

Broj: UP I 05-2-23-11-35/16 MK, SN
Sarajevo, 03. 04. 2017. godine

Federalno ministarstvo okoliša i turizma, rješavajući zahtjev privrednog društva „ArcelorMittal Zenica“ d.o.o. Zenica, za izdavanje integralne obnovljene okolišne dozvole, na osnovu članova 71. i 72. Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“, broj: 33/03), člana 18. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“ broj: 38/09), članova 19. i 20. Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH“ br. 33/03 i 72/09), i člana 200. Zakona o upravnom postupku („Službene novine Federacije BiH“ br. 2/98 i 48/99) *d o n o s i:*

R J E Š E N J E

Izdaje se integralna obnovljena okolišna dozvola privrednom društvu ArcelorMittal Zenica d.o.o. Zenica za pogone i postrojenja: koksara, aglomeracija, visoka peć, čeličana: BOF i EAF-100 t (trenutno nije u radu), valjaonice (pogoni sitna pruga, žična pruga i tvornica građevinske armature), kovačnica (trenutno nije u radu), energetika (pogoni toplinska, plinska, elektroenergetika i vodoprivreda) i saobraćaj, koji se nalaze unutar kruga kompanije na adresi ul. Bulevar Kralja Tvrtka I broj 17, Zenica.

Izdavanjem ove okolišne dozvole prestaje da vrijedi okolišna dozvola broj: UP-I-05/2-23-11-133/14 DĐ, MR od 16. 11. 2015. godine koja je izdata operatoru ArcelorMittal Zenica d.o.o. Zenica za pogone i postrojenja Departmenta Celičana koju čine pogoni BOF konvertora, kapaciteta 1,1 mil. t čelika/god i elektrolučne peći EAF-100t kapaciteta 800.000 t/god koji se nalaze unutar kruga kompanije.

1. Lokacija proizvodnih objekata i postrojenja

Sva industrija je locirana na sjevernom dijelu zeničke kotline koja je prostorno-planskom dokumentacijom Grada Zenica proglašena industrijskom zonom. Najveću površinu u industrijskoj zoni zauzima kompanija ArcelorMittal d.o.o. Zenica. Ova zona se veže sa urbanom zonom Grada Zenica sa kojom čini jedinstvenu industrijsko-urbanu prostornu cjelinu. Kompanija ArcelorMittal d.o.o. Zenica je smještena u uskoj kotlini površine 25 km², na nadmorskoj visini od 315 m.n.v. Kotlina je okružena brdima visine 600 m do 1050 m, koja ometaju disperziju emitovanih štetnih materija u šire područje. Kroz središnji dio kotline protiče rijeka Bosna, koja dijeli Grad na dvije prostorne celine, istočnu i zapadnu. Kompanija ArcelorMittal d.o.o. Zenica je locirana sjeverozapadno od Grada Zenice, u dolini rijeke Bosne, između lijeve obale rijeke Bosne i regionalnog puta Zenica – Nemila, u podnožju brda Zmajevac, uz željezničku prugu i magistralni put Sarajevo-Doboj.

2. Pogoni i postrojenja za koje se izdaje okolišna dozvola

Privredno društvo ArcelorMittal d.o.o. Zenica predstavlja tipičnog intergralnog proizvođača gvožđa i čelika sa svim fazama proizvodnje od proizvodnje koksa, aglomerata, gvožđa i čelika do finalnih valjanih i kovanih proizvoda, uslužnih djelatnosti (energetika, saobraćaj, održavanje, kontrola kvaliteta) i administrativnih poslova (planiranje, nabava, prodaja i marketing, finansije, projektovanje, kadrovski i informatički poslovi).

Integralnu proizvodnu liniju čine sljedeći pogoni:

1. Koksara,
2. Aglomeracija,
3. Visoka peć,
4. Čeličana: BOF i EAF-100t (trenutno nije u radu),
5. Valjaonice: sitna pruga, žična pruga i tvornica građevinske armature,

- > 6. Kovačnica (trenutno nije u radu),
- 7. Energetika: toplinska, plinska, elektroenergetika i vodoprivreda i
- 8. Saobraćaj.

U Tabeli 1. su date osnovne tehničke karakteristike proizvodnih pogona

Pogon	Kapacitet	Godina proizvodnje	Proizvođač
Koksara	687.000 tona suhog koka	1982.g.	GIPROKOKS
Aglomeracija	1.875.000 tona aglomerata	-aglomašina br.4: 1979.g. -aglomašina br.5: 1987.g. -aglomašina br.6: 1987.g.	SSSR
Visoka peć	1.250.000 tona sirovog gvožđa	1979.g.	SSSR
Čeličana	BOF: 1.068.000 tona čelika EAF: 800.000 tona čelika	1976.g. 2005.g.	SSSR "DANIELI" Italija
Valjaonice	Sitni profili: 650.000 tona Žica: 430.000 tona	1976.g. 1976.g.	"Sket" Magdeburg "Morgan" USA
Energetika	220 tona pare/h	1976.g.	Prva Brnjanska Strojirna

Napomena: Podaci o pogonu Kovačnica nisu navedeni jer je proizvodnja obustavljena 01.07.2013. godine i neće se pokretati sigurno sljedećih 5 godina. ArcelorMittal je u obavezi da obavijesti Federalno ministarstvo okoliša i turizma o namjeri ponovnog pokretanja proizvodnje u pogonu Kovačnica najmanje šest mjeseci prije pokretanja proizvodnje u tom pogonu.

3. Opis djelatnosti za koje se izdaje dozvola

3.1. Koksara

Koks se dobija suhom destilacijom (koksovanjem) kamenih ugljeva, bez prisustva zraka, na temperaturama 950 do 1000°C. Koksovanje se vrši u komornim (koksnim) pećima. Koksna baterija ima 65 peći. U procesu zagrijavanja uglja bez prisustva zraka dolazi do složenih hemijskih i fizičko-hemijskih promjena organske materije u uglju, a kao rezultat toga nastaju plinoviti proizvodi (sirovi koksni plin) i obrazuje se tvrdi ostatak, tj. koks.

Sirovi koksni plin, formiran tokom procesa koksovanja, sa temperaturom 700 do 850°C odlazi u sabirni plinovod u kojem se hlađi pomoću amonijačne vode na temperaturu 80 do 85°C. Ohlađeni plin odlazi u plinski separator u kojem se odvaja tečna faza (amonijačna voda, katran, naftalin) i plin. Očišćeni plin se dalje koristi kao gorivo u procesu proizvodnje koka, aglomerata, gvožđa, čelika kao i toplotne i električne energije.

Koksaru sačinjavaju sljedeće proizvodno-tehnološke cjeline:

- odjeljenje pripreme uglja za proces koksovanja,
- odjeljenje koksovanja i
- odjeljenje nus-prodakata (prerada sirovog koksнog plina).

3.2. Aglomeracija

Proces proizvodnje aglomerata je ukrupnjavanje sitnih željeznih ruda. Suština procesa aglomerisanja je da se nakon potpaljivanja mješavine (plinskim gorivom), metodom prosisavanja zraka vrši sagorijevanje koksa, uslijed čega nastaju visoke temperature koje omogućuju proces aglomerisanja. Proces aglomerisanja je termički proces i odvija se na temperaturama početka topljenja rude, čime se omogućava povezivanje sitnih rudnih zrna. Kod visokih temperatura dolazi do hemijsko-strukturnih i mineraloških promjena i poboljšanja metalurških osobina dobijenog aglomerata. Tehnološki proces proizvodnje aglomerata odvija se u okviru slijedećih odjeljenja:

- priprema sirovina,
- proces proizvodnje aglomerata,
- drobljenje, klasiranje i transport aglomerata.

3.3. Visoka peć

Pogon **Visoka peć** proizvodi sirovo gvožđe redukcijom u visokoj peći koje se koristi za dalju preradu, visokopečni plin koji se koristi u pogonima željezare kao gorivo i granuliranu visokopečnu trosku koja se koristi u proizvodnji cementa i u građevinarstvu dok se u nedostatku tržišta odlaže na industrijsku odlagalište Rača ili u krugu ArcelorMittal d.o.o. Zenica.

Za industrijsko odlagalište Rača, operater je dužan pribaviti posebnu okolišnu dozvolu, u skladu sa propisima Fedearcije BiH.

Pogon Visoka peć se sastoji od slijedećih odjeljenja:

- Bunkerska estakada - doprema sirovina i zasip Visoke peći,
- Kuperi - predgrijavanje tehnološkog zraka,
- Visoka peć - formiranje gvožđa, troske i visokopečnog plina,
- Livna platforma - izljevanje tečnog gvožđa i troske,
- Direktna granulacija troske,
- Havarijalna jama - deponiranje sirovog gvožđa u havarijalnu jamu,
- Prečistači visokopečnog plina,
- Livni stroj - ljevanje sirovog gvožđa u kalupe.

3.4. Čeličana (BOF i EAF-100t)

Pogon Čeličana se sastoji od dva pogona: BOF konvertori i elektrolučna peć EAF-100t.

U BOF konvertoru se vrši oksidaciona rafinacija metala, koristeći kao glavni reagent plinovite oksidante i zagrijavanje metala bez dovoda toplove iz vana, na račun fizičke toplove tečnog sirovog gvožđa i toplove egzotermnih kemijskih reakcija. Dezoksidacija i legiranje čelika vrši se u kazanu. Faze proizvodnje su: prijem i skladištenje tečnog gvožđa u mikserima, prijem i obrada starog željeza, oksidacija u konvertoru, procesi u sekundarnoj metalurgiji i ljevanje na konti mašinama ili u kokilama.

Osnovna sirovina za proizvodnju čelika u elektrolučnim pećima EAF 100t je staro željezo, a mogu se koristiti i drugi nosioci Fe-supstance, kao što su sirovo gvožđe i produkti direktnе redukcije željeznih ruda. Za oksidaciju primjesa iz uloška koristi se plinoviti kisik, a za formiranje troske kreč, fluorit, boksit. Za dezoksidaciju i legiranje koriste se ferolegure ili čisti elementi. Faze proizvodnje su: skladištenje i priprema sirovina, šaržiranje, topljenje i rafinacija, izljevanje troske i čelika, procesi u sekundarnoj metalurgiji i ljevanje na konti mašinama ili u kokilama.

Pogon Čeličana se sastoji od slijedećih odjeljenja:

- prijem i skladištenje tečnog željeza (mikseri),
- prijem, skladištenje i priprema starog željeza (scrap yard),
- priprema nemetalnih dodataka i ferolegura,
- BOF konvertor,
- Elektrolučna peć EAF-100t,
- odjeljenje sekundarne metalurgije (LF-100 t),
- odjeljenje konti liva (CCM),
- odjeljenje pripreme kazana (kazanska hala).

3.5. Valjaonica

Pogon Valjaonice čine tri osnovne proizvodne jedinice:

- sitna pruga (proizvodnju čeličnih sitnih profila),
- žična pruga (proizvodnju čelične vruće valjane žice),
- tvornica građevinske armature (proizvodnju armaturnih mreža i rešetkastih nosača (TGA) i proizvodnju klasične armature (KGA)) i
- prateći objekti i postrojenja.

3.6. Kovačnica

Proizvodnja u pogonu Kovačnica je obustavljena 01.07.2013. godine i trenutno se ovaj pogon nalazi u konzerviranom stanju. Federalni inspektor zaštite okoliša je izvršio pregled pogona Kovačnice 17.10.2014. godine i u Zapisniku br. UP1-10-23-7-00152/2014-1006-P-1006-1-P utvrdio slijedeće:

- nema potrošnje vode i nema emisija u vodu, tj. izvršeno je blindiranje ulaza vode u pogon Kovačnica,
- nema emisija u zrak, tj. izvršeno je blindiranje svih ulaznih cjevovoda zemnog plina i izvršeno je odzračavanje instalacija,
- rasterećene su boce sa koprimiranim zrakom i vodene boce,
- isključena je električna energija,
- ustanovljeno je nema aktivnosti u pogonu, neće nastaniti otpada, te nema ni emisija u tlo.

Proizvodnja u pogonu Kovačnica je obustavljena i pogon se nalazi u konzerviranom stanju i trenutno se ne može predvidjeti početak proizvodnje kao ni agregati koji će biti pokrenuti. Vrijeme pokretanja i obim proizvodnje u ovom pogonu će ovisiti o uvjetima na tržištu, odnosno o potražnji (količina, vrsta i kvalitet) kovanih proizvoda.

3.7. Energetika

Pogon Energetika predstavlja sastavni dio integralnog procesa proizvodnje čelika u ArcelorMittal Zenica. Postrojenja Energetike nalaze se u cijeloj kompaniji, jer za svaki pogon obezbeđuju: paru, sve vrste plinova, vodu, električnu energiju kao i zrak za visoku peć. Pogon Energetika se sastoji iz slijedećih sekcija:

- toplinska energetika
- plinska energetika
- vodoprivreda
- elektroenergetika .

Sekcija Toplinska energetika je osnovni energetska kapacitet za proizvodnju pregrijane pare različitih parametara, vrele vode za grijanje grada Zenica, proizvodnju električne energije i hemijski pripremljene vode. Kapaciteti Toplane su:

- proizvodnja pare:	2 x 220 t/h (max.) / 170t/h (nom.)
- toplinska stanica za grijanje grada:	174 MW
- hemijski pripremljena voda:	4x150 m ³ /h
- proizvodnja električne energije:	
• TG 25 MW, max. 25 MW	
• TG 7 MW, max. 7 MW	

U Toplinskoj energetici su instalirana dva kotla za proizvodnju tehnološke pare i pare za potrebe grijanja unutar ArcelorMittal d.o.o. Zenica i grijanja Grada Zenice. Kotlovi instalirani u Toplinskoj energetici koriste sljedeće vrte goriva: mrki ugalj iz Rudnika Zenica, zemni plin, koksni plin i visokopečni plin.

3.8. Saobraćaj

Pogon Saobraćaj vrši usluge međupogonskog željezničkog transporta sirovina, poluproizvoda, sekundarnih sirovina i otpadnih materijala. Pogon Saobraćaj vrši sljedeće vrste transporta:

- a) željeznički transport,
- b) kamionski transport,
- c) odlaganje otpadnih materijala iz departmenata kompanije ArcelorMittal d.o.o. Zenica na industrijsko odlagalište "Rača",
- d) održavanje vučnih sredstava i transportnih komunikacija željezničkog i cestovnog saobraćaja te drugih sredstava rada i opreme koja pripadaju pogonu Saobraćaj.

4. Opis osnovnih i pomoćnih sirovina, ostalih supstanci i energije

Specifični faktori potrošnje materijala i specifični faktori emisija i uporedba sa Najboljim raspoloživim tehnikama (BAT-ovima) su dati u sljedećim tabelama za svaki pogon pojedinačno:

Tabela 2. Podaci o ulazno-izlaznim materijalima za pogon Koksara

Tabela 3. Podaci o ulazno-izlaznim materijalima za pogon Aglomeracija

Tabela 4: Podaci o ulazno-izlaznim materijalima za pogon Visoka peć

Tabela 5. Podaci o ulazno-izlaznim materijalima za pogon BOF Čeličana

	Jedinica	BAT	AMZ 2011	AMZ 2012	AMZ 2013	AMZ 2014	AMZ 2015
U l a z							
Sirovine							
Tečno gvožđe	kg/t TČ	788 - 931	913	931	924	918	917
Scrap (staro željezo)	kg/t TČ	101 - 340	210	191	174	149	45
Željezna ruda	kg/t TČ	0,02 - 19,4	0,2	1,0	0,08	0	0
Drugi Fe matrijali	kg/t TČ	0 - 60	6	15	26	53	65
Koks	kg/t TČ	0 - 0,4	-	-	0,03	0	0
Krečnjak	kg/t TČ	30 - 67	67	74	60	51	75
Dolomit	kg/t TČ	0 - 28,4	6	5	10	9	8
Legirajući materijali	kg/t TČ	1,3 - 33	7	6	6,2	6,6	7
Gasovi							
Kisik	m3/t TČ	49,5 - 70	50,7	52,6	54,7	55,7	56,2
Argon	m3/t TČ	0,55 - 1,1	1,9	1,6	1,6	1,2	1,1
Nitrogen	m3/t TČ	2,3 - 18,2	0	0	0,001	0	0
Energija							
Električna energija	MJ/t TČ	35 - 216	533	533	540	497	477
Zemni plin	MJ/t TČ	44 - 730	210	169	116	109	165
Koksni gas	MJ/t TČ	0 - 800	121	127	96	127	135
Visokopečni gas	m3/t TČ	1,84 - 17,6	56	51	57	65	76,97
Para	MJ/t TČ	13 - 150	172	161	144	58	8,3
Komprimirani zrak	Nm3/t TČ	8 - 26	-	-	-	-	-
Voda	m3/t TČ	0,8 - 41,7	3,1	3,2	3,4	4,3	4,0
I z l a z							
Proizvodi							
tečni čelik	kg	1000	669.320.000	722.041.000	743.226.000	815.355.000	819.043.000
Energija							
BOF gas	MJ/t TČ	350 - 700	-	-	-	-	-
Para	MJ/t TČ	124 - 335	-	-	-	-	-
Emisije							
Prašina	g/t TČ	14 - 143	139	126	141	319	137
Cr	g/t TČ	0,01 - 0,075	0	0	0	0,001	0,001
Fe	g/t TČ	45,15	-	-	-	-	-
Cu	g/t TČ	0,01 - 2,72	0,13	0,07	0,07	0,01	0,01
Pb	g/t TČ	0,17 - 0,98	0,45	0,23	0,20	0,14	0,08
Mn	g/t TČ	0,3 - 1,56	0,39	0,14	0,10	0,44	0,43
NO2	g/t TČ	8,2 - 55 (100)	2,229	27	185	194	160
CO	g/t TČ	393 - 7200 (18000)	287	262	324	517	972
CO2	kg/t TČ	22,6 - 174	-	-	-	-	-
PAH	mg/t TČ	10	16,43	8	8	10	6
PCDD/F	µg I-TEQ/t TČ	0,043 - 0,094	0,46	0,14	0	0,028	0,021
Otpadni materijali							
BOF troska	kg/t TČ	85 - 165	177	177	179	151	165
Troska sa LF-a	kg/t TČ	9 - 15	-	-	-	-	-
Prašine	kg/t TČ	0,75 - 24	0,11	0,39	0,22	0,29	0,7
Troska sa konti liva	kg/t TČ	4 - 5,7 (13 - 20,7)	12	10	11	9	9
Vatrostalni materijal	kg/t TČ	0,05 - 6	2,3	3,0	2,5	3,4	1,9
Otpadna voda	m3/t TČ	0,3 - 6	3,6	4,34	2,70	2,75	2,01

Tabela 6. Podaci o ulazno-izlaznim materijalima za pogon EAF-100t

Tabela 7. Podaci o ulazno-izlaznim materijalima za pogon Valjaonice

		U l a z										I z l a z									
	Jedinica	SITNA PRUGA	2011. ŽIĆNA PRUGA	TGA	SITNA PRUGA	2012. ŽIĆNA PRUGA	TGA	SITNA PRUGA	2013. ŽIĆNA PRUGA	TGA	SITNA PRUGA	2014. ŽIĆNA PRUGA	TGA	SITNA PRUGA	2015. ŽIĆNA PRUGA	TGA					
Strovine																					
Čelične gredice	kg/t	-	1029	1035	-	1034	1038	-	1038	1043	-	1035	1043	-	1035	1041	-	946	-	-	-
Žica	kg/t	-	-	-	889	-	-	934	-	-	957	-	-	880	-	-	-	64	-	-	-
Štitni profili	kg/t	-	-	-	123	-	-	78	-	-	54	-	-	131	-	-	-	-	-	-	-
Energija																					
Električna energija	MWh/t	-	0,3145	0,1099	0,0559	0,145	0,1133	0,0653	0,1699	0,154	0,0915	0,1718	0,1374	0,0707	0,1678	0,1343	0,0562	-	-	-	-
Zemni gas	GJ/t	-	1,3316	1,6922	-	1,4393	1,8092	-	1,4207	1,8194	-	1,3384	1,8284	-	1,3657	1,4132	-	-	-	-	-
Koksni gas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,223	-	-	-
Viskopotečni gas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,080	-	-	-
Par	GJ/t	-	0,3533	0,3247	-	0,4102	0,3408	-	0,2603	0,2822	-	0,2018	0,1746	-	0,2523	0,2283	-	-	-	-	-
Voda	m ³ /t	-	5,2	0,0023	1,2	4,1	3,6	1,8	4,4	3	2,7	4,3	3,4	1,8	5	3,7	1,1	-	-	-	-
Proizvodi																					
štiti profili	kg	-	226.525.000	-	321.439.000	-	234.187.000	-	258.558.000	-	333.237.000	-	268.142.000	-	336.688.000	-	296.699.000	-	352.879.000	-	-
žica	kg	-	-	-	29.146.000	-	20.910.000	-	-	13.529.000	-	-	19.927.000	-	-	-	-	31.989.000	-	-	-
Gradevinska armatura	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Emissije																					
SO ₂	g/t	-	3,5	1,5	-	2,4	0,9	-	0,0077	0,0024	0	0,0037	-	3,9	7,0906	-	-	-	-	-	-
NOx	g/t	-	57,9	162,8	-	41,0	71,5	-	0,1039	0,0885	0,0490	0,2412	-	430.1902	43.7386	-	-	-	-	-	-
CO	g/t	-	18,4	7,0	-	11,5	5,3	-	0,0324	0,0109	0,0483	0,0367	-	47,9208	27,0366	-	-	-	-	-	-
Otpadni materijali																					
Celični otpad	kg/t	-	14	16,6	9,7	13	19,5	8,1	15	25,3	7,4	15	25,3	7,4	14	20,7	8,1	-	-	-	-
Ogor (cunder)	kg/t	-	15	18,2	1,6	20	18,5	3,1	20	17,3	0,6	20	17,3	0,6	22	20,2	1,7	-	-	-	-
Otpadna voda	m ³ /t	-	3,23	1,25	-	7,72	3,42	-	4,08	2,79	-	4,61	2,08	-	5,63	1,93	-	-	-	-	-
Napomena:																					

AMZ = ArcelorMittal Zenica

BAT = Best Available Technique Reference Document for Iron and Steel Production, mart 2013

Tabela 8. Podaci o ulazno-izlaznim materijalima za pogon Energetika

Tabela 9. Podaci o ulazno-izlaznim materijalima za pogon **Saobraćaj**

	Jedinica	BAT	Spec. Koef.	AMZ 2011	AMZ 2012	AMZ 2013	AMZ 2014	AMZ 2015
U l a z								
Goriva								
Dizel	t	-	-	504	507	476	497	490
I z l a z								
Difuzne emisije nastale upotreboom goriva								
CO2	kg/t	-	3.142	1.583.568,000	1.592.786,628	1.496.654,939	1.560.041,332	1.538.387,297
SOx	kg/t	-	0,80	403,200	405,547	381,071	397,210	391,696
NOx	kg/t	-	48,80	24.595,200	24.738,379	23.245,309	24.229,795	23.893,476
NMVOC	kg/t	-	7,075	3.565,800	3.586,558	3.370,093	3.512,824	3.464,064
CO	kg/t	-	15,50	7.812,000	7.857,477	7.383,244	7.695,939	7.589,116
PM10	kg/t	-	2,83	1.426,320	1.434,623	5.486,512	1.405,130	1.385,626
PAH	g/t	-	4,07	2.051,280	2.063,221	1.938,697	2.020,805	1.992,755
Napomena:								
AMZ = ArcelorMittal Zenica								
BAT = Best Available Technique Reference Document for Iron and Steel Production, mart 2013								

5. Emisija zagađujućih materija iz pogona i postrojenja ArcelorMittal Zenica u okoliš

5.1. Koksara

Koksara je izvor praštine i plinovitih emisija u zrak, emisija u vode i nastajanja otpada. Izvori emisija praštine su procesi pripreme uglja i separacije koksa, dimnjak koksare kao i koksna baterija. ArcelorMittal Zenica poduzima odgovarajuće mjere kako bi se smanjila emisija praštine iz pogona Koksara.

Emisije u vode su prisutna u dijelu prerade sirovog koksнog plina, odnosno u postrojenju biohemija koje služi za prečišćavanje otpadnih voda iz procesa koksovanja. Otpad iz pogona Koksara koji nastaje u procesu se uglavnom vraća natrag u proces i reciklira.

5.1.1. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Koksara u zrak

Emisija praštine iz odjeljenja pripreme uglja nastaje tokom istovara, skladištenja, drobljenja i sortiranja uglja. Ovo su uglanom difuzne emisije koje je teško kvantificirati i o kojima nema puno podataka.

Emisija praštine, organskih polutanata, SO₂, H₂S i NH₃ tokom procesa zasipanja uglja su difuzne emisije koje je teško kvantificirati i o kojima nema puno podataka. Kako bi se smanjile ove emisije nabavljena je nova zasipna mašina koja ima za cilj da emisije tokom zasipa svede na najmanju moguću mjeru. Nova zasipna mašina je ugrađena i puštena u rad u septembru 2016. godine. Funkcionalnost maštine je ispitana na svih 65 peći i postignute su funkcionalne garancije.

Emisije praštine, SO₂ i NOx nastaju sagorijevanjem koksнog plina u cilju proizvodnje toplove za zagrijavanje koksnih peći, a ispuštaju se na dimnjaku koksare. Prosječne izmjerene koncentracije emisije kao i ukupne masene emisije su date u tabeli 10.

Tabela 10. Rezultati monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom **na dimnjaku Koksare**

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ₃	kg/god.	mg/Nm ₃	kg/god.	mg/Nm ₃	kg/god.	mg/Nm ₃	kg/god.	mg/Nm ₃	kg/god.
prašina	202,18	397.251,00	222,49	593.359,72	246,40	213.371,49	237,70	196.578,25	211,50	185.780,00
SO ₂	1.634,06	2.011.220,00	1.219,76	2.842.510,91	644,40	557.965,61	954,20	789.088,40	886,00	778.110,00
NOx	400,00	649.528,00	368,97	862.596,81	235,50	203.954,72	281,70	232.976,51	228,50	200.720,00

Difuzne i fugitivne emisije polutanata tokom procesa koksovanja nastaju na vratima koksnih peći, usipnim otvorima, usponskim kolonama. To su uglavnom emisije praštine, CO, SO₂, H₂S, NH₃, benzen i BaP koje je teško kvantificirati i izmjeriti jer nemaju kontrolisani ispust. ArcelorMittal Zenica je 2014. godine započeo sa realizacijom projekta sanacije vatrostalnog ozida koksnih peći metodom dubinskog keramičkog zavarivanja što je rezultiralo smanjenjem emisija crnog dima i praštine sa dimnjaka koksne baterije.

Emisije praštine tokom istiskivanja koksa su difuzne emisije koje se javljaju prilikom istiskivanja koksa i koje je teško kvantificirati i izmjeriti jer nemaju kontrolisani ispust.

Emisije praštine, CO, NH₃ i H₂S sa tornja za gašenje koksa mogu biti sadržane u vodenoj pari koja nastaje tokom procesa gašenja koksa. Trenutno ne postoje podaci o koncentracijama ovih polutanata u ArcelorMittal Zenica.

Emisije praštine iz separacije koksa su kontrolisane emisije koje se otpisuju i prečišćavaju u mokrim skruber sistemima. Njihov primarni uticaj se ogleda u pogoršanju uslova radne sredine, a koji su jasno definirani u okviru zaštite na radu.

5.1.2 Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Koksara u vodu

Emisije u vodu iz pogona Koksara se mogu identificirati na tri lokacije kako slijedi:

- OV6 – oborinske vode i odvod kondenzata sa dekantera i primarnih hladnjaka,
- OV7 – oborinske vode i preljevne vode sa hladnjaka industrijske vode,
- OV8 – otpadne vode sa biohemije.

Specifični polutanti koji se mogu pojaviti na ove tri lokacije su slijedeći:

- OV6: fenoli, cijanidi, mineralna ulja, PAH i rodanidi,
- OV7: ne očekuju se specifični parametri jer su ovo vode iz čistog ciklusa rashladnih voda,
- OV8: fenoli, cijanidi, mineralna ulja, PAH i rodanidi.

5.2. Aglomeracija

Proces proizvodnje aglomerata je uglavnom izvor praštine, koja predstavlja jedan od najznačajnijih polutanata emisija u zrak ali isto tako može biti i otpadni materijal koji se reciklira u pogonu Aglomeracije.

Izvori emisija praštine su procesi istovara i dopreme sirovina, proces aglomerisanja i hlađenja aglomerata, proces drobljenja, klasiranja i transporta aglomerata. Privredno društvo ArcelorMittal d.o.o. Zenica poduzima odgovarajuće mјere kako bi se smanjila emisija praštine iz postrojenja Aglomeracije.

Otpad iz pogona Aglomeracije je uglavnom prašina izdovjena u sistemima za otprašivanje, odnosno prašina koja bi inače bila emitovana u zrak. Sva izdvojena prašina se vraća u proces aglomerisanja i na taj način je spriječeno odlaganje na industrijsko odlagalište Rača.

Difuzne emisije u zrak se mogu desiti tokom svih procesa proizvodnje aglomerata ukoliko emisije nisu odsisane u punom kapacitetu. Najčešći i najveći izvori difuznih emisija su transportni sistemi i pretovarni čvorovi. Sisteme za otprašivenje pretovarnih čvorova je potrebno pravilno dimenzionisati, instalirati i održavati kako bi se ove emisije smanjile na najmanju moguću mjeru.

5.2.1. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Aglomeracije u zrak

Emisije prašine tokom pripreme sirovina nastaju tokom transporta ulaznih sirovina pri čemu dolazi do presipanja sa jednog transporteru na drugi ili tokom doziranja ulaznih sirovina na glavnu transportersku traku na kojoj se formira aglomešavina. Najčešći izvori emisija prašine su pretovarni čvorovi. U ovom odjeljenju je instalirano 5 vodenih sistema za otprašivanje tzv. skruber sistemi i to: ATU-1A/2; ATU-1/2; ATU-2/2, ATU-3/2; i ATU-12/2. U procesu pripreme aglomešavine – odjeljenje aglomašina instaliran je jedan voden skruber sistem za otprašivanje pretovarnih čvorova na transportu aglomešavine (ATU-1/4), a na trasnportu posteljice dva vodena venturi skrubera (VA-3/4 i VA-4/4). Emisija prašine na dimnjacima ovih sistema je ispod 100 mg/Nm³. Također je instaliran i jedan vrečasti filter (F-5) na bunkeru kreča koji postiže emisije čvrstih čestica ispod 20 mg/Nm³. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine sa ovih sistema je dat u tabeli 11.

Tabela 11. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemima za otprašivanje

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
Odjeljenje dozera										
ATU-1A/2	-	-	-	-	46,23	8.989,80	30,73	4.829,36	37,57	4.677,01
ATU-1/2	-	-	-	-	90,45	7.518,70	2,37	231,70	3,22	237,40
ATU-2/2	-	-	-	-	-	-	5,40	528,41	6,07	453,05
ATU-3/2	-	-	-	-	-	-	3,87	352,04	6,68	618,55
ATU-12/2	-	-	40,40	5.489,00	53,33	6.973,90	211,47	20.880,72	298,27	34.187,61
F-5	-	-	-	-	-	-	5,44	126,24	4,15	65,74
Odjeljenje aglomašina										
ATU-1/4	-	-	-	-	77,50	21.575,40	4,68	1.174,33	3,63	677,34
Odjeljenje transporta posteljice										
VA-3/4	-	-	-	-	-	-	29,00	5.701,50	sistemi nisu radili u 2015.g. Iz tehnoloških razloga	
VA-4/4					83,3	21575,4	20,24	3482,49		

Emisije prašine u odjeljenju drobljenja koksa nastaju tokom drobljenja koksa na potrebnu granulaciju kako bi se mogao koristiti u proizvodnom procesu aglomerisanja. U ovom odjeljenju su prvo bitno bila instalirana dva vodena sistema za otprašivanje (VA-9/2 i VA-9A/2) tzv. skruberi. Budući da ovi sistemi imaju svoja ograničenja u pogledu efikasnosti otprašivanja izvršena je zamjena ovih sistema sa novim vrečastim filterom označenim F-6. Emisije prašine sa ovog sistema su ispod 20 mg/Nm³. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine sa ovih sistema je dat u tabeli 12.

Tabela 12. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemima za otprašivanje

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		Oznaka otprasiv.	2015	
	mg/Nm ³	kg/god.		mg/Nm ³	kg/god.						
Odjeljenje drobilica koksa											
VA-9/2	214,20	41.685,00	66,83	9.716,00	116,45	17.979,50	59,91	9.873,80	F-6	1,43	129,73
VA-9A/2	131,80	18.897,00	68,70	10.210,00	61,63	6.047,70	84,03	13.998,95			

Emisije tokom procesa aglomerisanja su uglavnom emisije prašine koje čine i do 50% od svih ukupnih emisija prašine iz integralne linije proizvodnje čelika. Drugi značajni polutanti iz ovog procesa su: SO₂, NOx, teški metali, HCl, HF, PAH i PCDD/F.

Prašina potiče iz procesa aglomerisanja tj. iz aglomešavine, a razlikuje se gruba i fina prašina. Gruba prašina se može efikasno izdvojiti u elektrofilterima. Fina prašina sadrži alkalne hloride koji daju veliku specifičnu otpornost prašini, odnosno formiraju tanki izolacioni sloj prašine na elektrodama. Ovaj sloj smanjuje efikasnost elektrofiltera i onemogućava izdvajanje prašine iz dimnih plinova. Iz ovog razloga se primjenom elektrofiltera mogu postići koncentracije u rasponu od 100 do 150 mg/Nm³. Da bi se emisije prašine smanjile ispod 50mg/Nm³ potrebno otprašivanje vršiti koristeći vrečaste filtere ili neke druge novije tehnologije.

Teški metali u otpadnim plinovima potiču iz ulaznih sirovina, a najznačajniji su olovo, živa i cink. Emisija teških metala sa dimnjaka Aglomeracije su prema dosadašnjim mjerenjima bile ispod graničnih vrijednosti.

Koncentracija **alkalnih hlorida** zavisi od karakteristika ulaznih sirovina i prema podacima iz BAT-a kreće se od 600 do 1000 g K₂O/toni aglomerata.

Sumporni oksidi potiču uglavnom iz aglomješavine odnosno iz goriva koje se koristi za proces aglomerisanja (sitni koks). Oksidi sumpora mogu također ovisiti i o kvalitetu rude željeza. Međutim, ArcelorMittal Zenica koristi rudu željeza iz Prijedora sa niskim koncentracijama S i na taj način je izvršeno smanjenje SO₂ emisija u odnosu na period prije 1992. godine. Emisije SO₂ sa dimnjaka Aglomeracije su ispod graničnih vrijednosti.

Glavni uzorok **azotnih oksida** (NOx) emisija je temperatura plamena na početku procesa sinterovanja. Izvor emisija NOx pored aglomješavine može biti i ambijentalni zrak. Ove emisije u pogonu Aglomeracija su ispod graničnih vrijednosti.

Emisije **florida** zavise od koncentracije florida u rudi željeza i baziciteta aglomješavine. Povećanjem baziciteta aglomješavine smanjuju se emisije florida. Međutim, povećanjem baziciteta aglomješavine povećavaju se i emisije prašine sa povećanom specifičnom otpornošću što opet dovodi do problema sa radom sistema za otprašivanje.

Hidrokarboni (VOC) nastaju uslijed nepotpunog sagorijevanja goriva i materijala koji sadrže karbon. Također izvor ovih emisija može biti i cunder iz Valjaonica koji se reciklira u Aglomeraciji.

Nastanak **PCDD/F** u procesu sinterovanja je vrlo složen i zavisi od mnogih faktora i ima više mjesta nastanka (aglomješavina, temperatura, zračni jastuci, i sl).

PAH-ovi su rezultat nepotpunog i nehomogenog procesa sagorijevanja. Nema relevantnih podataka o emisija najzanačajnijih komponeneti PAH. Nije uočena korelacija između emisija PAH i PCDD/F.

Rezultati periodičnog monitoringa emisija na dimnjacima Aglomeracije SINTER 1 (SP-4) i SINTER 2 (SP-5,6) su dati u tabelama 13 i 14.

Tabela 13. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na SINTER 1 (SP-4)

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
Cd	0,0352	30,18	0,0311	32,30	0,0357	21,10	0,00451	6,14	0,0064	6,47
Cr	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00179	2,43	0,0031	3,15
Cu	0,1574	134,97	0,1986	206,30	0,2283	134,60	0,25	340,56	0,55	559,26
Hg	<0,001	0,00	<0,001	0,00	<0,001	0,00	0,0038	5,17	0,0054	5,49
Mn	0,1717	147,24	0,1563	162,40	0,1797	106,00	0,1	136,22	0,0919	93,45
Ni	0,0235	20,15	0,0098	10,20	0,0112	6,60	0,0027	3,67	0,0032	3,25
Pb	0,8441	723,84	0,46913	487,30	0,5395	318,20	0,88	1.198,78	0,92	935,49
Ti	<0,01	0,00	<0,01	0,00	<0,01	0,00	2,12	2.887,98	2,94	2.989,50
V	<0,01	0,00	<0,01	0,00	<0,01	0,00	0,00142	2,65	0,031	3,15
Zn	0,1316	112,85	0,1319	137,00	0,1516	89,40	0,00195	694,74	0,62	630,44
HCl	15,88	13.617,53	13,6	14.127,10	15,6	9.200,00	0,61	830,97	1,53	1.555,76
HF	0,75	643,15	0,7	727,10	0,805	474,70	25,7	3.500,99	2,99	3.040,34
PCDD/F	<0,01		<0,01		<0,01		0,8			
	(ng TEQ/Nm ³)	0,00	(ng TEQ/Nm ³)	0,00	(ng TEQ/Nm ³)	0,00	(ng TEQ/Nm ³)	0,001	0,16	0,00016
PAH	0,0026	2,23	0,0021	2,20	0,0024	1,40	1,77	241,11	0,23	233,87
VOC	174,11	149.303,99	186,54	193.770,00	114,5	67.525,40	35	47.678,93	36,79	37.409,45
benzen	4,62	3.961,77	3,8	3.947,30	4,3	2.535,90				
BAP (benzo(a)pyren)	0,14	120,05	0,09	93,50	0,1	59,00				

Tabela 14. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na SINTER 2 (SP-5,6)

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
Cd	0,0303	21,30	0,0412	112,00	0,0432	110,70	0,00471	6,62	0,005	10,26
Cr	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,002	2,81	0,0024	4,96
Cu	0,0216	15,18	0,01762	47,90	0,0185	47,40	0,27	379,53	0,215	438,57
Hg	<0,001	0,00	<0,001	0,00	<0,001	0,00	0,0034	4,77	0,0042	8,65
Mn	0,2078	146,09	0,1934	526,00	0,20307	520,50	0,21	395,19	0,316	644,60
Ni	0,0128	9,00	0,0119	32,40	0,012495	32,00	0,00287	4,03	0,0035	7,04
Pb	0,1277	89,77	0,1234	335,60	0,12957	332,10	1,59	2.235,05	1,72	3.508,57
Ti	<0,01	0,00	<0,01	0,00	<0,01	0,00	2,29	3.219,03	2,01	4.100,13
V	<0,01	0,00	<0,01	0,00	<0,01	0,00	0,0021	2,95	0,0029	5,88
Zn	0,0541	38,03	0,1653	449,60	0,173565	444,90	0,59	829,35	0,5	1.019,93
HCl	12,62	8.871,98	13,1	35.627,40	13,7	35.115,00		1.307,29	1,29	2.631,43
HF	1,12	787,37	1,1	2.991,60	1,155	2.960,40		4.666,90	3,59	7.323,12
PCDD/F	<0,01 (ng TEQ/Nm ³)	0,00	<0,01 (ng TEQ/Nm ³)	0,00	<0,01 (ng TEQ/Nm ³)	0,00	1,3 (ng TEQ/Nm ³)	0,0018	0,4	0,00082
PAH	0,0036	2,53	0,0019	5,20	0,0019	4,90	1,11	156,03	0,116	236,62
VOC	215,54	151.526,60	186,7	507.759,00	96	246.061,50	27	37.953,73	30,52	62.256,71
benzen	3,12	2.193,39	4,1	11.150,60	4,3	11.021,50				
BAP (benzo(a)pyren)	0,21	147,63	0,19	516,70	0,2	512,60				

Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija na dimnjacima Aglomeracije SINTER 1 (SP-4) i SINTER 2 (SP-5,6) su dati u tabelama 15 i 16.

Tabela 15. Rezultati monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku SINTER 1

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.								
prašina	180,44	1.332	65,44	157.151	346,50	440.728	242,30	361.864	39,20	50.590
SO ₂	875,00	175.744	301,85	648.471	180,70	218.527	116,00	202.158	80,20	103.580
NO _x	464,94	86.882	155,77	331.549	178,40	215.690	111,80	246.376	48,60	157.860

Tabela 16. Rezultati monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku SINTER 2

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.								
prašina	59,00	64.354	126,40	288.544	279,50	576.525	263,20	527.050	354,30	581.730
SO ₂	610,33	521.573	261,65	643.944	126,60	261.070	120,10	201.333	97,10	159.460
NO _x	456,10	342.556	169,71	542.354	112,50	232.159	150,50	202.290	139,70	229.360

Rezultati periodičnog monitoringa emisija na dimnjacima elektrofiltera na dimnoj strani aglomašina su dati u tabeli 17.

Tabela 17. Rezultati periodičnog monitoringa emisija u zrak na dimnjacima elektrofiltera na dimnoj strani aglomašina

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
ESP-4	-	-	105,98	213.912,83	43,9	179.112,00	93,03	94.867,59	42,86	38.822,68
ESP-5	-	-	126,03	267.432,20	47,68	296.395,48	62,28	63.868,01	90,99	72.451,64
ESP-6	-	-	97,53	204.032,33	28,43	185.897,13	84,61	95.446,56	120,81	104.503,07

Emisije prašine tokom drobljenja, klasiranja i transporta aglomerata su emisije čiji su glavni izvori pretovarni čvorovi na kojima dolazi do presipanja aglomerata sa jedne transporterske trake na drugu. Ovo odjeljenje može biti izvor difuznih emisija ukoliko usisne haube nisu odgovarajućeg oblika i kapaciteta. U ArcelorMittal Zenica su u ovom odjeljenju bili instalirani vodeni skruber sistemi za otprašivanje: ATU-1/7, ATU-5/7, ATU-6/7, ATU-7/7, ATU-10/7, VA-8/7 i VA-9/7. Budući da pomenuti

sistemi nisu zadovoljavali postavljene norme otprašivanja te da je ovo odjeljenje bilo izvor difuznih emisija izvršena je zamjena vodenih skruber sistema sa vrećastim filterima. Trenutno je instalirano ukupno 5 vrećastih filtera u ovom odjeljenju sa oznakama: AM-L-C, F1, F2, F3, i F4. Koncentracije prašine na dimnjacima vrećastih filtera je ispod 20 mg/Nm³ i eliminirane su difuzne emisije crvene prašine iz ovog odjeljenja. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine sa ovih sistema je dat u tabeli 18.

Tabela 18. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemima za otprašivanje

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
Odjeljenje drobljenja, klasiranja i transporta aglomerata										
ATU-1/7	142,65	33.904,00	-	-	F1		4,80	1.235,15	9,14	2.115,17
ATU-5/7	-	-	-	-	F2		5,06	1.233,45	13,70	2.397,12
ATU-6/7	298,85	69.753,00	-	-	F3		9,25	2.705,84	4,94	766,95
ATU-7/7	103,35	6.114,00	198,6	3.578,29	F4		13,66	2.875,69	10,45	2.205,20
ATU-10/7	89,66	4.169,00	-	-						
VA-8/7	596,20	134.782,00	324,825	5.588,17						
VA-9/7	184,25	46687	130,85	2.532,69						
AM-L-C	-	-	3,25	37,51	3,25	6,8	57,74	9.192,52	48,44	6.901,61

5.2.2. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Aglomeracije u vodu

Emisije u vodu iz pogona Aglomeracija se mogu identificirati na jednoj lokaciji oznake OV9. Specifični polutanti koji se mogu pojaviti u ovim industrijskim vadam su: Fe, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Cr, Hg, Pb, Al, hloridi, sulfati, sulfidi, fluoridi, cijanidi i TOC.

5.3. Visoka peć

Visoka peć je izvor uglavnom prašine i plinovitih emisija u zrak. Najvažnije emisije u zrak su: emisije prašine, NO_x, SO₂, CO, H₂S, VOC i teških metala.

5.3.1. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija emisija iz pogona Visoka peć u zrak

Emisije prašine iz bunkerske estakade nastaju na presipnim mjestima tokom transporta sirovina i goriva, a odsisavaju se i prečišćavaju u elektrofilterima. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine sa ovih sistema je dat u tabeli 19.

Tabela 19. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemima za otprašivanje

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.						
Bunkerska estakada - doprema sirovina i zasip Visoke peći										
ESP-1	10,97	28.637,00	11,55	23.233,00	14,40	31.319,02	41,85	92.242,98	32,53	55.881,45
ESP-2	18,22	48.914,00	7,88	10.238,00	12,00	5.084,26	66,70	134.074,81	49,50	94.841,67
ESP-3	-	-					43,99	25.533,16	31,96	16.619,18

Emisije iz kaupera kauperi se lože visokopećnim plinom i povremeno koksnim plinom tokom dužih stajanja i remonta visoke peći. Budući da koksni plin sadrži komponente sumpora mogu se pojaviti i emisije SO₂ kada se ovaj plin koristi kao gorivo. Emisije NO_x su rezultat visokih temperatura u kauperima. Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija na dimnjaku kaupera su dati u tabeli 20.

Tabela 20. Rezultati monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku kaupera

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm3	kg/god.	mg/Nm3	kg/god.	mg/Nm3	kg/god.	mg/Nm3	kg/god.	mg/Nm3	kg/god.
prašina	19,81	19.832	45,77	20.678,28	48,40	13.976	24,50	5.873	39,70	9.520
SO2	1,33	12.468	0,20	78,89	112,30	32.439	107,30	25.729	110,20	26.440
NOx	0,26	280	0,00	0,24	83,30	24.058	78,20	18.752	76,00	18.230

Emisije sa livne platforme nastaju tokom ljevanja sirovog gvožđa uslijed kontakta sirovog gvožđa i troske sa ambijentalnim kisikom. Kako bi se ove emisije uhvatile instaliran je sistem za otprašivanje livne platforme, koji se sastoji od haube na izljevnom otvoru, haube na „skimeru“, haube na „gibajućoj rini“, cjevovoda, vrećastog filtera i dimnjaka. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine sa ovih sistema je dat u tabeli 21.

Tabela 21. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemu za otprašivanje

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm3	kg/god.	mg/Nm3	kg/god.	mg/Nm3	kg/god.	mg/Nm3	kg/god.	mg/Nm3	kg/god.
Livna platforma - CVS filter										
prašina	-	-	-	-	-	-	3,370	18.745,75	7,56	14.149,65
Mn	-	-	-	-	-	-	0,034	51,77	0,03	43,26
Ni	-	-	-	-	-	-	0,00025	0,38	0,0036	5,19
Pb	-	-	-	-	-	-	0,015	22,84	0,018	25,96
PCCD/F	-	-	-	-	-	-	0,800	0,0012	0,83	1,20
HCN	-	-	-	-	-	-	4,210	6411,33	4,4	6344,63

Emisije iz granulacije troske emisije H₂S i SO₂ se stvaraju uslijed reakcije vode i istopljene troske. Ove emisije zavise od kanala kojim se kreće troska budući da je glavna komponenta sumpora u troski CaS, ali i od temperature vode za granuliranje, tj. hladnjom vodom se postiže manje emisije H₂S i SO₂. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija H₂S iz dimnjaka granulacije troske je dat u tabeli 22.

Tabela 22. Rezultati periodičnog monitoringa emisija H₂S na dimnjaku granulacije troske

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm3	kg/god.								
Odjeljenje za granulaciju troske										
H2S	3,80	-	4,70	-	3,10	-	0,07	11,35	0,11	19,11

5.3.2 Opis prirode i količine predviđenih emisija iz pogona Visoka peć u vodu

Emisije u vodu iz pogona Visoka peć se mogu identificirati na dvije lokacije kako slijedi:

- OV2 – miješane otpadne vode sa prečistača plina, kupatila i granulacije troske
- OV3 – otpadne vode sa radikalnih taložnika i bazena za granulaciju troske

Specifični polutanti koji se mogu pojaviti na ove tri lokacije su slijedeći:

- OV2: Ni, Zn, Cu, Pb, Cr, Cd, Hg, As, cijanidi, sulfidi i PAH
- OV3: Ni, Zn, Cu, Pb, Cr, Cd, Hg, As, cijanidi, sulfidi i PAH

5.4. Čeličana

BOF proces proizvodnje čelika je izvor uglavnom prašine, otpada i otpadnih voda. Izvori emisija prašine su procesi zasipanja starog željeza i uljevanja sirovog gvožđa, proces izljevanja tečnog čelika i troske. ArcelorMittal Zenica poduzima odgovarajuće mjere kako bi se smanjila emisija prašine iz postrojenja BOF čeličane.

Otpad iz pogona BOF čeličane uglavnom potiče od troske. Troska se trenutno nakon izdvajanja metalne komponente odlaže na industrijsko odlagalište Rača, a razmatraju se i dodatni procesi obrade ove troske kako bi smanjila količina otpadnih matrijala koji se odlažu.

Primarni i sekundarni otpadni gasovi iz EAF-100t sadrže prašinu, metale, azone okside i okside sumpora i organske materije (npr. VOC, hlorbenzene, PCB, PAH i PCDD/F). Emisija organskih materija uglavnom zavisi od kvalitete skrapa (skrap može sadržavati boje, ulja i druge organske supstance).

Difuzne emisije u zrak se mogu desiti tokom svih procesa proizvodnje čelika ukoliko emisije nisu odsisane u punom kapacitetu. Budući da se ove emisije trebaju izbjegći što je više moguće potrebno je optimizirati primarni i sekundarni sistem otprašivanja.

5.4.1 Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Čeličana u zrak

Emisija prašine iz mikserskog postrojenja nastaje tokom uljevanja i izljevanja sirovog gvožđa u/iz miksera. Ove emisije se odsisavaju i prečišćavaju u vrećastom filteru, a emisije na dimnjaku su manje od 20 mg/Nm³. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine iz dimnjaka vrećastog filtera je dat u tabeli 23.

Tabela 23. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemu za otprašivanje

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
Miksersko odjeljenje										
vrećasti filter	19,48	7.095,00	14,55	5.763,00	13,28	2.926,78	4,88	626,42	5,91	320,08

Emisija prašine iz postrojenja konvertora razlikujemo primarni i sekundarni sistem otprašivanja. Emisije prašine na dimnjaku primarnog sistema, nakon prečišćavanja u vodenim skruber sistemima su u rasponu od 25 do 100 mg/Nm³. Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija prašine na dimnjaku su dati u tabeli 3.27.

Emisije prašine na dimnjaku sekundarnog sistema nakon prečišćavanja u vrećastom filteru će biti manje od 20 mg/Nm³.

Emisije SOx i NOx iz konvertora nastaju u primarnom sistemu kao produkt sagorijevanja BOF gasa. Ove emisije nisu značajne po količinama. Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija SO₂ i NOx na dimnjaku su dati u tabeli 24.

Tabela 24. Rezultati monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku BOF konvertora

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
prašina	44,11	66.556	32,04	59.115,82	33,20	35.751	28,70	33.883	37,40	50.460
SO ₂	1,63	3.719	12,09	20.454,56	100,70	108.493	103,70	122.540	106,40	143.430
NOx	0,95	1.492	10,84	19.474,12	127,80	137.654	102,50	121.103	97,20	130.990

Emisija teških metala iz konvertora je usko povezana sa emisijom prašine tj. izdavaju se sa prašinom u sistemima za otprašivanje. Što je veća efikasnost sistema za otprašivanje to su manje emisije prašine i teških metala u zrak. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine iz dimnjaka vrećastog filtera je dat u tabeli 24.

Emisije organskih komponenti (PAH, PCDD/F, HF, CH4) iz konvertora zavise od količine i kvaliteta strog željeza koji se koristi kao ulazna sirovina. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija teških metala iz dimnjaka konvertora je dat u tabeli 3.29.

Tabela 25. Rezultati periodičnog monitoringa emisija teških metala na dimnjaku konvertora

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
Cr	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,0009	1,22	0,0008	0,78
Cu	0,0763	86,00	0,08765	50,00	0,05925	48,80	0,008	10,88	0,0066	6,46
Mn	0,229	260,00	0,17795	102,20	0,08825	72,70	0,26	353,71	0,36	352,49
Pb	0,2684	304,00	0,28585	164,20	0,1808	148,90	0,0805	109,51	0,07	68,54
PCDD/F	0,27 (ng TEQ/Nm ³)	306,00 (ng TEQ/Nm ³)	0,162 102,90 (ng TEQ/Nm ³)	0,09665 0,0000024 (ng TEQ/Nm ³)	0,0165 0,0000016 (ng TEQ/Nm ³)	6,30	0,61	8,29	0,0054	5,24
PAH	0,0097	11,00	0,0099	5,70	0,00765					

Emisije prašine iz EAF-100t - otpadni gasovi sadrže 10-30 kg prašine/ toni tečnog čelika. Sastav prašine se može odrediti analizom izdvojene prašine u vrećastom filteru. Većina teških metala se izdvajaju zajedno sa prašinom u vrećastom filteru.

Emisija prašine nakon vrećastog filtera na dimnjaku je u rasponu od: 4 do 3000 g/t TČ. Oko 96% ukupne prašine čini PM10. Koncentracija prašine prema BAT-u na dimnjaku se kreće od 0,5 do 50 mg/Nm³. Podaci o emisijama prašine iz ovog pogona nisu dostupni jer pogon ne radi od 2008. godine.

Emisije teških metala iz EAF-100t - pojedini teški metali imaju veliki raspon emisija kao npr. cink. Veće emisije kroma i nikla se odnose na proizvodnju nehrđajućeg čelika. Emisije žive mogu varirati od taline do taline zbog kvaliteta skrapa, jer se u starom željezu može naći elektronski i elektronički otpad koji sadži živu. Emisija žive iz EAF-100t prema BAT-u se kreće u rasponu od 2 do 200 mg/t TČ. Podaci o emisijama teških metala iz ovog pogona nisu dostupni jer pogon ne radi od 2008. godine.

Emisije sumpornih i azotnih oksida iz EAF-100t - emisije SO₂ uglavnom zavise od kvaliteta i količine uglja koji se koristi kao ulazna sirovina. Emisije SO₂ se kreću od 5 do 210 g/t TČ i nisu značajne sa aspekta zaštite okoliša. Emisije NOx su također male (od 13 do 460 g/t TČ) i ne uzimaju se u razmatranje. Podaci o emisijama SO₂ i NOx iz ovog pogona nisu dostupni jer pogon ne radi od 2008. godine.

Emisije VOC iz EAF-100t - nastaju kao rezultat sagorijevanja organskih supstanci koje dolaze zajedno sa ulaznim sirovinama (boje, rastvarači i sl.). Kada se kao gorivo koristi antracitni ugalj može doći do emisija benzena. Podaci o VOC emisijama iz ovog pogona nisu dostupni jer pogon ne radi od 2008. godine.

Emisije PAH (Policiklični aromatski hidrokarboni) iz EAF-100t - emisije PAH-ova su relativno visoke tj. od 9 do 970 mg/t TČ. PAH-ovi su prisutni u starom željezu ali također mogu nastati i tokom rada EAF-100t. Podaci o PAH emisijama iz ovog pogona nisu dostupni jer pogon ne radi od 2008. godine.

Emisije PCB i PCDD/F iz EAF-100t - staro željezo (stara električna oprema kao npr.: mašine za veš, sušila, fluoracentne lampe, i sl.) može biti glavni izvor emisija PCB-a. PCB se ne može izdvojiti otpadnog gasa u vrećastim filterima, a emisije se kreću od 0,01 do 5 mg/t TČ. PCDD/F se za razliku od PCB-a može izdvojiti iz otpadnog gasa u vrećastom filteru, ovisno od temperature gasova, adsorpcionih osobina prašine i efikasnosti izdvajanja prašine. PCDD/F nastaje tokom termičke obrade starog željeza koji sadrži boje, ulja, PVC i druge organske komponente. PCDD/F se uglavnom stvara na samom početku topljenja starog željeza dok su temperature još uvijek niske. Rang emisija PCDD/F je od 0,04 do 6 µg I-TEQ/t TČ. Podaci o emisijama PCB i PCDD/F iz ovog pogona nisu dostupni jer pogon ne radi od 2008. godine.

Emisije prašine iz odjeljenja nemetalnih dodataka i ferolegura – nastaju na presipnim mjestima tokom transporta nemetalnih dodataka i ferolegura. Ova prašina uglavnom utiče na radnu sredinu tako što uzrokuje otežane uslove rada ljudi i postrojenja i nema značajniji uticaj na okoliš. Na ovim mjestima su instalirani sistemi za otprašivanje. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine iz ovih sistema je dat u tabeli 26.

Tabela 26. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašina na sistemima za otprašivanje

Oznaka otprašivača	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.								
Odjeljenje nematnih dodataka i ferolegura										
ATU-1	16.138,10	11.689,00	594,70	14.769,00	1.852,40	46.452,00	2.927,41	85.053,33	924,14	19.422,42
ATU-3	-	-	-	-	112,45	4.730,00	218,78	8.133,80	97,73	3.153,31
ATU-4	43,24	2.054,00	135	5.415,00	141,95	5.743,00	632,75	22.816,91	648,82	19.358,36
ATU-6	44,60	1.978,00	67,1	2.462,00	85,10	3.378,00	1.723,11	61.761,61	924,81	27.684,78
ATU-7	288,10	3.613,00	263,8	3.774,00	339,80	5.659,00	1.717,09	47.804,34	1619,71	42.187,14

5.4.2. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Čeličana u vodu

Emisije u vodu iz pogona Čeličana se mogu identificirati na jednoj lokaciji oznake OV10. Specifični polutanti koji se mogu pojaviti u ovim industrijskim vodama su: Fe, Ni, Cu, Pb, Cr, Cd, Mn i Hg.

5.5. Valjaonica

5.5.1. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Valjaonice u zrak

Emisije u zrak kod procesa valjanja sitnih profila i žice javljaju se prvenstveno kao produkt sagorijevanja gorivih plinova u zagrijevnom pećima. Proizvodi sagorijevanja na pećima odvode se u atmosferu preko pripadajućih dimnjaka. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija iz pogona Valjaonice je dat u tabeli 27.

Tabela 27. Rezultati periodičnog monitoringa emisija iz pogona Valjaonice

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.								
Sitna pruga										
SO ₂	8,99	794,00	8,09	559,00	9,78	1.982,37	0,00	0,00	5,75	1.144,77
NO _x	47,08	13.114,00	39,05	9.592,00	200,60	26.859,06	178,46	13.131,67	641,10	127.637,00
CO	148,40	4.161,00	139,13	6.872,73	40,80	8.380,10	176,12	12.959,48	71,42	14.218,06
Žična pruga										
SO ₂	2,98	474,00	3,98	308,00	8,65	787,20	6,60	1.237,80	52,60	2.502,12
NO _x	328,33	52.324,00	22,58	23.671,00	223,60	29.502,62	433,08	81.222,68	324,47	15.434,42
CO	14,17	2.258,00	302,95	2.235,86	39,78	3.617,69	65,82	12.344,31	200,57	9.540,64

5.5.2. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Valjaonice u vodu

Emisije u vodu iz pogona Valjaonice se mogu identificirati na dvije lokacije kako slijedi:

OV12 – miješane otpadne vode sa žične i sitne pruge

OV13 – preljevne vode sa PS-3 i iz Valjaonica

Specifični polutanti koji se mogu pojaviti na ove tri lokacije su slijedeći:

OV12: masti i ulja, mineralna ulja, PAH, Zn, Cu, Cd, Pb, Cr, Mn, Fe, Ni, Hg i Cl

OV13: masti i ulja, mineralna ulja, PAH, Zn, Cu, Cd, Pb, Cr, Mn, Fe, Ni, Hg i Cl

5.6. Energetika

Najzačajnije emisije iz pogona i postrojenja Energetike su emisije u zrak i to emisije prašine i SO₂. Uglavnom se vrsta i kvalitet goriva veže sa pokazateljima emisije polutanata u zrak. Pored emisija u zrak također su značajne i emisije u vodu iz taložnih bazena u Podbrežju kao i emisija buke.

5.6.1. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Energetika u zrak

U procesu sagorijevanja uglja, zemnog plina i tehnoloških plinova nastaju dimni plinovi koji predstavljaju smjesu produkata sagorijevanja:

- ugljendioksida (CO_2) koji nastaje potpunim sagorijevanjem ugljika,
- ugljenmonoksida (CO) koji nastaje nepotpunim sagorijevanjem ugljika,
- sumpordioksida (SO_2) koji nastaje sagorijevanjem sumpora,
- oksida dušika (NO_2) koji nastaju pri specifičnim uslovima iz N_2 koji se nalazi u gorivu i u zraku,
- kisika (O_2) koji je u sastavu dimnog plina (uslijed dodavanja zraka za sagorijevanje),
- vodene pare (H_2O) koja nastaje isparavanjem vode sadržane u gorivu i sagorijevanjem vodika.

Prašina: emisija prašine je posljedica transformacije mineralnih primjesa iz uglja pri visokim temperaturama u ložištu. Poznato je da domaći energetski ugljevi imaju visok procenat mineralnih materija. U cilju smanjenja emisija prašine instalirana su dva elektrofiltera za dva kotla.

Emisije SO_2 i NO_x : emisije SO_2 su najvećim dijelom posljedica visokog sadržaja sumpora u ugljevima (preko 2,5%). Najveći dio sumpora iz uglja (oko 60%) tokom sagorijevanja prelazi u plinovito stanje i zajedno sa dimnim plinovima ispušta se u atmosferu. Ostalih 40% se veže na bazne komponente pepela i tako prelazi u čvrsto stanje.

U produktima sagorijevanja javljaju se različiti oksidi azota koji se zajednički obilježavaju sa NO_x . Formiranje oksida dušika NO_2 odvija se u toku i nakon procesa sagorijevanja goriva prema različitim mehanizmima i u zavisnosti od temperature sagorijevanja. Zemni plin je ekološki povoljnije gorivo u odnosu na ugalj. S obzirom na visoke temperature koje se razvijaju u procesu sagorijevanja (~ 2000°C) ostvaruju se povoljni uslovi za formiranje „termičkog NO“ koji se nakon određenog vremena raspada na molekularni N_2 i O_2 . Zemni plin također ima nizak udio sumpora u svom sastavu tako da se može smatrati „razblaživačem“ u smjesi goriva koji se koriste u kotlovima ArcelorMittal Zenica. Visokopečni plin se također može smatrati „razblaživačem“ budući da ima vrlo nizak sadržaj prašine, SO_2 i NO_x u svom sastavu.

Korištenje sirovog koksнog plina u procesima sagorijevanja doprinosi emisiji SO_x i NO_x . U sirovom koksном plinu prisutne su povišene koncentracije sumporvodika (H_2S) iz kojeg u procesu sagorijevanja nastaje SO_2 . Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija na dimnjaku Energetike su dati u tabeli 28.

Tabela 28. Rezultati monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku Energetike

parametar	2011		2012		2013		2014		2015	
	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.	mg/Nm ³	kg/god.
prašina	99,33	; 346.676	104,30	272.435,74	98,70	134.795,89	167,00	252.550,35	124,90	197.020
SO_2	2.229,23	7.305.630	2.800,32	6.860.713,46	1.995,10	2.723.616,25	2.127,70	3.217.004,00	2.248,10	3.547.430
NO_x	316,74	1.041.881	335,27	813.999,70	396,50	541.336,26	365,60	552.784,19	292,40	461.370

5.6.2. Emisije i količine ispuštenih zagađujućih materija iz pogona Energetika u vodu

Emisije otpadnih voda iz pogona i postrojenja Energetike su prisutne na četiri mesta:

- OV4 – otpadne vode iz hemijske pripreme vode (HPV)
- OV5 – otpadne vode iz postrojenja kotlovnice
- OV11 – otpadne vode iz DSD sistema
- OV14 – otpadne vode iz taložnih bazena u Podbrežju

Specifični polutanti koji se mogu pojaviti na ove tri lokacije su slijedeći:

OV4: ne očekuju se specifični parametri

OV5: ne očekuju se specifični parametri

OV11: masti i ulja, mineralna ulja, PAH, Zn, Cu, Cd, Pb, Cr, Mn, Fe, Ni, Hg i Cl

OV14: ne očekuju se specifični parametri

5.7. Saobraćaj

5.7.2 Emisija iz pogona Saobraćaj u zrak

Pogon Saobraćaj pruža usluge prevoza drugim pogonima kompanije ArcelorMittal Zenica i nema stacionarnih izvora emisija u zrak.

5.7.2 Emisija iz pogona Saobraćaj u vodu

Emisije otpadnih voda iz pogona i postrojenja Energetike su prisutne na jedno mjestu oznake OV15. Specifični polutanti koji se mogu pojaviti na ovoj lokaciji su slijedeći: ukupna ulja i mstai, mineralna ulja i deterdženti.

6. Pregled realizacije mjera iz prethodnih okolišnih dozvola za postrojenja ArcelorMittal Zenica

Tabela 29. Pregled realizacije mjera iz prethodnih okolišnih dozvola – Koksara

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1. PREVENTIVNE MJERE			
1.1 Izbor kvalitetnih sirovina Izradit Tehničke uslove za nabavku ugljeve za koksovanje, sa ograničenjima sadržaja elemenata koji zagađuju okoliš (sumpor, teški metali, oligoelementi i dr.).	Do pokretanja proizvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Kvalitetan ugalj za koksovanje će obezbijediti optimalan kvalitet izlaznih proizvoda (koksa i koksog plina), te voditi smanjenju emisija polutanata. Koristiti iskustva iz zemalja EU.	Mjera je realizovana. Tehnički uslovi za nabavku ugljeva za koksovanje izrađeni 2009. godine i prema njima se vrši nabavka istih (tehnički propisi za nabavku ugljeva za koksovanje dati na uvid u toku posjete Stručne komisije FMOIT). Izvršeno ograničenje sadržava sumpora u ugljevima za koksovanje na vrijednost ispod 1,0 % kao i ostalih elemenata koji mogu da zagade okoliš. Vrši se redovna kontrola sadržaja sumpora u ugljevima Kvalitet uglja za koksovanje zavisi od potrebne kvalitete koksa i isti se određuje i usaglašava na početku godine
1.2 Revidiranje upustava za rad postrojenja Revidirati i dopuniti sve tehnološke propise i upustava za rad postrojenja.	Do pokretanja proizvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Smanjenje emisija.	Mjera je realizovana. Postojeći tehnološki propisi i uputstva za rad postrojenja revidirana i dopunjena, po potrebi vrši se redovna dopuna istih. Na raspolaganju na uvid u prostorijama Koksare lista procedura, radnih uputa, tehnoloških propisa i ostale dokumentacije potrebne za pravilno vođenje i održavanje postrojenja koksare
1.3 Obuka izvršilaca za održavanje postrojenja Izvršiti obuku izvršilaca koji će raditi na održavanju postrojenja u procesu proizvodnje u pogonu Koksara.	Do pokretanja proizvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Obuku izvršiti na koksarama u okviru „Arcelor Mittal“. Optimalno održavanje postrojenja vodi smanjenju emisija.	Mjera je realizovana. Prije pokretanja proizvodnje na koksari izvršena obuka izvršilaca za održavanje postrojenja i izvršilaca za vođenje tehnološkog procesa u koksari kompanije AM Krivi Rich, Ukrajina u Dec 2007. i Jan/Feb 2008. godine. Obuku prošli uposlenici koksare koji rade na vođenju tehnološkog procesa kao i na održavanju postrojenja. U slučajevima preraspodjele poslova i radnih zadataka vrši se po potrebi redovna obuka izvršilaca koji se postavljaju na radna mesta za održavanje postrojenja kao i vođenje tehnološkog procesa koksare. Na raspolaganju na uvid u prostorijama ArcelorMittal Zenica Izvještaj o provedenim obukama na nivou ArcelorMittal Zenica
1.4 Obuka izvršilaca za vođenje tehnološkog procesa Izvršiti obuku izvršilaca koji će voditi tehnološki proces proizvodnje u pogonu	Do pokretanja proizvodnje i kontinuirano u toku budućeg	Optimalno vođenje tehnološkog procesa koje vodi smanjenju emisija ali i racionalizaciji potrošnje sirovina i energije.	Mjera je realizovana. Isto kao u tački 1.3.

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
Koksara.	rada		
1.5 Obuka izvršilaca o praćenju vidljivih emisija Izvršiti obuku zaposlenika o negativnim uticajima pogona i mjerama smanjivanja uticaja na okoliš u cilju postizanja najboljih uvjeta za okoliš, posebno kad je u pitanju praćenje vidljivih emisija i mjere njihovih smanjivanja na mjestima na kojima se pojavljuju (punjenje peći, istiskivanje koksa, vrata peći, mala vrata peći, poklopci usponskih kolona, dimnjak otpadnih plinova, priprema i transport uglja).	Do pokretanja proizvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Smanjenje emisije polutanata u zrak.	Mjera je realizovana. Izvršena obuka neposrednih izvršilaca na praćenju vidljivih emisija sa koksare sa posebnim naglasnom na vidljive emisije sa vrata peći. U slučajevima preraspodjeli poslova i radnih zadataka vrši se po potrebi redovna obuka izvršilaca. Definisan format za praćenje emisija na koji se na dnevnoj osnovu vodi evidencija o vidljivim emisijama sa koksne baterije. Poslovoda prati vidljive emisije i angažuje radnike na sanaciji npr. vrata koksnih peći. Na raspolaganju na uvid u prostorijama ArcelorMittal Zenica izvještaj o praćenju vidljivih emisija sa vrata peći
1.6 Kontinuirana primjena tehnoloških propisa Kontinuirano primjenjivati tehnološke propise za vođenje procesa u Pogonu Koksara.	Kontinuirano u toku budućeg rada	Optimalno vođenje tehnološkog procesa koje vodi smanjenju emisija ali i racionalizaciji potrošnje sirovina i energije.	Mjera je realizovana. Tehnološki propisi za vođenje procesa u pogonu Koksara se primjenjuju kontinuirano. Svakodnevno se vrši kontrola svih tehnoloških parametara potrebnih za pravilno vođenje procesa, kao i podaci o potrošnji sirovina i energenata. Kroz posebne programe kontinuiranog poboljšanja performansi (CIP program) i program praćenja ključnih indikatora performansi (KPI program) vrše se analize postignutih rezultata i potrebne korekcije. Isti su dati na uvid tokom pregleda Stručne komisije FMOIT.
1.7 Zaptivanje usipnih otvora, velikih i malih vrata, poklopaca usponskih kolona i sl. Mjesta gdje zaptivanje nije zadovoljavajuće (usipni otvori, velika i mala vrata, poklopaci usponskih kolona) premazivati (zaptivati) sa specijalnom vatrostalnom masom koja se nanosi ručno, četkom ili mlaznicom pod pritiskom.	Kontinuirano u toku budućeg rada	Smanjenje emisija.	Mjera je realizovana. Zaptivanje usipnih otvora, velikih i malih vrata, i ostalih otvora na kojima nije zadovoljavajuće zaptivanje se vrši redovno upotrebom vatrostalne mase koja se zavisno od vrste otvora nanosi na odgovarajući način. Vodi se redovna evidencija o provedenim aktivnostima na zaptivanju usipnih otvora kao i velikih i malih vrata. Poklopci usponskih kolona imaju vodeno zaptivanje od 2010. godine, nakon realizacije Capex projekta i nema potrebe da se dalje vrši zaptivanje vatrostalnom masom.
1.8 Razraditi uputstva za održavanje međupogonske mreže koksнog plina Razraditi uputstva za održavanje međupogonske mreže koksнog plina a posebno pažnju обратити na odvajače kapljica i prljavštine, zaptivne lonce, odnosno mesta za produvavanje plinovoda. Mjerom se sprječava nekontrolisano isticanje plina u atmosferu i trovanje benzenom, jer nije predviđeno njegovo izdvajanje iz koksнog plina. S obzirom da nije predviđeno izdvajanje benzena iz koksнog plina, treba utvrditi rizik i predvidjeti mjere za sprječavanje zagađenja okoliša u objektima	Kontinuirano u toku budućeg rada	Smanjenje emisija.	Mjera je realizovana. Međupogonska mreža koksнog plina je u nadležnosti Energetike i ima izrađeno uputstvo za održavanje međupogonske mreže koksнog plina koje je dato na listi tehnoloških uputstava za ovaj pogon Sa cjevovoda koksнog plina u nadležnosti Koksare, svi kondenzati iz koksнog plina svedeni su u fenolnu kanalizaciju i voda ide dalje u postrojenje za biohemski prečišćavanje otpadnih voda. Osigurano obezbeđenje od ispuštanja koksнog plina kroz instalacione vodove

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
i van njih zbog izlaženja koksнog plina kroz instalacione vodove.			
1.9 Postaviti table upozorenja Postaviti table upozorenja sa odgovarajućim natpisom na prostoru koksne baterije i nus-prodукata, na mjestima gdje bi se mogle očekivati povećane emisije.	Do pokretanja proizvodnje	Smanjenje rizika od trovanja.	Mjera je realizovana. Postavljene table upozorenja sa odgovarajućim natpisom na prostoru koksne baterije i nus-produkata, na mjestima gdje bi se mogle očekivati povećane emisije.
1.10 Interventne mjere U slučaju pojave epizodnog stanja visoke zagađenosti zraka potrebno je provesti interventne mjere za dodatno smanjenje emisija u zrak na način što će se produžiti period koksovanja do 72 sata i preduzeti druge mjere za sprječavanje zagađivanja zraka. Potrebno je izraditi uputstvo prema kojem će se provoditi navedene interventne mjere.	Kontinuirano u toku budućeg rada	Smanjenje emisija za vrijeme epizodnog stanja zagađenosti zraka.	Mjera je realizovana. Kompanija je izradila Plan interventnih mjer u slučaju prekomjernog zagađenja zraka za sve pogone, uključujući Koksaru u Januaru 2011 i isti dostavila Općinskom operativnom štabu 10.01.2011. Na osnovu ovog plana interventnih mjer je izrađeno uputstvo prema kojem se provode navedene interventne mjere u slučaju da općinski operativni štab proglaši neku od epizodnih stanja.
2. TEHNIČKE MJERE			
2.1 PROJEKTI CAPEX /2007/2008			
2.1.1 Tehnički projekti sa ekološkim efektima			
2.1.1 Sanacija tornja za gašenje koksa - COBP-14 Povećati visinu tornja sa 25,65 m na 28,65 m, ugraditi nove kolektore sa mlaznicama i pripadajućim cjevovodima, te ugraditi hvatače kapljica.	Do pokretanja proizvodnje	Hvatači kapljica i nova visina tornja će smanjiti emisiju u odnosu na ranije rješenje. Procjena je da bi se projektom sanacije tornja za gašenje koksa emisije trebale smanjiti na vrijednost koja je u tabeli 14 prikazana kao maksimalna dozvoljena emisija po BAT- u.	Mjera je realizovana. U toku realizacije projekta ponovnog pokretanja koksare izvršena je realizacija projekta Sanacije tornja za gašenje koksa – COBP-14
2.1.2 Sanacija i automatizacija baklje - COBP-34 Izvršiti sanaciju baklje i ugraditi sistem za automatsko upravljanje.	Do pokretanja proizvodnje	Povećanje stepena sigurnosti i smanjenje rizika od ispuštanja koksнog plina u atmosferu.	Mjera je realizovana. Sanacija i automatizacija baklje koksнog plina je urađena u FENIX-u projekat COBP-34.
2.1.3 Sanacija tankera za skladištenje katrana - COBP-38	Do pokretanja proizvodnje	Sigurno zbrinjavanje katrana u tankove, bez rizika ispuštanja istog u okoliš.	Mjera je realizovana. Prije pokretanja proizvodnje izvršena je sanacija tankova za skladištenje katrana čime se osiguralo skladištenje katrana bez rizika za ispuštanje u okoliš, projekta COBP-38
2.1.4 Sanacija skladišta amonijum sulfata - COBP-39 Izvršiti sanaciju skladišta amonij-sulfata, saturatora i popratne opreme.	Do pokretanja proizvodnje	Sigurno zbrinjavanje bez rizika za ispuštanje u okoliš.	Mjera je realizovana. Projekat sanacije skladišta amonijum sulfat realizovan u toku Fenix projekta, projekta COBP-39. Obezbeđeno sigurno zbrinjavanje amonijum sulfata bez rizika za ispuštanje u okoliš.
2.1.5 Ekstraktori – poboljšanja - COBP-42	Do pokretanja proizvodnje	Obezbeđenje sigurnog puštanja u pogon i pouzdan rad nakon dugogodišnjeg prekida rada linije Nus produkata.	Mjera je realizovana. U toku Fenix projekta realizovan projekat poboljšanja rada ekstraktora, COBP-42 čime je osigurano bezbjedno puštanje u rad i pouzdan rad ekstraktora na koksari
2.1.6 Pregledi i sanacija dimnjaka - COBP-57 Sanirati oštećenja na industrijskom dimnjaku. Provjeriti gromobransku i elektro instalaciju i po potrebi	Do pokretanja proizvodnje	Kvalitetno odvođenje otpadnih plinova u zrak.	Mjera je realizovana. U toku Fenix projekta realizovan pregled i sanacija dimnjaka koksne baterije, projekat COBP-57

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
sanirati. Pregledati i sanirati rasvjetu.			
2.1.7 Ispitivanje "S" zone - COBP-60	Do pokretanja proizvodnje	Siguran rad postrojenja.	Mjera je realizovana. Projekat COBP-60 ispitivanja opreme u „S“ zonama realizovano u toku Fenix projekta. Ponovno redovno ispitivanje sve opreme u „S“ zonama ponovljeno u Maju 2013, prema planu za realizaciju ovog posla
2.1.2 Ekološki projekti			
2.1.2.1 Sanacija sistema za otprašivanje- COBP-21 Izvršiti sanaciju sistema za odprašivanje, kao i remont taložnih bazena na pripremi uglja i otpremi koksa.	Do pokretanja proizvodnje	Besprijkorno funkcionisanje sistema otprašivanja i ventilacije.	Mjera je realizovana. Projekat za sanaciju sistema otprašivanja COBP-21 realizovan u toku Fenix projekta
2.1.2.2 Remont i montaža havarijalnih baklji - COBP-22 Izvršiti remont i montažu havarijalnih baklji. Obezbijediti potpuno zaptivavanje.	Do pokretanja proizvodnje	Neutralisati opasnost koja može nastati havarijalnom situacijom izazvanom prestankom rada ekstraktora. Tada je potrebno otvoriti havarijalne baklje i zapaliti koksni plin da ne bi otišao u atmosferu.	Mjera je realizovana. Projekat remonta i montaže havarijalnih baklji COBP-22 realizovan u toku Fenix projekta prije pokretanja koksare. Havarijalne baklje su u funkciji i vrši se redovno održavanje istih
2.1.2.3 Izdvajanje naftalina i amonijaka i nadogradnja uređaja - COBP-43-45 a) Rekonstruirati i modernizovati postojeća postrojenja za izdvajanje naftalina i amonijaka iz sirovog koksнog plina, te postrojenja za izdvajanje amonijaka iz amonijačne vode b) Instalirati još jedan konačni hladnjak	Godinu dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2010)	Tehničke garancije projekta su: a) smanjenje koncentracije naftalina u sirovom koksном plinu na koncentraciju $\leq 0,3 \text{ g/Nm}^3$ b) smanjenje koncentracije amonijaka u sirovom koksnom plinu na koncentraciju $\leq 0,3 \text{ g/Nm}^3$ c) smanjenje koncentracije ukupnog amonijaka u amonijačnoj vodi na koncentraciju $\leq 300 \text{ mg/l}$ Bitno je navesti i to da će se ovim projektom konačno zbrinuti naftalizirano ulje koje će se prebacivati u dekantere, a koje je predstavljalo ekološki problem.	Mjera je realizovana. Svi poslovi vezani za realizaciju projekta za izdvajanje naftalina i amonijaka kao i instalacija još jednog konačnog hladnjaka realizovani u toku Fenix projekta, projekat COBP-43-45, prije pokretanja proizvodnje na koksars Postignuti rezultati: koncentracija naftalina u sirovom koksnom plinu iznosi ispod $0,3 \text{ g/Nm}^3$ koncentracija amonijak kada su saturaotora u radu je ispod $\leq 0,3 \text{ g/Nm}^3$ koncentracija ukupnog amonijaka u amonijačnoj vodi je ispod oko 140 mg/l Nakon upotrebe ulja na naftalinskoj koloni isto se šalje na dekantere jer je realizacijom ovog projekta promjena vrsta ulja i značano je smanjena količina ulja koje se generira
2.1.2.4 Uredaj za otpadni katran sa dekantera, amonijum sulfata i biohemije COBP-44 Izgraditi uređaj za transport otpadnog katrana iz dekantera i drugih mesta gdje se pojavljuje na mješavinu uglja za koksovanje.	Do pokretanja proizvodnje.	Konačno zbrinjavanje otpadnog katrana koji se u vrijeme dok je tekla proizvodnja u Koksari deponovao na industrijsko odlagalište Rača i prestavlja veliki ekološki problem.	Mjera je realizovana. Izgrađen sistem za povrat otpadnog katrana u toku Fenix projekta COBP-44 prije pokretanja proizvodnje na koksari. Sav otpadni katran se vraća i mješa sa ugljenom blendom u koksne peći
2.1.2.5 Biohemijsko prečišćavanje otpadnih voda - COBP-47 Postojeće predimenzionisano postrojenje biohemije prilagoditi za budući kapacitet od $30 \text{ m}^3/\text{h}$, te revitalizirati postrojenje za predtretman otpadnih voda u skladu sa	Do pokretanja proizvodnje.	Cilj je povećati efikasnost prečišćavanja otpadnih voda na parametre koji važe u zemljama EU, te definisane propisima BiH.	Mjera je realizovana. Projekat rekonstrukcije biohemijskog prečišćavanja otpadnih voda koksare COBP-47 realizovan u toku Fenix projekta Postignuti parametri prečišćavanja otpadne vode: pH vrijednost, amonijak, fosfor, cijanidi, HPK u zakonski dozvoljenim granicama.

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
propisanim kvalitetom effluenta			
3. INVESTICIIONI PROGRAMI ZA PRILAGOĐAVANJE PROPISIMA Federacije BiH i BAT			
3.1 Ugradnja uređaja za izdvajanje H₂S iz sirovog koksнog plina Ugraditi uređaj za izdvajanje H ₂ S iz sirovog koksнog plina	Dvije godine od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/12)	Studiju izvodivosti uraditi u 2010 godini	Mjera nije realizovana. Studija izvodljivosti izrađena i ista je pokazala da za ugradnju sistema za odsumporavanje koksнog plina treba cca 30 mill Eura. Sa aspekta tehničko, tehnološkog i ekonomskog nije izvodljivo realizovati ovu mjeru jer se svake godine vrši procjena preostalog životnog vijeka koksne baterije. Posljedna procjena daje da je preostali životni vijek baterije 8 do 10 godina Umjesto navedenog projekta, ArcelorMittal Zenica je implementira projekte maksimalnog korištenja mješanog plina (koksnii+visokopečni plin) gdje je to moguće, kako bi se smanjile emisije SO ₂ na najmanju moguću mjeru
3.2 Ugradnja sistema za besprašinsko istiskivanje koksa Postoji nekoliko sistema za smanjenje emisija prilikom istiskivanja koksa. Preporučuje se ugradnja „Minister Stein System“, koji daje najbolje rezultate sa efikasnošću uklanjanja emisija većim od 99%. Ovaj sistem je primjenljiv i na novim i postojećim koksim baterijama.	Dvije godine od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2012)	Emisija suspendiranih čvrstih čestica prilikom istiskivanja koksa na baterijama bez ugrađenog sistema za smanjenje emisije iznosi oko 500 g/t koksa. „Minister Stein system“ daje najbolje rezultate sa efikasnošću uklanjanja emisije većom od 99%. Svođenjem emisije suspendiranih čvrstih čestica na 5 g/t, zadovoljene su granične vrijednosti prema BAT, što je i krajnji cilj ugradnje ove mjeru. Ovaj sistem je ugrađen na petoj koksnoj bateriji Ruhrkohle Hassel, Njemačka, ali i na mnogim drugim baterijama. Koncentracija suspendiranih čvrstih čestica emitovanih u zrak sa istiskivanja koksa, na gore navedenoj bateriji je ispod 30 mg /Nm ³ , što je u BAT granicama.	Mjera nije realizovana. Kompanija sagledava mogućnosti za ugradnju sistema za besprašinsko istiskivanje koksa u skladu sa Memorandum o razumjevanju potписанog između Federalnog ministarstva okoliša i turizma i ArcelorMittal Zenica 16.01.2014
3.3 Ugradnja uređaja za zaptivanje priključnih glava na usponskim kolonama Preporučuje se sistem vodenog zaptivanje usponskih kolona koji je standardna oprema mnogih novih koksnih baterija. Ovaj sistem je naknadno ugrađen na mnoge stare koksne baterije.	Godinu od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Sistem vodenog zaptivanja u mnogome reducira emisiju suspendiranih čvrstih čestica, CO i ugljikovodika, a krajnji efekat je približavanje istih graničnim vrijednostima datim u BAT.	Mjera je realizovana Projekat vodenog zaptivanja usponskih kolona i ugradnja hidroinjekcije prilikom zasipa uglja, EC-01/09 realizovan i to : - vodeno zaptivanje završeno u Junu 2011 - ugradnja hidroinjekcije prilikom zasipa uglja završena u Julu 2011.
3.4 Modifikacija opreme na usipnim mašinama i zasipu a) Ugraditi zaptivnu čauru na planir-štangi deformeza, b) Obložiti konusne dijelove koševa usipnih mašina nehrđajućim čelikom.	Godinu od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Zaptivna čahura oko planir štange obezbeđuje zaptivanje oko planir-stange i okvira malih vrata kako bi se smanjile emisije u toku planiranja uglja i sprječilo usisavanje svježeg zraka u peć preko ejektora pare na usponskoj	Realizacija mjeru u toku Kompanija je odlučila da ne izvodi modifikacije na postojećim usipnim mašinama nego da nabavi novu zasipnu mašinu sa sistemom za besprašinsko zasipanje uglja i ugraditi je na postojeću koksnu bateriju i na taj način ispuniti FBiH i EU norme jer je analizom uočeno da predložene mjeru za modifikaciju opreme

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
		koloni. Konusne dijelove koševa usipnih mašina potrebno je obložiti nehrđajućim čelikom kako bi se poboljšao protok mokrog uglja.	na usipnim mašinama i zasipu neće dati željene rezultate Nova zapisna mašina je izrađena i trenutno se nalazi na koti 0 u krugu Koksare. Realizacijom ove mjere će se emisije u toku zasipanja koksnih peći ugljem za koksovanje svesti na max. 15 sekundi u poređenju na trenutno stanje od cca. 3 minute.
3.5 Modifikacija opreme na vratima koksne baterije <ul style="list-style-type: none">• Obezbjediti primjenu natrij-silikata kao sredstva za zaptivanje nalijegajuće površine malih vrata.• Obezbjediti sisteme za precizno centriranje mašine za skidanje i postavljanje vrata.	Godinu od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Zaptivna masa sprječava ispuštanje dima na malim vratima Precizno centriranje uređaja za skidanje i postavljanje vrata ima važnu ulogu u smanjenju emisija ispuštanja dima na vratima. Loše centriranje prouzrokuje očita oštećenja i povećava potrebe održavanja vrata.	Mjera je realizovana. Nalijegajuće površine malih vrata se saniraju vatrostalnom masom. Sistem za precizno centriranje mašine za skidanje i postavljanje vrata u funkciji. Izvršena nabavka dodatnih čeličnih dihtuga za vrata koksnih peći. Zamjena se vrši u toku remonta vrata peći. Aktivnost započeta 2010 i nastavlja se u dalnjem periodu. Povećati efikasnost uređaja za čišćenje vrata na vodilicama i defurneu – pojačati održavanje i češća izmjena četki između rama i vrata peći
3.6 Oprema za vizuelni monitoring Postaviti tri video kamere za stalni, 24 satni nadzor (platforma, koksna i mašinska strana) kako bi se omogućilo kvalitetno praćenje poduzetih mjera na smanjenju emisija sirovog koksнog plina iz nekontrolisanih izvora na koksnoj bateriji.	Godinu od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Uređaje video nadzora postaviti nakon završetka projekata br. 3.3 i 3.4 iz razloga što će se u 2009. godini na tim lokacijama izvoditi znatnije rekonstrukcije. Video nadzor realizovati u okviru ovih rekonstrukcijskih zahvata.	Mjera je realizovana. Projekat realizovan u 2015. Godini i izvršena ugradnja šest kamera za video nadzor rada koksne baterije i to: <ul style="list-style-type: none">- Dvije kamere na mašinskoj strani koksne baterije – prate se emisije na vratima koksnih peći na mašinskoj strani- Dvije kamere na koksnoj strani koksne baterije - prate se emisije na vratima koksnih peći na koksnoj strani- Dvije kamere na vrhu koksne baterije – prate se emisije sa sabirnog plinovoda, zasipne mašine i usponskih kolona Realizacijom ove mjeru osiguran stalni monitoring rada koksne baterije sa posebnim naglaskom na praćenje rada nove zasipne mašine i praćenje funkcionalnosti iste nakon ugradnje iste
3.7 Izvršiti sanaciju kolske vase	Godinu od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Postizanje tačnosti usipa uglja u koševe usipne mašine.	Mjera nije realizovana. Ovaj projekt je dio projekta nabavke i ugradnje nove usipne mašine. Nova usipna mašina će imati uređaj za precizan usip uglja u koševe usipne mašine.
3.8 Detekcija gubitaka vode Detaljna detekcija gubitaka vode u pogonu	Godinu od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Racionalizacija potrošnje vode.	Mjera je realizovana. Izvršena detekcija gubitaka vode u pogonu. Izrađena analiza zajedno sa vodoprivredom energetike U ranijem periodu izvršena detekcija gubitka vode u pogonu. Realizacijom projekta za sanaciju odvodnih i dovodnih vodova katrana i pare, ugradnja novih pumpi za manipulaciju katrana i pomoćnih uređaja za odvodnjavanje katranskih tankova i ostale vode za odvodnjavanje katrana će biti pravilnije usmjereno na tehnološki tretman na Biohemiju
3.9 Ugradnja mjerača protoka vode	Vodna dozvola	Na ulazu dovoda industrijske vode u pogon izgraditi šaht sa mjeračem protoka i slavinom za uzimanje uzoraka	Mjera je realizovana. Na ulazu u pogon ugrađeni mjerači protoka industrijske u sklopu realizacije projekta praćenja potrošnje industrijske vode br. EC-04/09

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
		industrijske vode, da bi se dobili podaci za usporedbu sa izlaznim vrijednostima (potrošnja i kvaliteta) i pratila potrošnja sa ciljem održavanja količine prema projektiranoj vrijednosti.	Monitoring otpadne vode na ulazu i izlazu bihemijskog prečišćavanja voda se prati redovno na dnevnoj osnovi.
3.10 Projekt prilagodbe Projekt smanjenja emisija u vodu.	Regulirano vodnom dozvolom	Cilj je svesti emisije u vodu na parametre propisane legislativom F BiH.	Mjera je realizovana. Optimizacija rada biohemije urađena, slijede dalja poboljšanja rada biohemije kao i poboljšanja ulaznih parametara vode u biohemiju.
3.11 Izrada analize o zagađenosti okoliša u nultom stanju Potrebno je izvršiti detaljnja mjerjenja emisije i imisije nakon puštanja u rad i normalizovanja uslovima rada postrojenja Koksare, te na osnovu dobivenih rezultata uraditi analizu o uticaju na kvalitet zraka zeničke kotline, koja pored podataka o mjerjenju emisija i imisija treba da sadrži i sve druge pokazatelje uticaja na kvalitet zraka, kao i preporuke za smanjenje emisija u okvire u skladu s okolišnom legislativom Federacije BiH i BAT preporukama.	Godinu od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Ova istraživanja trebaju poslužiti za ocjenu uticaja na okoliš, iznalaženje i definisanje tehničkih rješenja za smanjenja emisija i imisija u skladu s BAT preporukama i okolišnim preporukama Federacije BiH, kao i preispitivanje i usklađivanje definisanih mjera u Planu aktivnosti.	Mjera nije realizovana. Mjeru nije moguće realizovati jer ne posjedujemo sve ulazne parameter za izradu ove studije, to jesti ne postoji registar zagađivača za zeničku kotlinu kako bi se mogla izraditi analiza o uticaju pogona i postrojenja ArcelorMittal Zenica na kvalitet zraka zeničke kotline.

Tabela 30. Pregled realizacije mjera iz prethodnih okolišnih dozvola – Aglomeracija

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1. PREVENTIVNE MJERE			
1.1. Ekološki izbor ulaznih sirovina, propisi i obuka			
1.1.1 Optimirati nabavku sirovina, koje će obezbijediti: kvalitet izlaznih proizvoda, cijenu koštanja i približenje emisija prema BAT-u (sirovine i goriva sa što nižim sadržajem S i sa potrebnom granulacijom). Isključiti iz upotrebe željezne rude, dolomit, krečnjak, ugljena prašina, legirajuće komponente i druge dodatke koji sadrže prekomjerne količine zagađujućih elemenata.	Do početka rada aglomeracije i kontinuirano u toku budućeg rada	Stabilnost procesa: - veće iskorištenje radnog vremena - smanjenje potrošnje sirovina i goriva - smanjenje emisija - poboljšanje kvaliteta proizvoda	Mjera je realizovana Optimirana nabavka sirovina tako da se ista vrši na osnovu Tehničkih uslova za nabavku željezne rude,dolomita i krečnjaka izrađeni 2009. godine . Tehničkim uslovima definisani su sadržaji zagađujućih elemenata kao potrebna granulacija i na taj način se osigurava kvalitet sitera kao i emisije polutanata. Isključena iz upotrebe željezna ruda iz Vareša koja je sadržavala visoke vrijednosti olova i drugih zagađujućih elemenata. Tehnički uslovi dati na uvid tokom pregleda Stručne komisije FMOIT.
1.1.2 Izraditi Tehničke uslove za nabavku i upotrebu svih sirovina koje se koriste u tehnološkim procesima, sa ograničenjima sadržaja elemenata koji zagađuju okoliš (sumpor, teški metali, oligoelementi, kancerogene susptance, opasne materije i sl.).			Mjera je realizovana Tehnički uslovi za nabavku željezne rude, dolomita i krečnjaka izrađeni 2009. godine i prema njima se vrši nabavka istih. Tehničkim uslovima definisani sadržaji zagađujućih elemenata kao potrebna granulacija i na taj način se osigurava kvalitet sitera kao i emisije polutanata. Isključena iz upotrebe željezna ruda iz Vareša koja je sadržavala visoke vrijednosti olova i drugih zagađujućih

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
			elemenata. Tehnički uslovi dati na uvid tokom pregleda Stručne komisije FMOIT.
1.1.3 Renovirati i dopuniti sve tehnološke propise i upustva za rad postrojenja u procesu proizvodnje aglomerata			Mjera je realizovana Postojeći tehnološki propisi i uputstva za rad postrojenja revidvana i dopunjena, po potrebi vrši se redovna dopuna istih
1.1.4 Kontinuirana primjena tehnoloških propisa za vođenje procesa aglomerisanja			Mjera je realizovana Tehnološki propisi za vođenje procesa aglomerisanja se primjenjuju kontinuirano. Svakodnevno se vrši kontrola svih tehnoloških parametara potrebnih za pravilno vođenje procesa, kao i podaci o potrošnji sirovina i energenata. Kroz posebne programe kontinuiranog poboljšanja performansi (CIP program) i program praćenja ključnih indikatora performansi (KPI program) vrše se analize postignutih rezultata i potrebne korekcije. Isti su dati na uvid tokom pregleda Stručne komisije FMOIT.
1.1.5 Izvršiti obuku izvršilaca koji će voditi tehnološki proces proizvodnje aglomerata			Mjera je realizovana Prije pokretanja proizvodnje na aglomeraciji izvršena obuka izvršilaca za održavanje postrojenja i izvršilaca za vođenje tehnološkog procesa u pogonu aglomeracije kompanije AM Krivi Rich, Ukrajina u Jan/Feb 2008. godine. Obuku prošli uposlenici aglomeracije koji rade na vođenju tehnološkog procesa kao i na održavanju postrojenja. U slučajevima preraspodjеле poslova i radnih zadataka vrši se po potrebi redovna obuka izvršilaca koji se postavljaju na radna mjesta za održavanje postrojenja kao i vođenje tehnološkog procesa aglomeracije.
1.1.6 Izvršiti obuku izvršilaca koji će raditi na održavanju postrojenja u procesu proizvodnje aglomerata			Mjera je realizovana Prije pokretanja proizvodnje na aglomeraciji izvršena obuka izvršilaca za održavanje postrojenja i izvršilaca za vođenje tehnološkog procesa u pogonu aglomeracije kompanije AM Krivi Rich, Ukrajina u Jan/Feb 2008. godine. Obuku prošli uposlenici aglomeracije koji rade na vođenju tehnološkog procesa kao i na održavanju postrojenja. U slučajevima preraspodjеле poslova i radnih zadataka vrši se po potrebi redovna obuka izvršilaca koji se postavljaju na radna mjesta za održavanje postrojenja kao i vođenje tehnološkog procesa aglomeracije.
1.1.7 Planska kontrola ispravnosti uređaja za otpaćivanje			Mjera je realizovana Pripremljen plan kontrole ispravnosti uređaja za otpaćivanje. Plansko preventivno održavanje ovih sistema se prema sistemskoj proceduri provodi na dnevnoj, sedmičnoj i mjesecnoj osnovi. Isto se sastoji od pripreme plana pregleda i izveštaja o realizaciji istog. Periodična planska kontrola efikasnosti ovih uređaja vrši se u sklopu periodičnog monitoringa emisija u zrak naloženog okolišnom dozvolom. Procedura održavanja i plan kontrole ispravnosti uređaja za otpaćivanje dati na uvid tokom pregleda Stručne komisije FMOIT.
1.1.8 Detaljna detekcija gubitaka vode u pogonu (nakon izvođenja I faze za cijeli MSZ)		Racionalna potrošnja vode	Mjera je realizovana Realizacijom projekta kontinuiranog monitoringa potrošnje industrijske vode, pogon Energetika izvršena detaljna detekcija gubitaka vode u pogonu, a nakon toga provodi se stalni monitoring potrošnje industrijske vode u pogonu aglomeracija. Uočavanjem povećanja potrošnje industrijske vode, pristupa se detekciji gubitaka i otklanjanju kvara.
2. TEHNOLOŠKE MJERE			
2.1. Tehnološke procese u svim agregatima voditi prema ekološkim pravilima i propisima (Cilj: Smanjiti	Do početka rada aglomeracije i kontinuirano u	Racionalnije vođenje proizvodnog procesa: - smanjenje potrošnje koksa	Mjera je realizovana Tehnološki procesi u svim agregatima se vode prema pravilima i propisima kontinuirano u cilju smanjenja emisija

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
emisije u zrak (prašina, SO ₂ , NO _x , CO ₂ itd.).	toku budućeg rada	<ul style="list-style-type: none"> - smanjenje emisija - veća raspodjela sumpora u Aglomerat 	polutanata u zrak.
2.2. Poštovati tehnološke propise i procedure; Koristiti samo sirovine i energente propisanog sastava i kvaliteta po ekološkom kriteriju.			Mjera je realizovana Vrši se poštivanje svih tehnoloških propisa i procedura vezano za korištenje sirovina i energenata propisanog sastava i kvaliteta prema propisanim Tehničkim uslovima
2.3. Maksimalno smanjiti tehnološke poremećaje i incidentna stanja.			Mjera je realizovana Aglomeracija postigla operativne standarde u 2012. Kontinuirana poboljšanja u toku.
2.4. Proizvodnja aglomerata sa većom bazičnošću (CaO / SiO ₂ = 1,6 do 2,0)			Tačka nije relevantna i primjenjiva za zaštitu okoliša Ova mjera je vezana za tehnologiju. Aglomeracija radi sa bazicitetom do 1,3 i to je u vezi sa radom visoke peći.
2.5. Nabava dodataka (dolomita i krečnjaka potrebne granulacije)			Mjera je realizovana Vrši se nabavka dolomita i krečnjaka potrebne granulacije. Granulacija je propisana Tehničkim uslovima za nabavku dolomita i krečnjaka koji su izrađeni 2009. godine. Tehnički uslovi dati na uvid tokom pregleda Stručne komisije FMOIT
2.6. Obezbjediti stepen drobljenja koksa prema tehnološkim zahtjevima (85% ispod 3 mm)			Mjera je realizovana Obezbjeden stepen drobljenja koksa ispod 85% ispod 3 mm realizacijom ugradnje nove drobilice.
2.7. Obezbjediti povećanje visine sloja mješavine (400 mm)			Mjera djelimično realizovana U periodu važenja oklišne dozvole povećana visina sloja mješavine na 380 mm ugradnjom novih kolica na sinter mašini br.5. Slijedi ugradnja na mašinama br.4 i 6.
2.8. Rad sa posteljicom			Mjera je realizovana Sinter mašine rade sa posteljicom od 2011. Godine i ovaj način rada zavisi od tehnoloških zahtjeva.
2.9. Popravka vodenog sistema	Vodna dozvola	Racionalna potrošnja vode	Mjera je realizovana Generalna sanacija vodnog sistema realizovana prije puštanja pogona u rad. U toku rada pogona dolazi do određenih kvarova koji mogu rezultirati povećanom potrošnjom industrijske vode. Dodatni popravci svih kvarova na vodenom sistemu provode se redovno u sklopu planskog preventivnog održavanja, sa posebnim akcentom na popravak nakon zimske sezone.

3. TEHNIČKE MJERE (PROJEKTI OBUHVATENI PROGRAMOM „CAPEX“ u toku 2007/08.)

3.1. Izvršiti generalne remonte i revitalizaciju na postojećoj ugrađenoj tehničkoj opremi za smanjenje emisija u okoliš i postići projektovane karakteristike njene efikasnosti. Izvršiti remont: <ul style="list-style-type: none"> - skrubera sa pripadajućom opremom - elektrofiltera ekshhaustora i pripadajućih postrojenja - elektrofiltera na strani dimnih plinova i pripadajućih postrojenja - ekshhaustora i dimnih ventilatora 	Do početka rada aglomeracije i plansko održavanje u toku rada	Pouzdanost rada postrojenja: <ul style="list-style-type: none"> - Poboljšanje stabilnosti rada postrojenja - Smanjenje emisija 	Mjera djelimično realizovana Izvršen je generalni remont i revitalizacija postojeće opreme za smanjenje emisija u okoliš prije pokretanja proizvodnje. U periodu 2009-2015 u pogon Aglomeracije realizovani su slijedeći projekti <ol style="list-style-type: none"> 1. Instaliranje novog sistema za otpaćivanje na pretovarnom čvoru za rudu i sinter. Ranije na ovom mjestu nije bilo ugrađenog nikakvog sistema za otpaćivanje. 2. Ugrađenja 4 vrećasta filtera na u sortirnicu aglomerata i primarnom mješavcu 3. Ugrađen novi vrećasti filter na
---	---	--	--

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
3.2. Izvršiti potrebne rekonstrukcijske zahvate na postojećoj opremi za smanjenje emisija u okoliš, ugrađenoj na proizvodnim agregatima Aglomeracija			<p>bunkeru kreča</p> <p>4. Ugrađen novi vrečasti filter na drobilicama koksa</p> <p>Takođe, u ovom periodu velika revitalizacija elektro filtera na obe strane sve tri sinter mašine je izvršena i realizovani su slijedeći projekti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Popravak krovova na svim elektro filterima 2. Nabavka i ugradnja izolatora 3. Automatizacija rada elektro filtera na svim elektrofilterima 4. Nabavka i ugradnja air-lockova za bolje - zaptivanje elektro filtera 5. Revitalizacija šest transformatora 6. Nabavka i ugradnja negativnih elektroda 7. Rekonstrukcija i ugradnja gravitacijskih ventila <p>Angažovana je eksterna kompanija za redovno održavanje skrubera sa pripadajućom opremom.</p>
3.3. Izvršiti remont svih postrojenja na sistemu. - čistog ciklusa vode - prljavog ciklusa vode			<p>Mjera je realizovana</p> <p>Izvršen remont svih postrojenja na sistemu voda u pogonu aglomeracije</p>
3.4. Izvršiti remont svih postrojenja na odeljenju prečišćavanja prljave vode (PČ-3)			<p>Mjera je realizovana</p> <p>Projekat realizovan u toku Fenix projekta prije puštanja u rad aglomeracije</p>
3.5. Obezbjediti novu mjerno-regulacionu opremu na cijelom kompleksu aglomeracije			<p>Mjera je realizovana</p> <p>Realizovano u toku Fenix projekta.</p>
3.6. Osigurati mogućnost rada sa povиšenim slojem mješavine			Obrazloženje isto kao i za stavku 2.7
3.7. Remontovati svu opremu na ložištima aglomašina			<p>Mjera je realizovana</p> <p>Realizovano u toku Fenix projekta.</p>
3.8. Obezbjediti dobro dihotovanje aglotrake, radi smanjenja količine jajovog zraka			Obrazloženje isto kao i za stavku 2.7
3.9. Automatizacija upravljanja sistemom prečišćavanja dimnih plinova (elektrofilteri: ekshauztori i dimnih ventilatora)			<p>Mjera je realizovana</p> <p>(opis u stavci 3.1)</p>
4. TEHNIČKE MJERE PRILAGOĐAVANJA PROPISIMA Federacije BiH i BAT-u			
4.1. Osigurati mogućnost drobljenja koksa u zatvorenom sistemu	Dvije godine od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2012)	Smanjenje potrošnje koksa Smanjenje SO ₂ u dimnim plinovima	<p>Mjera je realizovana</p> <p>Nabavljene nove drobilice i puštene u rad Januar 2013. Smanjena potrošnja koksa, a time i emisija SO₂</p>
4.2. Projekt smanjenja emisija u vodu - Ugradnja manometara i mjeraca za kontrolu potrošnje vode na prečistačima zraka - Tretman prljavih voda (Riješiti će se u sklopu konačnog zbrinjavanja otpadnih voda) - Na izlazu otpadne vode iz pogona izgraditi šaht sa mjeraćem protoka i slavinom	Realizirati po Vodnoj dozvoli	Kontrola potrošnje vode i smanjenje emisija u vode	<p>Mjera je realizovana</p> <p>ATU sistemi za otprašivanje na transportu sirovina i sintera su vodeni (mokri) otprašivači i isti ne mogu postići norme emisije prašine. Iz tog razloga Kompanija je odlučila da započne sa realizacijom projekta zamjene postojećih vodenih sistema za otprašivanje sa suhim sistemima za otprašivanje (vrečastim filterima). Do sada zamjenjeno 14 ATU sistema sa 6 novih vrečastih filtera. Realizacijom ovog projekta doće do</p>

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
za uzimanje uzorka - Monitoring kvaliteta otpadnih voda			smanjenja potrošnje industrijske vode, smanjenja emisija u zrak i vodu. Na izlazu iz pogona izvršena je sanacija okna na kojem se vrši redovno mjesecni monitoring kvaliteta i kvantiteta ispuštenе vode.
4.3. Izvršiti detaljna mjerena emisija na svim izvorima i provjera efikasnosti tehničkih sistema prečiščavanja	Godina od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	- promjena strukture rudne mješavine - smanjenje potrošnje koksa - odsumporavanja koksog plina - povećanje visine sloja mješavine. Nakon puštanja postrojenja i mjerena, ako su emisije SO ₂ i prašine u dimnom plinu iznad graničnih vrijednosti izraditi plan uvođenja nove tehnologije	Mjera je realizovana Redovno se provode detaljna mjerena emisija na svim izvorima i provjera efikasnosti tehničkih sistema prečiščavanja prema planu monitoringa iz okolišne dozvola . Smanjenjem potrošnje koksa i uvođenjem miješanog plina smanjene emisije SO ₂ i trenutno su unutra dozvoljenih granica.
4.4. Oprema za monitoring emisija u zrak	2009.	Podaci o kvalitetu emisija u zrak	Mjera je realizovana Oprema za kontinuirani monitoring emisija u zrak (prašina, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂) ugrađena u periodu 2008/2009 i vrši se redovno praćenje emisija .
4.5. Realizacija projekta uvođenja nove tehnologije-prečiščavanja dimnih plinova na osnovu mjerena emisije u zrak	Godina od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Smanjenje ukupnih količina dimnih plinova i emisija SO ₂ i NO _x u plinu Nakon puštanja postrojenja i mjerena, ako su emisije SO ₂ i prašine u dimnom plinu iznad graničnih vrijednosti, treba uvesti nove tehnologije.	Mjera djelimično realizovana Realizacija u toku U cilju smanjenja emisija SO ₂ i NO _x i da bi se vrijednosti istih zadržale ispod graničnih vrijednosti Kompanija je realizovala projekta korištenja miješanog gasa (koksnii + visokopečni gas) umjesto korištenja samo koksog gasa. Mješani gas se počeo koristiti od Jula 2012. Postignute su emisije SO ₂ ispod graničnih vrijednosti. Ovoj je prvi korak u cilju smanjenja emisija. U isto vrijeme, Kompanija poduzima sve neophodne mjeru za poboljšanje efikasnosti elektrofiltera kako bi smanjili emisije prašine ispod granične vrijednosti. 2014. godine izvršena je revitalizacija ESP'3 i prespoj istog na sinter mašinu 4 i dostignute su vrijednosti emisija prašine ispod 50 mg/Nm ³ . Trenutno je u realizaciji projekat rekonstrukcije ESP'4 i prespoj na sinter mašinu 5. Očekuje se završetak ovog projekta do H1/17 (tačka 4.2.1) tj. do polovine 2017. godine

Tabela 31. Pregled realizacije mjera iz prethodnih okolišnih dozvola – Visoka peć

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1. PREVENTIVNE AKTIVNOSTI I MJERE			
1.1. Optimirati nabavku sirovina, koje će obezbijediti: kvalitet izlaznih proizvoda, cijenu koštanja i približenje emisije u zrak prema BAT-u (sirovine i goriva sa što nižim sadržajem S i sa potrebnom granulacijom).	Do početka rada i kontinuirano u toku budućeg rada	Stabilnost procesa : - veće iskorištenje radnog vremena - smanjenje potrošnje sirovina i goriva - smanjenje emisija - poboljšanje kvaliteta	Mjera je realizovana Optimirana nabavka sirovina, nabavka sirovina vrši se prema izrađenim tehničkim uslovima

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
Isključiti iz upotrebe željezne rude, dolomit, krečnjak, ugljena prašina, legirajuće komponente i drugi dodaci koji sadrže prekomjerne količine zagađujućih elemenata.		proizvoda	
1.2. Izraditi Tehničke uslove za nabavku i upotrebu svih sirovina koje se koriste u tehnološkim procesima, sa ograničenjima sadržaja elemenata koji prekomjerno zagađuju okoliš (sumpor, teški metali, oligoelementi, kancerogene susptance, opasne materije i dr.).	Do početka rada visoke peći		Mjera je realizovana Izrađeni tehnički uslovi za nabavku i upotrebu svih sirovina koje se koriste u tehnološkim procesima, sa ograničenjima sadržaja elemenata koji prekomjerno zagađuju okoliš
1.3. Inovirati i dopuniti sve tehnološke propise i upustva za rad postrojenja u procesu proizvodnje gvožđa i vođenje visoke peći	Do početka rada i kontinuirana poboljšanja tehnoloških mjeru		Mjera je realizovana Revidirani i dopunjeni svi tehnološki propisi i uputstva za vođenje procesa, vrši se stalna dopuna ovih uputstava zavisno od potreba procesa
1.4. Kontinuirana primjena tehnoloških propisa za vođenje procesa visoke peći	Permanentno u toku rada peći		Mjera je realizovana Vrši se kontinuirana primjena tehnoloških propisa za vođenje procesa visoke peći
1.5. Obuka izvršilaca koji će voditi tehnološki proces proizvodnje gvožđa	Do početka rada i kontinuirano usavršavanje		Mjera je realizovana Izvršena obuka izvršilaca koji vode tehnološki proces proizvodnje i nastavlja se kao redovna aktivnost
1.6. Obuka izvršilaca koji će raditi na održavanju postrojenja u procesu proizvodnje gvožđa	Do početka rada i kontinuirano usavršavanje		Mjera je realizovana Izvršena obuka izvršilaca koji će raditi na održavanju postrojenja i nastavlja se kao redovna aktivnost
1.7. Planska kontrola ispravnosti uređaja za otprašivanje i sistema za vodu	Kontinuirano u toku rada		Mjera je realizovana Vrši se stalna kontrola ispravnosti uređaja za otprašivanje, kao i periodična planska kontrola efikasnosti ovih uređaja
2. TEHNOLOŠKE AKTIVNOSTI I MJERE			
2.1. Tehnološke procese u svim agregatima voditi prema ekološkim pravilima i propisima (smanjenje prašine, SO ₂ , NO _x , CO ₂ itd.).	Kontinuirano u toku budućeg rada	Racionalnije vođenje proizvodnog procesa: - smanjenje potrošnje koksa - smanjenje emisija - nije potreban krečnjak u Zasipu	Mjera je realizovana Tehnološke procese u svim agregatima se vode prema ekološkim pravilima i propisima
2.2. Poštovati tehnološke propise i procedure; Koristiti smao sirovine i energente sastava i kvaliteta po ekološkom kriteriju.			Mjera je realizovana Vrši se poštivanje tehnoloških propisa i procedura
2.3. Maksimalno smanjiti tehnološke poremećaje i incidentna stanja.			Mjera je realizovana Kontinuirano se realizuje
2.4. Rad sa aglomeratom većeg baziciteta (CaO / SiO ₂ = 1,6 do 2,0)			Mjera je realizovana Radi se sa aglomeratom bazicite ispod 1,4 zbog kvaliteta aglomerata. Inače ova mjera nije relevantna za nivo zagađenja okoliša i nije trebala biti u planu aktivnosti i neće se tretirati kao nerealizirana mjera.
2.5. Rad sa maksimalno dozvoljenim – propisanim pritiskom na ždrijelu peći			Mjera je realizovana Provodi se rad sa maksimalno dozvoljenim – propisanim pritiskom na ždrijelu peći i isti zavisi od produktivnosti peći
2.6. Rad sa maksimalnom mogućom temperaturom vrućeg zraka (prema tehnološkim uslovima)			Mjera je realizovana Realizuje se sa maksimalno projektovanom temperaturom vrućeg zraka
3. TEHNIČKE AKTIVNOSTI I MJERE (PROJEKTI OBUXVAĆENI PROGRAMOM „CAPEX“ u toku 2007/2008 godine)			

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
3.1. Izvršiti generalne remonte i revitalizaciju na postojećoj ugrađenoj tehničkoj opremi za smanjenje emisija u okoliš i postići projektovane karakteristike efikasnosti.			Mjera je realizovana Izvršeni generalni remonti i revitalizacija na postojećoj ugrađenoj tehničkoj opremi za smanjenje emisija u okoliš i postignute projektovane karakteristike efikasnosti
3.2. Izvršiti potrebne rekonstrukcijske zahvate na postojećoj opremi za smanjenje emisija u okoliš ugrađenoj na proizvodnim agregatima Visoka peć			Mjera je realizovana izvršene potrebne rekonstrukcijske zahvate na postojećoj opremi za smanjenje emisija
3.3. Izvršiti remont svih postrojenja koja su u funkciji otprašivanja: - aspiracionih sistema - elektrofiltera bunkerske estakade i pripadajućih postrojenja - sanacija prečistača plina	Do početka rada visoke peći i plansko održavanje u toku njenog rada	- Pouzdanost rada postrojenja - Poboljšanje stabilnosti rada postrojenja - smanjenje emisija - mogućnost rada peći sa višom temperaturom zraka - smanjenje potrošnje koksa - efikasniji rad kaupera - efikasniji rad postrojenja za otpaćivanje bunkerske estakade	Mjera je realizovana Izvršeni remonti svih postrojenja koja su u funkciji otprašivanja, vrši se plansko održavanje ovih postrojenja
3.4. Izvršiti remont svih postrojenja na sistemu čistog i prljavog ciklusa vode			Mjera je realizovana Izvršen remont svih postrojenja na sistemu čistog i prljavog ciklusa vode u okviru plana energetike
3.5. Izvršiti remont svih postrojenja u odjeljenju prečišćavanja prljave vode			Mjera je realizovana Izvršen remont svih postrojenja na sistemu čistog i prljavog ciklusa vode u okviru plana energetike
3.6. Obezbijediti novu mjerne-regulacionu opremu na cijelom kompleksu Visoke peći			Mjera je realizovana Nova mjerne-regulaciona opremu na cijelom kompleksu Visoke peći ugrađena i u funkciji
3.7. Rekonstrukcija livne platforme			Mjera je realizovana Izvršena rekonstrukcija livne platforme
3.8. Završetak projekta direktnе granulacije troske			Mjera je realizovana Završen projekat direktnе granulacije troske
3.9. Remont zasipnog uređaja			Mjera je realizovana Realizovan remont zasipnog uređaja
3.10. Ozid kaupera br. 2 (novi dizajn)			Mjera je realizovana Realizovan ozid kaupera br. 2
3.11. Remont i popravka vodenog sistema Visoke peći			Mjera je realizovana Realizovan remont i popravka vodenog sistema Visoke peći
3.12. Automatizacija upravljanja sistemom otpaćivanja bunkerske estakade, elektrofiltera i prečistača plina			Mjera je realizovana Elektro filteri u sistemu automatizacije, na bunkerskoj estakadi ugrađen sistem za automatsko pražnjenja bunkera elektro filtera

4. TEHNIČKE MJERE PRILAGOĐENE PROPISIMA FBiH I BAT-u

4.1. Otprašivanja livne platforme sistemom pokrivanja livnih kanala i prečišćavanje dimnih plinova od prašine	2 god. (rok 02.12.2011)	Smanjenje emisije prašine i drugih polutanata	Mjera je realizovana Projekat realizovan 2013. godine. Postignute sve tražene performanse emisije prašine na dimnjaku ispod 20 mg/Nm3 i odsis svih plinova nastalih u toku izljeva na livnoj platformi
4.2. Detaljna detekcija gubitaka u pogonu (nakon izvođenja I faze za cijeli MSZ)	2009.	Racionalna potrošnja vode	Mjera je realizovana Projekat vezan za projekte u energetici, visoka peć ima ugrađen sistem kontinuiranog monitoringa potrošnje industrijske vode
4.3. Ugradnja sistem raspršivača vode u dimnjaku za granulaciju direktnе troske, idejno rješenje dato na slici 13.2. Kondenzacija emisije H ₂ S	2010.	Smanjenje emisija H ₂ S, SO ₂ i čestica troske	Mjera je realizovana Postoje rezultati mjerjenja od ovlaštene laboratorije da su emisije H ₂ S iz ovog izvora unutar graničnih vrijednosti od 5 mg/m ³ posmatrano u više godina. Zbog

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
i SO ₂ koji izlaze sa parom u atmosferu. Ugradnjom ovih raspršivača vode stvara se vodena zavjesa koja smanjuje emisiju H ₂ S, SO ₂ i čestica troske iste padaju u trosku.			toga je zaključeno da implementacija ove mjere nije neophodna.
4.4. Oprema za monitoring emisije u zrak	2008.	Podaci o kvalitetu emisija u zrak	Mjera je realizovana Oprema za kontinuirani monitoring emisija u zrak (prašina, SO ₂ , NOx, CO, CO ₂) ugrađena u periodu 2008/2009
4.5. Oprema za monitoring vode i kontrolu potrošnje vode	2010.	Racionalna potrošnja vode Podaci o kvalitetu ulazne i izlazne vode	Mjera je realizovana Ugrađen sistem kontinuiranog monitoringa potrošnje industrijske vode. Vrši se periodični planski monitoring kvaliteta izlaznih voda iz pogona
4.6. Centralni sistem za detekciju CO plina	2009.	Detekcija CO plina na svim potencijalnim mjestima	Mjera je realizovana Realizovan centralni sistem za detekciju CO plina u 2009
4.7. Izgradnja bazena za sabiranje i hlađenje vode nakon granulacije troske	2010		Mjera je realizovana Projekt realizovan i bazeni pušteni u rad u septembru 2011. godine. U tehnološkom procesu VP ovaj bazen je rezerva za postojeći bazen za hlađenje vode.

Tabela 32. Pregled realizacije mjera iz prethodnih okolišnih dozvola – BOF Čeličana

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1. PREVENTIVNE AKTIVNOSTI I MJERE			
1.1.Uspostaviti monitoring nastanka i tokova otpada i emisija. Sačinjavati izvještaje, analizirati ih i poduzimati mјere	2008	Smanjenje količine otpada, manje odlaganje na deponiju, mogućnost plasmana izvan MSZ	Mjera je realizovana Uspostavljen monitoring nastanka i tokova otpada i emisija. Vrši se sačinjavanje izvještaja, analiza i poduzimaju se potrebne mјere
1.2.Izrada tehnoloških uputstava i obuka personala za njihovo striktno provođenje.Promjena shvatanja i odgovornosti u smislu da se kroz tehnologiju preventivno smanjuje zagađenje.	2008	Poboljšanje proizvodnje, smanjenje nastanka otpada i emisija.	Mjera je realizovana Izrađena tehnoloških uputstava i izvršena obuka personala za njihovo striktno provođenje
1.3. Uredno održavanje postrojenja, uključivo i opremu za prečišćavanje	2009	Bolje iskorištenje sirovina i energije, smanjenje otpada i emisija.	Mjera je realizovana Vrši se redovno održavanje postrojenja, uključivo i opremu za prečišćavanje
1.4. Korištenje ekološki prihvatljivijih sirovina i drugih materijala	2008	Smanjenje štetnog otoada i emisija	Mjera je realizovana Provodi se korištenje ekološki prihvatljivijih sirovina i drugih materijala
1.5. Maksimalna reciklaža otpada-sekundarnih sirovina	2 godine	Smanjenje utroška primarnih sirovina, manje otpada za deponovanje	Mjera je realizovana Provodi se maksimalna reciklaža otpada – DHD prašina, cunder sa CCM –reciklaža na aglomeraciji
1.6. Modernizacija proizvodnje uvođenjem novih tehnologija, mјerno regulacione i upravljačke tehnike	2009	Poboljšana proizvodnja uz nastanak manje otpada i emisija.	Mjera je realizovana Relizovana modernizacija proizvodnje uvođenjem novih tehnologija, mјerno regulacione i upravljačke tehnike
2. MJERE IZ INVESTICIONOG PROGRAMA CAPEX2007/2008			
2.1. Remont opreme u mikserskom odjeljenju (odpršivanje), šifra BOF-8-2	2007/8	Funkcioniranje opreme prema projektnim parametrima	Mjera je realizovana Relizovano u toku projekta Fenix
2.2. Remont opreme u	2007/8	Ostvarivanje projektovanih	Mjera je realizovana

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
konvertorskom odjeljenju (odprašivanje i ventilacija), šifra BOF-9-4		parametara otprašivanja	Relizovano u toku projekta Fenix
2.3. Remont sistema za prečišćavanje plina, šifra BOF-10	2007/8	Ostvarivanje projektovanih parametara otprašivanja	Mjera je realizovana Relizovano u toku projekta Fenix
2.4. Remont sistema ventilacije i otprašivanja, šifra BOF-20, BOF-21	2007/8	Ostvarivanje projektovanih parametara otprašivanja	Mjera je realizovana Relizovano u toku projekta Fenix
3. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE MJERE PRILAGOĐAVANJA PROPISIMA FBiH I BAT			
3.1. Rekonstruisati i staviti u funkciju sistem za otprašivanje u mikserskom odjeljenju (uljevanje u mikser, izljevanje iz miksera, skidanje troske)	2 godine (rok 04/12/2011)	Smanjenje emisija iz mikserskog odjeljenja na dozvoljeni nivo (<50mg/m ³)	Mjera je realizovana Projekat završen u Novembru 2011. Dokazane projektovane performace sistema, emisija prašine na dimnjaku ispod 20 mg/Nm ³ .
3.2. Projektovati, izgraditi i staviti u funkciju sistem sekundarnog otprašivanja na konvertorima	2 godine (rok 04/12/2011)	Smanjenje emisija prašine pri punjenju i pražnjenju konvertora na dozvoljeni nivo (<50mg/m ³)	Mjera nije realizovana Ugovor za realizaciju ovog projekta potpisana 19/012/14. Zbog finansijskih problema Ugovaratelj otkazao dalju realizaciju projekta. Trenutno se provodi proces tehničko-komercijalnih pregovora sa drugim mogućim ugovarateljima.
3.3. Rekonstruisati i staviti u funkciju opremu za otprašivanje na transportnom sistemu za nemetalne dodatke i ferolegure.	2 godine (rok 04/12/2011)	Smanjenje emisije prašine u propisane okvire (<50mg/m ³)	Mjera djelimično realizovana Postojeća oprema u funkciji, vrši se redovno održavanje iste. Planirana dalja poboljšanja i eventualne rekonstrukcije na postojećoj opremi koja prvenstveno služi za room de-dusting i ima prvenstveno uticaj na radnu sredinu.
3.4. Rekonstruisati i staviti u funkciju sistem za otprašivanje konvertorskog plina	2 godine (rok 04/12/2011)	Smanjenje emisija prašine na dozvoljeni nivo (<50mg/m ³)	Mjera je realizovana Postojeći sistem u funkciji i daje dobre rezultate, emisije prašine ispod 50 mg/Nm ³
3.5. Izraditi studiju za optimizaciju korišćenja energije konvertorskog plina i donijeti odluke o pravcima djelovanja	2010	Iskorištenje energije konvertorskog plina (0,3-0,7 GJ/t.č.), smanjenje emisija prašine, povećanje produktivnosti konvertora	Mjera je realizovana Studija urađena i odlučeno da se BOF gas iskoristi za proizvodnju tehnološke pare.
3.6. U suradnji sa referentnim kompanijama za tehnološki inžinjerинг izraditi idejno rješenje za instaliranje pomoćnog kopљa i donijeti odluku o instaliranju	2010	Povećanje produktivnosti konvertora, manja emisija prašine, sigurnije vođenje procesa u konvertoru, manji odgor Fe, manji utrošak kisika.	Mjera je realizovana Sagledana mogućnost instaliranja pomoćnog kopљa i ista nije primjenjiva na ugrađena postrojenja.
3.7. Iznaći optimalno rješenje za korištenje konvertorske troske, konvertorske prašine i prašine iz sekundarnog sistema otprašivanja	2009	Smanjenje odlaganja na deponiju, iskorištenje sekundarnih sirovina	Mjera je realizovana Prašina se reciklira u pogonu aglomeracija, vrše se probe reciliranja BOF troske na VP i paralelno se vodi aktivnost sa eksternom kompanijom koja vrši drobljenje i korištenje BOF troske u druge namjene, u tom preiodu BOF troska je privremeno odložena unutar ArcelorMittal Zenica
3.8. Otpadne vode peći za sušenje rude i boksita provesti u taložne bazene DHD sistema	2010	Smanjenje ispuštanja zagađene vode u kanalizaciju, smanjenje potrošnje vode	Mjera nije realizovana Peći za sušenje rude i boksita nisu u funkciji iz tehnoloških razloga.
3.9. Izgraditi sistem za tretman otpadnih voda iz DHD sistema, koje se povremeno, radi osvježenja vode u cirkulaciji, ispušta u vodotokove	2 godine	Sprečavanje ispuštanja zagađene vode u vodotok	Mjera nije realizovana Projekat je dio studije tretmana otpadnih voda u pogonu Energetika i rok će biti definiran sa Agencijom za vode sliva rijeke Save. Rezultati kontinuiranog monitoringa otpadnih voda pokazuju povremeno povećanje suspendiranih čestica, ali obzirom da se ova voda mješa sa otpadnim vodama valjaonica utvrđeno je da nije toksična na ispustu u rijeku Bosnu

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
3.10. Ugraditi šahtove na ulazu vode u pogon i u kanalu za otpadnu vodu, sa mjerama protoka i slavinom za uzimanje uzoraka.	2009	Kontrola količine utrošene vode, gubitaka vode i kvaliteta ispuštenih otpadnih voda.	niti na izlaznom šahtu iz čeličane. Mjera je realizovana Ugrađen sistem za monitoring potrošnje industrijske vode u čeličani, otpadne vode monitoring se vrši sa eksternom kompanijom mjesечно
3.11. Poboljšati ventilaciju u kazanskoj hali (iznači tehničko rješenje i realizacija)	2010	Poboljšanje uslova rada u hali	Mjera djelimično realizovana Ovaj projekat je realiziran djelimično na način da se čeličanska troska prska vodom prilikom manipulacije. Mjera se odnosi na uslove radne sredine.

Tabela 33. Pregled realizacije mjera iz prethodnih okolišnih dozvola – EAF Čeličana

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1. PREVENTIVNE MJERE			
1.1. Izrada uputstava za rad na postrojenjima	Puštanjem pogona u rad	Bolji rad postrojenja, manje zastoja, manje kvarova	Realizovano prilikom prvog pokretanja EAF-100 t u 2005.
1.2. Obuka izvršilaca za rad na postrojenjima.	Permanentno	Kvalitetnije vođenje procesa, optimizacija parametara potrošnje, smanjenje emisija.	Realizovano Obuka će biti ponovljena prije ponovnog puštanja EAF 100 t u rad
1.3. Obuka izvršilaca u praćenju vidljivih emisija i primjene mjera za smanjenje emisija u okoliš	Permanentno	Pravovremeno uočavanje i intervencije u otklanjanju anomalija, smanjenje emisija	Realizovano Obuka će biti ponovljena prije ponovnog puštanja EAF 100 t u rad
1.4. Održavanje prečistača za plinove u visokoj pogonskoj spremnosti i praćenje njihove efikasnosti	Permanentno	Smanjenje emisija u zrak	Redovno se provodi ova aktivnost
1.5. Održavanje DSD sistema u visokoj pogonskoj spremnosti i praćenje njegove efikasnosti	Permanentno	Smanjenje emisija u vodu	Redovno se provodi ova aktivnost – DSD sistem je u sastavu pogona Energetika
2. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE MJERE			
2.1. Ugradnja vodnjernih šahtova na ulazu vode i izlazu iz pogon sa slavinama za uzimanje uzoraka.	2009	Kontrola potrošnje vode, moguća regulacija potrošnje, uzimanje uzoraka za analizu.	Ugrađen sistem za monitoring potrošnje industrijske vode u kompletном pogonu Celičana
2.2. Ograničiti minimalni kvalitet starog željeza koje se može koristiti u EAF-100t	Puštanjem pogona u rad	Smanjenje nastanka štetnih emisija	
2.3. Obezbijediti dovoljne količine električne energije, da se može koristiti puna snaga transformatora	Puštanjem pogona u rad	Povećanje produktivnosti peći, smanjenje utroška koksa i kisika, smanjenje emisija plinova i prašine	
2.4. Zamijeniti koks, koji se dodaje u uložak radi naugljjičavanja, adekvatnom količinom sirovog gvožđa	2008/2010*	Povećanje izvaska iz uložka, smanjenje emisija u zrak	
2.5. Otpadnu vodu od hlađenja troske adekvatno tretirati prije ispuštanja u kanalizaciju	2010*	Manje zagađivanje vodotoka otpadnom vodom	
2.6. Postaviti fizičku zaštitu	2010*	Bolja zaštita zaposlenih	Mjera se odnosi na uslove radne sredine

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
radi smanjenja ugroženosti zaposlenih od troske koja se izljeva pod peć		od potencijalnih opasnosti tečne i užarene troske	
2.7. Izraditi feasibility studiju o mogućnostima recikliranja EAF-troske i EAF-prašine i postupiti po nalazima Studije	2009*	Moguć plasman kao sekundarne sirovine, manje odlaganje na deponiju	
2.8. Izraditi feasibility studiju o opravdanosti injektiranja praha lignita u cjevovod otpadnog plina i postupiti prema nalazima Studije	2010*	Smanjenje emisija PCDD/F u atmosferu	
2.9. Uspostaviti monitoring proizvodnje, nastanka čvrstog otpada i emisija i održavati ga u funkciji u skladu sa propisima	2010*	Smanjenje emisija i njihovo držanje u okviru propisanih vrijednosti, informisanje nadležnih organa i javnosti o emisijama. Implementirati sa puštanjem peći u rad	
2.10. Obezbjediti ličnu zaštitu zaposlenih od prekomjerne buke	2010	Zaštita zaposlenih od prekomjerne buke	Mjera se odnosi na uslove radne sredine

* Mjere treba realizirati u godini ponovnog pokretanja peći u proizvodni rad

Tabela 34. Pregled realizacije mjera iz prethodnih okolišnih dozvola – Valjaonice

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1. OPĆE AKTIVNOSTI I MJERE			
Putem odgovarajućeg Programa obuke osigurati da zaposlenici budu svjesni okolišnih aspekata poslovanja kompanije i njihovih ličnih obaveza na tom polju.			Mjera je realizovana Program obuke i obuka zaposlenika izvršena. Zaposlenici svjesni okolišnih aspekata poslovanja kompanije i njihovih ličnih obaveza na tom polju.
Kod nabavke birati opremu kojom se optimizira potrošnja i nivo emisija i olakšava pravilan rad i održavanje. Vršiti redovno održavanje i remont postrojenja.	Permanentan zadatak	Smanjenje emisija Manja potrošnja prirodnih resursa	Mjera je realizovana Prilom nabavke opreme, bira se oprema kojom se optimizira potrošnja i nivo emisija i olakšava pravilan rad i održavanje. Vrši se redovno održavanje i remont postrojenja.
Redovno kontrolisati emisije u zrak, buku i otpadne vode i poduzimati odgovarajuće mјere da se iste dovedu u propisane vrijednosti.			Mjera je realizovana Vrši se redovna kontrola svih emisija iz pogona i poduzimaju se odgovarajuće mјere da se iste dovedu u propisane vrijednosti
2. Uskladištenje i rukovanje sa sirovinama i pomoćnim materijalima			
Rasipanje i curenje ulja se može pojaviti iz uljnih rezervoara i cjevovoda. Rasuta ulja treba skupljati u odvodnim uljnim šahtovima, odakle se pumpom ili na neki drugi način prebacuju u cisternu ili burad za otpadno ulje, koji moraju biti pravilno uskladišteni. Iz tog skladišta ulja se prodaju vanjskim	Permanentan zadatak	Smanjuje se emisija otpadnog ulja u okoliš	Mjera je realizovana Osigurano sakupljanje rasutih ulja. Rasuta ulja se prodaju vanjskim korisnicima

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
korisnicima.			
Slučajno oslobađanje hidrokarbona treba spriječiti preventivnim periodičnim pregledima i provjerama zaptivača, pumpi i cjevovoda na uljnim sistemima.	Permanentan zadatak	Smanjuje se emisija hidrokarbona u okoliš.	Mjera je realizovana Vrše se periodični pregledi i provjere zaptivača, pumpi i cjevovoda na uljnim sistemima.
3. Čišćenje površine uloška U skladištu gredica cunder koji se odvaja sa uloška treba redovno manuelno skupljati, a potom transportovati na skladište sirovina Visokih peći radi reciklaže.	Permanentni zadatak	Smanjuje se emisija u zrak. Iskorištava se metal. prašina	Mjera je realizovana Cunder koji se odvaja sa uloška redovno se ručno skuplja, a potom transportuje na skladište sirovina Visokih peći radi reciklaže
4. Nova zagrijevna peć na Sitnoj pruzi Za novu zagrijevnu peć koja će se nabaviti za Sitnu prugu kod ugovaranja treba od isporučioца zahtijevati da kod projektovanja peći ugradi sve one preporuke koje su sadržane u BAT dokumentima, a koje se odnose na smanjenje emisija u zrak, smanjenje potrošnje goriva i što bolje iskorištenje topotne energije.	Zahtjeve postaviti kod ugovaranja peći	Smanjenje emisija u zrak. Smanjenje potrošnje goriva. Bolje iskorištenje toplinske energije	Mjera nije primjenjiva ArcelorMittal Zenica ne planira ugradnju nove zagrijevne peći
5. Smanjenje emisija na postojećim pećima Sitne i Žične pruge Izvršiti dodatnu obuku zaposlenika koji rade na vođenju procesa peći i održavanju sa težištem na mjerama koje treba poduzimati u radu sa ciljem postizanja što manje emisije i boljeg iskorištenja energije. Da bi se smanjila emisija NO _x u toku sagorijevanja treba regulacijom spriječiti pojavu turbulencije u plamenu gorionika. Višak zraka je također bitan faktor za kontrolu nivoa emisije NO _x , potrošnju energije i stvaranje cundera. Višak zraka treba svesti na minimum bez povećanja emisije CO.	Permanentni zadatak	Smanjenje emisija u zrak. Smanjenje potrošnje energije. Smanjenje cundera.	Mjera je realizovana Aktivnost realizovana-stalni zadatak
Sprječiti ulaz viška zraka i gubitka topotele za vrijeme ulaganja gredica odgovarajućim mjerama (minimalno otvaranje vrata peći kod ulaganja, fleksibilni paravani i sl.).	Permanentni zadatak	Smanjenje emisija u zrak. Smanjenje potrošnje goriva.	Mjera je realizovana Aktivnost realizovana-stalni zadatak
Ugradnja druge generacije Low-NO _x gorionika. Kod ugovaranja nove zagrijevne peći za Sitnu prugu zahtijevati ugradnju ovakvih gorionika. Uporedno razgovarati sa isporučiocem neći da li bi se	Zahtjeve postaviti kod ugovaranja peći	Smanjenje NO _x	Mjera nije primjenjiva ArcelorMittal Zenica ne planira ugradnju nove zagrijevne peći Na Žičnoj pruzi izvršena rekonstrukcija peći i ugrađeni gorionici na mješani plin (Zemni plin + mješavina koksog i visokopečnog olina) – Trenutno je projekat u fazi

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
takvi gorionici mogli ugraditi i na postojećim pećima Sitne i Žične pruge i kakvi efekti bi se mogli ostvariti takvom ugradnjom.			dokazivanja garantovanih performansi. Izvršena ugradnja Low-NOx gorionika
Ograničiti temperaturu predgrijavanja zraka radi smanjenja NO _x .	Permanentni zadatak	Smanjenje emisija u zrak. Smanjenje potrošnje goriva	Mjera je realizovana Aktivnost realizovana-stalni zadatak
6. Poboljšanje rada peći na Žičnoj pruzi			
Zagrijevna peć Žične pruge je starije konstrukcije. U prethodnom periodu na njoj su izvršene određene rekonstrukcije, kao npr. uvođenje automatke regulacije, izbačeni gorionici za mazut, ugrađenja kopila u gorionike za zemni plin. Ipak na njoj postoji još dosta nedostaka koji utiču na potrošnju zemnog plina i gubitke toplote pri zagrijevu polufabrikata. Za razliku od toga na peći Sitne pruge, koja je savremenog dizajna, ugrađena je moderna oprema sa savremenim rješenjima. Rezultat toga je da je specifična potrošnja zemnog plina na Žičnoj pruzi veća u odnosu na potrošnju na Sitnoj pruzi. Prema tabeli 12.1 specifična potrošnja zemnog plina na Žičnoj pruzi se uklapa u podatke o potrošnji prema BAT-u odnosno zadovoljava BAT preporuke. Međutim, određenim tehnološkim poboljšanjima i ugradnjom neke savremene opreme efikasnost rada ove peći bi se mogla povećati i znatno smanjiti potrošnja goriva.	Eventualnu rekonstrukciju razmotriti sa isporučiocem kod ugovaranja nove peći za Sitnu prugu.	Smanjenje potrošnje goriva. Smanjenje NO _x	Mjera je realizovana Na Žičnoj pruzi izvršena rekonstrukcija peći i ugrađeni gorionici na mješani plin (Zemni plin + mješavina koksнog i visokopećnog plina) – Trenutno je projekat u fazi dokazivanja garantovanih performansi. Izvršena ugradnja Low-NOx gorionika
7. Smanjenje lebdeće prašine prilikom valjanja			
U toku valjanja sa valjanog komada odvajaju se sitne čestice oksidne prašine u vidu lebdeće emisije i to najviše na izlaznom dijelu valjačke pruge gdje su brzine valjanja najveće. Ova pojava je naročito izražena na Žičnoj pruzi i to na dijelu između međupruge i završnog blok stana, kao i na Stelmor liniji za hlađenje. Ovu problematiku treba detaljnije sagledati, izvršiti mjerjenja mikroklimi i predložiti mjeru za poboljšanje u skladu sa praksom (BAT ili druga praktična rješenja).	2010.	Smanjuje se koncentracija lebdeće prašine	Mjera je realizovana Izvršena mjerena mikroklima i sagledane mogućnosti poboljšanja. Mjera se odnosi na poboljšanje uslova radne sredine. Nema uticaja na okoliš
8. Smanjenje potrošnje tehnološke vode			
Rekonstruisati povrat vode za hlađenje sa peći Žične pruge i	2008.	Ovim mjerama ostvarice se BAT-ova preporuka	Mjera je realizovana Rekonstruisan povrat vode za hlađenje sa

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
usmjeriti tu vodu u DSD sistem.		da se kod zatvorenog sistema vode ostvariti povrat vode veći od 95%	peći Žične pruge i usmjerena voda u DSD sistem. Mjera je djelimično realizovana Rekonstrukcija tuš sistema vode za hlađenje koturova na Žičnoj pruzi, tako da se i ova voda usmjerava u DSD sistem, nije realizirana. Urađena je studija i bazni inženjering za otpadne vode kojim je predviđeno da se sve otpadne vode nakon tretmana vraćaju u pumpnu stanicu koja vrši vodosnabdjevanje čeličane i valjaonica.
Rekonstruisati tuš sistem vode za hlađenje koturova na Žičnoj pruzi tako da se otpadna voda skuplja i usmjerava u zatvoreni DSD sistem.	2009.		Mjera nije primjenjiva ArcelorMittal Zenica ne planira ugradnju nove zagrijevne peći
Vodu za hlađenje sa nove peći i novog Tempcore uređaja usmjeriti nakon hlađenja u zatvoreni DSD sistem.	2009.		
9. Tretman otpadne vode (industrijska voda koja sadrži cunder i ulje)			
9.1. Tretiranje otpadne industrijske vode u zatvorenom DSD sistemu izvodi sektor Vodoprivreda pogona Energetika tako da na taj dio Valjaonice ne mogu uticati.	Permanentan zadatak	Smanjenje emisija u okoliš.	Mjera je realizovana Posao u sklopu energetike
10. Smanjenje zagađenja okoliša hidrokarbonom i otpadnim uljima			
Konstatno vršiti provjere i preventivno održavanje zaptivača, pumpi i uljnih cjevovovoda.	Permanentan zadatak	Smanjuje se potrošnja ulja. Smanjuje se emisija hidrokarbona.	Mjera je realizovana Provode se konstatne provjere i preventivno održavanje zaptivača, pumpi i uljnih cjevovovoda.
U pogonima Valjaonica postoje uvijek određene zalihe novih ulja radi eventualnih hitnih intervencija. Budući da njihovo zbrinjavanje nije riješeno na adekvatan način potrebno je u svakom pogonu izraditi priručna skladišta za nova ulja u skladu sa postojećim propisima.	2009.	Smanjuje se emisija ulja u okoliš.	Mjera je realizovana Izgrađeno priručno skladište za nova ulja Žičnu prugu
U pogonima Valjaonice, a isto tako i u ostalima pogonima Mittala Zenica postoje velike količine otpadnih ulja koje nastaju nakon zamjene dotrajalog ulja u sistemima i uređajima. Ova ulja se za sada u metalnim buradima odlažu na posebnim površinama unutar pogona Mittal-a. Izvjesne količine nekih tih ulja se prodaju vanjskim korisnicima. Zbrinjavanje i tretiranje otpadnih ulja iz pogona Valjaonice treba da se riješi na nivou kompanije Arcelor Mittal Steel Zenica.	2009.	Smanjuje se emisija ulja u okoliš.	Mjera je realizovana Otpadan ulja su uskladištena na sigurnom i zaštićenom mjestu na Sitnoj pruzi, redovno se zbrinjavaju prikupljene količine u saradnji sa eksternim ovlaštenim kompanijama za zbrinjavanje ove vrste otpada
11. Smanjenje emisija u Radionici valjaka			
Upotrebljavati sredstva za odmašćivanje na bazi vode, ukoliko su ona tehnički prihvatljiva za zahtijevani stepen čistoće. Ako se koriste organski rastvarači, prednost treba dati ne-klorisanim rastvaračima.	Permanentan zadatak	Smanjenje emisija u okoliš. Iskorištenje metalnog otpada	Mjera je realizovana Realizacija ove mjere je stalni zadatak koji se redovno provodi

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
<p>Skupljati mast koja se odstrani sa rukavaca valjaka i istu ispravno zbrinuti, npr. spaljivanjem.</p> <p>Tretiranje taloga nastalog pri brušenju magnetnim separatorom za odstranjivanje metalnih čestica i njegova reciklaža u Čeličani.</p> <p>Zbrinuti talog od ulja i masti koji sadrži čestice brusnog materijala sa bruseva, n.pr. spaljivanjem.</p> <p>Ostatke istrošenih bruseva odložiti na depou za otpad.</p> <p>Sredstva za hlađenje i emulzije za rezanje separirati radi odvajanja tečnosti.</p> <p>Ispravno zbrinuti uljni talog, npr spaljivanjem.</p> <p>Otpadna voda od hlađenja i odmašćena voda od emulzije nakon separiranja treba da se dalje tretira u sistemu prečišćavanja otpadne vode valjaonice.</p> <p>Reciklirati čeličnu i željeznu strugotinu u Čeličani.</p>			
12. Smanjenje buke u pogonima			
Izvori buke koja nastaje u pogonima Valjonice se nalaze uglavnom u objektima Valjaonice i ta buka se uglavnom kreće u prihvatljivim granicama. U slučajevima pojačane buke treba nastojati preventivnim mjerama održavanja postrojenja gdje se nalazi izvor buke smanjiti tu buku u granice dozvoljenih vrijednosti. Ukoliko se tim mjerama ne postigne zadovoljavajuća vrijednost, onda se može pristupiti izgradnji lokalne izolacije izvora buke. Međutim, zbog specifičnosti valjaoničkih postrojenja i visoke cijene ovakvih zahvata ova mjera se rijetko koristi. Jedina mjera koja preostaje je da zaposlenici koji rade u okolišu izvora pojačane buke nose zaštitna sredstva za uši.	Permanentan zadatak	Smanjenje buke	<p>Mjera je realizovana</p> <p>Zaposlenici koji rade u okolini izvora pojačane buke nose zaštitna sredstva za uši</p>
13. Smanjenje lebdeće prašine u TGA			

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
U procesu hladnog valjanja, ravnjanja i zavarivanja žice na postrojenjima TGA dolazi do odvajanja cundera sa površine žice. Teže čestice odmah padaju na pod u okolini tih postrojenja. Sitnije čestice se u vidu lebdeće prašine izdvajaju i stvaraju emisiju u zrak. Veći dio ovih čestica vremenom se taloži po podu i opremi unutar objekta TGA, dok se neznatni dio emituje u okolini objekta TGA. Bez obzira što se ova lebdeća prašina ne emituje u širu okolinu objekta TGA ipak, radi preventive zdravlja zaposlenika u objektima TGA, potrebno je razmotriti mogućnost ugradnje odsisnog sistema prašine koji bi se sastojao o više sabirnih hauba postavljenih iznad izvora emisije i centralnog odsisnog sistema te prašine sa odgovarajućim filterima. Analizirati preporuke BAT-normi i prakse u sličnim proizvodnim halama, te predložiti poboljšanje u slučaju pozitivnih nalaza i efekata.	2010.	Smanjenje emisije prašine. Iskorištenje metalne prašine reciklažom.	Mjera je realizovana Ovaj pogon radi značajno reducirano te da njegov rad utiče veoma malo na mikro klimu što se rješava korištenjem zaštitnih sredstava za zaposlenike.

Tabela 35. Pregled realizacije mjera iz prethodnih okolišnih dozvola – Energetika

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1. PREVENTIVNE MJERE			
A / Toplinska energetika			
1.1. Izrada uputstava za rad rekonstruisanih postrojenja Toplane	Do pokretanja prozvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Stiču se uslovi za kvalitetan tehnološki proces	Mjera je realizovana Uputstva za rad rekonstruisanih postrojenja Toplane izrađena i redovno se ažuriraju. Uputstva za rad data na uvid tokom pregleda Stručne komisije FMOIT.
1.2. Obuka izvršilaca za vođenje tehnoloških procesa	Do pokretanja prozvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Kvalitetno vođenje tehnoloških procesa; optimizacija parametara potrošnje; smanjenje emisija	Mjera je realizovana Obuku prošli uposlenici energetike koji rade na vođenju tehnološkog procesa kao i na održavanju postrojenja. U slučajevima preraspodjeli poslova i radnih zadataka vrši se po potrebi redovna obuka izvršilaca koji se postavljaju na radna mesta za održavanje postrojenja kao i vođenje tehnološkog procesa energetike. Izveštaj o provedenim obukama dat na nivou AMZ na uvid Stručnoj komisiji FMOIT
1.3. Obuka izvršilaca za održavanje postrojenja	Do pokretanja prozvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Kvalitetnije održavanje postrojenja i manje emisije	
1.4. Obuka izvršilaca o praćenju vidljivih emisija	Do pokretanja prozvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Smanjenje emisije polutanata u zrak	Mjera je realizovana Izvršena obuka izvršilaca o praćenju vidljivih emisija i redovno provodi dalja obuka.

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1.5. Redukcija potrošnje energenata kroz posebne programe	Do pokretanja prozvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Smanjenje emisija polutanata	Mjera je realizovana Izrađena uputstva za rukovanje postrojenja uključuje korištenje energenata i redukciju potrošnje. Svakodnevno se vrši kontrola svih tehničkih parametara potrebnih za pravilno vođenje procesa, kao i podaci o potrošnji sirovina i energenata. Kroz posebne programe kontinuiranog poboljšanja performansi (CIP program) i program praćenja ključnih indikatora performansi (KPI program) vrše se analize postignutih rezultata i potrebne korekcije. Isti dati na uvid tokom pregleda Stručne komisije FMOIT.
1.6. Čišćenje i pranje uglja kod dobavljača	Do pokretanja prozvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Kvalitetniji energet i smanjenje emisija	Mjera je realizovana Dobavljač uglja vrši čišćenje i pranje uglja. Pod nadzorom RMU u pogonu separacije RMU Zenica
1.7. Korištenje fosilnih goriva sa nižim sadržajem sumpora	Do pokretanja prozvodnje i kontinuirano u toku budućeg rada	Smanjenje emisija SO ₂	Mjera je realizovana Zavisi od sposobnosti dobavljača uglja i projektnog rješenja kotla za određenu vrstu uglja. Redovno se koristi ugalj Zeničkog rudnika S=3 %. Trenutno se provodi studija za iznalaženje tehničkog rješenja za korištenje drugih ugljeva pošto su kotlovi projektovani sa generalnom specifikacijom samo za korištenje uglja iz RMU Zenica.
1.8. Supstitucija uglja sa plinskim gorivima. Potrebno je obezbijediti 80% plinskog goriva (koksnii, visokopečni plin i zemni) i maksimalno do 20 % čvrstog goriva (ugalj)	Do pokretanja integralne proizvodnje	Plinsko gorivo koje će se koristiti za zamjenu uglja dolazi iz pogona Koksara i Visoka peć zbog čega će njegovim korištenjem biti smanjena emisija SO ₂ u zrak.	Mjera je realizovana Rad kotlova u energani je optimiziran da koristi maksimalne količine visokopečnog gasa u cilju smanjenja SO ₂ emisija. Kotao br. 2 je rekonstruisan za korištenje do 100.000 m ³ /h visokopečnog gasa i 12.000 m ³ /h koksognog gasa u toku 2008. godine. Kotao br. 1 je optimiziran u 2011. godini i može raditi sa sličnim potrošnjama internih gasova.
1.9. Ograničiti godišnju potrošnju uglja na Toplani na maksimalni iznos od 113.664 t	Do pokretanja integralne proizvodnje	Smanjenje emisije SO ₂ zbog manje količine potrošenog uglja	Mjera nije realizovana Plan potrošnje uglja je cca 160.000 t/g od toga se za grijanje grada troši cca 70.000 t/g. Ova mjera je ostvariva samo u slučaju da AMZ ne vrši grijanje grada
1.10. Smanjenje (ograničenje) potrošnje uglja u zimskom periodu na maksimalno 15 t/h. Potrošnja plinskih goriva (koksnii i VP plin) se zadržava u raspoloživoj količini iz energetske bilance od 106,05 MW. Ukupna toplotna snaga za navedene potrošnje energenata iznosi 170,5 MW.	Do pokretanja integralne proizvodnje	Smanjenje emisije SO ₂ zbog manje količine potrošenog uglja	Mjera nije realizovana Zbog grijanja grada u zimskom periodu rade dva kotla. U svakom slučaju maksimalno se koriste raspoložive količine koksnog i visokopečnog plina, a razlika se dopunjava ugljem, svako smanjenje uglja uzrokuje smanjenje isporuke topotine energije za grad jer je grijanje grada dominantno najveći potrošač toplotne energije u odnosu na ostale potrošače u AMZ.
1.11. Supstitucija uglja sa zemnim plinom u zimskoj sezoni do nivoa potrošnje uglja od 10 t/h.	Do pokretanja integralne proizvodnje	Potrošnja zemnog plina bi iznosila oko 2.000 m ³ /h, što je energetski ekvivalentno sa 5 t/h uglja.	Mjera nije realizovana Isto kao prethodno.

Mjere pod brojem 1.8; 1.9; 1.10 i 1.11 nisu tehnički korektno definisane. Umjesto ovih mjer predložena je ugradnja 5 (pet) novih plinskih kotlova u tački 4.6.1. ove okolinske odzvole.

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
1.12. Pланом мјера за погон Коксара предвидено је одсумпоравање коксног гаса, чиме се смањује емисија SO ₂ у атмосферу из укупно произведене количине коксног гаса од 5660 t/g, који се користи као гориво у MSZ.	Dvije године од издavanja околишне дозволе (рок 24/11/2012)	Одсумпоравањем коксног гаса из билаша потрошње коксног гаса на Топлани ($38.335,68 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{g}$) укинут ће се 807,45 t SO ₂ /год. и неће се емитовати у атмосферу.	Мјера nije realizovana Студија за досумпоравање коксног гаса израђена. Исту је показала да са техничко-технолошког као и економског аспекта није изводљиво. Емисија SO ₂ из KP на котловима износи макс. 20%. Компанија сматра да је ефикасније концентрисати се на алтернативна решења везано за смањење потрошње угља и коначну одлуку која је предмет заједничке стратегије за гријање града.
1.13. Едукација кадрова за управљање околишем у AMZ	2008.		Мјера je realizovana Реализовано образовање кадрова за управљање околишем у AMZ и редовно се проводи даља обука. Извјештај о обуци кадрова везано за управљање отпадом дан је увид Стручној комисији FMOIT.
1.14. Продажа пепела као грађевинског материјала	Dvije године од издavanja околишне дозволе (рок 24/11/2012)	Решавају се еколошки проблеми депоновања отпада и постижу се финансијски ефекти	Мјера nije iz tehn-ekonomskih razloga primjenjiva
B / Plinska energetika			
1.15. Одсумпоравање коксног гаса у погону Коксара (Инвестициони програм локиран на коксној батерији)	Dvije године од издavanja околишне дозволе (рок 24/11/2012)	Smanjenje емисија SO ₂ у зрак.	Мјера nije realizovana Исто као и за тачку 1.12.
C / Vodoprivreda			
1.16. Израдити опцији акт о одржавању и кориштењу водопривредних објеката.	Година дана од издavanja околишне дозволе (рок 24/11/2011)	Рационалније кориштење воде и мања емисија у воде	Мјера je realizovana Постојећи опцији акт о одржавању и кориштењу водопривредних објеката израђен и усвојен 2007. године. Новом законском регулативом AMZ више није обавезан да поседује нити врши израду и допуну овог акта.
1.17. Урадити биланс воде у MSZ од стране верифициране стручне институције. Биланс је потребно радити континуирано (сатно) у трајању од најмање 3 дана уз праћење потока и отjecanja вода на свим „monitoring“ мјестима. Истовремено урадити деталну анализу квалитета улазне (технолошке) и излазне (канализационе) воде. Биланс урадити најмање два пута и то за „зимски“ (када ради гријање) и „љетни“ режим. Након пуštanja нових погона у рад биланс је потребно поновити. Оправду биланса понављати сваке две године у периоду редовите обраде EBS-a	Година дана од издavanja околишне дозволе (рок 24/11/2011)	Smanjenje потрошње воде	Мјера je realizovana Урађен је систем за monitoring потрошње индустријске воде за сваког потрошича. Мјесечно се проводи monitoring отпадних вода на свим испустима AMZ уз сагласност Агенције за воде. Извјештаји се мјесечно достављају агенцији за воде. Редовно се ради у датом року израда биланса воде у склопу обраде EBS-a у сарадњи са верифицираним стручним институцијама.
1.18. Хемијске и биолошке анализе Приликом редовите изrade анализе EBS-a потребно је радити додатне хемијске и биолошке анализе на специфичне загадиваче који нису укључени у EBS. При томе за контролу треба	Година дана од издavanja околишне дозволе (рок 24/11/2011)	Спомнјај о квалитету воде и предузимање потребних мјера за смањење загадања	Мјера je realizovana Додатне хемијске и биолошке анализе испуštenih voda iz AMZ u rijeku Bosnu se provode svakog mjeseca od стране ovlaštene laboratorije i dostavljaju se Agenciji za vodno područje rijeke Save. Ove analize se provode ne samo na direktnim

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
uzimati uzorce vode iz rijeke Bosne uzvodno od vodozahvata (brane) i nizvodno od ulijevanja obodnog kanala (ŽZ-1).			ispustima u rijeku Bosnu, nego i na svim ispustima tehnoloških otpadnih voda u kolektore. Posljednji EBS izrađen u Maju 2015.
2. PROJEKTI CAPEX /2007/2008			
2.1. Tehnički projekti sa ekološkim efektima			
2.1.1. Popravka cjevovoda energetika i testiranje cjevovoda, (PP – 20-1)	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Smanjuju se gubici energenata, smanjuje se emisija u radnu sredinu i spriječava se mogućnost nesreća velikih razmjera.	Mjera je realizovana Popravka cjevovoda energetika i testiranje cjevovoda realizovana u toku projekta Fenix prije pokretanja integralne proizvodnje Prilog: Ulaganja u Fenix projektu u pogonu Energetika
2.1.2. Popravka sistema vode u Energetici, (PP - 014)	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Smanjuju se gubici vode – racionalna potrošnja vode	Mjera je realizovana Popravka sistema vode u Energetici realizovana u toku projekta Fenix prije pokretanja integralne proizvodnje. Prilog: Ulaganja u Fenix projektu u pogonu Energetika
2.1.3. Rekonstrukcija kotla br. 2 Projekat je prevashodno tehničko-proizvodni ali i sa značajnim ekološkim efektima zbog optimalnog izbora energenta	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Mogućnost korištenja plinskih goriva za sagorijevanje. Smanjenje jedinične cijene tehnološke pare i električne energije po kWh. Smanjuje se potrošnja ulaznih sirovina. Smanjenje emisije polutanata u atmosferu	Mjera je realizovana Rekonstrukcija Kotla br.2 realizovana u toku projekta Fenix prije pokretanja integralne proizvodnje. Prilog: Ulaganja u Fenix projektu u pogonu Energetika
2.2. CAPEX Ekološki projekti			
2.2.1. Rad u plinsko opasnim zonama. (PP-23)	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Priprema cjevovoda za nesmetan transport energenata i smanjenje rizika od zapaljenja i rada u tim zonama	Mjera je realizovana Projekat realizovan u toku projekta Fenix prije pokretanja integralne proizvodnje. Prilog: Ulaganja u Fenix projektu u pogonu Energetika
3. TEHNIČKI PROJEKTI ZA PRILAGOĐAVANJE PROPISIMA F BiH i BAT			
A / Toplinska energetika			
3.1. Injektiranje krečnog praha u ložište	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Bez obzira na sadržaj sumpora u uglju treba preispitati efekat i opravdanost injektiranja krečnog praha u ložište, jer se SO ₂ veže na čestice pepela (povećan molski odnos Ca/S) i na taj način je u izvjesnoj mjeri prisutno „prirodno odsumporavanje“	Mjera nije primjenjiva Injektiranje krečnog praha u ložište nije tehnički izvodljivo na ovim kotlovima kao što je potvrđeno od strane stručnjaka iz AM Grupe. Sa eminentnim evropskim kompanijama preispitane mogućnosti dodavanja specijalnih aditiva u ložište kotlova u cilju smanjenja SOx i NOx u dozvoljene granice i postizanje „prirodnog odsumporavnja“. Realizacija, tehnički, vremenski i finansijski zavisi od buduće strategije grijanja grada Zenice.
3.2. Držati elektrofiltere u visokoj pogonskoj spremnosti sa stepenom efikasnosti 99,5 %	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Smanjuje se emisija čvrstih čestica u zrak	Mjera je realizovana Izveštaj o efikasnosti elektro filtera AMZ dostavlja FMOIT u sklopu godišnjeg izveštaja
3.3. Kontinuirani monitoring sadržaja % CO ₂ , SO ₂ (ppm) i NO _x (ppm)	2010	Pravovremeno reagovanje na povišene koncentracije polutanata u atmosferu i efikasniji rad kotla	Mjera je realizovana Ugrađen sistem za kontinuirani monitoring emisija u periodu 2008/2009.
3.4. Rekonstrukcija i poboljšanje efikasnosti rada elektrofiltera na parametre emisije prašine < 50 mg/Nm ³	2011	Postići propisane parametre emisije do 1.12.2012. godine	Mjera nije primjenjiva Elektrofilteri su projektovani za emisije prašine od 100 mg/Nm ³ . Rekonstrukcija elektrofiltera će zahtjevati zaustavljanje integralne proizvodnje kao i grijanja Grada.

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
			Sa eminentnim evropskim kompanijama preispitane mogućnosti rekonstrukcije ESP i postizanje parametara emisije prašine. Realizacija, tehnički, vremenski i finansijski zavisi od buduće strategije grijanja grada Zenice.
C/ Vodoprivreda			
3.5. Projekat razdvajanja otpadnih voda AMZ od otpadnih voda grada Zenica i RMU Zenica	Vodna dozvola regulira (rok 24/11/2011)	Izrada idejnog projekta i izvedbene dokumentacije za projekt. Projekat je obavezan prema vodoprivrednoj dozvoli. Realizacijom projekta moguće je izgraditi postrojenje za prečiščavanje otpadnih voda AMZ	Predmet zajedničke strategije za odvajanje otpadnih voda od grada i lokalnih zajednica
3.6. Razdvajanje otpadnih voda grada Zenica i naselja Podbrežje i Tetovo od otpadnih voda AMZ (sufinansiranje sa 1/3)	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Projekat je obavezan prema vodoprivrednoj dozvoli	Kompanija je napravila studiju izvodljivosti i bazni inženjerинг razdvajanja i prečiščavanja otpadnih voda iz AMZ. Bazni inženjerинг će biti dostavljen Agenciji za vodno područje rijeke Save na odobrenje. Nakon dobivanja odobrenja, Kompanija će napraviti termin plan za realizaciju ovog projekta.
3.7. Izrada projektne dokumentacije za prečiščavanja tehnoloških otpadnih voda	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Smanjenje emisija i kontrola zagadenja voda	Projekat razdvajanja otpadnih voda grada Zenice i naselja Podbrežje i Tetovo od otpadnih voda AMZ nije moguće tehnički realizovati u datom roku. Idejni projekat iz tačke 3.5 će dati način razdvajanja i isti treba biti terminski iskoordiniran sa općinom Zenica
3.8. Izgradnja postrojenja za prečiščavanje otpadnih voda iz glavnog kolektora AMZ (nakon razdvajanja od glavnog kolektora)	2014	Realizacija obaveze iz vodoprivredne dozvole i prilagođavanje Zakonu o vodama FBiH. Preprojekat realizirati sa općinom Zenica i RMU Zenica	
3.9. Izrada projektne dokumentacije za razdvajanje tehnoloških od sanitarnih i oborinskih voda	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Zasebna kontrola potrošene vode. Projektovanje postrojenja za prečiščavanje različitih otpadnih voda	
3.10. Izvedba razdvajanja tehnoloških od sanitarnih i oborinskih voda	Vodna dozvola regulira (rok 24/11/2011)	Obaveza proizilazi iz vodoprivredne dozvole	
3.11. Pribaviti odgovarajuće vodne saglasnosti za realizaciju projekata prečiščavanja otpadnih voda	Vodna dozvola regulira	Obaveza proizilazi iz vodoprivredne dozvole	
3.12. Izgraditi separatore ulja i masti Potrebno je izgraditi separatore ulja i masti na izlazu otpadne vode iz pogona koji u otpadnoj vodi sadržavaju ulja i masti (Kovačnica, Mehanička radionica, Saobraćaj)	Do kraja 2012	Čiste otpadne vode	Mjera je realizovana Završena realizacija projekta ugradnje separatora ulja i masti u pogonima Saobraćaj i Centralni servis. Ovaj projekat će biti iniciran odmah nakon što se redovna proizvodnja na Kovačnici pokrene. Redovna proizvodnja je suspendovana zbog tehno-komercijalnih razloga, stoga nema zagađenja.
3.13. Mjerni šahtovi na izlazima iz pogona Potrebno je da MSZ na izlazu otpadne vode iz svih navedenih pogona izgradi šaht sa mjeraćem protoka i slavinom za uzimanje uzoraka otpadne vode	Do kraja 2012.	Utvrđivanje stvarnih vrijednosti o zagađenju (pH vrijednost, toksičnost, sadržaj ulja i masti, suspendovanih materija, fenola, teških metala itd.) što bi ujedno bila i podloga za projektovanje uređaja za prečiščavanje otpadnih voda.	Mjera je realizovana Kompanija vrši mjesечni monitoring svih izlaza otpadnih voda. Izvršena sanacija svih mjernih šahtova u AMZ. Tehnički nije neizvodljivo izvršiti ugradnju mjerića protoka na postojećim kolektorima otpadnih voda AMZ.

Aktivnosti i mjere	Rok realizacije po okolišnoj dozvoli	Očekivani efekti	Obrazloženje
3.14. Ispitivanje efikasnosti DSD sistema Potrebno je ispitati efikasnost rada DSD sistema	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Povećanje efikasnosti DSD sistema i smanjenje zagađenja vode	Mjera je realizovana Izvršeno ispitivanje efikasnosti DSD sistema. Rezultati ispitivanja predloženi Agenciji za vodno područje rijeke Save.
3.15. Ugraditi vodomjer na zahvatu rijeke Bosne na ulaznim pumpama. Na zahвату tehnološke vode iz rijeke Bosne ugraditi vodomjer za mјerenje uzetih količina vode ili na drugi tehnički prihvatljiv način registrirati ove količine vode kako bi se dobili vjerodostojni podaci.	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Vjerodostojni podaci o količini uzete vode iz rijeke Bosne	Mjera je realizovana Ugrađeni vodomjeri u PS-1 na zahvatu rijeke Bosne. Osigurani su vjerodostojni podaci o količinama zahvaćene vode od strane AM.
3.16. Detekcija gubitaka: Napraviti detekciju gubitaka industrijske vode na glavnim vodovima Energetike i glavnim spojevima pogona	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	-Smanjenje potrošnje vode - I faza – „gruba“ - Po završetku prve faze (od koje se очekuje smanjenje gubitaka za cca 50% napraviti plan program za drugu - II faza – fina - faza koja bi se izvela po pojedinim pogonima, a kojom bi se gubici smanjili za više od 80%. (Smanjenje gubitaka može se postići kada se izvrše potrebne popravke - u troškovniku nisu uračunata sredstva za popravke koje će se odrediti rezultatima detekcije). -Parcijalni programi su uvršteni u programe pogona.	Mjera je realizovana Obzirom na kompleksnost sistema snabdijevanja industrijske vode potrošača u Kompaniji, pripremljena procjena potrošnje vode i utvrditi pravci djelovanja po pogonima.
3.17. Doziranje solne kiseline u mješavinu vode i pepela neposredno ispred taložnih bazena.	Godina dana od izdavanja okolišne dozvole (rok 24/11/2011)	Dobija se otpadna voda sa odgovarajućom pH vrijednosti Povratna voda je lužnasta zbog visokog sadržaja pepela u uglju i konačna neutralizacija visoke pH vrijednosti vrši se na putu do rijeke i u samoj rijeci Bosni.	Mjera je realizovana Doziranje solne kiseline je vrlo opasno / nije prihvatljivo sa aspekta sigurnosnih standarda.. Mjera je realizovana doziranjem sa CO ₂ od Avgusta 2011.

Tabela 36. Pregled realizacije mјera koje nisu bile naložene prethodnim okolišnim dozvolama

Pogon	Aktivnosti i mјere	Period realizacije	Postignuti rezultati
Koksara	Keramičko zavarivanje	Od Februara 2014 do danas	Smanjenje emisije prašine sa dimnjaka koksne baterije – nema vidljivih emisija crnog dima sa dimnjaka baterije
Koksara	Revitalizacija elektro filtera	Maj 2010 - Mart 2011	Smanjenje sadržaja katrana u koksnopljinu sa 5 g/m _N ³ na ispod 0,15 g/ m _N ³
Visoka peć	Nalco tretman vode/ poboljšanje efikasnosti sktubera	Od 2014 do danas	Smanjene emisije sa dimnjaka visoke peći uslijed poboljšanog prečišćavanja visokopećnog plina
Valjaonice	Rekonstrukcija zagrijevne peći na Žičnoj pruzi Valjaonica	Juli 2014 – Juli 2015	Smanjenje CO ₂ iskorištenjem viška koksног i visokopećnog plina na zagrijevnoj peći umjesto spaljivanja istih na bakljama. Spaljivanje plinova na bakljama smanjeno za 20%

Pogon	Aktivnosti i mjere	Period realizacije	Postignuti rezultati
Energetika	Optimizacija kotlova	2012-2013	Smanjenje SOx emisija za cca. 7.000 t/g na u 2011/12 na cca. 3.000 t/g u 2013/14 poboljšanjem tehnološkog procesa i optimizacijom rada kotlova
Energetika	Rad sa jednim kotлом u zimskom periodu u toku sezone grijanja Grada Zenice	Od Oktobra 2015	Investirano u rekonstrukciju reducir stanicu BOF pare u pogonu Čeličana, u cilju iskorištenja BOF pare u pogonima ArcelorMittal Zenica kao i iznajmljivanje tri mala plinska kotla od kompanije LTS France kako bi se izbjegao rad dva kotla u pogonu Energetika što je više moguće u toku sezone grijanja Grada Zenica
ArcelorMittal Zenica	Smanjenje EBS	2011–2013-2015	Značajno smanjenje svih parametara otpadnih voda, što je potvrđeno od strane Laboratorije Agencije za vodno područje rijeke Save u 2013. i 2015. Godini Poboljšanje recirkulacije zatvorenih čistih ciklusa vode rekonstrukcijom rashladnih tornjeva, optimizacija tehnoloških procesa i procesa taloženja u radikalnim taložnicima - 2011 – EBS = 818.483 - 2013 – EBS = 233.541 - 2015 – EBS = 249.735

6.2 Opis predloženih mjera, tehnologija i drugih tehniki za smanjenje emisija

U nastavku se daje prijedlog mjera, tehnologija i drugih tehniki za smanjenje emisija u zrak i emisija buke iz postrojenja ArcelorMittal Zenica.

Mjere za smanjenje emisija u vodu su predmet vodne dozvole koju izdaje Agencija za vodno područje rijeke Save.

Tabela 37. Opis predloženih mjera za smanjenje emisija u okoliš iz postrojenja ArcelorMittal Zenica

POGON	OPIS MJERE	ROK ZA IZVRŠENJE MJERE
1. OPĆE MJERE – mjere koje ne utiču na smanjenje emisija u zrak		
1.1 ArcelorMittal Zenica	1.1.1 Izraditi Studiju uticaja pogona i postrojenja kompanije ArcelorMittal Zenica na kvalitet zraka u zeničkoj kotlini primjenom adekvatne metodologije i u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka (Službene novine Federacije BiH, br.33/03 i 4/10).	24 mjeseca od datuma izdavanja okolišne dozvole
1.2 Koksara	1.2.1 Izvršiti izmještanje sistema za kontinuirani monitoring emisija u zrak sa dimnog kanala na dimnjak koksne baterije u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN 14181 i BAS EN 15259 1.2.2 Izraditi analizu zagadenosti okoliša u okruženju Koksare za nulto stanje. Analiza zagadenosti podrazumijeva mjerjenja BaP, odnosno PAH u PM10 u najmanje 100 uzoraka lebdećih čestica (24-satni uzorci) ravnomjerno raspoređenih tokom jedne godine po svakom mernom mjestu. Analiza također uključuje i mjerjenje VOC, a posebno benzena u ambijentalnom zraku po posebnim programima u trajanju od 12 mjeseci.	6 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole Početak realizacije mjere: 16 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole
1.3 Aglomeracija	1.3.1 Izvršiti izmještanje sistema za kontinuirani monitoring emisija u zrak sa dimnih kanala SINTER 1 i SINTER 2 na dimnjake aglomašina SM-4, SM-5 i SM-6 (dva dimnjaka) u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN 14181 i BAS EN 15259 1.3.2 Ugraditi sisteme kontinuiranog monitoringa emisija prašine na dimnjacima dimnih ventilatora (strana hlađenja aglomerata = 3 dimnjaka) u skladu sa zahtjevima standarda	6 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole 12 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole.

	BAS EN 14181 i BAS EN 15259 odnosno Pravilnika o monitoringu-emisije-zagađujućih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", br.9/14).	
	1.3.3 Izvršiti validna mjerena emisija kancerogenih materija na dimnjacima Aglomeracije Prije provođenja mjerena operator je dužan usaglasiti sa Ministarstvom listu zagađujućih materija koje će se mjeriti. Mjerenja se moraju raditi u skladu sa važećim Pravilnikom o monitoringu emisija u zrak FBiH. Mjera će se prolongirati u slučaju da nije moguće ispoštovati zahtjeve Pravilnika sve dok se ne steknu svi nephodni uvjeti.	12 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole
1.4 Visoka peć	1.4.1 Provjeriti emisiju PCDD/F na dimnjaku sistema otprašivanja livne platforme Visoke peći Mjerenja će se raditi samo u skladu sa važećim Pravilnikom o monitoringu emisija u zrak FBiH. Mjera će se prolongirati u slučaju da nije moguće ispoštovati zahtjeve Pravilnika sve dok se ne steknu svi nephodni uvjeti.	Rok za dostavu izvještaja Inspekciji i FMOIT: 6 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole
1.5 Čeličana	1.5.1 Uraditi analizu uticaja aktivnosti ArcelorMittal Zenica na pucanje zidova stambenih objekata u neposrednoj blizini pogona Čeličane U izradu Projektnog zadatka uključiti i Stručnu službu Grada	Godina dana od dana izdavanja okolišne dozvole.
2. PREVENTIVNE MJERE		
2.1 ArcelorMittal Zenica	2.1.1 Plan održavanja - izraditi godišnji plan održavanja za instaliranu opremu za smanjenje emisija u zrak na godišnjem nivou i pratiti realizaciju održavanja. U sklopu održavanja također vršiti redovno mjerjenje vibracija na instaliranoj opremi. 2.1.2 CIP - definisati plan za kontinuirana poboljšanja (CIP) i pratiti realizaciju istih 2.1.3 AMS - provoditi održavanje sistema za kontinuirani monitoring emisija u zrak u skladu sa zahtjevima zakonske regulative 2.1.4 Standard kvaliteta - voditi procese proizvodnje u skladu sa procedurama ISO 9001 i ISO 14001	Stalni zadatak
3. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE MJERE		
3.1 Koksara	3.1.1 Proces zagrijavanja koksne baterije – voditi proces koksovanja i zagrijavanja baterije u skladu sa tehnološkim upustvima. 3.1.2 Keramičko zavarivanje koksnih peći – napraviti plan zavarivanja koksnih peći po prioritetima i realizovati isti. 3.1.3 Proces koksovanja – emisije u zrak se mogu smanjiti kvalitetnim održavanjem pogona i postrojenja i vođenjem procesa u skladu sa tehnološkim upustvima. 3.1.4. Sistem regulacije pritiska plina u koksnim pećima Rok za ugradnju sistema automatske regulacije koksнog plina na koksnim pećima: kraj 2020. godine.	Stalni zadatak Rok za realizaciju: 31.12. 2020.
	3.1.5. Besprašinsko istiskivanje koksa	Do 01. januara 2022.
3.2 Aglomeracija	Trenutno nije moguće predvidjeti tehničko-tehnološke mjere koje bi mogle uticati na smanjenje emisija u zrak.	
3.3 Visoka peć	3.3.1 Duvnice - implementirati projekat smanjenja broja izgorenih duvnica i na taj način smanjiti broj vanrednih situacija emisije prašine iz pogona Visoka peć.	Stalni zadatak
3.4 Čeličana	3.4.1 Emisije prašine iz miksera - ograničiti brzinu uljevanja tečnog gvožđa u mikser kako bi se povećao stepen zahtvata na mikserском postrojenju. Ova mjera je trenutna tehničko-tehnološka mjera kojom se povećava efikasnost postojećeg sistema za otpaćivanje miksera dok se ne ralizuje mjera pod tačkom 4.4.1.	Stalni zadatak
	3.4.2 CaF toniteli - razmotriti mogućnost postenjenog	6 mjeseci od dana

	smanjenja ili zamjene CaF topitelja sa drugim materijalom u cilju smanjenja emisija fluorida.	izdavanja okolišne dozvole
	3.4.3 Buka – kontrolirati ispuštanje pare iz kotlova. Ugraditi zaštitu od buke na „amfarima“ kotlova utilizatora.	6 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole
3.5 Valjaonice	3.5.1 Energetska efikasnost - koristiti što je moguće više internih plinova za sagorijevanje u SALEM peći kako bi se smanjile ukupne emisije SO ₂ i CO ₂ iz ArcelorMittal Zenica te kako bi se povećala energetska efikasnost.	Stalni zadatak
3.6 Energetika	Trenutno nije moguće predvidjeti tehničko-tehnološke mjere koje bi mogle uticati na smanjenje emisija u zrak jer je isto vezano za buduće planove rekonstrukcije pogona Eneregetika i za strategiju grijanja Grada Zenica	
3.7 Saobraćaj	3.7.1 Godišnja registracija vozila – vršiti registraciju vozila u skladu sa zakonskim zahtjevima	Stalni zadatak
4. MJERE ZA KOJE JE NEOPHODNO INVESTICIONO ULAGANJE – CAPEX MJERE		
4.1 Koksara	4.1.1 Projekat odsumporavanja koksнog plina Ukoliko se na Toplani izgrade novi plinski kotlovi za potrebe ArcelorMittal Zenica i vrši se isporuka toplotne energije za grad Zenicu, i ako se odvede koksni plin na Valjaoničke peći, na Aglomeraciju i Toplanu, onda emisije na svim izvorima gdje se koristi koksni plin ne smiju preći granične vrijednosti emisija definisane zakonskom regulativom FBiH. Ukoliko se desi da su emisije SO ₂ iz izvora koji koriste koksni plin kao gorivo iznad GVE kompanija ArcelorMittal Zenica je obavezna poduzeti mјere za smanjenje emisija SO ₂ iz ovih izvora. Za nove kotlove predviđeno postrojenje za odsumporavanje i emisije SO ₂ će biti daleko ispod graničnih vrijednosti za nova postrojenja. Imajući u vidu da je Toplana najveći izvor emisija SO ₂ , te da su emisije SO ₂ u Aglomeraciji i Valjaonicama ispod GVE i da se u Koksari realizacijom projekta ugradnje novog gasnog kotla za potrebe proizvodnog procesa dobija čišći koksni plin onda se ne može reći da se ukupne emisije SO ₂ iz AMZa neće smanjiti. Ukoliko se ne dokaže smanjenje SO ₂ krajem marta 2019. onda se moraju poduzeti dodatne mјere za smanjenje.	Rok za dokazivanje emisija: kraj marta 2019.god. Rok za definisanje dodatnih mјera za smanjenje emisija SO ₂ : kraj 2019.godine.
	4.1.2 Nabaka i ugradnja novih ramova na vratima koksnih peći – napraviti plan ugradnje i realizirati isti	Rok za izradu plana ugradnje: 6 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole Rok za realizaciju plana: 20 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole
	4.1.3 Izvršiti ugradnju nove zasipne mašine	Kraj 2016.
	4.1.4 Sanacija kolske vase kroz projekt „ugradnja nove zasipne mašine“	Kraj 2016.
	4.1.5 Nabaviti i ugraditi gasni kotao za potrebe proizvodnog procesa pogona Koksara. Realizacijom ovog projekta će se postići stabilniji proces proizvodnje u pogonu Koksara, a samim tim i smanjenje nekontrolisanih emisija i bolji rad postrojenja za precišćavanje otpadnih voda iz pogona Koksara (biohemija). Također, ovaj projekat će rezultirati i smanjenjem ukupnih emisija SO ₂ iz pogona i postrojenja ArcelorMittal Zenica smanjenjem potrošnje ugalja iz RMU Zenica, a ujedno će se dobiti i čišći koksni plin koji se koristi kao gorivo u pogonu Eneregetika. Ovaj kotao radi po potrebi (oko 10 dana u godini). Gasni kotao za potrebe proizvodnog procesa koksare se smatra tehničko-	Kraj 2017.

	tehnološkim postrojenjem za smanjenje emisija i prema toplotnoj snazi spada u mala postrojenja za sagorijevanje (kao kućno ložište). Budući da se za kućna ložišta ne traže dodatni zahtjevi tako nema potrebe ni za dodatne zahtjeve za ovo postrojenje.	
4.2 Aglomeracija	<p>4.2.1 Nabaviti i ugraditi Hibridni filter na mašinu SM-5</p> <p>Rekonstrukcije ESP'4 u Hibridni filter i prespoj na mašinu br. 5 (prva sekcija ESP, 2,5 sekcije vrećasti filter sa instaliranim sistemom mlaznica između ESP i sekciji vrećastog filtera za doziranje aditiva). Efekat će biti u skladu sa BAT preporukama (smanjenje emisija prašine , POP's i SO₂). U toku je probno puštanje u rad hibridnog filtera potrebno je definisati aditive za smanjenje emisija SO₂ i POPs.</p> <p>4.2.2 Nabaviti i ugraditi Hibridni filter na mašinu SM-6</p> <p>Rekonstrukcija ESP – a u Hibridni filter maštine SM-6 (ESP i vrećasti filter sa instaliranim sistemom mlaznica između ESP i sekcije vrećastog filtera za doziranje aditiva). Efekat treba biti u skladu sa BAT preporukama (smanjenje emisija prašine , POP's i SO₂). U toku puštanja u rad hibridnog filtera definisati aditive za smanjenje emisija SO₂ i POPs</p> <p>4.2.3 Nabaviti i ugraditi Hibridni filter na mašinu SM-4</p> <p>Rekonstrukcija ESP – a u Hibridni filter maštine SM-4 (ESP i vrećasti filter sa instaliranim sistemom mlaznica između ESP i sekcije vrećastog filtera za doziranje aditiva).Efekat treba biti u skladu sa BAT Conclusions (smanjenje emisija prašine , POP's i SO₂). U toku puštanja u rad hibridnog filtera definisati aditive za smanjenje emisija SO₂ i POPs.</p> <p>4.2.4 Rekonstrukcija ESP na dimnoj strani (strana hlađenja aglomerata) u cilju dostizanja emisije prašine ispod GVE.</p>	30. juni 2017.
4.3 Visoka peć	<p>4.3.1 Provjeriti funkcionalnost spaljivanja visokopećnog plina na baklji i Izvršiti sanaciju za sigurno spaljivanje, ukoliko je to potrebno, i o tome sačiniti detaljan stručni izvještaj i isti dostaviti Inspeciji i FMOIT.</p>	Rok za izradu plana realizacije: 12 mjeseci od datuma izdavanja okolišne dozvole
4.4 Čeličana	<p>4.4.1 Provjeriti zahvat dimnih plinova tokom uljeva u mikser. U slučaju da je zahvat dimnih plinova ispod 90% poduzeti dodatne mjere kako bi se obezbijedio zahvat dimnih plinova prema BAT preporukama. Efekat otprašivanja pomoću vrećastog filtera treba biti u skladu sa GVE.</p> <p>4.4.2 Sekundarno otprašivanje konvertora – projektovati, izgraditi i staviti u funkciju sistem za sekundarno otprašivanje BOF konvertora čime će se eliminisati nekontrolisane emisije tokom uljeva gvožđa i ulaganja starog željeza u BOF, kao i izljeva čelika i troske iz BOF-a. Ugrađeni sistem otprašivanja treba da postigne preko 90% zahvata dimnih plinova. Efekat otprašivanja pomoću vrećastog filtera treba biti u skladu sa</p>	Rok za provjeru veličine zahvata dimnih plinova: 12 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole Rok za realizaciju dodatnih mjera: 18 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole Rok za izbor najboljeg ponuđača i potpisivanje ugovora: 6 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole. Rok za projektovanje, ugradnju, puštanje u

	GVE.	rad i dokazivanje garantovanih performansi: 18 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole
	4.4.3 Otrašivanje transportnih sistema u odjeljenju nemetalnih dodataka i ferolegura – Modifikacija i popravka sistema otprašivanja transportnih sistema nemetalnih dodataka i ferolegura u cilju smanjenja emisija prašine i dostizanja GVE.	Do kraja važenja okolišne dozvole
	4.4.4. Pratiti prosječne mjesечne koncentracije prašine u dimnim plinovima BOF Čeličane tokom 2017. godine. Ukoliko koncentracije prašine budu prelazile GVE ili ako su prosječne dnevne koncentracije prašine veće od 110% GVE (GVE=50mg/Nm ³) ili ako je 95% satnih prosjeka koncepcije prašine veći od 200% GVE onda treba izvršiti rekonstrukciju sistema otprašivanja da emisije prašine budu unutar GVE, odnosno da zadovoljavaju odredbe Pravilnika o monitoringu emisije zagadjujućih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", br. 9/14)	Rok za dokazivanje, odnosno dostavu Izvještaja o monitoringu emisija zagadjujućih materija u zrak za 2017. godinu je 31.03.2018. Rok za realizaciju rekonstrukcije sistema za otprašivanje: 12 mjeseci poslije isteka važenja okolišne dozvole.
4.5 Valjaonice	4.5.1 Rekonstrukcija gorionika – izvršiti rekonstrukciju gorionika SALEM peći u pogonu Žična pruga u cilju povećanja energetske efikasnosti (smanjenje potrošnje zemnog plina na račun iskorištenja internih plinova) i smanjenja emisija u zrak (smanjenjem spaljivanja internih gasova na bakljama i njihovo korištenje u ovom pogonu će smanjiti emisije CO i CO2)	Kraj 2016.
4.6 Energetika	4.6.1 Ugraditi nove plinske kotlove u kojima će se kao gorivo koristiti: koksni plin, visokopečni plin i zemni plin za potrebe snabdijevanja parom tehnoloških procesa pogona i postrojenja ArcelorMittal Zenica kao i za potrebe grijanja grada Zenice. U slučaju da Grad Zenica odustane od dogovora za isporuku toplotne energije iz ArcelorMittal Zenica, ArcelorMittal Zenica će ugraditi plinske kotlove za potrebe svog tehnološkog procesa, a emisije iz novih kotlovnih jedinica moraju biti u skladu sa GVE. U periodu od dana izdavanja okolišne dozvole do kraja 2018.g. ArcelorMittal Zenica će za potrebe svog tehnološkog procesa i snabdijevanja toplinskog energijom Grada Zenice , u pogonu Energetika koristiti jedan postojeći kotao, K1 ili K2 uz maksimalno korištenje plinskih goriva (NG, BFG, COG), a posebno u periodima nepovoljnih vremenskih uslova. 4.6.2 Pokrenuti aktivnosti za izgradnju sistema za prečišćavanje otpadnih voda Grada Zenice, Rudnika mrkog uglja Zenica i ArcelorMittal Zenica – tražiti zajednički dogovor i napraviti plan aktivnosti za rješavanje ovog problema.	Rok za dogovor vezano za isporuku toplinske energije za grijanje Grada Zenice: 3 mjeseca od dana izdavanja okolišne dozvole Rok za ugradnju jednog, dva ili više plinskih kotlova: kraj 2018.g. Rok za pokretanje aktivnosti za realizaciju ove mjere prema zainteresiranim stranama: 3 mjeseca od dana izdavanja okolišne dozvole.
4.6 Saobraćaj	Nisu predviđene CAPEX mjere za ovaj pogon	

6.3. Opis mjera za sprečavanje produkcije i za povrat korisnog materijala iz otpada

Tabela 38. Opis mjera za sprečavanje produkcije i za povrat korisnog materijala iz otpada

POGON	OPIS MJERE
1. Koksara	1.1 Otpadni katranski mulj – ovaj mulj spada u kategoriju opasnog otpada. Potrebno je izvršiti povrat i recikliranje ovog mulja u pogonu Koksara tj. vratiti u tehnološki proces koksovanja.

POGON	OPIS MJERE
	<p>1.2 Ugljena prašina – je prašina koja ima svoju energetsku vrijednost i potrebno ju je reciklirati u pogonu Koksara tj. vratiti u tehnološki proces koksovanja.</p> <p>1.3 Koksna prašina – je također prašina koja ima svoju energetska vrijednost i potrebno ju je reciklirati u pogonu Aglomeracija tj. u koristiti u tehnološkom procesu aglomerisanja.</p>
2. Aglomeracija	<p>2.1 Mulj sa Aglomeracije – sav nastali mulj reciklirati u pogonu Aglomeracija, tj. koristiti u procesu aglomerisanja.</p> <p>2.2 Elektrofilterska prašina – nastalu prašinu reciklirati u pogonu Aglomeracije tj. koristiti u procesu aglomerisanja.</p> <p>2.3 Prašina iz vrećastih filtera – reciklirati nastalu prašinu u pogonu Aglomeracija tj. koristiti u procesu aglomerisanja.</p>
3. Visoka peć	<p>3.1 VP granulirana troska – u procesu proizvodnje sirovog gvožđa nastaje i troska koja se dalje prerađuje u sistemu za granuliranje kako bi se smanjila produkcija otpada koji se odlaže na industrijsko odlagalište Rača. Granulirana troska se prema EU REACH proceduri može koristiti u proizvodnji cementa, u cestogradnji, proizvodnji stakla, građevinskoj industriji: kao protivpožarni materijal, proizvodnji klinkera, proizvodnji staklene vune, nasipni materijal, u gradnji željeznica, za tretman otpadnih voda, stabilizaciju zemljišta: prekrivanje i zaptivanje deponija, zatrpanjanje rudnika, itd., u proizvodnji gnjivoja, za pjeskaranje i sl. Ukoliko ne postoje zahtjevi na tržištu za ovom troskom onda se ona odlaže na industrijsko odlagalište Rača ili se privremeno skladišti u krugu kompanije.</p> <p>3.2 Povrat odsijanog koksa i sintera - vršiti prikupljanje odsijanog koksa iz K-sistema i odsijanog sintera iz L-sistema i reciklirati isti u pogonu Aglomeracija tj. koristiti u procesu aglomerisanja.</p>
4. Čeličana	<p>4.1 Mikserska troska – izdvojiti bernu (metalnu komponentu) iz troske. Bernu vratiti u tehnološki proces u BOF čeličanu (reciklirati), a ostatak troske odložiti na industrijsku deponiju Rača.</p> <p>4.2 BOF troska – izdvojiti bernu (metalnu komponentu) iz troske. Bernu vratiti u tehnološki proces u BOF čeličanu (reciklirati), a ostatak troske odložiti na industrijsku deponiju Rača. Budući da postoji mogućnost da se ova troska (dio koji se odlaže na industrijsku deponiju Rača) upotrijebi kao materijal u cestogradnji, građevinarstvu ili kao dodatak asfaltnoj bazi i sl. trenutno se vrši ispitivanje i usitnjavanje ove troske unutar kruga ArcelorMittal Zenica u suradnji sa kompanijom Ashun. Ukoliko nadležni organi izdaju odgovarajuće certifikate i odobrenja za korištenje BOF troske kao sekundarnog materijala usvojiti će se mjera usitnjavanja i prerade BOF troske i time će se izvršiti smanjenje odlaganja otpada za oko 80% iz postrojenja BOF čeličane.</p> <p>4.3 BOF mulj (DHD) – vršiti recikliranje mulja iz DHD sistema u pogonu Aglomeracija tj. koristiti u procesu aglomerisanja.</p> <p>4.4 Troska sa konti liva – izdvojiti bernu (metalnu komponentu) iz troske. Bernu vratiti u tehnološki proces u BOF čeličanu (reciklirati), a ostatak troske odložiti na industrijsku deponiju Rača.</p> <p>4.5 Cunder (metalni otpad sa konti liva - DSD) – nastaje u DSD sistemu za prečišćavanje otpadnih voda sa konti liva i valjaonica. Izdvojeni cunder (ogorina) reciklirati u pogonu Aglomeracija tj. koristiti u procesu aglomerisanja.</p>
5. Valjaonice	<p>5.1 Povrat (recikliranje) cundera - vršiti odvajanje cundera (odgorak, kovarina) sa valjanog materijala pri valjanju, te isti reciklirati u pogonu Aglomeracija tj. koristiti u procesu aglomerisanja.</p> <p>5.2 Čelični otpad - vršiti prikupljanje scrapa (krajevi odsječenog valjanog materijala na makazama i gužvani valjani materijal koji se javlja u slučaju havarije na pruzi) i njegovo recikliranje u pogonu Čeličana.</p>
6. Energetika	<p>6.1 Šljaka i pepeo iz taložnih bazena – isušeni mulj transportovati i odložiti na industrijsko odlagalište Rača. Mjeru za smanjenje ove vrste otpada nije moguće definisati iz razloga što se ne zna strategija grijanja grada. Ugradnjom plinskih kotlova ovaj otad se ne bi generisao.</p>
7. ArcelorMittal Zenica (svi pogoni)	<p>7.1 Ostale vrste otpada – su vrste otpada koje ne nastaju nužno u procesu, a nisu zanemarive kao npr. otpadna ulja, komunalni otpad, električni i elektronski otpad, ambalažni otpad, otpadne transporterske trake i sl.</p> <p>Kako bi se izvršio povrat korisnog materijala iz ovog otpada potrebno je izvršiti razdvojeno prikupljanje otpadnih materijala i angažovati kompanije koje mogu izvršiti recikliranje korisnog materijala iz otpada ili zbrinjavanje na ekološki prihvatljiv način u skladu sa zakonskim zahtjevima.</p> <p>Ovu mjeru je potrebno definisati i kroz Proceduru za upravljanje otpadom u sklopu sistema ISO 14001 i Plan upravljanja otpadom.</p>

6.4. Opis ostalih mjera

Mjere za usklađivanje s osnovnim obavezama operatora: operator je dužan redovno izvještavati nadležne organe u skladu sa zahtjevima i datim rokovima definisanim važećom zakonskom regulativom.

Mjere nakon zatvaranja pogona i postrojenja ArcelorMittal Zenica: ne predviđa se zatvaranje pogona i postrojenja ArcelorMittal Zenica u periodu važenja integralne obnovljene okolišne dozvole.

7. Granične vrijednosti emisija

7.1. Granične vrijednosti emisija zagađujućih materija u zrak

Granične vrijednosti emisija zagađujućih materija u zrak su dати u tabeli 41. poglavlja 8. Opis mjera planiranih za monitoring emisija.

Granične vrijednosti emisija u zrak su date u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje, "Službene novine Federacije BiH", broj: 3/13 i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak, "Službene novine Federacije BiH", broj: 12/05 na sljedeći način:

1. Koksara

- SO₂: u skladu sa Prilogom I – granična vrijednost emisije SO₂ za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste kao gorivo gasove niske toplotne moći iz procesa gasifikacije rafinerijskih ostataka, gas iz koksnih peći i gas iz visokih peći je 800 mg/Nm³.
- NO₂: u skladu sa Prilogom II – granična vrijednost emisije NOx za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste gasovita goriva je 300 mg/Nm³.
- prašina: u skladu sa Prilogom III – granična vrijednost emisije čvrstih čestica za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste gasovita goriva (gas koji je nastao pri proizvodnji čelika, a koji se može koristiti na drugom mjestu) je 50 mg/Nm³.
- H₂S, NH₃ su propisani Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak, "Službene novine Federacije BiH", broj: 12/05.

2. Aglomeracija

- SO₂, NO₂, prašina, HCl, HF, PCDD/F i teški metali su propisani Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak, "Službene novine Federacije BiH", broj: 12/05

Za PCDD/F i PAH GVE nisu definirane granične vrijednosti pomenutim Pravilnikom te je u tabeli 41. navedeno da se dobijene vrijednosti uporede sa BAT podacima

3. Visoka peć

- SO₂, NOx, prašina, cijanidi, teški metali i H₂S su propisani Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak, "Službene novine Federacije BiH", broj: 12/05.

4. Čeličana

- SO₂: u skladu sa Prilogom I – granična vrijednost emisije SO₂ za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste kao gorivo gasove niske toplotne moći iz procesa gasifikacije rafinerijskih ostataka, gas iz koksnih peći i gas iz visokih peći je 800 mg/Nm³.

- NO₂: u skladu sa Prilogom II – granična vrijednost emisije NO_x za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste gasovita goriva je 300 mg/Nm³.
- prašina: u skladu sa Prilogom III – granična vrijednost emisije čvrstih čestica za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste gasovita goriva (gas koji je nastao pri proizvodnji čelika, a koji se može koristiti na drugom mjestu) je 50 mg/ Nm³.

GVE za teške metale prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj: 12/05).

Za PCDD/F i PAH nisu definirane GVE pomenutim Pravilnikom, te je u tabeli 41. navedeno da se dobijene vrijednosti uporede sa BAT podacima.

5. Valjaonice –sitna pruga

- SO₂: u skladu sa Prilogom I – granična vrijednost emisije SO₂ za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste kao gorivo gasove općenito je 35 mg/Nm³.
- NO₂: u skladu sa Prilogom II – granična vrijednost emisije NO_x za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste gasovita goriva je 300 mg/Nm³.

6. Valjaonice –žična pruga

- SO₂: u skladu sa Prilogom I – granična vrijednost emisije SO₂ za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste kao gorivo gasove niske toplotne moći iz procesa gasifikacije rafinerijskih ostataka, gas iz koksnih peći i gas iz visokih peći je 800 mg/Nm³.
- NO₂: u skladu sa Prilogom II – granična vrijednost emisije NO_x za postojeća velika postrojenja za sagorijevanje koja koriste gasovita goriva je 300 mg/Nm³.

7. Energetika

- Na osnovu člana 11. sa Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje, "Službene novine Federacije BiH", broj: 3/13 i Priloga pomenutog Pravilnika izvršen je izračun graničnih vrijednosti za SO₂, NO_x i prašinu (postojeća energetika koristi 4 vrste goriva: ugalj, koksni plin, visokopečni plin i zemni plin).
- HF, HCl, As, Cd, Hg, i Pb su propisani Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak, "Službene novine Federacije BiH", broj: 12/05.

7.2. Granične vrijednosti emisija zagađujućih materija u vodu

U Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Službene novine Federacije BiH", br.: 101/15 i 1/16) date su granične vrijednosti emisija u vodu. U tabeli 39. date su granične vrijednosti emisije supstanci i parametara kvaliteta tehnološke otpadne vode.

Tabela 39. Granične vrijednosti emisija u vodu

Parametar	Jedinica mjere	Granične vrijednosti emisije tehnoloških otpadnih voda koje se ispuštaju u površinska vodna tijela		javnii kanalizacioni sistem
		parametar	granična vrijednost	
A Opći parametri				
1 Maksimalna temperatura	°C		30	40
2 pH			6,5 - 9,0	6,5 - 9,5
3 Taložive materije	ml/l		0,5	10,0
4 Ukupne suspendirane materije	mg/l		35,0	400,0
B Anorganski parametri				
1 Aluminij, Al	mg/l		3,0	3,0
2 Antimon, Sb	mg/l		0,3	0,3
3 Arsen, As	mg/l		0,1	0,1
4 Bakar, Cu	mg/l		0,5	0,5
5 Barij, Ba	mg/l		5,0	5,0

Parametar	Jedinica mjere	Granične vrijednosti emisije tehnoloških otpadnih voda koje se ispuštaju u	
		površinska vodna tijela	javni kanalizacioni sistem
6 Bor, B	mg/l	1,0	10,0
7 Cijanidi slobodni	mg/l	0,1	0,1
8 Cijanidi ukupni	mg/l	0,5	10,0
9 Cink, Zn	mg/l	2,0	2,0
10 Fluoridi	mg/l	10,0	20,0
11 Hlor slobodni	mg/l	0,2	0,5
12 Hlor ukupni	mg/l	0,5	1,0
13 Hloridi	mg/l	250,0	250,0
14 Hrom šestovalentni, Cr ⁶⁺	mg/l	0,1	0,1
15 Hrom ukupni, Cr	mg/l	0,5	0,5
16 Kadmij, Cd	mg/l	0,1	0,1
17 Kalaj, Sn	mg/l	2,0	2,0
18 Kobalt, Co	mg/l	1,0	1,0
19 Mangan, Mn	mg/l	1,0	1,0
20 Molibden, Mo	mg/l	1,0	1,0
21 Nikal, Ni	mg/l	0,5	0,5
22 Olovo, Pb	mg/l	0,5	0,5
23 Selen, Se	mg/l	0,1	0,1
24 Srebro, Ag	mg/l	0,1	0,1
25 Sulfati, SO ₄	mg/l	200,0	300,0
26 Sulfidi, S	mg/l	0,1	1,0
27 Sulfiti, SO ₃	mg/l	1,0	10,0
28 Talij	mg/l	0,5	0,5
29 Vanadij	mg/l	0,5	0,5
30 Volfram	mg/l	5,0	5,0
31 Željezo, Fe	mg/l	2,0	2,0
32 Živa, Hg	mg/l	0,01	0,01
C Nutrijenti			
1 Amonijačni azot, NH ₄ -N	mg/l	10,0	40,0
2 Nitratni azot, NO ₃ -N	mg/l	10,0	50,0
3 Ukupni azot	mg/l	15,0	100,0
4 Ukupni fosfor, P	mg/l	2,0 (a)	5,0
D Organski parametri			
1 Adsorbibilni organski halogeni (AOX)	mg/l	0,5	0,5
2 BPK5	mgO ₂ /l	25	250
3 Heksahlorbenzen (HCB)	mg/l	0,03	0,03
4 KPK-Cr	mgO ₂ /l	125	700
5 Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	mg/l	0,1	1,0
6 Lakohlapljivi klorirani ugljikovodici (LKCH)	mg/l	0,1	1,0
7 Mineralna ulja	mg/l	10,0	20,0
8 Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	20	100
9 Ukupne površinske aktivne tvari (deterdženti i dr.)	mg/l	1,0	10,0
10 Ukupni aromatski ugljikovodici (PAH)	mg/l	0,01	0,01
11 Ukupni fenoli (C ₆ H ₅ OH)	mg/l	0,1	10,0
12 Ukupni hlorirani bifenili (PCBs)	mg/l	0,01	0,01
13 Ukupni organofosforni i karbamatni pesticidi	mg/l	0,05	0,05
14 Ukupni organohlorini pesticidi	mg/l	0,025	0,025
15 Ukupni organski ugljik (TOC)	mg/l	30,0	50,0
E Radioaktivnost			
1 Ukupna beta radioaktivnost	mBq/l	500	500,0
F Toksičnost			
1 Toksiološki bioogled Daphnia magna Straus, 48hEC50	% otpadne vode u razblaženju	> 50%	

Napomene:

(a) Za osjetljiva područja ova vrijednost se smanjuje na 1,0 mg/l.

(b) Sve granične vrijednosti emisije u tabeli broj 39 odnose se na srednjodnevne koncentracije koje se proračunaju kao količnik ukupnog dnevнog opterećenja (mase zagađenja) i ukupnog dnevnog protoka.

(d) Granične vrijednosti emisije otpadnih voda datih u koloni četiri (4) u tabeli 39 mogu se primjenjivati samo u slučaju ako se otpadne vode upuštene u javni kanalizacioni sistem odvode na uređai za pročišćavanje sa minimalno sekundarnim stepenom pročišćavanja. U protivnom,

sva ispuštanja otpadnih industrijskih voda u javni kanalizacioni sistem moraju biti u skladu sa graničnim vrijednostima emisije datim u koloni tri (3) u tabeli broj 39.

(e) Za ispuštanje otpadnih voda u sistem javne kanalizacije koje se odvode na postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda svaki operator postrojenja može uspostaviti strožije granične vrijednosti emisije u odnosu na vrijednosti date u koloni četiri (4) u tabeli 39 pri čemu iste ne mogu biti strožije od vrijednosti datih u koloni tri (3) u tabeli broj 39.

7.3. Granične vrijednosti buke

Zakonom o zaštiti buke („Službene novine Federacije BiH“ broj 110/12) propisan je ekvivalentni nivo buke.

Tabela 40. Dozvoljeni nivoi vanjske buke ili izvora buke objekata ArcelorMittal Zenica

Područje (zona)	NAMJENA PODRUČJA	Najviši dozvoljeni nivoi (dBA)		
		Ekvivalentni nivoi Leq		Vršni nivo
		Dan	noć	L1
VI	Industrijsko, skladišno, servisno i prometno područje bez stanovanja	70	70	85

8. Opis mjera planiranih za monitoring emisija

8.1. Monitoring emisija i granične vrijednosti za ispuštene zagađujuće matreje u zrak

Plan monitoringa emisija u zrak i granične vrijednosti emisija zagađujućih materija u zrak su dati u tabeli 41:

Tabela 41. Plan monitoringa emisija u zrak

Izvor emisija	Polutant	Način praćenja	Mjesto praćenja	Dinamika	Granična vrijednost
Koksara					
Odjeljenje koksne baterije	Prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak koksare	Kontinuirani monitoring	100 mg/Nm ³
	SO ₂	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak koksare	Kontinuirani monitoring	800 mg/m ³
	NOx	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak koksare	Kontinuirani monitoring	300 mg/m ³
Odjeljenje gašenja koksa	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Toranj za gašenje koksa	2 x godišnje	50 mg/m ³
	H ₂ S	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Toranj za gašenje koksa	2 x godišnje	5 mg/m _{Nu} ³
	NH ₃	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Toranj za gašenje koksa	2 x godišnje	500 g/m ³
Aglomeracija					
Odjeljenje pripreme sirovina – formiranje aglomješavine	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-1A/2	2 x godišnje	50 mg/m ³
	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-1/2	2 x godišnje	50 mg/m ³
	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-2/2	2 x godišnje	50 mg/m ³
	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-3/2	2 x godišnje	50 mg/m ³
	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-12/2	2 x godišnje	50 mg/m ³
	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: F-5	2 x godišnje	50 mg/m ³
Odjeljenje drobljenja koksa	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: F-6	2 x godišnje	50 mg/m ³
Odjeljenje aglomašina – transport aglomješavine	prašina	Mjerjenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-1A/2	2 x godišnje	50 mg/m ³
Odiljenjenie adlomašina –	prašina	Mjerjenje koncentracije	Dimnjak sistema za	2 x godišnje	50 mg/m _{Nu} ³

Izvor emisija	Polutant	Način praćenja	Mjesto praćenja	Dinamika	Granična vrijednost
transport posteljice		u dimnim plinovima	otprašivanje: VA-3/4		
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: VA-4/4	2 x godišnje	50 mg/m _N ³
Odjeljenje aglomašina – proces aglomerisanja	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	Kontinuirani monitoring	50 mg/m _N ³
	SO ₂	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	Kontinuirani monitoring	500 mg/m _N ³
	NOx	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	Kontinuirani monitoring	400 mg/m _N ³
	HCl	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	30 mg/m _N ³
	HF	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	PCDD/F	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	0,4ng TEQ/m _N ³
	Cd	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Cr	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Cu	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	Hg	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Mn	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	Ni	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Pb	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	1,0 mg/m _N ³
	Tl	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	1,0 mg/m _N ³
	V	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Zn	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	PAH	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	Uporediti sa BAT podacima
	VOC	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjaci SINTER1 i SINTER2	2 x godišnje	Uporediti sa BAT podacima
Odjeljenje drobljenja, klasiranja i transporta aglomerata	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak ESP-4 (dimna strana)	2 x godišnje	100 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.2.4. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak ESP-5 (dimna strana)	2 x godišnje	100 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.2.4. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak ESP-6 (dimna strana)	2 x godišnje	100 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.2.4. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³

Izvor emisija	Polutant	Način praćenja	Mjesto praćenja	Dinamika	Granična vrijednost
	prašina	u dimnim plinovima	filtera F-2		
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera F-3	2 x godišnje	50 mg/m _N ³
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera F-4	2 x godišnje	50 mg/m _N ³
Visoka peć					
Bunkerska estakada	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak elektrofiltera ESP-1 i ESP-2	2 x godišnje	50 mg/m _N ³
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak elektrofiltera ESP-3	2 x godišnje	50 mg/m _N ³
Visoka peć	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak kaupera	Kontinuirani monitoring	50 mg/m _N ³
	SO ₂	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak kaupera	Kontinuirani monitoring	500 mg/m _N ³
	NOx	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak kaupera	Kontinuirani monitoring	500 mg/m _N ³
Livna platforma	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	50 mg/Nm ³
	Cr	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Mn	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	Ni	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Pb	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	1 mg/m _N ³
	Zn	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	Hg	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	As	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	1 mg/m _N ³
	Cd	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Cijanidi (kao HCN)	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
Granulacija troske	H ₂ S	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak granulacione komore	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
Celičana					
Odjeljenje miksera	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	50 mg/Nm ³
Odjeljenje konvertora – primarni sistem (GAZOČISTKA)	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	Kontinuirani monitoring	50 mg/m _N ³
	SO ₂	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	Kontinuirani monitoring	800 mg/m _N ³
	NOx	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	Kontinuirani monitoring	300 mg/m _N ³
	Cr	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Cu	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	Pb	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	1 mg/m _N ³
	Mn	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	Cd	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Ni	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Zn	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	PAH	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	Uporediti sa BAT podacima
	PCDD/F	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak konvertora	2 x godišnje	Uporediti sa BAT podacima

Izvor emisija	Polutant	Način praćenja	Mjesto praćenja	Dinamika	Granična vrijednost
Odjeljenje konvertora – sekundarni sistem	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera	2 x godišnje	50 mg/m _N ³
Transport nemetalnih dodataka	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-1	2 x godišnje	100 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.4.3. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-3	2 x godišnje	100 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.4.3. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-4	2 x godišnje	100 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.4.3. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-6	2 x godišnje	100 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.4.3. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³
	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak sistema za otprašivanje: ATU-7	2 x godišnje	100 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.4.3. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³
EAF-100t	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	50 mg/m _N ³
	SO ₂	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	500 mg/m _N ³
	NO ₂	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	500 mg/m _N ³
	Hg	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Pb	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	1 mg/m _N ³
	Cr	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Ni	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Zn	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	Cd	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Cu	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	5 mg/m _N ³
	HF	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	30 mg/m _N ³
	HCl	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	30 mg/m _N ³
	PAH	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	Uporediti sa BAT podacima
	PCDD/F	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	Uporediti sa BAT podacima
	Benzen	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak vrećastog filtera: DANIELI	2 x godišnje	5 mg/m _N ³

Valjaonice

Izvor emisija	Polutant	Način praćenja	Mjesto praćenja	Dinamika	Granična vrijednost
Sitna pruga	SO ₂	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak peći Sitne pruge	2 x godišnje	35-mg/m _N ³
	NOx	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak peći Sitne pruge	2 x godišnje	300 mg/m _N ³
Žična pruga	SO ₂	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak peći Žične pruge	2 x godišnje	800 mg/m _N ³
	NOx	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak peći Žične pruge	2 x godišnje	300 mg/m _N ³
Energetika					
Kotlovi	prašina	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	Kontinuirani monitoring	75 mg/m _N ³ do realizacije mjere 4.6. u skladu sa rokovima, a nakon toga 50 mg/m _N ³
	SO ₂	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	Kontinuirani monitoring	1.400 mg/m _N ³
	NOx	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	Kontinuirani monitoring	550 mg/m _N ³
	HF	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	2 x godišnje	30 mg/m _N ³
	HCl	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	2 x godišnje	30 mg/m _N ³
	As	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	2 x godišnje	1 mg/m _N ³
	Cd	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Hg	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	2 x godišnje	0,2 mg/m _N ³
	Pb	Mjerenje koncentracije u dimnim plinovima	Dimnjak Energetike	2 x godišnje	1,0 mg/m _N ³

Napomena: Plan monitoringa emisija u zrak će se provoditi u skladu sa odredbama važećeg Pravilnika.

8.2. Monitoring otpada

Plan monitoringa nastanka otpadnih materijala na godišnjem nivou u pogonima ArcelorMittal Zenica je dat u tabeli 42. Izvještaj o otpadnim materijalima se dostavlja u skladu sa tabelom 42 u koju treba unijeti sve otpadne materijale prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH“ br.: 33/03 i 72/09) i Pravilniku o kategorijama otpada sa listama („Službene novine Federacije BiH“ broj 9/05) i ostalih provedbenih propisa.

Tabela 42. Plan monitoringa otpadnih materijala na godišnjem nivou

Sifra			Vrsta otpada	Postrojenje u kojem otpad nastaje	Jed. mjere	Godišnja količina	Način zbrinjavanja
Koksara							
05 06 03			Katranski mulj	Dekanteri - Sekcija nusprodukci			
05 06 99			Ugljenja prašina + koksna prašina	Taložni bazeni pumpne stanice tornja za gašenje koksa			
16 11 04			Vatrostalni materijal	Koksana baterija			
Aglomeracija							
10 09 99			Elektrofilterska prašina	Elektrofilteri			
10 09 10			Prašina iz vrećastih filtera	Vrećasti filteri			
10 02 14			Mulj sa Aglomeracije	Pretovarni čvor PČ-3			
Visoka peć							
10 09 99			VP prašina iz	Elektrofilteri			

Šifra			Vrsta otpada	Postrojenje u kojem otpad nastaje	Jed. mjere	Godišnja količina	Način zbrinjavanja
			bunkerske estakade				
10 09 10			VP prašina iz prašne vreće	Prašna vreća			
10 09 10			VP prašina sa livne platforme	Vrečasti filter			
10 02 14			VP mulj (DOOR)	Muljna stanica DOOR			
10 02 99			VP granulirana troska	Postrojenje za granulaciju troske			
16 11 04			Vatrostalni materijal	Kazanska hala			
			Čeličana				
10 02 02			Mikserska troska	Mikseri			
10 02 08			Mikserska prašina	Vrečasti filter			
10 02 08			Prašina nemetalnih dodataka	Sistemi za otprašivanje			
10 02 02			BOF troska	Konvertori			
10 02 02			EAF troska	EAF-100t			
10 02 02			Kazanska i međukazanska troska	LF i CCM			
16 11 04			Vatrostalni materijal	Kazanska hala			
10 09 99			Metalni otpad (berna)	CCM			
10 02 12			BOF mulj (DHD)	DHD postrojenje			
10 02 08			Prašina iz konvertora	Sekundarno otprašivanje - VF			
10 02 10			Cunder	DSD postrojenje			
			Valjaonice				
10 02 10			Cunder	DSD postrojenje			
10 02 99			Čelični otpad	Makaze za havariju (sjećanje)			
16 11 04			Vatrostalni materijal	Peći sitne i žične pruge			
			Energetika				
10 01 02			Šljaka i pepeo	Kotlovi			
			Saobraćaj				
16 07 99			Otpadni materijal od čišćenja vagona	Sekcija održavanja			
16 01 03			Otpadne automobilske gume	Sekcija održavanja			
17 02 01			Pružni pragovi	Sekcija održavanja			
			Ostale vrste otpada				
13 02 08*			Otpadno ulje	Svi pogoni			
13 08 99*			Zauljeni otpad	Svi pogoni			
17 04 05			SCRAP (metalni otpad)	Svi pogoni			
17 04 01			Sekundarne sirovine (bakar, aluminij i sl.)	Svi pogoni			
17 04 02							
16 01 03			Transporterske trake	Svi pogoni			
20 01 21*			Električni otpad	Svi pogoni			
16 11 04			Staklena vuna	Svi pogoni			
15 01 10*			Ambalaža od ulja i masti	Svi pogoni			
			Papir	Svi pogoni			
			PET	Svi pogoni			
08 03 18			Toneri	Svi pogoni			

8.3. Monitoring emisija u vodu

Tabela 43. Plan monitoringa emisija u vodu

Parametar	Način praćenja	Mjesto praćenja	Dinamika praćenja
Obodni kolektor ŽZ-1			
Protok otpadnih voda	Mjerjenje protoka	Ispust iz AMZ (ŽZ-1)	1 x mjesечно

Parametar	Način praćenja	Mjesto praćenja	Dinamika praćenja
Analiza osnovnih parametara kvaliteta otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ispust iz AMZ (ŽZ-1)	1 x mjesечно
Valjaonički kolektor ŽZ-2			
Protok otpadnih voda	Mjerenje protoka	Ispust iz AMZ (ŽZ-2)	1 x mjesечно
Analiza osnovnih parametara kvaliteta otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ispust iz AMZ (ŽZ-2)	1 x mjesечно
Analiza specifičnih parametara kvaliteta otpadnih voda: ukupna ulja i masti, PAH, Fe, Ni, Zn, Cu, Pb, Cr, Cd, Hg, Mn, Cl	Fizičko-hemijske analize	Ispust iz AMZ (ŽZ-2)	1 x mjesечно
Glavni kolektor GK			
Protok otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ispust iz AMZ (GK)	1 x mjesечно
Analiza osnovnih parametara kvaliteta otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ispust iz AMZ (GK)	1 x mjesечно
Analiza specifičnih parametara kvaliteta otpadnih voda: fenoli, cijanidi, sulfati, sulfidi, floridi, hloridi, rodanidi, mineralna ulja, ukupna ulja i masti, deterdženti, TOC, PAH, Fe, Ni, Cu, Zn, Pb, Cr, Hg, As i Al	Fizičko-hemijske analize	Ispust iz AMZ (GK)	1 x mjesечно
Pored ispusta u rijeku Bosnu, vrši se i monitoring ulaznih voda u Glavni kolektor GK ArcelorMittal Zenica			
K1 – otpadne vode iz industrijsko poslovne zone i Dubokog potoka			
Protok otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K1)	1 x mjesечно
Analiza osnovnih parametara kvaliteta otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K1)	1 x mjesечно
Analiza specifičnih parametara kvaliteta otpadnih voda: fenoli i mineralna ulja	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K1)	1 x mjesечно
K3 – otpadne vode iz industrijsko poslovne zone, RMU Zenica i jedan isput gradske kanalizacije			
Protok otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K3)	1 x mjesечно
Analiza osnovnih parametara kvaliteta otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K3)	1 x mjesечно
Analiza specifičnih parametara kvaliteta otpadnih voda: fenoli i mineralna ulja	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K3)	1 x mjesечно
K4 – otpadne vode iz Grada Zenice			
Protok otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K4)	1 x mjesечно
Analiza osnovnih parametara kvaliteta otpadnih voda	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K4)	1 x mjesечно
Analiza specifičnih parametara kvaliteta otpadnih voda: fenoli i mineralna ulja	Fizičko-hemijske analize	Ulaz u GK AMZ (K4)	1 x mjesечно

8.4. Monitoring buke

Monitoring provoditi prema Zakonu o zaštiti od buke „Službene novine Federacije BiH“, broj: 110/12).

Tabela 44. Plan montoringa dominantnih izvora buke

Pogon	Dominantni izvor buke	Dinamika praćenja
Koksara	Objekat Koksne materije, hala ekstraktorske stanice i hladnik pumpne stanice PS-6	1 x godišnje
Aglomeracija	Objekat Aglomeracije uključujući: drobilicu i sortirnicu aglomerata, dimne ventilatore i ekshastore	1 x godišnje
Visoka peć	Postrojenje elektrofiltera i objekat Visoke peći	1 x godišnje
Čeličana	Objekti: energokorpus (dimni ventilatori), BOF, mikseri (ventilatori sistema za otprašivanje), SCRAP YARD (radne mašine i sistem otprašivanja)	1 x godišnje
Valjaonice	Hala žične i sitne pruge i skladišta gotove robe, uključujući radne mašine i transportna sredstva	1 x godišnje
Energetika	Hala kompresorske stanice II (energana 2), mjesto ispuštanja pare iz međupogonske razvodne mreže pare (u nizini tokarske radionice), hladionici pumpnih stanica PS-2 i PS-3 i postrojenja elektrofiltera	1 x godišnje

Predviđeno je i provođenje mjera 1.5.1. datih u Tabeli 37. kojim se definira Studija o uticaju buke i vibracija iz pogona ArcelorMittal Zenica na stambene objekata u neposrednoj blizini pogona Čeličana.

9. Izvještavanje

Investitor je dužan Izvještavati Federalno ministarstvo okoliša i turizma o godišnjim emisijama zagađivanja na način kako je to propisano odredbama Poglavlja IV Pravilnika o registrima postrojenja i zagađivanjima („Službene novine Federacije BiH“, broj: 82/07) tako što će podatke unositi u elektronske obrasce postavljne na <http://www.prtr.fmoit.gov.ba>. Izvještaji moraju biti poslani najkasnije do 30.06. tekuće godine za prethodnu godinu izvještavanja.

Operater je dužan redovno izvještavati Ministarstvo o rezultatima monitoringa. Svaku izvanrednu situaciju koja bi mogla negativno uticati na okoliš operator je dužan prijaviti ovom ministarstvu i inspekcijama. U svakom izvještaju se obavezno navode podaci o vrsti i količini upotrijebljenog goriva i sirovina. Podatke o izvršenim mjerjenjima operator je dužan čuvati u svojoj arhivi najmanje 5 godina.

Tabela 44. Plan izvještavanja, rokovi za dostavljenje izvještaja i institucije kojima se dostavlja

Izvještaj	Rok za dostavljanje izvještaja	Kome se dostavlja izvještaj
Izvještaj o mjerjenjima zagađujućih materija u zrak (u skladu sa članom 33. Pravilnika o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine Federacije BiH“, br.9/14))	31. mart tekuće godine za prethodnu godinu izvještavanja	Federalno ministarstvo okoliša i turizma i Fond za zaštitu okoliša,
Izvještaj o realizaciji godišnjeg plana	31. mart tekuće godine za prethodnu godinu izvještavanja	Federalno ministarstvo okoliša,
Izvještaj o izvršenim mjerjenjima kvaliteta tehnoloških otpadnih voda	Po izvršenim mjerjenjima	Ovlaštena laboratorija koja obavlja mjerjenja dostavlja Izvještaj Agenciji za vodno područje rijeke Save, Sarajevo
Izvještaj o količinama nastalog otpada	Najkasnije do 30.06. za prethodnu godinu	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
Izvještaji o mjerenu buke	Po izvršenim mjerjenjima	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
Sumarni izvještaj prema Pravilniku o registrima postrojenja i zagađivanjima („Službene novine Federacije BiH“ broj 82/07)	Najkasnije do 30.06. za prethodnu godinu	Federalno ministarstvo okoliša i turizma

10. Plan rada u vanrednim situacijama

ArcelorMittal Zenica je izradio Interni operativni plan za djelovanje u slučajevima epizodnih situacija zagađenja na području općine Zenica u oktobru 2014. godine i dostavio ga Stručnoj komisiji.

Operator je dužan prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utiče na okoliš u skladu sa odredbama člana 15. Zakona o zaštiti zraka („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03 i 4/10).

Jedan primjerak Izvještaja o stanju sigurnosti sa Plana sprječavanja nesreća velikih razmjera i Unutrašnjim planom intervencija operator je dužan dostaviti Kantonalnom štabu civilne zaštite u skladu sa Pravilnikom o sadržaju izvješća o stanju sigurnosti, sadržaju informacija o sigurnosnim mjerama i sadržaju unutarnjih i spoljnih planova intervencije (Službene novine Federacije BiH br. 68/05).

11. Nadzor i kontrola obaveza iz okolišne dozvole

Nadzor i kontrolu obaveza iz okolišne dozvole vrši Federalna uprava za inspekcijske poslove u skladu sa zakonskom regulativom.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma će jednom godišnje izvršiti kontrolu realizacije mjera smanjenja emisija i o tome sačiniti izvještaj koji će dostaviti Gradskoj upravi Zenice.

12. Period važenja dozvole

Okolišna dozvola se izdaje na period od 5 (pet) godina, od dana uručenja rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Dana 12. 02. 2016. godine pod brojem UP I 05-2-23-11-35/16 privredno društvo ArcelorMittal d.o.o. Zenica, ul. Kralja Tvrtdka 1 broj 17 je dostavio zahtjeve za izdavanje integralne obnovljene okolišne dozvole za pogone i postrojenja: koksara, aglomeracija, visoka peć, čeličana: BOF i EAF-100 t (trenutno nije u radu), valjaonice (pogoni sitna pruga, žična pruga i tvornica građevinske armature), kovačnica (trenutno nije u radu), energetika (pogoni toplinska, plinska, elektroenergetika i vodoprivreda) i saobraćaj, koji se nalaze unutar kruga kompanije ArcelorMittal. Integralni zahtjev za obnovu okolišnih dozvola čiji rok važenja od 5 godina je istekao i integralni Plan upravljanja otpadom, je sačinjen od strane stručnog tima kompanije ArcelorMittal. U zahtjevu su navedene realizirane mjere iz prethodno izdatih okolišnih dozvola, mjere koje su u fazi realizacije i mjere koje će se realizirati u periodu sljedećih 5 godina.

Pogoni i postrojenja privrednog društva ArcelorMittal d.o.o. Zenica ima Rješenje o vodnoj dozvoli „Agencije za vodno područje rijeke Save“ za sve pogone i postrojenja ArcelorMittala d.o.o. Zenica broj: UP-I/23-40-661-4/11 od 19. 04. 2012. godine. Novi zahtjev za izdavanje Rješenja o vodnoj dozvoli podnesen je 26.12.2016. godine.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma je donijelo Rješenje broj: UP-I-05/2-23-11-133-1/14 od 13.01.2016.godine godine o imenovanju Stručne komisije za ocjenu Integralnog zahtjeva za obnovu okolišne dozvole svih pogona i postrojenja privrednog društva ArcelorMittal d.o.o. Zenica.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma je u postupku uključivanja javnosti zahtjev za izdavanje okolišne dozvole prezentiralo na web stranici ministarstva: fmoit → novosti → javne rasprave → Javni uvid - Zahtjev za izdavanje integralne okolišne dozvole za pogone i postrojenja ArcelorMittal d.o.o. Zenica dana 23. 02 2016. godine.

Federalno ministarstvo je svojim zahtjevom broj UP-I/05-23-11-133/14 - MK od 12. 12. 2014. Federalnoj upravi za inspekcijske poslove zatražilo da Federalna uprava za inspekcijske poslove dostavi podatke o inspekcijskim nadzoru u ArcelorMittalu Zenica d.o.o. koji su odgovorili dopisom Broj 10-23-3-08120/2014 1002-2-P od 23. 12. 2014. O inspekcijskim pregledima su sačinjeni zapisnici i na osnovu njih izdata rješenja sa rokovima izvršenja. Sastavni dio ove okolišne dozvole su zapisnici i rješenja o obavljenim pregledima.

Dana, 01.04.2016.godine u prostorijama Federalnog ministarstva okoliša i turizma održan je zajednički sastanak na temu: Analiza dostavljenih stručnih mišljenja članova komisije u postupku ocjene dokumentacije za izdavanje integralne okolišne dozvole za pogone i postrojenja kompanije ArcelorMittal Zenica, ciljeva i zahtjeva lokalne zajednice, operatora i drugih zainteresiranih subjekata (NVO, ZE-DO kantona).

Sastanku su prisustvovali :

- članovi stručne komisije za ocjenu zahtjeva za izdavanje okolišne dozvole,
- predstavnici Općine Zenica,
- predstavnici ArcelorMittal - a Zenica,
- predstavnici Federalnog ministarstva okoliša i turizma.

Članovi stručne komisije prof. dr. Jusuf Duraković, mr. sc. Fahrudin Duran dipl. ing. i Muhamed Islambegović dipl. eng. dostavili su i u pisanoj formi svoja mišljenja i ocjene na zahtjev o izdavanju integralne okolišne dozvole za pogone i postrojenja kompanije ArcelorMittal d.o.o. Zenica i dalji primjedbe i pojašnjenja na zajedničkom sastanku.

Sastanku su prisustvovali i predstavnici općine Zenica i iznijeli su svoje primjedbe i sugestije.

Zaključci ovog zajedničkog sastanka bili su:

- dostavljen zahtjeva za produženje okolišne dozvole je nepotpun, ne sadrži dovoljno informacija koje su potrebne za ovako složen postupak obnove okolišnih dozvola,
- obnovljena integralna dozvola ne može biti instrument pritiska ArcelorMittal-a,
- činjenica je da u zahtjevu nema rokova za izvršenje mjera koje su planirane a nisu realizirane,
- projekti koji nisu realizirani nemaju niti plana niti dinamiku kada će biti završeni,
- također nema kvalitativnog niti kvantitativnog pregleda polutanata,
- ako nema rokova, nema ozbiljnog pristupa riješavanju problema,
- da je trebalo uzeti u obzir izvještaj Radne grupe sa aktivnostima i nalazima u cilju praćenja i realizacije mjera,
- sve mjere iz izvještaja su trebale biti završene,
- ponavlja se obim predloženih mjera, a nigdje pokazatelja i realizacije mjera,
- upravni postupak kod ovog Ministarstva ne može se okončati bez veće angažiranosti i ozbiljnijeg pristupa operatora.

Temeljem zaključaka ovog radnog sastanka predloženo je da se zahtjev vrati podnosiocu, ispravi i uradi u skladu sa važećim propisom i primjedbama svih zainteresiranih strana.

Dana 04.05.2016. Stručna komisija i predstavnici Federalnog ministarstva okoliša i turizma na poziv AMZ-a održali zajednički sastanak u kompaniji ArcelorMittal d.o.o. Zenica u Zenici.

Cilj sastanka bio je prezentacija izvršene kontrole podataka i ocjene mjera i aktivnosti i prijedlozi novih mjeru od strane stručne komisije i dogovor sa predstavnikom ArcelorMittal d.o.o. Zenica o dopuni zahtjeva za obnovu okolišnih dozvola u skladu sa primjedbama i sugestijama stručne komisije i zainteresiranih subjekata sa sastanaka održanih ranije, a u vezi sa ovim predmetom. Cilj ovog sastanka je bio dogovor oko konačnog Izvještaja Komisije o ocjeni zahtjeva za izdavanje integralne okolišne dozvole svih pogona i postrojenja kompanije ArcelorMittal d.o.o. Zenica.

Zahtjev za izdavanje integralne okolišne dozvole - Revizija 1 koji je trebao biti dopunjeno po primjedbama sa sastanka održanog 04.05.2016.godine, dostavljen je na protokol Ministarstva 26.08.2016.godine i nije sadržavao sve primjedbe i sugestije koje su dogovorene na ranijim sastancima.

Stručna komisija je prvi put dostavila svoje primjedbe i sugestije na dostavljeni zahtjev za izdavanje integralne okolišne dozvole dana 17.5. 2016. godine.

ArcelorMittal d.o.o. Zenica je izvršio analizu dostavljenog Izvještaja Komisije o ocjeni zahtjeva za izdavanje integralne okolišne dozvole svih pogona i postrojenja kompanije ArcelorMittal d.o.o. Zenica koji su potpisali članovi Komisije imenovane od strane Federalnog Ministarstva okoliša i turizma dana 17.05.2016. godine, te je izvršio dopunu Zahtjeva za izdavanje integralne okolišne dozvole za pogone i postrojenja ArcelorMittal Zenica, Revizija 1. iz Avgusta 2016. godine.

Dana 17.9.2016. godine g-din Fahrudin Duran je obavijestio Ministarstvo da je pregledao dopunjeni Zahtjev za izdavanje integralne okolišne dozvole svih pogona i postrojenja ArcelorMittal d.o.o. Zenica i da je ArcelorMittal d.o.o. Zenica promijenio sadržaj originalnog teksta Izvještaja koji su napisali i podpisali članovi Komisije (17.05.2016.), tj. da nedostaje tekst „po svakom mjernom mjestu“ u mjerama za Koksaru te uložio primjedbu koja je prihvaćena:

1.2 Koksara	1.2.1 Izvršiti izmjeshtanje sistema za kontinuirani monitoring emisija u zrak sa dimnog kanala na dimnjak koksne baterije u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN 14181 i BAS EN 15259	12 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole
	1.2.2 Izraditi analizu zagađenosti okoliša u okruženju Koksare za nulto stanje. Analiza zagađenosti podrazumijeva mjerjenja BaP, odnosno PAH u PM10 u najmanje 100 uzoraka lebdećih čestica (24-satni uzorci) ravnomjerno raspoređenih tokom jedne godine po svakom mjernom mjestu . Analiza također uključuje i mjerjenje VOC, a posebno benzena u ambijentalnom zraku po posebnim programima u trajanju od 12 mjeseci.	Početak realizacije mjere: 16 mjeseci od dana izdavanja okolišne dozvole

Po drugi put stručna komisija se očitovala na revidirani tekst Zahtjeva za izdavanje integralne okolišne dozvole za ArcelorMittal Zenica dana 28.9.2016. godine.

Nacrt okolišne dozvole je pripremljen i dana 24.1.2017. godine postavljen na javni uvid na www.fmoit.gov.ba i upućen je službeni dopis Gradskoj upravi grada Zenica, te obaviješteni članovi stručne komisije o roku za javni uvid.

Primjedbe na nacrt okolišne dozvole dostavili su: stručna komisija (zajednički izvještaj), nevladina organizacija Ekoforum Zenica i Gradska uprava Zenica.

Dana 13.2.2017. godine u prostorijama Grada Zenica održan je sastanak stručne komisije koja je ocjenjivala zahtjev za izdavanje integralne okolinske dozvole sa:

1. Predstavnicima grada (Fuad Kasumović i saradnici).
2. Predstavnici AMZ (Azra Sivro, Mirnesa Mujkić, generalni direktor AMZ Palavathu Krishnan Biju Nair).
3. Predstavnik Stručne komisije (Muhamed Islambegović) Jusuf Duraković je bio opravданo odsutan, a g-din Fahrudin Duran nije bio prisutan).
4. Predstavnicima Federalnog ministarstva okoliša i turizma (Mirjana Kovač, Suada Numić).
5. Predstavnicima NGO Ekoforum Zenica (Samir Lemeš).

Na sastanku su razmatrane primjedbe koje su pristigle na NACRT okolišne dozvole i to:

1. Primjedbe stručne komisije.
2. Primjedbe Grada Zenica (kabinet gradonačelnika).
3. Primjedbe NGO Ekoforum Zenica.

Na sastanku koji je trajao 3 sata bez pauze razmatrana je jedna po jedna primjedba, te zaključeno da se uz uvažavanje na sastanku usaglašenih primjedbi pripremi **konačni tekst okolišne dozvole**, te takav - konačni tekst dostavi učesnicima ovog sastanka na uvid prije nego okolinska dozvola bude potpisana.

Novi nacrt okolišne dozvole za Arcelor Mittal d.o.o. Zenica dostavljen je ponovo na mišljenje Uredu gradonačelnika Zenice dana 20.02.2017. godine.

Dana, 02.03.2017. godine Ministarstvo je zaprimilo izjašnjenje na konačni tekst okolišne dozvole dopis UG EKO forum Zenica.

Primjedbe koje je UG EKO FORUM Zenica dostavio na finalni nacrt integralne okolinske dozvole nisu nove primjedbe, već stare na koje su već dati odgovori.

Traženo očitovanje na najnoviji dopis EKO FORUMA od 28.02.2017.godine sadržani su u formi Zapisnika sa sastanka koji je održan 13.02.2017. u uredu Gradonačelnika grada Zenica i na kojem su usaglašeni svi stavovi, što i EKO FORUM potvrđuje u Dopisu na strani 5 u rečenici: "Sve navedeno dovodi u pitanje usaglašene stavove sa sastanka održanog 13.02.2017. godine."

Dogovoreni stavovi po pitanju definisanih mjera, monitoring plana i graničnih vrijednosti ne bi trebali uvjetovati komentarima vezanim za upravne sporove i Studijom o procjeni uticaja na okoliš jer ovi komentari ni na koji način ne utiču niti uvjetuju izmjene u već postignutom dogовору.

Dana 10.3. 2017. godine, Ministarstvo je poslalo izjašnjenje U.G. Eko forum Zenica na konačni tekst integralne okolineke dozvole.

Nakon uvida u sadržaj dostavljenog nacrtu za izdavanje integralne obnovljene okolišne dozvole, utvrđeno je da su ispunjeni zahtjevi u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“ br. 33/03 i 38/09), te su se na temelju čl. 71. i 72. Zakona o zaštiti okoliša stekli uvjeti da se izda integralna obnovljena okolišna dozvola čiji je sastavni dio i Plan upravljanja otpadom.

S obzirom da su najbolje raspoložive tehnike (BAT) u stalnom razvoju, operator može koristiti i druge mjere – postupke za smanjenje emisija ali mora ostvariti isti ili veći nivo zaštite okoliša u odnosu na BAT preporuke.

Izdavanjem ove okolišne dozvole prestaje da vrijedi okolišna dozvola broj: UP-I-05/2-23-11-133/14-ĐĐ, MR od 16. 11. 2015. godine koja je izdata operatoru ArcelorMittal Zenica d.o.o. Zenica za pogone i postrojenja Departmenta Čeličana koju čine pogoni BOF konvertora, kapaciteta 1,1 mil. t čelika/god i elektrolučne peći EAF-100t kapaciteta 800.000 t/god koji se nalaze unutar kruga kompanije, iz razloga što su ovom okolišnom dozvolom obuhvaćeni i ovi pogoni te udovoljeno zainteresiranim subjektima koji su pokrenuli upravni spor kod Kantonalog suda u Sarajevu na rješenje broj: UP-I-05/2-23-11-133/14-ĐĐ, MR od 16. 11. 2015. godine.

Ovo rješenje je konačno i protiv njega nije dopuštena žalba.

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

U skladu sa Zakonom o federalnim upravnim taksama i tarifi federalnih upravnih taksi („Službene novine Federacije BiH“ broj 43/13) podnositelj zahtjeva je uplatio 250,00 KM na budžetski račun kod UNION banke d.d. Sarajevo.



dr Edita Đapo

Dostaviti:

- „ArcelorMittal“ Zenica doo, 72000 Zenica, Bulevar Kralja Tvrtka 1, broj 17,
- Grad Zenica, 72000 Zenica, Trg BiH 6,
- Federalna uprava za inspekcijske poslove, 71000 Sarajevo, Fehima ef. Ćurčića br 6,
- dokumentacija,
- arhiva

Broj: UPI 05/2-23-11-35/16 SN
Sarajevo, 03. 04. 2016. godine



ARCELOR MITTAL ZENICA
Bulevar Kralja Tvrtača 1 broj 17
72 000 ZENICA

OPĆINA ZENICA
Trg Republike BiH 6
72 000 ZENICA

Federalna uprava za inspekcijske poslove
Fehima ef. Ćurčića br. 6
71 000 SARAJEVO

Predmet: Rješenje o obnovljenoj okolinskoj dozvoli - dostavlja se -

U prilogu ovog akta dostavljamo vam Rješenje o integralnoj okolinskoj dozvoli za operatora Arcelom Mittal Zenica.



Dostavljeno:

- Arcelor Mittal Zenica
- Općina Zenica
- Federalna uprava za inspekcijske poslove
- Dokumentaciji
- Arhivi