je katoda.

Tehnološki postupak nanošenja prevlake tvrdog hroma sastoji se iz sledećih tehnoloških operacija:

1. Kontrola kvaliteta stanja površine i kontrola mera kota koje se hromiraju

2. Montaža na alat
3. Odmaščivanje valjaka
4. Ispiranje
5. Hromiranje
6. Ispiranje
7. Demontaža sa alata
8. Kontrola kvaliteta prevlake tvrdog hroma prema važećem standardu

Linija za nanošenje galvanskih prevlaka tvrdog hroma smeštena je u bazenu, u centralnom delu pogona.

Liniju za nanošenje galvanskih prevlaka tvrdog hroma čine **kade za galvansku zaštitu, ispravljač, sistem ventilacije i tretmana vazduha.**

Kade za galvansku zaštitu su postavljene u bazenu, kao samostalne samonoseće kade izrađene od materijala otpornog na dejstvo hemikalija koje su u njima smeštene. Postavljene su ukupno tri kade i to:

1. Kada za pranje valjaka 1
2. Kada za pranje valjaka 2
3. Kada za hromiranje

Hemikalije potrebne za proces proizvodnje skladište se u magacinu hemikalija. Rezerve u magacinu obezbeđuju nesmetano odvijanje procesa proizvodnje.

Pod u magacinu je izrađen od vodonepropusnog betona sa premazom na bazi epoksi smola.

Magacin hemikalija je obeležen tablom obaveštenja.

Transformatorska stanica je prizeman objekat, dimenzija 10 x 3m i visine 3m, klasično zidan giter blokovima obostrano malterisani.

Vrata na TS su otporna na požar 30 minuta, požarno odvojena od Pogona.

3.1.1. OPIS PLANIRANE REKONSTRUKCIJE

Planirana rekonstrukcija Pogona za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka obuhvata montažu nove mašine za površinsku obradu radnih valjaka varničenjem (EDT mašina), dodatne opreme neophodne za njen rad i njeno povezivanje na postojeće instalacije električne energije, komprimovanog vazduha i rashladne vode.

EDT obrada (eng. *Electrical Discharge Texturing*) predstavlja proces obrade metala promenom njegove teksture, odnosno površinske strukture materijala radnog valjka sa završnih Valjačkih linija, pomoću kontrolisanih električnih pražnjenja kojima se stvaraju električni impulsi između elektroda i radnog valjka, što izaziva formiranje mikronskih kratera i udubljenja na njegovoj površini.

EDT mašina pri radu kreira mikronske krattere na površini radnog valjka posredstvom kontrolisanih električnih pražnjenja. U radnoj sredini sa dielektričnim uljem dolazi do formiranja polja električnog pražnjenja između elektrode i radnog valjka, pri čemu električni impulsi u obliku varnica odvođe erodirane čestice sa površine radnog valjka u dielektrično ulje.

Proces „Promena teksture električnim pražnjenjem“ (engl. *Electrical discharge machining*, a u daljem tekstu: „EDM“) je proizvodni proces u kojem se željeni oblik radnog predmeta dobija pomoću električnih pražnjenja (varnica). Materijal se iz radnog komada uklanja nizom brzo ponavljajućih strujnih pražnjenja između dve elektrode, odvojene dielektričnom tečnošću, pri čemu su radni komad i alat pod električnim naponom. Napon formira dve elektrode, pozitivnu i negativnu. Jedna od elektroda je „elektroda za alat“ ili „alat“. Druga elektroda je „elektroda radnog komada“. Kako se rastojanje između dve elektrode smanjuje, jačina struje postaje veća od jačine dielektrika (barem u nekim tačkama), što dovodi do trošenja materijala od koga su elektrode napravljene.

EDM je metod obrade koji se prvenstveno koristi za tvrde metale ili one koje bi bilo veoma teško obraditi tradicionalnim tehnikama. EDM obično radi sa materijalima koji su elektro provodljivi, iako su predložene metode za obradu izolacione keramike sa EDM.

Radni komad i alat su priključeni na ispravljač za jednosmerno napajanje.

Između radnog komada i alata održava se razmak, poznat kao „SPARK GAP“, u opsegu od 1mm do 0,05mm.

Radni komad je potopljen u dielektrično ulje koje se u toku rada ubrizgava pod pritiskom između alata i radnog komada.

Dielektrična tečnost je mineralno ulje, visoko rafinirano, niske viskoznosti koje nosi trgovački naziv MACRON EDM 1120.

Predmetni proces podrazumeva proces uklanjanja metala prekidom električnog iskrenja (varničenja) između elektrodnog alata i radnog komada. Kod EDM procesa postoji razlika potencijala između alata i radnog komada. U zavisnosti od primenjene razlike potencijala i razmaka između alata i radnog komada, uspostavlja se električno polje. Alat je priključen na negativni pol (katoda) ispravljača, dok je radni komad priključen na pozitivni pol (anoda).

U predmetnom pogonu postoje:

- instalacije **grejanja** pogonske hale i pogonske zgrade, koje se neće menjati
- instalacije **opšte i lokalne ventilacije** za liniju hromiranja koje se neće menjati (osim što je u prethodnoj studiji bio predviđen sistem kapaciteta 20.000m³/h, a u ovoj studiji je opisano izvedeno stanje u kome je sistem ventilacije kapaciteta 11.500m³/h)
- **sistem za tretman otpadnog vazduha** sa linije za hromiranje, koji je sastavni deo **instalacije ventilacije linije**, koji se neće menjati
- **instalacija komprimovanog vazduha** koja se neće menjati

U pogonu se postavlja nova oprema:

- EDT mašina

Za funkcionalni rad nove opreme potrebne su sledeće mašinske instalacije:

1. Filtriranje (prečišćavanje) dielektričnog ulja
2. Hlađenje dielektričnog ulja
3. Ventilacioni sistem za odvod i prečišćavanje emisije isparenja od rada EDT mašine (ove instalacije su opisane u poglavlju 3.3 ove studije u skladu sa *Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu* ("Sl. glasnik RS", br. 69/05))

Pogon za brušenje i tvrdo hromiranje valjaka snabdeva se električnom energijom iz sopstvene transformatorske stanice 6/0,4kV TS „SRSC“, locirane unutar pogona.

U skladu sa potrebama za napajanjem instalirana su dva energetska transformatora prenosnog odnosa 6/0,4kV, snage po 1000kVA.

Energetski transformatori su suvi-bez trafo ulja, prirodno hlađeni.

Električna instalacija postojećeg Pogona vodi se delom po zidu, na nosačima kablova i sa obujmicama po metalnoj konstrukciji objekta, a delom kroz postojeću kablovsku kanalizaciju u podu pogonske hale.

U Pogonu je izvedena i instalacija rasvete i utičnica i instalacija nužnog osvetljenja za slučaj prestanka mrežnog napajanja.

Napojni kabl za novu mašinu polagaće se od trafostanice, kroz postojeću kablovsku kanalizaciju u podu objekta.

U trafostanici je neophodno ugraditi odgovarajući zaštitni prekidač.

Postojeći objekat ima izvedene instalacije vodovoda i kanalizacije, kao i hidrantske mreže.

Voda kvaliteta vode za piće koristi se za snabdevanje sanitarnih čvorova i za ispiranje u procesu hromiranja.

Za proces hromiranja koristi se i demi voda, koja se dobavlja iz centralnog razvoda Železare. Priključak vode za hidrantsku mrežu pogona izveden je na cevovod za tehničku vodu objekta Hladne valjaonice. Planirana rekonstrukcija ne zahteva priključenje nove opreme ni na jednu od pomenutih instalacija. Postrojenje koje je predmet ove studije može imati sledeće izvore zagađenja vazduha:

- Emisija iz procesa hromiranja
- Emisija iz EDT PROCESA

Hromiranje se obavlja na povišenoj temperaturi i pri radu oslobađa pare šestovalentnog hroma.

Neka ispitivanja su pokazala da skoro 99% šestovalentnog hroma koji se nalazi u vazduhu potiče baš iz galvanizacija koje nanose prevlake hroma.

Šestovalentni hrom je vrlo otrovan i dokazano kancerogen.

Hromiranje se vrši zapreminskom metodom, koja se ostvaruje linearnim kretanjem delova na alatu.

Emitovanje opasnih i štetnih materija sa površine rastvora započinje vrlo intenzivno, kada započne proces depozicije prevlake hroma i traje sve do momenta vađenja valjaka iz kade za hromiranje.

Emisija zagađenog vazduha se nastavlja i nakon vađenja delova iz kade, ali u znatno manjoj meri.

Za odvođenje emitovanih gasova i para sa površine rastvora i površine valjaka pri vađenju iz kade, postavljen je sistem za lokalno odsisavanje koga sačinjavaju:

- Ventilacione haube-škrge iznad kade
- Usisni cevovodni sistem
- Ventilatori
- Potisni cevovodni sistem
- Sistem za prečišćavanje vazduha mokrim postupkom
- Zadnje merenje emisije izvršeno je oktobra 2019. godine i iz Izveštaja o merenju, koji se dostavlja u prilogima ove studije, prenosimo zaključak merenja akreditovane laboratorije u celosti:

Poređenje najveće izmerene vrednosti emisije umanjene za vrednost merne nesigurnosti i graničnih vrednosti ispitivanih materija propisanih u Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015), Prilog II, Opšte granične vrednosti emisija; Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije; Granične vrednosti emisije za praškaste neorganske materije, tačka 3, Hrom i njegova jedinjenja izraženi kao Cr, prikazano je u sledećoj tabeli iz koje se vidi da ispitivane materije ne prekoračuju graničnu vrednost emisije.

Emiter S1 „SRSC“ d.o.o.				
Datum merenja: 28.10.2019				
Zagađujuća materija	Jedinica mere	Najveća vrednost rezultata merenja umanjena za mernu nesigurnost (E)	GVE	Zadovoljava (E ≤ GVE)
Praškaste materije	mg/Nm ³	3,97	150 ¹	Zadovoljava
Hrom, (Cr)	mg/Nm ³	<0,010	1 ²	Zadovoljava

¹-GVE propisana za maseni protok manji od 200 g/h; ²- GVE propisana za maseni protok od 5 g/h i veći.

Na osnovu rezultata ispitivanja utvrđuje se da je stacionarni izvor zagađenja usklađen sa Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015).

Amfika
Dipl. inž. Nenad Petrović



Tehnički odgovorno lice
Dipl. inž. Nenad Petrović

Vazduh generisan u procesu EDT obrade radnih valjaka sadrži štetna jedinjenja koja se moraju odstraniti pre ispuštanja u spoljnu sredinu.

S obzirom na to da se EDT proces odvija u ulju, koje je okarakterisano kao mešavina visoko rafiniranih ulja, to se prilikom rada može očekivati emisija niza ugljovodonika i to:

1. Alifatična jedinjenja
2. Policiklični aromatski ugljovodonici
3. Benzen
4. Toluol

S obzirom da je radni predmet izrađen od čelika, u emitovanom vazduhu se mogu očekivati čestice (prašina) na bazi gvožđa.

Sistem lokalne ventilacije sastoji se od: odsisne haube, filterske jedinice, ventilatora i potisnog voda.

Ista ovakva mašina je postavljena u Francuskoj u pogonu „glavne firme SRSC“, gde su vršena merenja emisije na emiteru. Iz izveštaja o merenju emisije na emiteru nakon prolaska vazduha kroz filtersku jedinicu, a koji nam je dostavljen, izdajamo zaključak:

„Izmerena vrednost ukupnog ugljenika je 0,3 mg/Nm³ .

GVE je 110 mg/Nm³ u skladu sa Dokument LAB REF 22 COFRAC „Specifični zahtevi Kvalitet vazduha - Emisije iz stacionarnih izvora“.

Izveštaj je na francuskom jeziku i može se dostaviti na uvid.

Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje (”Službeni glasnik RS” broj 111/15) propisano je da količina ukupnog ugljenika (GVE) može biti maksimum 50mg/Nm³.

S obzirom na iskustva iz Francuske i priloženi izveštaj treba očekivati da će emisija vazduha iz procesa EDT-a biti u granicama GVE propisanih zakonodavstvom RS.

Emisija u vodu može nastati kao posledica generisanja tehnoloških, atmosferskih i sanitarno fekalnih otpadnih voda.

S obzirom da rekonstrukcijom neće doći do promena u generisanju atmosferskih i sanitarno fekalnih voda, to ćemo dalje razmatrati samo generisanje tehnoloških otpadnih voda.

U postojećem stanju tehnološke otpadne vode se generišu na liniji za hromiranje.

U postupku EDT-a nema generisanja tehnoloških otpadnih voda.

U predmetnom projektu postoje potencijalne opasnosti od zagađenja zemljišta usled:

1. Rada linije za hromiranje
2. Rada EDT-a procesa

Zagađenje zemljišta radom linije za hromiranje može nastati u redovnom radu, stvaranjem otpada sa kojim se ne postupa pravilno i u udesnim situacijama, ukoliko dođe do iscurivanja opasnih materija (rastvora za hromiranje, tehnoloških voda itd.).

U redovnom radu linije za hromiranje generiše se sledeći otpad:

Tabela 3.5: Indeksni brojevi otpada i način postupanja sa generisanim otpadom sa linije hromiranja

Rb	Indeksni broj otpada	Naziv otpada	Način postupanja sa generisanim otpadom
1	11 01 14	Otpadne vode od odmaščivanja valjaka	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
2	11 01 06*	Istrošeni rastvor za hromiranje	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada (TREDI Francuska)

NETEHNIČKI PRIKAZ

3	12 01 09*	Istrošene emulzije za brušenje	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
4	12 01 18*	Otpad od filtriranja emulzije i filter papir	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
5	15 01 10*	Ambalaža od hemikalija (sumporna i hromna kiselina)	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
6	16 02	Otpadi od električne i elektronske opreme nastali u procesu održavanja i popravke opreme	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
7	20 01	Komunalni otpad (odvojeno sakupljene frakcije) papir, karton, limenke	Predaja JKP-u

Zagađenje zemljišta radom EDT-a mašine može nastati u redovnom radu stvaranjem otpada sa kojim se ne postupa pravilno i u udesnim situacijama ukoliko dođe do iscurivanja opasnih materija (dielektrično ulje).

Udesno zagađenje zemljišta razmatra se u poglavlju 7 ove studije.

U redovnom radu mašine EDT za hromiranje generiše se sledeći otpad:

Tabela 3.6: indeksni brojevi otpada i način postupanja sa otpadom generisanim na liniji EDT-a mašine

Rb	Indeksni broj otpada	Naziv otpada	Način postupanja sa generisanim otpadom
1	13 03 10*	Istrošeno dielektrično ulje	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
2	15 02 02*	Filteri od ulja, istrošeni aktivni ugalj	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
3	16 02	Otpadi od električne i elektronske opreme nastali u procesu održavanja i popravke opreme	Predaje se na dalji tretman operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
4	20 01	Komunalni otpad (odvojeno sakupljene frakcije), papir, karton, limenke	Predaja JKP-u

Tehnološki postupci koji se odvijaju u predmetnom postrojenju nisu izvori povećane buke koja bi se mogla emitovati u spoljnu sredinu.

Postupci koji su predviđeni u predmetnom Postrojenju nisu generatori vibracija koje bi svojim prostiranjem mogle da naruše postojeći kvalitet životne sredine.

Postupci koji su predviđeni u predmetnom Postrojenju nisu generatori toplote koje bi svojim prostiranjem mogle da naruše postojeći kvalitet životne sredine.

U predmetnom Postrojenju nije predviđeno korišćenje uređaja koji generišu jonizujuće ili nejonizujuće zračenje.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uticaji usled aktivnosti projekta na životnu sredinu se javljaju:

1. u toku projektovanja, pripreme i izgradnje
2. u toku eksploatacije
3. u toku udesa

Zatečeno stanje čini proizvodna hala sa svim prostorijama koje su opisane u okviru poglavlja 3. Izgradnja podrazumeva radove koji su ograničeni isključivo na unutrašnjost postojeće hale.

Obim građevinskih radova je procenjen kao relativno mali, a time i uticaji na životnu sredinu.

NETEHNIČKI PRIKAZ

Uticaj	Direktni	Indirektni	Sekundarni	Kumulativni
Emisije štetnih gasova i lebdećih čestica	✓	✗	✗	✗

Napomena:

Oznaka ✓ znači da je uticaj prisutan

Oznaka ✗ označava da uticaj nije prisutan.

Na osnovu svega iznetog ne očekuje se da će uticaji pripreme i izgradnje projekta promeniti kategoriju kvaliteta vazduha niti klimatska obeležja područja planiranog projekta. Uticaji u toku izgradnje biće privremeni, manjeg intenziteta i prestaće sa prestankom izgradnje.

U redovnom radu očekuje se emisija polutanata iz proizvodnog procesa i to:

1. Sa linije za hromiranje
2. Iz EDT mašine

U poglavlju 3 ove studije definisano je koja jedinjenja se mogu generisati u vazduhu radom linije za hromiranje i EDT mašine. U tekstu koji sledi prikazan je uticaj emisije.

Uticaj	Direktni	Indirektni	Sekundarni	Kumulativni
Emisije štetnih gasova i lebdećih čestica	✓	✗	✗	✗

Zahvaljujući sistemu za tretman vazduha koji je uspostavljen na liniji za hromiranje i koji će biti uspostavljen na liniji EDT mašine ne očekuju se značajne promene kvaliteta vazduha i mikroklimatskih obeležja za vreme redovnog rada postrojenja.

Uticaj	Direktni	Indirektni	Sekundarni	Kumulativni
Zagađenje podzemnih voda	✗	✓	✗	✗
Promena kvaliteta vode za ljudsku upotrebu	✗	✗	✗	✗

Principski, tokom pripreme i izgradnje projekata mogući su indirektni uticaji na zagađenje podzemnih voda usled nepravilnog rukovanja mašinama, usled rada sa neispravnim mašinama ili havarije (prolivanje ulja, naftnih derivata itd.). Navedeni uticaj se umanjuje pravilnim rukovanjem mehanizacijom, korišćenjem najboljih znanja i tehnika stečenih iskustvom, pridržavanjem mera zaštite okoline u cilju izbegavanja oštećenja zemlje i erozije tla.

Obzirom da se projekat ne realizuje unutar zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja moguće zagađenje neće direktno niti indirektno uticati na kvalitet podzemnih voda, kao i vode za ljudsku potrošnju.

U toku redovnog rada može se očekivati uticaj na podzemne vode, uzimajući u obzir da se kada za hromiranje nalazi u bazenu, a da se postavljanje EDT mašine takođe planira u bazenu.

U kadi za hromiranje se nalazi rastvor hromne i sumporne kiseline koji je opasan i čije izlivanje u bazen koji nije adekvatno zaštićen može dovesti do negativnog uticaja na podzemne vode.

U koritu mašine EDT smešteno je ulje čije izlivanje može dovesti do uticaja na kvalitet zemljišta, a time i podzemnih i površinskih voda.

S obzirom da je ulje smešteno u kadi koja je u vodonepropusnom bazenu, procenjuje se da će projekat nakon rekonstrukcije imati vrlo mali uticaj na kvalitet zemljišta i da će on biti izražen jedino u slučaju akcidenta.

Uticaj	Direktni	Indirektni	Sekundarni	Kumulativni
Zagađenje podzemnih voda	✓	✓	✗	✓
Promena kvaliteta vode za ljudsku upotrebu	✗	✗	✗	✗

Tokom izvođenja građevinskih radova nastajće otpad na gradilištu (građevinski otpad, ambalažni otpad, komunalni otpad idr.). Ukoliko se nastali otpad bude adekvatno i pravovremeno odnosio sa trase ne očekuje se pojava negativnih uticaja na okolinu.

Takođe, eventualno nekontrolisano prolivanje naftnih derivata, korišćenih u motornim vozilima pri izgradnji, može ugroziti tlo. Ukoliko se gradnja izvodi u skladu s pravilima struke, što podrazumeva pravilnu manipulaciju navedenim materijama, ne očekuje se negativan uticaj na podzemlje.

Kako su građevinski radovi najvećim delom završeni, ne očekuje se uticaj na zemljište tokom pripreme i izgradnje.

Proces generiše otpadne materije čijim neadekvatnim odlaganjem može biti ugroženo stanje zemljišta. Istrošeni rastvor za hromiranje je opasan otpad.

Njegovo prosipanje, iscurivanje, neadekvatno odlaganje može imati direktan i veliki uticaj na zagađenje zemljišta. U dosadašnjem radu ovakve situacije se nisu dešavale. Kada za hromiranje je u vodonepropusnom bazenu i nastali otpad je izvežen za Francusku.

Istrošeno ulje je opasan otpad i njegovo prosipanje, iscurivanje, neadekvatno odlaganje može imati direktan i veliki uticaj na zagađenje zemljišta. Kada sa uljem će biti u vodonepropusnom bazenu i sa uljem kao otpadom će se postupati u skladu sa merama studije, odnosno zakonskom regulativom RS.

Kada je reč o predmetnom projektu u smislu uticaja na zemljište u toku redovnog rada, može se proceniti da je uticaj ograničen i prihvatljiv.

Ne očekuje se povećanje buke nakon uspostavljanja procesa na EDT mašini.

Rekonstrukcija neće dovesti do povećanja već postojećeg nivoa buke na lokaciji.

Tokom pripreme i izgradnje neće biti povećan nivo vibracija.

Redovni rad projekta neće uticati na intenzitet vibracija.

Za vreme izgradnje neće se emitovati toplota.

U toku redovnog rada neće se emitovati toplota.

Za vreme izgradnje projekta neće se emitovati ni jonizujuće ni nejonizujuće zračenje.

U toku redovnog rada neće se emitovati ni jonizujuće ni nejonizujuće zračenje.

Projekat ni u toku pripreme i izgradnje, niti u toku redovnog rada nema negativnog uticaja na zdravlje stanovništva.

Uticaj projekta na klimu i mikroklimu razmatra se sa dva aspekta: jedan se odnosi na uticaj objekata kao fizičkih instalacija, a drugi na sam tehnološki proces i njegovu interakciju s atmosferom.

Kako je opisano u poglavlju 3, zaključuje se da uticaj na klimatske elemente, kao što su turbulentne karakteristike strujanja vazduha, temperatura vazduha, padavine, relativna vlažnost, itd., nije moguć.

Budući da prilikom normalnog rada nema oslobađanja polutanata u atmosferu, ne očekuje se ni uticaj na promenu kvaliteta vazduha na posmatranom području.

Tokom izgradnje može doći do privremenog povećanja opterećenja, obzirom na povećani promet i dinamiku vezanu uz poslove izgradnje, ali to ne može trajnije narušiti kvalitet vazduha.

Meteorološki uslovi lokacije analizirani su sa ciljem da se utvrde mogući uticaji na okolinu u slučaju izgradnje i rada postrojenja i može se zaključiti:

- tokom izgradnje i rada postrojenja ne dolazi do značajnije emisije jedinjenja opasnih po širenje atmosferom, tako da je mogući uticaj na postojeće stanje kvaliteta vazduha zanemarljiv,
- meteorološki uslovi na posmatranoj lokaciji su povoljni za život, tako da uspostavljanje predmetnog postrojenja ne predstavlja problem za okolinu
- radom postrojenja neće doći do nepovoljnih uticaja na klimu i mikroklimu područja,

Lokacija projekta smeštena je u industrijskoj zoni i fabrika i njena delatnost su na ovoj lokaciji zadnjih desetina godina.

Rad postrojenja neće imati uticaja na naseljenost, koncentraciju i migracije stanovništva.

Lokacija projekta smeštena je u industrijskoj zoni i fabrika i njena delatnost su na ovoj lokaciji zadnjih desetina godina. Zemljište je već pretrpelo prenamenu i adaptacija fabrike i njen rad neće uticati na promenu namene i korišćenje površina.

Predmetni projekat nema uticaja na komunalnu infrastrukturu.

Nijedno arheološko mesto ili oblast kulturnog nasleđa nije identifikovano unutar izabranog koridora, a koje može predstavljati ograničavajući faktor u implementaciji projekta.

Ako se prilikom iskopavanja naiđe na bilo koji artefakt ili drugu istorijsku stvar iskop će biti obustavljen i o tome obavešten Zavod za zaštitu spomenika kulture.

Uticaj na pejzaž se ocenjuje kao nizak, jer suštinski ne dolazi do promena vizuelne percepcije područja.

5 OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I GDE JE TO MOGUĆE OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

1. Pre početka izvođenja radova Izvođač radova (ili Odgovorni izvođač, ukoliko je na realizaciji radova angažovano više izvođača) mora sačiniti Elaborat o uređenju gradilišta.
2. Elaborat o uređenju gradilišta, pored toga što mora biti urađen u skladu sa važećim propisima iz oblasti izgradnje objekata i bezbednosti na radu, kao i merama iz ove studije, mora biti urađen i u skladu sa aktom kojim se definiše unutrašnji red i čuvanje u Železari Smederevo.
3. Elaboratom o uređenju gradilišta moraju biti utvrđeni:
 - Način i ponašanje radnika i drugih lica angažovanih na aktivnostima izgradnje tokom boravka u okviru kompleksa železare
 - Način i ponašanje radnika tokom obavljanja delatnosti za čije obavljanje su došli na teritoriju kompleksa železare
4. Izvođač radova je dužan da sa pravilima iz Elaborata upozna sve svoje radnike (i lica sa strane angažovane po pozivu) i da vrši nadzor nad sprovođenjem tih pravila tokom izvođenja radova.
5. Izvođač radova mora da u Elaboratu o uređenju gradilišta propiše obavezu svojim radnicima da održavaju urednost i čistoću područja na kome obavljaju radove.
6. Elaborat o uređenju gradilišta mora biti odobren od strane ovlašćenih lica Železare Smederevo
7. Izvođač radova mora da u saradnji sa Železalom Smederevo odredi mesta na kojima će privremeno odlagati otpad koji se generiše kao posledica boravka ljudi (radnika) na određenom prostoru na kome se izvode radovi.
8. Za potrebe odlaganja građevinskog materijala koji se, tokom izvođenja radova, eventualno bude pojavio kao otpad, mora se odrediti, u saradnji sa nadležnim organima, odgovarajuća deponija ili prostor za odlaganje.
9. Pre početka radova obezbediti svu potrebnu tehničku dokumentaciju, dozvole i saglasnosti.
10. Pre početka zemljanih radova mora se izvršiti snimanje terena od strane naručioca, odnosno organa koga on ovlasti.
11. Izvođač radova mora pre početka radova da obezbedi i na radilištima postavi opremu i sredstva neophodna za čuvanje i održavanje urednosti i čistoće područja na kome se obavljaju radovi (uključujući i sredstva za adsorpciju nenamerno prosutih goriva ili maziva).
12. Obaveza Izvođača je da vidno obeleži sva opasna mesta na gradilištu i pristupnim putevima, odnosno stubnim mestima.
13. Deponovanje rezervnih delova i opreme je zabranjeno, osim za tu namenu pripremljenim mestima.

14. Zaštititi teren van neposredne zone radova. Tereni u okolini mesta izvođenja radova se ne smeju, ako za to nisu prethodno planirani, koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, kao platoi za parkiranje i popravku mašina.
15. Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku procesa građenja, odnosno snabdevanje mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mestu i uz maksimalne mere zaštite kako ne bi došlo do izlivanja goriva, maziva i drugih štetnih i opasnih materija iz motornih sklopova vozila i građevinskih mašina.
16. Na lokaciji je zabranjeno servisiranje radnih mašina i vozila, a ukoliko dođe do izlivanja goriva, ulja i drugih štetnih materija, izvođač je dužan da ukloni zagađeno zemljište i izvrši sanaciju lokacije.
17. Obaveza izvođača je da svakodnevno vrši proveru mogućeg curenja goriva i ulja iz mašina.
18. Građevinski otpad, beton, mešani otpadi od građenja i rušenja, zemlja i kamen, otpad koji spada sa gusenica, kao i iskop, privremeno skupljati na bazama ili gradilištu. Kada se nakupi dovoljna količina, natovariti na kamion i odvoziti van zone građenja na najbližu deponiju namenjenu građevinskom štu. Nakon završetka radova sav otpad i preostali materijal odvozi se sa područja železare.
19. Čvrst otpad komunalnog tipa, koji se normalno javlja u periodu gradnje i boravka radnika u zoni gradilišta (ambalaža od hrane i drugi čvrsti otpaci), skupljati u odgovarajuće kontejnere koje će prazniti nadležna služba. Odlaganje otpada tipa ČKO mora da se vrši na način kojim se sprečava njegovo rasturanje po okolini.
20. Otpadnu plastiku, otpadni metal i ambalažu predavati ovlašćenom operateru za sakupljanje ove vrste otpada.
21. Mešani komunalni otpad predavati ovlašćenom operateru za sakupljanje ove vrste otpada.
22. Zabranjeno je nekontrolisano skladištenje otpadnih materijala u zoni radova.
23. Zabranjeno je pranje mašina i vozila u zoni radova.
24. U periodu izvođenja radova primeniti takva rešenja i mere koji će obezbediti uslove za očuvanje zemljišta, površinskih i podzemnih voda.
25. Nakon izrade kompletne tehničke dokumentacije i izgradnje objekta ishodovati upotrebnu dozvolu za rekonstruisani objekat i proces proizvodnje u skladu sa važećim Zakonom o planiranju i izgradnji
26. Primeniti sve mere zaštite od požara predviđene u dokumentaciji koja će biti izrađena u narednim fazama investicione izgradnje (Projekat zaštite od požara)
27. U toku izgradnje i redovnog rada pridržavati se svih uslova koje su izdale nadležne organizacije (JKP, MUP, Zavod za zaštitu prirode idr.)
28. Nosilac projekta mora odrediti lice odgovarajuće kvalifikacije zaduženo za sprovođenje mera zaštite životne sredine, čija će ovlašćenja biti definisana Pravilnikom o radu preduzeća, a u skladu sa članom 31 *Zakona o upravljanju otpadom* ("Službeni glasnik RS" broj 36/09, 88/10, 14/16) - u daljem tekstu: "Zakon". Odluku uraditi u pismenom obliku i zvesti u delovodnu knjigu preduzeća. Ažuriranje odluke mora biti redovno. Odluka o odgovornom licu mora biti stavljena na uvid inspektoru za zaštitu životne sredine.
29. Postaviti takav sistem za tretman otpadnih gasova iz EDT procesa koji će obezbediti da vazduh koji se ispušta u atmosferu bude u skladu sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje* ("Službeni glasnik RS" broj 111/15)
30. Pre izdavanja upotrebne dozvole, postrojenje EDT pustiti u probni rad, za čije vreme će se izvršiti garancijsko merenje GVE na emiteru pogona, a u skladu sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje* ("Službeni glasnik RS" broj 111/15)

31. Ukoliko garancijsko merenje GVE na emiteru pogona nije u granicama propisanim zakonom zabranjuje se izdavanje upotrebne dozvole, sve dok vrednosti GVE ne budu u granicama pozitivnih zakonskih propisa
32. Skladišne jedinice sa hemikalijama skladištiti isključivo u odgovarajućim ekotankvanama, bilo da su u magacinu hemikalija, bilo da se transportuju do kade za hromiranje ili EDT mašine radi dopune/korekcije
33. Postaviti najmanje jedan eko kontejner za „pomoć životnoj sredini“ koji je opremljen sistemom za apsorpciju do 500 litara prosute tečnosti
34. Svaka skladišna jedinica sa hemikalijom mora biti označena etiketom sa bezbednosnim listom za tu hemikaliju
35. Svako iscurivanje ili prosipanje tečnosti treba sanirati posipanjem odgovarajućeg apsorpcionog sredstva (pesak, piljevina, univerzalni apsorbenti)
36. Generisani otpad od sakupljanja tečnosti posebno sakupiti i odložiti u odgovarajuću plastičnu posudu sa poklopcem, označiti i privremeno skladištiti na za to određenom mestu (preporučeno mesto: MAGACIN HEMI KALIJA)
37. Curenja veća od 500 litara (u skladu sa dokumentom „VODIČ ZA UDES“ izdatim od strane Ministarstva za zaštitu životne sredine) obavezno prijaviti nadležnoj inspekciji za zaštitu životne sredine
38. Izraditi UPUTSTVO ZA ISTAKANJE ISTROŠENOG RASTVORA ZA HEMIJSKO ODMAŠĆIVANJE, I ISTROŠENOG RASTVORA ZA HROMIRANJE I ISTROŠENOG DIELEKTRIČNOG ULJA U AUTOCISTERNU RADI PREUZIMANJA OTPADNIH MATERIJA-OTPAD
39. Predmetnim uputstvom definisati sve tehnološke operacije koje treba preduzeti prilikom ovakvih radnji koje će obezbediti zaštitu radnika, radne i životne sredine; ponašanje radnika za vreme istakanja, kao i ponašanje vozača cisterne za vreme istakanja
40. Uputstvom definisati način postupanja u slučaju iscurivanja istrošenih rastvora ili ulja na pod hale ili plato gde je cisterna parkirana (curenja na spojevima creva, curenja iz creva isl.)
41. Obavezno izvršiti ispitivanje otpada u cilju dobijanja karaktera otpada (opasan/neopasan, indeksnog broja) i svega što je potrebno u cilju popunjavanja Dokumenta o kretanju otpada, odnosno Dokumenta o kretanju neopasnog otpada
42. Dokument o kretanju otpada popuniti u skladu sa *Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje* ("Službeni glasnik RS", broj 114/13)
43. Dokument o kretanju opasnog otpada popuniti u skladu sa *Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje* ("Službeni glasnik RS", broj 17/17)
44. Generisani otpad predavati isključivo operateru koji ima dozvolu za sakupljanje i skladištenje otpada istog indeksnog broja koji je dat u Izveštaju o ispitivanju otpada
45. Opasan otpad do njegove predaje ovlašćenom operateru mora biti skladišten na način da se ne ugrozi radna i životna sredina
46. Opasan otpad se može skladištiti na lokaciji generatora otpada najviše 12 meseci od dana generisanja
47. U toku korekcije rastvora za hromiranje preduzeti mere da se ambalaža od hromne i sumporne kiseline što više isprazni (ispiranje vodom i isipanje u radnu kadu), kako bi ostatak tečnosti u ambalaži bio što manji
48. Vršiti redovno popunjavanje obrasca DEO 1 i GIO 1 za sve generisane otpadne materije u skladu sa **Pravilnikom o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje** ("Službeni glasnik RS", broj 07/20)
49. Obrasci DEO 1 i GIO 1 su propisani zakonom i popunjavaju se za svaki indeksni broj otpada posebno.

50. Dnevne evidencije se popunjavaju na računaru i dostavljaju se inspekcijskim organima na njihov zahtev.
51. Na početku svake kalendarske godine, a najkasnije do 31. marta, treba dostaviti godišnji izveštaj o otpad GIO 1 Agenciji za zaštitu životne sredine
52. Obrazac GIO 1 se popunjava jednom godišnje kroz informacioni sistem nacionalnog registra izvora zagađenja-NRIZ (<http://www.sepa.gov.rs>) i dodatno podnosi Agenciji na formularima koji se štampaju iz informacionog sistema NRIZ.
53. Da bi se ovaj informacioni sistem mogao koristiti, potrebno je da se operater registruje.
54. Detaljno uputstvo za Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje i sve druge informacije mogu se naći na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine Republike Srbije (<http://www.sepa.gov.rs>).
55. Nastali otpad prilikom iscurivanja u toku preuzimanja ustupiti zajedno sa tečnim otpadom istom operateru
56. Prilikom predaje otpada obavezno popuniti Dokument o kretanju otpada, odnosno Dokument o kretanju opasnog otpada
57. Postaviti dovoljan broj posuda za odvojeno sakupljanje generisanog otpada (komunalni otpad: plastika, metal, mešani otpad)
58. Vršiti redovna merenja GVE na emiteru linije za hromiranje i EDT mašine i to dva puta godišnje pri punom radnom opterećenju
59. Liniju EDT prostorno postaviti u vodonepropusan bazen potrebnih dimenzija
60. Vodonepropusnost bazena dokazati atestima
61. Za kontrolu kvaliteta vodonepropusnosti bazena koristiti već postavljene piezometarske betonske bušotine na dubini od 7m i u prečniku od cca 250mm, koje će služiti za povremenu kontrolu prisustva vode
62. Izvršiti garancijsko merenje buke pri punom radnom opterećenju
63. Izraditi Operativni plan rada pogona u slučaju akcidenta u kome treba predvideti postupak i ponašanje zaposlenih u slučaju kada dođe do iscurivanja rastvora iz kade, prestanka rada sistema za tretman vazduha idr.
64. Otpadne vode od ispiranja ustupati kao otpad operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
65. Istrošeni rastvor za hromiranje ustupati operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste opasnog otpada
66. Istrošeno dielektrično ulje ustupati operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpada
67. Istrošene filter od filtriranja dielektričnog ulja ustupati operateru koji ima dozvolu za tretman ove vrste otpad
68. Kako se u dosadašnjem radu nije pojavila voda u piezometarskim bušotinama, a zakonska regulativa RS nije propisala učestalost ovakvih ispitivanja, kao ni učestalost ispitivanja uzoraka zemljišta, Nosilac projekta se obavezuje da vrši merenje kvaliteta vode iz piezometara i kvaliteta zemljišta na svakih 5 godina
69. Sklopiti ugovor sa JKP o odnošenju komunalnog otpada
70. Radnici moraju biti upoznati sa karakteristikama svih sirovina koje se koriste u proizvodnji
71. Bezbednosni listovi za sve hemikalije moraju biti dostupni na vidnom mestu u pogonu i na svakoj skladišnoj jedinici
72. U okviru pogona treba postaviti jedan kontejner za pomoć životnoj sredini u slučaju udesa
73. U okviru pogona treba postaviti najmanje jedan sanduk sa peskom kao apsorbentom za eventualno prosuti rastvor

74. Izraditi Operativni plan rada pogona u slučaju akcidenta u kome treba predvideti postupak i ponašanje zaposlenih u slučaju kada dođe do iscurivanja rastvora iz kade, prestanka rada sistema za tretman vazduha idr.
75. Postaviti sistem za gašenje eventualnih požara na EDT mašini
76. Sistem se isporučuje u sastavu same mašine i vrši automatsko gašenje požara sa CO₂, u trenutku kada se detektuje pojava dima
77. Postaviti dovoljan broj PP aparata za ručno gašenje početnih požara
78. Izraditi Plan zaštite od požara u skladu sa zakonskom regulativom RS koja definiše ovu oblast
79. Sva vrata na putevima za evakuaciju moraju se otvarati u smeru izlaženja iz objekta.
80. Obeležavanje evakuacionih puteva i smerova napuštanja objekta mora se izvršiti u skladu sa propisima.
81. Svi izlazi iz objekta, kao i prilazni putevi izlaska, moraju biti označeni uočljivim znakovima.
82. Deo uspostavljenog sistema preventivne zaštite koji se odnosi na arhitektonsko-građevinske karakteristike objekta u kome je pogon (vatrootpornost zidova, vrata na ulazima u objekat, evakuacioni putevi) i sredstva za gašenje požara (spoljna i unutrašnja hidrantska instalacija, snabdevanje vodom) čine zatečena rešenja koja su u te svrhe predviđena pri izgradnji prethodnih objekata, koji su u ranijem periodu izvedeni na lokaciji.
83. U ranijem periodu, za potrebe drugih objekata, postavljena je spoljna hidrantska mreža kompleksa, koja je kao takva zadržana i nakon izgradnje predmetnog pogona. Projektom zaštite od požara biće definisano da li je potrebno dodati neke dodatne mere kao preventivno tehničke sa stanovišta zaštite od požara
84. Oruđa za rad i sredstva koja služe pri radu, upotrebljavaju se samo za određenu svrhu, kojoj su namenjena.
85. Mašine, alati, uređaji, pomoćna sredstva moraju se ispitati u pogledu njihove sigurnosti.
86. Radovi zavarivanja, rezanja i lemljenja mogu se obavljati samo na mestima pripremljenim u skladu sa propisanim normativima tehničke i protivpožarne zaštite.
87. Oprema, aparati, uređaji i prateća instalacija za zavarivanje može se upotrebljavati samo ako su u ispravnom stanju i prilagođena važećim tehničkim propisima.
88. Zavarivanje na privremenim mestima se može obavljati samo po prethodno pribavljenom odobrenju, izdatom od strane ovlašćenog radnika organizacije kod koje se obavlja zavarivanje.
89. Odobrenje se izdaje na osnovu pismenog zahteva izvođača radova zavarivanja.
90. Sadržaj odobrenja i način njegovog izdavanja mora biti u skladu sa odredbama važećih propisa.
91. Zavarivanje mogu da obavljaju samo radnici koji su stručno osposobljeni za rukovanje i upotrebu opreme za zavarivanje i upoznati sa propisanim merama zaštite od požara koje treba preduzeti prilikom zavarivanja.
92. Zavarivanje se mora obaviti pod nadzorom rukovodioca radova na mestu i na način i u vreme koje je u odobrenju za zavarivanje određeno.
93. Posebne mere zaštite od požara i eksplozije koje se MORAJU preduzeti pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja u postrojenju MORAJU da budu najmanje na nivou zahteva definisanih u *Uredbi o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja* ("Službeni glasnik SR Srbije" broj 50/79), odnosno u skladu sa odgovarajućim pravilnikom koji reguliše način izvođenja radova, preventivne mere, ovlašćenja i odgovornosti radnika pri izvođenju radova (ovaj pravilnik dužna je da donese radna organizacija u kojoj je instalirano predmetno postrojenje).
94. Osim navedenih mera, a u zavisnosti od vrste tehnološkog procesa, treba preduzeti i dodatne mere.
95. Javljanje o nastalom požaru treba da se ostvari u prvim sekundama rane faze požara.

96. Evakuacija u cilju zaštite od nastalog požara odnosi se pre svega na ljude, pa je neophodno da se oni evakušu iz zone koja može biti ugrožena požarom odmah posle neuspelog pokušaja gašenja početnog požara, još u prvom minutu rane faze.
97. Za gašenje inicijalnih i požara manjih razmera upotrebiti mobilne vatrogasne aparate za gašenje požara koji moraju biti postavljeni na mestima definisanim projektnom dokumentacijom.
98. Zaštita građevinskog objekta dolazi u prvi plan kasnije, kad se izvrši evakuacija, spašavanje i gašenje stabilnim sistemima za zaštitu od požara.
99. Požari većih razmera biće gašeni od strane gradske vatrogasne brigade, odnosno protivpožarnih jedinica privrednih organizacija u okruženju.
100. Gašenje požara od strane profesionalne ekipe vatrogasaca vrši se odmah po njenom pristizanju uz upotrebu profesionalne mobilne opreme.
101. Pušenje u proizvodnim prostorijama i prostoru predmetnog pogona mora biti, kao i upotreba otvorene vatre i alata koji varniči, **NAJSTROŽE ZABRANJENO**.
102. Pušenje može biti dozvoljeno samo u za to određenim prostorima u unutrašnjosti poslovnog objekta.
103. U predmetnom pogonu, moraju se na vidno mesto postaviti table na kojima su ispisana sledeća upozorenja i zabrane:
 - **ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP SA OTVORENIM PLAMENOM**
 - **ZABRANJENA UPOTREBA ALATA KOJI VARNIČI**
104. U slučaju iscurivanja rastvora treba preduzeti sledeće mere:

Lična predostrožnost, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa	Obezbediti adekvatnu ventilaciju. Koristiti ličnu zaštitnu opremu; zaštitu za oči, odgovarajuću opremu za disanje, rukavice, kombinezon i zaštitnu odeću Evakuisati osoblje koje ne učestvuje u sanaciji udesa na bezbedno mesto
Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu	Sprečiti dalje curenje ukoliko je to bezbedno. Sprečiti širenje ili prodor rastvora u kanalizaciju, zemljište i vodotoke Ukoliko nije moguće pokupiti veću količinu obavestiti lokalne vlasti
Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanje širenja i sanaciju	Apsorbovati izlivenu materiju inertnim materijalom (kao što su pesak, piljevina, univerzalni absorbent). Omeđiti veće količine materijala radi sakupljanja Izbegavati toplotu, pušenje, ulja/masti prilikom rukovanja

105. U slučaju kvara na sistemu za ventilaciju treba odmah prekinuti proizvodni proces: hromiranje ili rad na EDT mašini
106. Izvršiti pokrivanje kade za tvrdo hromiranje pogodnim poklopcem od polipropilena ili kuglicama od PP, kako bi se smanjila emisija para sa površine rastvora u radnu sredinu
107. Objekat je arhitektonski tako organizovan da su u njemu predviđeni dobri uslovi evakuacije.
108. Zabranjeno je spaljivanje čvrstih otpadaka u krugu objekta.
109. Zabranjeno je nekontrolisano skladištenje otpadnih materija.
110. Nakon donošenja odluke o prestanku rada projekta mora biti urađen poseban projekat koji će biti u skladu sa tada važećim zakonima.
111. Da se o nameri prestanka rada objekta obavesti nadležni organ opštine za poslove zaštite životne sredine.
112. Opremu od procesa proizvodnje treba demontirati i ukloniti sa lokacije u skladu sa važećim zakonima.
113. Otpad nastao rušenjem građevinskih objekata ukloniti sa lokacije u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

NETEHNIČKI PRIKAZ**NAPOMENE:**

- Ovde iznete mere su deo mera koje nosilac projekta i ovlašćeni operater sabirnog postrojenja moraju poštovati pri korišćenju postrojenja. Njihovo navođenje ne oslobađa nosioca projekta i ovlašćenog operatera od potrebe primenjivanja svih onih mera koje su definisane postojećim zakonskim aktima i propisima, a koje ovde nisu navedene.
- Bilo kakve promene tehnološkog postupka koje za posledicu imaju uvođenje novih tehnoloških operacija, opreme i uređaja koji nisu ovde prikazani, iziskuje ponovnu izradu i verifikaciju studije o proceni uticaja na životnu sredinu