

Parametar	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
Prašina	39,20	50,59	182,75	83,50	36,06	24,94	12,19	8,91	367,26	568,85	205,58	337,40
SO ₂	80,20	103,58	63,87	29,18	65,30	45,17	97,76	71,44	82,16	211,99	69,79	114,54
NO _x	48,60	157,86	119,75	51,71	158,12	109,38	145,28	106,17	127,26	328,36	150,68	247,30

Tabela 1.2.5. Rezultati monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku SINTER 1

Parametar	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
Prašina	354,30	581,73	377,60	591,77	319,57	385,14	158,29	80,34	294,77	345,03	6,81	19,33
SO ₂	97,10	159,46	194,31	304,52	148,56	179,04	73,43	37,27	101,24	118,51	184,43	523,44
NO _x	139,70	229,36	149,75	234,69	144,37	173,99	149,25	75,75	290,20	339,69	354,48	1.006,07

Tabela 1.2.6. Rezultati monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku SINTER 2

Mjerno mjesto	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
ESP-4	42,86	38,82	137,55	109,03	131,40	59,07	105,80	68,25	146,75	87,09	-	-
ESP-5	90,99	72,45	62,3	42,48	31,15	28,45	61,70	49,96	89,56	87,36	123,14	99,31
ESP-6	120,81	104,50	82,70	58,77	80,55	47,40	81,55	40,34	123,25	74,36	113,92	96,81

Tabela 1.2.7. Rezultati periodičnog monitoringa emisija u zrak na dimnjacima elektrofiltera na dimnoj strani aglomazina

Mjerno mjesto	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
F1	9,14	2,12	49,45	7,86	45,35	5,19	15,80	1,77	137,01	22,86	70,13	12,88
F2	13,70	2,40	28,05	3,91	44,60	6,16	29,00	3,08	83,21	14,15	55,90	10,79
F3	4,94	0,77	11,75	1,40	22,70	2,70	26,70	3,56	154,52	28,41	66,33	12,99
F4	10,45	2,21	13,70	2,25	7,95	1,26	9,00	1,92	16,42	5,15	27,58	9,37
AM-L-C	48,44	6,90	6,25	0,62	12,60	1,33	16,50	1,60	22,98	3,72	28,10	4,15

Tabela 1.2.8. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemima za otprašivanje tokom drobljenja, klasiranja i transporta aglomerata

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 i teških metala.

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 1.3.1.

Emisije iz kaupera - kauperi se lože visokopećnim plinom i povremeno koksnim plinom tokom dužih stajanja i remonta visoke peći, budući da kokсни plin sadrži komponente sumpora mogu se pojaviti i emisije SO₂ kada se ovaj plin koristi kao gorivo. Emisije NO₂ su rezultat visokih temperatura u kauperima. Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija na dimnjaku kaupera su dati u Tabeli 1.3.2.

Emisije iz granulacije troske – emisije H₂S i SO₂ nastaju usljed 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. hladnijom vodom se postižu manje emisije H₂S i SO₂. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija H₂S iz dimnjaka granulacije troske je dat u Tabeli 1.3.3.

Emisije sa livne platforme – nastaju tokom ljevanja sirovog gvožđa usljed 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 1.3.4.

Mjerno mjesto	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
ESP-1	32,53	55,88	28,8	49,01	44,35	8,43	43,1	79,17	35,65	86,31	28,42	69,07
ESP-2	49,50	94,84	34,05	58,36	34,10	52,61	40,70	67,25	43,00	78,58	31,18	50,18
ESP-3	31,96	16,62	30,55	11,84	26,95	11,23	32,90	12,36	26,19	11,70	22,54	9,77

Tabela 1.3.1. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemima za otprašivanje bunkerska estakada

Parametar	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
Prašina	39,70	9,52	34,15	7,02	23,09	4,22	32,51	7,15	21,35	3,99	32,46	5,88
SO₂	110,20	26,44	52,40	10,78	47,48	8,69	52,75	11,60	24,16	4,52	33,09	6,02
NOx	76,00	18,23	30,55	6,29	18,43	3,37	26,79	5,89	21,40	4,00	26,84	4,89

Tabela 1.3.2. Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku kaupera

Parametar	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
H₂S	0,11	0,019	0,87	0,16	1,90	0,37	2,75	0,66	3,92	1,14	3,44	0,96

Tabela 1.3.3. Rezultati periodičnog monitoringa emisija H₂S na dimnjaku granulacije troske

Parametar	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
Prašina	7,56	14,15	3,90	7,42	3,15	5,68	2,35	3,72	2,61	4,91	2,96	5,67
Cr	-	-	0,02	0,027	0,015	0,027	0,05	0,089	0,03	0,048	0,033	0,076
Zn	-	-	0,01	0,013	0,01	0,018	0,10	0,16	0,051	0,10	0,08	0,184
Hg	-	-	0,03	0,040	0,015	0,027	0,095	0,15	0,0036	0,0089	0,009	0,024
Mn	0,03	0,043	0,01	0,014	0,015	0,027	0,045	0,07	0,1	0,18	0,178	0,343
Ni	0,0036	0,005	0	0	0,005	0,009	0,01	0,015	0,02	0,043	0,032	0,063
Pb	0,018	0,026	0,01	0,014	0	0	0,001	0,001	0,01	0,021	0,049	0,094
As	-	-	0	0	0	0	0,07	0,11	0,0025	0,0049	<0,005 mg/l	Fusn. ²⁰
Cd	-	-	0,01	0,014	0,04	0,072	0,035	0,05	0,05	0,10	0,062	0,118
PCDD/F ²¹	0,83	0,001	0,25	0,00034	-	-	-	-	1,62	3,25* 10 ⁻⁹	-	-
HCN	4,4	6,34	2,74	3,74	1,3	2,34	0,35	0,56	0,36	0,68	1,685	3,249

Tabela 1.3.4. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemu za otprašivanje livne platforme

²⁰ Izmjerena vrijednost ispod granice detekcije mjernog uređaja.

²¹ PCDD/F je izražen u ngTEQ/Nm³.

4. Čeličana

BOF proces proizvodnje čelika je izvor uglavnom prašine, otpada i otpadnih voda. Izvori emisija prašine su procesi ulaganja starog željeza i uljevanja sirovog gvožđa, proces izljevanja tečnog čelika i troske. Pored primarnog sistema otprašivanja konvertora, instaliran je i sekundarni sistem otprašivanja koji će otprašivati sljedeće tehnološke cjeline:

- Otprašivanje konvertora 1 i 2
- Otprašivanje prevrtača međukazana
- Otprašivanje kazanske peći
- Otprašivanje miksera

Primarni i sekundarni otpadni gasovi iz EAF-100t sadrže prašinu, metale, azone okside i okside sumpora i organske materije. 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 izbjeći što je više moguće potrebno je optimizirati primarni i sekundarni sistem otprašivanja.

Emisija prašine iz mikserkog 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. Planirano je da se otprašivanje mikserkog postrojenja vrši preko sekundarnog otprašivanja BOF-a. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija prašine iz dimnjaka vrećastog filtera je dat u Tabeli 1.4.1.

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 1.4.2.

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

Emisije SO_x i NO_x iz konvertora – nastaju u primarnom sistemu kao produkt sagorijevanja BOF gasa. Ove emisije nisu značajne po količinama. Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija SO₂ i NO_x na dimnjaku su dati u Tabeli 1.4.3.

Emisije teških metala iz konvertora – su 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 1.4.4.

Emisije organskih komponenti (PAH, PCDD/F, HF, CH₄) iz konvertora – ovise o količini i kvaliteti strog željeza koji se koristi kao ulazna sirovina. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija teških metala iz dimnjaka konvertora je dat u Tabeli 1.4.5.

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. EAF-100t je radila 2018. godine, u periodu od 01.04. do 30.04.2018. tokom generalnog remonta pogona i postrojenja ArcelorMittal Zenica. Podaci o emisijama prašine iz ovog pogona dati su u Tabeli 1.4.6.

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 dati su u Tabeli 1.4.7.

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 NO_x su također male (od 13 do 460 g/t TČ) i ne uzimaju se u razmatranje.

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.

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.

Emisije PCB i PCDD/F iz EAF-100t - staro željezo (stara električna oprema kao npr.: mašine za veš, sušila, fluorescentne lampe, isl.) 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.

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 1.4.8.

Mjerno mjesto	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
Vrećasti filter	5,91	0,32	9,75	0,85	5,90	0,19	8,10	0,38	9,77	0,56	10,29	0,65

Tabela 1.4.1. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine na sistemu za otprašivanje

Parametar	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
Prašina	37,40	50,46	20,51	27,78	26,42	37,99	24,03	34,74	98,92	109,57	76,60	115,04
SO ₂	106,40	143,43	138,20	187,16	122,62	176,38	128,27	185,49	104,03	115,22	127,89	192,07
NO _x	97,20	130,99	96,22	130,30	88,71	127,59	95,50	138,10	91,66	101,53	91,61	137,58

Tabela 1. 4.2. Rezultati kontinuiranog monitoringa emisija u zrak dobijeni AMS-om instaliranom na dimnjaku BOF konvertora

Parametar	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
Pb	0,07	0,069	0,065	0,047	0,03	0,032	0,042	0,042	0,077	0,097	0,058	0,064
Cr	0,0008	0,00078	0,0004	0,00029	0,00055	0,00059	0,0005	0,0005	0,1	0,126	0,089	0,101
Mn	0,36	0,352	0,19	0,138	0,36	0,387	0,530	0,530	0,408	0,515	0,377	0,423
Cu	0,0066	0,00645	0,003	0,0022	0,0014	0,0015	0,085	0,085	0,137	0,173	0,120	0,134
Cd	-	-	-	-	0,0030	0,0032	0,065	0,065	0,108	0,136	0,097	0,106
Ni	-	-	-	-	0,0025	0,0027	0,002	0,002	0,119	0,150	0,110	0,126
Zn	0,382	0,374	0,24	0,175	0,445	0,48	0,24	0,24	1,00	1,49	0,082	0,129
PCDD/F ²²	0,016	0,16* 10 ⁻⁷	0,018	0,13* 10 ⁻⁶	-	-	-	-	2,16*10 ⁻³	2,52*10 ⁻⁹	0,0044	0,2*10 ⁻⁸
PAH	0,0054	0,00524	0,00185	0,00135	-	-	-	-	0,0026	0,0039	0,008	0,064

Tabela 1.4.3. Rezultati periodičnog monitoringa emisija teških metala na dimnjaku konvertora

²² PCDD/F je izražen u ngTEQ/Nm³.

2018.	Prašina	Pb	Cr	Cu	Cd	Ni	Zn	HCl	HF
mg/Nm ³	2,8	0,03	0,1	1,8	0,13	0,08	2,05	20,55	13
t/god	0,512	0,0055	0,0183	0,33	0,024	0,015	0,376	3,764	2,381

Tabela 1.4.4. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašine i teških metala na dimnjaku sistema otprašivanja EAF-100t

Mjerno mjesto	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
ATU-1	924,14	19,42	566,25	9,82	421,45	28,39	198,40	9,35	216,45	12,44	179,01	10,30
ATU-3	97,73	3,15	292,50	7,70	75,55	6,96	58,05	4,44	63,02	7,09	69,28	5,63
ATU-4	648,82	19,36	48,00	1,23	464,55	46,37	250,20	17,93	249,36	22,78	63,20	5,62
ATU-6	924,81	27,68	390,25	11,37	236,55	19,61	140,45	9,19	126,57	9,24	162,07	10,55
ATU-7	1.619,71	42,19	678,45	16,89	411,65	22,29	214,60	11,34	254,41	15,68	382,16	19,20

Tabela 1.4.5. Rezultati periodičnog monitoringa emisija prašina na sistemima za otprašivanje iz odjeljenja nemetalnih dodataka i ferolegura

5. Valjaonice

Emisije u zrak kod procesa valjanja sitnih profila i žice javljaju se prvenstveno kao produkt sagorijevanja gorivih plinova u zagrijevnom pećima. Produkti sagorijevanja na pećima odводе se u atmosferu preko pripadajućih dimnjaka. Prikaz rezultata periodičnog monitoringa emisija iz pogona Valjaonice je dat u Tabeli 1.5.1.

6. Energetika

U pogonu Energetika, koju čine Vodoprivreda, Plinska i Elektroenergetika, ne očekuju se značajni izvori emisija u zrak. Emisije u zrak mogu se javiti u vanrednim situacijama, usljed pucanja plinovoda.

7. Saobraćaj

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

Parametar	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god	mg/Nm ³	t/god
Sitna pruga												
SO₂	5,75	1,144	8,65	1,273	4,20	0,464	4,80	0,123	14,31	0,811	8,65	0,709
NO_x	641,10	127,637	489,60	72,047	266,30	29,440	201,60	5,144	474,92	26,939	269,29	22,24
CO	71,42	14,218	16,85	2,480	26,30	2,907	22,20	0,566	42,14	2,390	25,25	2,075
Žična pruga												
SO₂	52,60	2,502	45,80	1,746	47,50	3,228	24,90	2,001	187,73	26,223	120,27	12,102
NO_x	324,47	15,434	503,70	19,198	368,05	25,009	232,25	18,661	280,87	39,233	164,50	16,58
CO	200,57	9,540	58,35	2,224	48,20	3,275	53,45	4,250	18,36	2,564	9,08	0,927

Tabela 1.5.1. Rezultati periodičnog monitoringa emisija iz pogona Valjaonice

EMISIJE U VODU I TLO

Otpadne vode koje se proizvode u AMZ se generalno mogu definirati kao tehnološke, sanitarno-fekalne i oborinske.

Kod tehnoloških otpadnih voda postoji sistem za recirkulaciju ovih voda (prethodno detaljnije opisano). Redovno se vrši ispitivanje kvaliteta (monitoring) ovih otpadnih voda na način kako je to definirano monitoring planom iz okolinske dozvole, važećom zakonskom regulativom iz ove oblasti i ishodovanim vodnim aktima. U nastavku će biti prikazani rezultati ispitivanja kvaliteta iz prethodne godine, zajedno sa usporedbom sa GVE, a važeća vodna dozvola od Agencije za vode, se nalazi u prilogu.

U toku 2011. godine vršeno je ispitivanje tla u krugu ArcelorMittal Zenica od strane Federalnog zavoda za agropedologiju Sarajevo. Budući da zakonska regulativa FBiH ne propisuje granične vrijednosti za industrijsko zemljište nije bilo moguće izvršiti poređenje izmjerenih vrijednosti sa graničnim vrijednostima. U Izveštaju je izvršeno poređenje sa graničnim vrijednostima koncentracija polutana za industrijsko zemljište u pojedinim državama EU. U pogledu teških metala, od ukupno 25 mjernih mjesta samo jedno mjerno mjesto ima izmjerenu vrijednost Pb veću od GVE za industrijsko područje, poredeći sa njemačkom legislativom. U pogledu PAH-a i radioaktivnosti sva mjerna mjesta su u okviru GVE.

EMISIJE OTPADA

Otpad koji nastaje u AMZ može se prema svojstvima podijeliti na opasni i neopasni otpad, a prema mjestu nastanka na komunalni i industrijski.

U toku rada pogona i postrojenja AMZ otpad će se generirati prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama (Službene novine FBiH broj: 9/05), prema osobinama i djelatnostima iz kojih potiče.

O svim vrstama otpada se vodi uredna evidencija, te su sklopljeni ugovori sa ovlaštenim firmama za zbrinjavanje svih vrsta otpada sa lokacije. Opasni otpad se zbrinjava od strane firme Delta Petrol d.o.o. Kakanj i Valbih d.o.o. Konjic, a ugovori su u prilogu. Komunalni otpad se zbrinjava od strane komunalnog preduzeća Alba d.o.o. Zenica.

Industrijski otpad se reciklira: Katranski mulj se vraća u proces proizvodnje koksa; Metalni otpad se vraća u proces proizvodnje čelika; Sitni koks se vraća u proces proizvodnje koksa; VF prašina, te mulj PČ-3 u Aglomeraciji. Dio industrijskog otpada se odlaže na industrijsku deponiju Rača

Uredno se izvještavaju nadležne institucije o svim količinama otpada, uključujući i ambalažni, te se plaćaju naknade za ambalažni otpad.

Detaljni Plan upravljanja otpadom je izrađen kao poseban dokument i nalazi se u prilogu.

4. Emisiona mjesta /tačke emisije (ispusti)

Vidi tabelu u podnaslovu 5.1.i 5.2. Monitoring emisija

Lokacija mjerenja/uzorkovanja

Sve lokacije mjerenja/uzorkovanje se nalaze u krugu Fabrike

Metode mjerenja/uzorkovanja

Metodologija mjerenja, izbor mjerne opreme, izvođenje mjerenja kao i obrada mjernih rezultata izvršena je u skladu sa BAS ISO/IEC 17025:2006.

Vidi tabele 5.1 i 5.2 u podnaslovu 5. Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka

Učestalost mjerenja

Osnova za mjerenja i ispitivanja i ocjenu uticaja na okoliš vrši se u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Službene novine FBiH“, br. 15/21), Zakonom o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“, br. 33/03), Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“, br. 04/10), Zakonom o vodama („Službene novine FBiH“, br. 70/06), Zakonom o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, br. 33/03), Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, br. 72/09), Zakonom o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br.110/12), i drugim Zakonima koji ovdje nisu pobrojani, ali se direktno ili indirektno vežu za zaštitu okoliša.

Monitoring emisija u zrak

Vrši se u skladu sa Pravilnikom o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 09/14,97/17), Pravilnikom o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“ broj 102/12). Prilikom mjerenja na dimovodnim kanalima nije bilo devijacija. Pogoni su radili optimalnim kapacitetom i u kontinuitetu.

Redni broj	Naziv postrojenja/mjerno mjesto	Parametri emisije [mg/Nm ³]	Granične vrijednosti emisije [mg/Nm ³]	Učestalost mjerenja
1.	Koksara	SO ₂	800	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Nox	300	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Čvrste čestice	100	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		H ₂ S	5,0	2 x godišnje periodično

Redni broj	Naziv postrojenja/mjerno mjesto	Parametri emisije [mg/Nm ³]	Granične vrijednosti emisije [mg/Nm ³]	Učestalost mjerenja
		NH ₃	500	2 x godišnje periodično
2.	Aglomeracija	SO ₂	500	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Nox	400	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Čvrste čestice	50	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Cd	0,2	2 x godišnje periodično
		Cr	0,2	2 x godišnje periodično
		Cu	5,0	2 x godišnje periodično
		Hg	0,2	2 x godišnje periodično
		Mn	5,0	2 x godišnje periodično
		Ni	0,2	2 x godišnje periodično
		Pb	0,2	2 x godišnje periodično
		Tl	1,0	2 x godišnje periodično
		V	1,0	2 x godišnje periodično
		Zn	0,2	2 x godišnje periodično
		HCl	30	2 x godišnje periodično
		HF	5,0	2 x godišnje periodično
		PCDD/F	0,4 ng TEQ/Nm ³	2 x godišnje periodično
		VOC	0,1	2 x godišnje periodično
3.	Visoka Peć	SO ₂	500	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Nox	500	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Čvrste čestice	50	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Cr	0,2	2 x godišnje periodično

Redni broj	Naziv postrojenja/mjerno mjesto	Parametri emisije [mg/Nm ³]	Granične vrijednosti emisije [mg/Nm ³]	Učestalost mjerenja
		Mn	5,0	2 x godišnje periodično
		Ni	0,2	2 x godišnje periodično
		Pb	1,0	2 x godišnje periodično
		Zn	5,0	2 x godišnje periodično
		Hg	0,2	2 x godišnje periodično
		As	1,0	2 x godišnje periodično
		Cd	0,2	2 x godišnje periodično
		cijanidi (kao HCN)	5,0	2 x godišnje periodično
		H ₂ S	5,0	2 x godišnje periodično
4.	Čeličana	SO ₂	800	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Nox	300	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Čvrste čestice	50	2 x godišnje periodično i kontinuirano AMS
		Cr	0,2	2 x godišnje periodično
		Cu	5,0	2 x godišnje periodično
		Pb	1,0	2 x godišnje periodično
		Mn	5,0	2 x godišnje periodično
		Cd	0,2	2 x godišnje periodično
		Ni	0,2	2 x godišnje periodično
		Zn	5,0	2 x godišnje periodično
		PCDD/F	0,4 ng TEQ/Nm ³	2 x godišnje periodično
5.	Valjaonice	SO ₂	35	2 x godišnje periodično
		Nox	300	2 x godišnje periodično
6.	Energetika	HF	30	2 x godišnje periodično
		HCl	30	2 x godišnje periodično
		As	1,0	2 x godišnje periodično

Redni broj	Naziv postrojenja/mjerno mjesto	Parametri emisije [mg/Nm ³]	Granične vrijednosti emisije [mg/Nm ³]	Učestalost mjerenja
		Cd	0,2	2 x godišnje periodično
		Hg	0,2	2 x godišnje periodično
		Pb	1,0	2 x godišnje periodično

Tabela 5.1 Učestalost mjerenja i mjesta emisija

Monitoring otpadnih voda

Monitoring otpadnih voda vrši se u skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije, Službene novine FBiH br. 26/20, 96/20.

Uzorkovanje otpadnih voda vrši se za vrijeme trajanja tehnološkog procesa, na kontrolnom mjestu izravno prije ispuštanja otpadnih voda u okoliš ili sistem javne kanalizacije prema važećim standardima:

1. BAS EN ISO 5667 - 1: Uzorkovanje – Dio 1: Uputstvo za dizajniranje programa uzorkovanja i tehnika uzorkovanja,
2. BAS EN ISO 5667 - 3: Uzorkovanje – Dio 3: Smjernice za čuvanje i rukovanje uzorcima vode,
3. BAS EN ISO 5667 - 10: Uzorkovanje – Dio 10: Smjernice za uzorkovanje otpadnih voda,
4. BAS EN ISO 5667 - 16: Uzorkovanje – Dio 16: Uputstvo za bioispitivanje uzoraka.

Mjerenje količina tehnoloških otpadnih voda kao i uzimanje uzoraka za ispitivanje njihovog fizičko- hemijskog sastava obavlja se na mjestu ispusta u okoliš odnosno na tačkama priključka tehnoloških kolektora na javni kanalizacioni sistem kako bi se mogle pratiti prosječne i maksimalne vrijednosti. Minimalan broj godišnjih uzorka dat je u Prilogu 2, Tabelama 2.1. i 2.2. ove Uredbe. Broj ispitivanja otpadnih voda u zavisnosti od protoka

Protok otpadne vode m ³ /dan	Broj ispitivanja u toku godine
<5	1
5-20	2
20-50	4
50-100	6
100-500	8
>500	12

Ispitivanje otpadnih voda s ciljem utvrđivanja EBS-a se vrši u skladu sa ishodovanim vodnim aktima i prema važećoj zakonskoj regulativi.

Ispusti	GK (glavni kolektor) ;ŽŽ-1 (obodni kanal);ŽŽ-2 (valjaonički kolektor); OV-15 (pogon Saobraćaj); K3- Industrijska zona, RMU Zenica i ispušt gradске kanalizacije; K4-Otpadne vode Grada Zenice				
	Parametar	Jedinice	Metod	Granična vrijednost	
Površinska vodna tijela				Javna kanalizacija	
Temperatura	°C	BAS DIN 38404-4:2010 ²⁾	30	40	1x mjesečno
pH vrijednost	pH jedinica	BAS EN ISO 10523:2013	6,5-9,0	6,5-9,5	1x mjesečno
Ukupne suspendovane materije	mg/l	BAS EN 872:2006	35,0	400,0	1x mjesečno
Taložive materije	ml/l h	EPA 2540F:2011	0,5	10,0	1x mjesečno
Hemijska potrošnja kiseonika, HPK	mgO ₂ /l	Standard metoda 5220C APHA-AWWA-WEF:2017	125	700	1x mjesečno
Biološka potrošnja kisika, BPK ₅	mgO ₂ /l	BAS ISO 5815-1:2004	25	250	1x mjesečno
Amonijačni azot, (NH ₄ -N)	mg/l	BAS ISO 7150:2002	10,0	40,0	1x mjesečno
Ukupni azot, N	mg/l	Računski metod	15,0	100,0	1x mjesečno
Ukupni fosfor, P	mg/l	BAS ISO 6878:2006	2,0	5,0	1x mjesečno
Test toksičnosti	% ot.vode u razblaženju	BAS EN ISO 6341:2014	>50%	/	1x mjesečno
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	ASTM D 7678-17	20	100	1x mjesečno
Mineralna ulja	mg/l	ASTM D 7678-17	10,0	20,0	1x mjesečno
Fenoli	mg/l	APHA Method 5530	0,1	10,0	1x mjesečno
Cijanidi	mg/l	APHA Method 4500-CN ³⁾	0,5	1,0	1x mjesečno
Sulfati	mg/l	Standard Methods APHA-SO ₄ ²⁻ -C:2017	2000	200	1x mjesečno
Sulfidi	mg/l	BAS ISO 10530:2002	0,1	1,0	1x mjesečno
Ukupne površinski aktivne tvari (MBAS)	mg/ l	BAS ISO 7875:2000	1,0	10,0	1x mjesečno
Željezo, Fe	mg/ l	Standard metod 3111(B) APHA-AWWA-WEF:2019 ³⁾	2,0	10,0	1x mjesečno
Bakar, Cu	mg/l	BAS ISO 8288:2002	0,5	0,5	1x mjesečno
Cink, Zn	mg/l	BAS ISO 8288:2002	2,0	2,0	1x mjesečno
Ukupni hrom, Cr	mg/l	Standard metod 3111(B) APHA-AWWA-WEF:2019 ³⁾	0,5	0,5	1x mjesečno
Nikl, Ni	mg/l	BAS ISO 8288:2002 ³⁾	0,5	0,5	1x mjesečno
Olovo, Pb	mg/l	BAS ISO 8288:2002 ³⁾	0,5	0,5	1x mjesečno
Arsen, As	mg/l	Standard metod 3113(B) APHA-AWWA-WEF:2019 ¹⁾	0,1	0,1	1x mjesečno
Kadmij, Cd	mg/l	Standard metod 3113(B) APHA-AWWA-WEF:2019 ¹⁾	0,1	0,1	1x mjesečno
Živa, Hg	mg/l	Standard metod 3113(B) APHA-AWWA-WEF:2019 ¹⁾	0,01	0,01	1x mjesečno
Ukupni aromatski ugljikovodici, PAH	mg/l	EPA 610 ¹⁾	0,01	0,01	1x mjesečno
Adsorbilni organski halogeni (AOX)	mgCl/l	BAS EN ISO 9562:2006 ¹⁾	0,5	0,5	1x mjesečno
Protok, Q	m ³ /dan	BAS EN ISO 748:2010			1x mjesečno

Tabela 5.2 Učestalost mjerenja i mjesta ispusta vode

Monitoring buke

Područje u kome je lociran objekat definisano je kao zona VI. Monitoring nivoa okolinske buke dat je u skladu sa važećom zakonskom regulativom i drugim standardima i propisima. Učestalost mjerenja i granične vrijednosti buke su regulisani prema:

- Zakon o zaštiti buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12);
- ISO 1996-2:2007 – Akustika – opisivanje, mjerenje i ocjenjivanje buke u životnoj sredini – Dio 2.Određivanje nivoa buke u životnoj sredini;
- Noise – Directive 2003/10/EC.

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

Godišnji monitoring okolinske buke provodi se od strane eksterne ovlaštene kompanije.

Pored obaveznog godišnjeg monitoringa okolinske buke, u Arcelormittal Zenica provodi se interni mjesečni monitoring okolinske buke na svim dominantnim izvorima okolinske buke u krugu Kompanije, a koji je indikativnog karaktera.(tabela ispod)

Department	Mjerno mjesto	Opis mjernog mjesta	Dominantan izvor okolinske buke	Dinamika
Visoka peć	Visoka peć 1	Glavni pristup objektu Visoke peći, strana od lifta	Rad pogona i postrojenja Visoke peći	12 x godišnje
Energetika	HPS-2	Hladionik pumpne stanice PS-2	Hladionik pumpne stanice PS-2	12 x godišnje
	HPS-3	Hladionik pumpne stanice PS-3	Hladionik pumpne stanice PS-3	12 x godišnje
Koksara	Koksara 6	Kokсна baterija – strana mašina za istiskivanje koksa	Objekat Koksne baterije	12 x godišnje
	Koksara 7	Hala Ekstraktorske stanice – prema naselju Tetovo	Postrojenja ekstraktorske stanice	12 x godišnje
	HPS-6	Hladionik pumpne stanice PS-6	Hladionik pumpne stanice PS-6	12 x godišnje
Aglomeracija	Aglomeracija 8	Strana ekshaustora	Ekshaustori i elektrofilteri	12 x godišnje
	Aglomeracija 9	Plato ispred Odjeljenja drobljenja, hlađenja i klasiranja sintera	Dobilice, sita, kranovi	12 x godišnje
	Aglomeracija 10	Strana dimnih ventilatora	Dimni ventilatori, elektrofilteri, drobilice, sita, kranovi	12 x godišnje
	Aglomeracija 11	Iza odjeljenja drobljenja, hlađenja i klasiranja sintera (prema naselju Kanal)	Dimni ventilatori, elektrofilteri, drobilice, sita, kranovi	12 x godišnje

Department	Mjerno mjesto	Opis mjernog mjesta	Dominantan izvor okolinske buke	Dinamika
Valjaonice	Valjaonice 12	Proizvodna hala Sitne pruge – strana od restorana (pored sale sa elektro opremom br.2)	Pogoni i postrojenja Sitne pruge	12 x godišnje
	Valjaonice 13	Skladište gotove robe – strana od rijeke Bosne	Sredstva unutrašnjeg (kranovi, kotrljače) i vanjskog transporta (kamioni)	12 x godišnje
	Valjaonice 14	Skladište gotove robe – strana od naselja Banlozi	Sredstva unutrašnjeg (kranovi, kotrljače) i vanjskog transporta (kamioni)	12 x godišnje
	Valjaonice 15	Skladište gotove robe – strana od naselja Tetovo	Sredstva unutrašnjeg transporta (kranovi i viljuškar)	12 x godišnje
	Valjaonice 16	Skladište gotove robe – strana prema vanjskom skladištu koturova	Sredstva unutrašnjeg (kranovi, viljuškari) i vanjskog transporta (kamioni)	12 x godišnje
	Valjaonice 17	Proizvodna hala Žične pruge i skladište gotove robe – strana prema vanjskom skladištu koturova	Sredstva unutrašnjeg (kranovi, kukasti transporteri, viljuškari) i vanjskog transporta (kamioni)	12 x godišnje
Čeličana	Čeličana 18a	Energokorpus – strana od naselja Tetovo	Ispuštanje pare	12 x godišnje
	Čeličana 18b	Energokorpus – strana od objekta za nemetalne dodatke	Ispuštanje pare	12 x godišnje
	Čeličana 19	Energokorpus – strana od naselja Tetovo	Dimni ventilatori	12 x godišnje
	Čeličana 20	Objekat BOF-a	Pogoni i postrojenja BOF-a	12 x godišnje
	Čeličana 21	Mikser	Ventilatori sistema za otprašivanje	12 x godišnje
	Čeličana 22	Skladište starog željeza – ScrapYard	Radne mašine, istresanje starog željeza i sistem otprašivanja	12 x godišnje
Pored gore navedenih stacionarnih izvora buke (AMZ), značajan uticaj na buku u krugu ArcelorMittal Zenica ima lokalni saobraćaj (drumski, a nešto manje šinski).				

Uslovi mjerenja/uzorkovanja

Pogoni su radili optimalnim kapacitetom i u kontinuitetu.

Parametri nadzora rada pogona/postrojenja

Parametri su definisani sistemom vođenja kompletnog procesa sa centralnih pulteva

Analitička metodologija.

PDCA analiza; Benchmarking

Ovlaštena laboratorija koja vrši mjerenja/uzorkovanja.

Akreditovana ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac; Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, Zagrebinspekt” d.o.o. Mostar

Laboratorij koja provodi analizu

Akreditovana ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac, Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, Laboratorij Kakanj; Analizu parametara PCDD/F u emisijama u zrak vrši akreditovana ispitna laboratorija ALS d.o.o. Češka republika.

Autorizacija/akreditacija za mjerenje ili autorizacija/akreditacija laboratorija.

Ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac, Certifikat o akreditaciji broj LI-75-01. Ispitna laboratorija ALS s.r.o. Prag, Češka Republika, Certifikat o akreditaciji broj 468/2020. Ispitna laboratorija Kakanj - Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo Certifikat o akreditaciji broj Li-03-01/2020, "Zagrebinspekt" d.o.o. Mostar Certifikat o akreditaciji broj LI-66-01/2019

Vrednovanje rezultata mjerenja

Monitoring i vrednovanje rezultata mjerenja emisija u zrak se vrši na osnovu važeće zakonske regulative:

- Zakon o zaštiti zraka „Službene novine FBiH“, br. 33/03 i 4/10,
- Pravilnik o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 9/14),
- Izmjene i dopune Pravilnika o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 97/17),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 12/05),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje („Službene novine FBiH“, br. 03/13)

Aktivnosti mjerenja kvaliteta zraka i vrednovanje rezultata mjerenja vrše se u skladu sa Pravilnikom o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka, definisanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka („Službene novine FBiH“ br. 1/12 i 3/21).

Uzorkovanje i ispitivanje sastava i kvaliteta otpadnih voda se vrši u skladu sa važećom zakonskom regulativom koja je određena prema:

- Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Sl.novine FBiH" br. 26/20),
- Pravilniku o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada ("Sl.novine FBiH" br. 92/07)
- Izmjenama i dopunama Pravilnika o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada ("Sl.novine FBiH" br. 79/11).

Prema rezultatima ispitivanja koji su dati Izvještaju u prilogu ovog dokumenta, utvrđeni parametri koji prekoračuju dozvoljene vrijednosti propisane Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Službene novine FBiH" br. 26/20) su fenoli.

Utvrđivanja ekvivalentnog broja stanovnika (EBS) se radi svake dvije godine. Ispitivanja se vrše na sedam (7) mjernih mjesta (šema u prilogu). Posljednje ispitivanje kvaliteta otpadnih voda s ciljem utvrđivanja ekvivalentnog broja stanovnika (EBS) je provedeno u mjesecu novembru 2019 godine. Ispitivanjem je utvrđen ukupan teret zagađenja otpadnih voda izražen kao ekvivalentni broj stanovnika: EBS = 176816,8 ES., a naredno utvrđivanje tereta zagađenja preko EBS-a je u planu za novembar 2021. godine.

Buka potiče od sredstava rada, radnih mašina, kompresora, vrećastih otprašivača, ventilacijskih sistema i transportnih sredstava. Mjerenje ekvivalentnog nivoa buke vrši se na osnovu Zakona o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, broj 110/12). Karakteristične veličine koje se mjere i na osnovu kojih se vrši ocjena buke je ekvivalentni nivo buke L_{eq} dB(A) i nivo buke L koji se pojavljuje 1% vremena mjerenja $L_{1\%}$ dB(A). Navedenim Zakonom određeni su dozvoljeni nivoi buke. Dozvoljeni nivoi su određeni prema namjeni područja. Temeljem prikupljenih i analiziranih podataka s terena može se konstatirati da rezultati mjerenja odgovaraju akustičnim zahtjevima investitora, kao i akustičnim zahtjevima definisanim Zakonom o zaštiti od buke (Službene novine FBiH br.:110/12).Mjerenja se vrše unutar postrojenja i okolnih naselja u jutarnjem i noćnom terminu. Takođe rade se i interna kontinuirana mjerenja. Rezultati mjerenja okolinske buke prikazani su Izvještaju koji je dat u prilogu.

Metoda evidencije i pohranjivanja podataka

Metoda evidencije i pohranjivanja podataka definisana je integriranim sistemom upravljanja u skladu sa zahtjevima standarda ISO 9001, ISO 14001 i ISO 45001. Podaci se čuvaju u više različitih verzija (štampano i digitalno) na više različitih lokacija (serveri)

2. Ocjena emisija u zrak

Referentni broj emisionog mjesta:

Emisiono mjesto Referentni brojevi	Opis		Detalji emisije (1)				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
			Materijal	mg/Nm ³ (2)	kg/h	t/god	
Aglomeracija	Drobljenje koksa	F6	Čvrste čestice	Tabela 1.2.2	3,9865	Tabela 1.2.2	Vrećasti filter
	Odjeljenje dozera	ATU-1A/2	Čvrste čestice	Tabela 1.2.1	0,1465	Tabela 1.2.1	Skruber
		ATU-1/2	Čvrste čestice	Tabela 1.2.1	0,1489	Tabela 1.2.1	Skruber
		ATU 2/2	Čvrste čestice	Tabela 1.2.1	0,1291	Tabela 1.2.1	Skruber
		ATU-3/2	Čvrste čestice	Tabela 1.2.1	0,1606	Tabela 1.2.1	Skruber
		ATU-12/2	Čvrste čestice	Tabela 1.2.1	0,2929	Tabela 1.2.1	Kolektor, skruber
		F5	Čvrste čestice	Tabela 1.2.1	0,0043	Tabela 1.2.1	Vrećasti filter
		Odjeljenje aglomazina	ATU-1/4	Čvrste čestice	Tabela 1.2.8.	-	Tabela 1.2.8.
	VA-3/4		Čvrste čestice	Tabela 1.2.8.	0,1484	Tabela 1.2.8.	venturi,skruber
	VA-4/4		Čvrste čestice	Tabela 1.2.8.	0,1993	Tabela 1.2.8.	venturi,skruber
	Odjeljenje drobljenja, hlađenja i klasiranja aglomerata	F1	Čvrste čestice	Tabela 1.2.8.	1,8249	Tabela 1.2.8.	Vrećasti filter
		F2	Čvrste čestice	Tabela 1.2.8.	1,5360	Tabela 1.2.8.	Vrećasti filter
		F3	Čvrste čestice	Tabela 1.2.8.	1,8536	Tabela 1.2.8.	Vrećasti filter
		F4	Čvrste čestice	Tabela 1.2.8.	1,3072	Tabela 1.2.8.	Vrećasti filter
	Transport aglomerata do bunkera visoke peći	AM-L-C	Čvrste čestice	Tabela 1.2.8.	0,5859	Tabela 1.2.8.	Vrećasti filter
	Odjeljenje sortiranja sintera	ESP-4	Čvrste čestice	Tabela 1.2.7	-	Tabela 1.2.7	Elektrofilter
		ESP-5	Čvrste čestice	Tabela 1.2.7	5,4058	Tabela 1.2.7	Elektrofilter
		ESP-6	Čvrste čestice	Tabela 1.2.7	5,9535	Tabela 1.2.7	Elektrofilter

	Sinter 1	Cd	Tabela 1.2.3.	0,0187	Tabela 1.2.3.	Hibridni filter
		Cr	Tabela 1.2.3.	0,0179	Tabela 1.2.3.	
		Cu	Tabela 1.2.3.	0,2089	Tabela 1.2.3.	
		Hg	Tabela 1.2.3.	0,0461	Tabela 1.2.3.	
		Mn	Tabela 1.2.3.	0,0240	Tabela 1.2.3.	
		Ni	Tabela 1.2.3.	0,0163	Tabela 1.2.3.	
		Pb	Tabela 1.2.3.	0,0226	Tabela 1.2.3.	
		TI	Tabela 1.2.3.	0,0023	Tabela 1.2.3.	
		V	Tabela 1.2.3.	0,0002	Tabela 1.2.3.	
		Zn	Tabela 1.2.3.	0,0816	Tabela 1.2.3.	
		HCl	Tabela 1.2.3.	0,5409	Tabela 1.2.3.	
		HF	Tabela 1.2.3.	0,2089	Tabela 1.2.3.	
		PAH	Tabela 1.2.3.	0,0051	Tabela 1.2.3.	
		PCDD/F	Tabela 1.2.3.	0,0003	Tabela 1.2.3.	
		VOC	Tabela 1.2.3.	-	Tabela 1.2.3.	
		Čvrste čestice	Tabela 1.2.5.	47,7251	Tabela 1.2.5.	
		SO ₂	Tabela 1.2.5.	16,2017	Tabela 1.2.5.	
	NO _x	Tabela 1.2.5.	34,9802	Tabela 1.2.5.		
	Sinter 2	Cd	Tabela 1.2.4	0,0095	Tabela 1.2.4	Hibridni filter
		Cr	Tabela 1.2.4	0,0173	Tabela 1.2.4	
		Cu	Tabela 1.2.4	0,6613	Tabela 1.2.4	
		Hg	Tabela 1.2.4	0,1621	Tabela 1.2.4	
		Mn	Tabela 1.2.4	0,3254	Tabela 1.2.4	
		Ni	Tabela 1.2.4	0,0326	Tabela 1.2.4	
		Pb	Tabela 1.2.4	0,0521	Tabela 1.2.4	
		TI	Tabela 1.2.4	0,0040	Tabela 1.2.4	
		V	Tabela 1.2.4	0,0004	Tabela 1.2.4	

			Zn	Tabela 1.2.4	0,1945	Tabela 1.2.4	
			HCl	Tabela 1.2.4	2,7191	Tabela 1.2.4	
			HF	Tabela 1.2.4	1,1584	Tabela 1.2.4	
			PAH	Tabela 1.2.4	0,0080	Tabela 1.2.4	
			PCDD/F	Tabela 1.2.4	0,0004	Tabela 1.2.4	
			VOC	Tabela 1.2.4	-	Tabela 1.2.4	
			Čvrste čestice	Tabela 1.2.6.	2,7392	Tabela 1.2.6.	
			SOx	Tabela 1.2.6.	74,1847	Tabela 1.2.6.	
			NOx	Tabela 1.2.6.	142,5851	Tabela 1.2.6.	
Visoka peć	Bunkerska estakada	ESP-1	Čvrste čestice	Tabela 1.3.1.	0,0000	Tabela 1.3.1.	Elektrofilter
		ESP-2	Čvrste čestice	Tabela 1.3.1.	5,9420	Tabela 1.3.1.	Elektrofilter
		ESP-3	Čvrste čestice	Tabela 1.3.1.	1,1665	Tabela 1.3.1.	Elektrofilter
	Livna platforma	CVS 1	Čvrste čestice	Tabela 1.3.4	0,9790	Tabela 1.3.4	Vrećasti filter
Čeličana	Miksersko postrojenje	ATU -1	Čvrste čestice	Tabela 1.4.5	1,8411	Tabela 1.4.5	Vrećasti filter
	Nemetalni dodaci	ATU-3	Čvrste čestice	Tabela 1.4.5	1,0061	Tabela 1.4.5	Vrećasti filter
		ATU-4	Čvrste čestice	Tabela 1.4.5	1,9184	Tabela 1.4.5	
		ATU-6	Čvrste čestice	Tabela 1.4.5	1,8873	Tabela 1.4.5	Vrećasti filter
		ATU-7	Čvrste čestice	Tabela 1.4.5	3,4662	Tabela 1.4.5	Vrećasti filter
	Konvertor	Primarno otprašivanje	Čvrste čestice	Tabela 1.4.2.	0,2595	Tabela 1.4.2.	Skruber
		Sekundarno otprašivanje	Čvrste čestice	N/A	N/A	N/A	Vrećasti filter
	EAF-100t		Čvrste čestice	Tabela 1.4.4.	20,5340	Tabela 1.4.4.	Vrećasti filter

3. Ocjena emisija u vode

3.1. Ocjena kvaliteta površinskih voda

Mjesto vršenja monitoringa/Koordinate po DKS-u : **Glavni kolektor** / x=6492732 y=4898380

Parametar (1)	Rezultati (°C, mg/l, m ³ /dan, %)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno) (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Temperatura	18,9	19,45	18,2	19,3	Uzimanje uzorka se vrši u toku 24 h pri čemu se zahvataju kompozitni jednosatni uzorci koji se uzimaju ručno.	(°C)	30,00	BAS DIN 38404-4:2010	-
Ph vrijednost	7,81	7,62	7,86	7,66		-	6,5-9,0	BAS EN ISO 10523:2013	-
Ukupne suspendovane materije	86,6	62,0	38	42		(mg/l)	35	BAS EN 872:2006	-
Taložive materije	0,9	0,7	0,54	0,6		(ml/l)	0,5	St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA- WEF 2012	-
HPK-Cr	65	42	20,1	28		(mg/l)	125	BAS ISO 15705:2005	-
BPK5	18	12	12	14		(mg/l)	25	BAS EN ISO 9408:2005	-
NH4-N	7,2	8,51	7,02	6,11		(mg/l)	10	BAS ISO 7150-1:2002	-
Ukupni N	15,9	17,81	12	10		(mg/l)	15	BAS EN ISO 11905-1:2003	-

Parametar (1)	Rezultati (°C, mg/l, m ³ /dan, %)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno) (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Ukupni P	0,41	0,74	0,54	0,55		(mg/l)	2,0	BAS EN ISO 6878:2006	-
Test toks. sa Daph. Magna	59,26	63,21	63,21	61,4		(%)	>50	BAS EN ISO 6341:2014	-
Ukupna ulja i masti	5,71	4,93	2,09	2,11		(mg/l)	20,0	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA- WEF 2012	-
Mineralna ulja*	0,154	0,14	0,1	0,8		(mg/l)	10,0	Standard methods 5520 (F), izd. APHA-AWWA- WEF 2012*	-
Fenoli	0,042	0,028	0,036	0,027		(mg/l)	0,1	Standard Methods 5530 D, izd. APHA- AWWA-WEF.2012	-
Cijanidi ukupni	0,02	0,018	0,024	0,014		(mg/l)	0,5	Standard methods 4500 – CN- (E), izd. APHA-AWWA- WEF.2012	-
Sulfati	82,8	90	72	60		(mg/l)	2000	Standard methods 4500-SO42- (E), izd. APHA-AWWA- WEF.2012	-

Parametar (1)	Rezultati (°C, mg/l, m ³ /dan, %)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno) (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Sulfidi	0,01	0,02	0,03	0,03		(mg/l)	0,1	Standard Methods 4500 S2- (F), izd.APHA-AWWA- WEF.2012	-
Deterdženti	0,025	0,025	0,025	<0,025		(mg/l)	1,0	Standard Methods 5540 C, izd. APHA-AWWA- WEF.2012	-
Fe	0,9702	0,8741	0,8976	0,8976		(mg/l)	2,0	Standard methods 3111 (B), izd.APHA-AWWA- WEF.2012	-
Cu	0,0688	0,0781	0,0362	0,0342		(mg/l)	0,5	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Zn	0,05	0,05	0,1496	0,1327		(mg/l)	2,0	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Ukupan Cr	0,1174	0,1451	0,0854	0,0814		(mg/l)	0,5	Standard methods 3111 (B), izd.APHA-AWWA- WEF.2012	-
Ni	0,1871	0,1187	0,1207	0,1182		(mg/l)	0,5	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-

Parametar (1)	Rezultati (°C, mg/l, m ³ /dan, %)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno) (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Pb	0,0974	0,0874	0,1305	0,1311		(mg/l)	0,5	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
As*	0,0005	0,0005	0,0005	<0,0005		(mg/l)	0,1	Standard methods 3113 (B), izd. APHA-AWWA- WEF 2012.*	-
Cd	0,0224	0,0248	0,02	< 0,02		(mg/l)	0,1	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Hg*	0,001	0,001	0,001	<0,001		(mg/l)	0,01	AMA 254, Advanced Mercury Analyser, Operating Manual*	-
PAH*	0,003	0,002	0,001	< 0,001		(mg/l)	0,01	EPA 610:1984* - Određivanje policikličnih aromatskih	-
AOX	0,154	0,14	0,1	0,12		(mg/l)	0,5	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0- 07, ver. 04.17, ref.br. 985 007	-

Parametar (1)	Rezultati (°C, mg/l, m ³ /dan, %)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno) (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Protok	40098	39.797	40.181	38.680		(m ³ /dan)	-	BAS EN ISO 748:2010	-
Sulfiti	0,3474	0,21	0,22	0,24		(mg/l)	1,0	Standard methods 4500-SO ₃ 2- (B), izd. APHA-AWWA- WEF, 2012	-
Fluoridi*	0,33	0,41	0,51	0,55		(mg/l)	10,0	BAS EN ISO 10304-1:2010*	-
Hloridi	68,79	42,68	53,27	48,33		(mg/l)	3000	BAS ISO 9297:2002	-
Slobodni hlor	0,064	0,01	0,010	0,012		(mg/l)	0,2	Standard methods 4500-SO ₃ 2- (B), izd. APHA-AWWA- WEF, 2012	-

Mjesto vršenja monitoringa/Koordinate po DKS-u : **Pogon Saobraćaj OV-15** / x=6492336 y=4898553

Parametar (1)	Rezultati (mg/l)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Temperatura	19,9	65,3	17,40	18,6	Uzimanje uzorka se vrši u toku 24 h pri čemu se zahvataju kompozitni jednosatni uzorci koji se uzimaju ručno.	(°C)	30,00	BAS DIN 38404-4:2010	-
Ph vrijednost	7,58	7,61	7,8	7,52		-	6,5-9,0	BAS EN ISO 10523:2013	-
Ukupne suspendovane materije	17	14	23	24		(mg/l)	35	BAS EN 872:2006	-
Taložive materije	0,2	0,1	0,2	0,24		(ml/l)	0,5	St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA- WEF 2012	-
HPK-Cr	37	24	57	45		(mg/l)	125	BAS ISO 15705:2005	-
BPK5	14	15	21	18		(mg/l)	25	BAS EN ISO 9408:2005	-
NH4-N	1,3	2,05	1,9	2,4		(mg/l)	10,0	BAS ISO 7150-1:2002	-
Ukupni N	4,2	6,42	5,7	9		(mg/l)	15,0	BAS EN ISO 11905-1:2003	-
Ukupni P	0,55	0,94	0,70	0,6		(mg/l)	2,0	BAS EN ISO 6878:2006	-
Test toks. sa Daph. Magna	79,25	73,14	73,14	72,9		(%)	>50	BAS EN ISO 6341:2014	-

Parametar (1)	Rezultati (mg/l)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.))	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Ukupna ulja i masti	6,96	3,43	3,08	2,7		(mg/l)	00,0	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA- WEF 2012	-
Mineralna ulja*	0,97	0,82	0,75	0,75		(mg/l)	10,0	Standard methods 5520 (F), izd. APHA-AWWA- WEF 2012*	-
Deterdženti	0,42	0,31	0,33	0,41		(mg/l)	1,0	Standard Methods 5540 C, izd. APHA-AWWA- WEF.2012	-
Protok	719	890	851	699,81		m3/dan	-	BAS EN ISO 748:2010	-

Mjesto vršenja monitoringa/Koordinate po DKS-u : **Obodni kanal ŽZ-1** / x=6492104 y=48911214

Parametar (1)	Rezultati (mg/l)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.))	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Temperatura	20,6	21,4	19,74	22	Uzimanje uzorka se vrši u toku 24 h pri čemu se zahvataju kompozitni jednosatni uzorci koji se uzimaju ručno.	(°C)	30,00	BAS DIN 38404-4:2010	-
Ph vrijednost	7,75	7,94	7,8	7,89		-	6,5-9,0	BAS EN ISO 10523:2013	-
Ukupne suspendovane materije	83	79	31	36		(mg/l)	35	BAS EN 872:2006	-
Taložive materije	1	0,85	0,6	0,64		(ml/l)	0,5	St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA-WEF 2012	-
HPK-Cr	21,9	25	32	41		(mg/l)	125	BAS ISO 15705:2005	-
BPK5	11	12	14	19		(mg/l)	25	BAS EN ISO 9408:2005	-
Ukupni N	1,67	3,71	3,1	3,3		(mg/l)	15	BAS EN ISO 11905-1:2003	-
Ukupni P	0,11	0,42	0,28	0,32		(mg/l)	2,0	BAS EN ISO 6878:2006	-
Test toks. sa Daph. Magna	59,2	62,73	62,73	64,8		(%)	>50	BAS EN ISO 6341:2014	-
Ukupna ulja i masti	0,7	0,38	0,7	0,52		(mg/l)	20	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2012	-
Fenoli	0,01	0,01	0,01	0,01		(mg/l)	1,0	Standard Methods 5530 D, izd. APHA-AWWA-WEF.2012	-
Sulfati	119,4	217,4	286,3	204,7	(mg/l)	2000	Standard methods 4500-SO42- (E),	-	

Parametar (1)	Rezultati (mg/l)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
								izd. APHA-AWWA-WEF.2012	
Sulfidi	0,110	0,1	0,11	0,11		(mg/l)	0,2	Standard Methods 4500 S2- (F), izd.APHA-AWWA-WEF.2012	-
Cu	0,0399	0,0215	0,0306	0,0322		(mg/l)	0,05	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Zn	0,05	0,05	0,05	<0,05		(mg/l)	2,0	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Ukupan Cr	0,1172	0,0981	0,0543	0,0567		(mg/l)	0,05	Standard methods 3111 (B), izd.APHA-AWWA-WEF.2012	-
Ni	0,0671	0,0621	0,0472	0,0414		(mg/l)	0,05	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Pb	0,0524	0,0422	0,0702	0,0711		(mg/l)	0,02	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
As*	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005		(mg/l)	0,05	Standard methods 3113 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2012.*	-
Cd	0,0094	0,0082	0,0041	0,0037		(mg/l)	0,005	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Hg*	0,001	0,001	0,001	0,001		(mg/l)	0,003	AMA 254, Advanced Mercury Analyser, Operating Manual*	-

Parametar (1)	Rezultati (mg/l)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Protok	2020	18.840	18294	18.151		(m3/dan)	-	BAS EN ISO 748:2010	-
Sulfiti	0,3487	0,356	0,32	0,330		(mg/l)	20	Standard methods 4500-SO3 2- (B), izd. APHA-AWWA-WEF, 2012	-
Fluoridi*	0,9	1,3	1,1	1,4		(mg/l)	10	BAS EN ISO 10304-1:2010*	-
Hloridi	72,3	72,32	65,3	54,0		(mg/l)	3000	BAS ISO 9297:2002	-

Mjesto vršenja monitoringa/Koordinate po DKS-u : **Obodni kanal ŽZ-2** / x=6492082 y=4899365

Parametar (1)	Rezultati (mg/l)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Temperatura	22,7	21,4	19,73	22,7	Uzimanje uzorka se vrši u toku 24 h pri čemu se zahvataju kompozitni	(°C)	30,00	BAS DIN 38404-4:2010	-
Ph vrijednost	8,13	8,63	8,4	8,72		-	6,5-9,0	BAS EN ISO 10523:2013	-

Parametar (1)	Rezultati (mg/l)				Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.))	Normalni analitički opseg		Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	25.09. 2020	23.10. 2020	13.11. 2020	18.12. 2020		Mjerna jedinica	Vrijednost		
Ukupne suspendovane materije	14	18	27,0	34	jednosatni uzorci koji se uzimaju ručno.	(mg/l)	20	BAS EN 872:2006	-
Taložive materije	0,2	0,2	0,32	0,37		(ml/l)	0,5	St. Met. 2540(F), izd. APHA-AWWA-WEF 2012	-
HPK-Cr	32	30	37	39		(mg/l)	40	BAS ISO 15705:2005	-
Test toks. sa Daph. Magna	76,83	78,42	78,42	74,30		(%)	>50	BAS EN ISO 6341:2014	-
Ukupna ulja i masti	0,11	0,13	0,1	0,12		(mg/l)	20	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2012	-
Fe	0,6496	0,5124	0,59	0,5903		(mg/l)	5,0	Standard methods 3111 (B), izd.APHA-AWWA-WEF.2012	-
Zn	0,05	0,05	0,05	0,05		(mg/l)	2,0	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Ukupan Cr	0,1177	0,1206	0,114	0,1099		(mg/l)	0,5	Standard methods 3111 (B), izd.APHA-AWWA-WEF.2012	-
Ni	0,1174	0,1183	0,1216	0,1168		(mg/l)	0,5	BAS ISO 8288:2002 Metod A	-
Protok	19780	17870	18889	20246, 35		(m3/dan)	-	BAS EN ISO 748:2010	-

3.2. Ocjena uticaja ispuštanja emisija u sistem javne kanalizacije

Nije relevantno.

4. Emisije u tlo

4.1. Rasprostiranje poljoprivrednog i nepoljoprivrednog otpada

Nije relevantno.

4.2. Ocjena kvaliteta zemljišta/ podzemnih voda

Nije relevantno.

5. Opis mjera za spriječavanje produkcije otpada kao i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje

Ocjena upravljanja otpadom

Naziv i broj otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina obrađenog otpada (t)	Postupak obrade otpada i sistem smanjenja proizvodnje količina otpada	Otpad skladišten na lokaciji (metod, lokacija i ugovarač)
Otpadni katranski mulj <u>05 06 03*</u>	Nastaje u preddekanterima i dekanterima	188,00	188,00	Sušenje na privremenoj lokaciji u departmentu.	Transportuje na mješavinu uglja za koksovanje i dalje sa mješavinom u koksne peći.
Koksna prašina <u>05 06 99</u>	Nastaje u taložnim bazenima tornja za gašenje koksa	1.840,00	1.840,00	Sušenje na privremenoj lokaciji u departmentu.	Otprema se zajedno sa sitnom frakcijom koksa u pogon Aglomeracije gdje se mješa sa ostalim sirovinama potrebnim za sinterovanje.

Naziv i broj otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina obrađenog otpada (t)	Postupak obrade otpada i sistem smanjenja proizvodnje količina otpada	Otpad skladišten na lokaciji (metod, lokacija i ugovarač)
Mulj iz tretmana otpadne vode <u>19 08 11*</u>	Nastaje na biohemijskom pestrojenju	560,50	560,50	Sušenje na privremenoj lokaciji u departmentu.	Mulj se reciklira u Koksari.
Mulj sa Aglomeracije <u>10 02 14</u>	Nastaje u odjeljenju za tretman otpadnih voda iz prljavog ciklusa – PČ-3	21.798,00	21.798,00	Sušenje na privremenoj lokaciji u departmentu.	Nakon izdvajanja i sušenja ponovo vraća u proces aglomerisanja.
Visoko Pećni mulj (DOOR) <u>10 02 14</u>	Nastaje prečišćavanjem visokopećnog plina	3.853,00	3.853,00	Sušenje na privremenoj lokaciji u departmentu.	Osušeni mulj se kamionima transportuje na industrijsku deponiju Rača.
Konvektorski mulj (DHD) <u>19 08 13*</u>	Nastaje u primarnom sistemu prečišćavanja BOF gasa	7.257	7.257	Mulj sa dna bazena se pumpama prebacuje u drugo odjeljenje gdje se vrši cijedenje i sušenje mulja.	Mulj se otprema u pogon Aglomeracija gdje se reciklira.
Mulj sa DSD-a <u>10 02 15</u>	Nastaje u primarnom sistemu prečišćavanja BOF gasa.	17.530,00	17.530,00	Sušenje na privremenoj lokaciji u departmentu.	Otprema na privremenu lokaciju za sušenje mulja, a potom na industrijsku deponiju Rača.

Naziv i broj otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina obrađenog otpada (t)	Postupak obrade otpada i sistem smanjenja proizvodnje količina otpada	Otpad skladišten na lokaciji (metod, lokacija i ugovarač)
Pepeo i šljaka <u>10 01 02</u>	Nastala suspenzija se dodatno razređuje i pumpama transportuje (hidraulični transport) do taložnika u Podbrežju,	21.293,3	21.293,3	Sušenje na privremenoj lokaciji u departmentu.	Osušeni mulj se kamionima transportuje na industrijsku deponiju Rača.

6. Ocjena ambijentalne buke

Ocjena ambijentalne dnevne buke

		Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
			L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
1. Granica instalacije						
Visoka peć	Postrojenje elektrofiltera, objekat Visoke peći	44° 13' 4,51" N 17° 54' 6,13" E	72,8	73,1	72,4	<ul style="list-style-type: none"> Prevenција nastanka buke (redovno održavanje pogona i postrojenja, podmazivanje,
	Havarijalno ljevanje željeza – radne mašine	44° 13' 27.3" N 17°54'20.43" E	64,6	68,2	56,5	

		Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
			L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
Energetika	Hala kompresorske stanice (Energana III)	44° 13' 2,29" N 17° 53' 55,64" E	77,9	78,8	77,0	balansiranje rotirajućih elemenata itd.) • Eliminacija buke (aktivnosti fizičkog otklanjanja izvora buke – popravljjanje oštećenih dijelova pogona i postrojenja)
	Postrojenje elektrofiltera	44° 12' 59,94" N 17° 53' 46,56" E	68,4	68,9	67,9	
	Postrojenja Toplane	44° 13' 2,72" N 17° 53' 47,15" E	61,9	62,7	60,5	
	Pumpna stanica PS-2	44° 13' 4,32" N 17° 54' 6,18" E	75,0	75,2	74,5	
	Pumpna stanica PS-3	44° 13' 54,77" N 17° 53' 47,64" E	75,9	76,2	75,8	
Koksara	Objekat koksne baterije uz pripadajuće radne mašine	44° 13' 2,72" N 17° 53' 47,15" E	66,9	68,9	64,4	• Redukcija buke (instaliranje prigušnica buke, zvučna izolacija prostorija, zvučna izolacija samog izvora buke, postavljanje zvučnih barijera itd.) • Zamjena oštećenih ili zastarjelih elemenata postrojenja koji
	Hala Ekstraktorske stanice	44° 13' 15,09" N 17° 53' 48,31" E	62,1	62,8	61,4	
	Hladionik pumpne stanice PS-6	44° 13' 15,09" N 17° 53' 48,31" E	61,7	62,6	60,7	
Aglomeracija	Objekti Aglomeracije uključujući drobilicu, sortirnicu aglomerata, dimne ventilatore i ekshaustore	44° 13' 28.0" N 17° 54' 20.0" E	65,2	65,5	63,2	
Valjaonice	Hala sitne pruge, uključujući radne mašine i transportna sredstva	44° 14' 14.6" N 17° 53' 44.2" E	55,4	69,88	58,43	

		Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
			L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
	Skladište gotove robe	44° 14' 19,83" N 17° 53' 39,11" E	51,2	54,98	52,05	uzrokuju visok nivo buke sa novim „tišim“ elementima. • Na radnim mjestima na kojima iz tehničkih razloga nije moguće primjeniti gore navedeno preporučuje se korištenje ličnih zaštitnih sredstava - PPE1 (čepići za uši, zaštitne slušalice).
	Hala Žične pruge s pripadajućim radnim mašinama i transportnim sredstvima	44° 14' 10,46" N 17° 53' 32,04" E	52,6	59,8	41,29	
Čeličana	Energokorpus (ispuštanje pare i dimni ventilatori)	44° 13' 48,69" N 17° 53' 26,26" E	61,3	61,0	58,5	
	Hala BOF čeličane	44° 13' 40,58" N 17° 53' 30,81" E	74,8	75,3	73,8	
	Mikseri (ventilatori sistema za otprašivanje)	44° 13' 36,21" N 17° 53' 33,52" E	70,7	76,2	51,84	
	Skladište starog željeza (radne mašine i sistem otprašivanja Čeličane)	44° 13' 33,96" N 17° 53' 40,45" E	65,5	65,9	60,5	
Lokacije osjetljive na buku						
Visoka peć	Postrojenje elektrofiltera, objekat Visoke peći	44° 13' 4,51" N 17° 54' 6,13" E	72,8	73,1	72,4	
Energetika	Hala kompresorske stanice (Energana III)	44° 13' 2,29" N 17° 53' 55,64" E	77,9	78,8	77,0	
	Pumpna stanica PS-2	44° 13' 4,32" N 17° 54' 6,18" E	75,0	75,2	74,5	

		Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
			L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
	Pumpna stanica PS-3	44° 13' 54,77" N 17° 53' 47,64" E	72,82	76,93	62,32	
	Postrojenje elektrofiltera	44° 12' 59,94" N 17° 53' 46,56" E	68,4	68,9	67,9	
Čeličana	Hala BOF čeličane	44° 13' 40,58" N 17° 53' 30,81" E	74,8	75,3	73,8	
	Mikseri (ventilatori sistema za otprašivanje)	44° 13' 36,21" N 17° 53' 33,52" E	70,7	76,2	51,84	

Ocjena ambijentalne noćne buke

		Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
			L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
2. Granica instalacije						
Visoka peć	Postrojenje elektrofiltera, objekat Visoke peći	44° 13' 4,51" N 17° 54' 6,13" E	71,5	72,0	71,1	• Prevencija nastanka buke

		Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
			L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
	Havarijalno ljevanje željeza – radne mašine	44° 13' 27.3" N 17°54'20.43" E	52,6	53,2	51,8	(redovno održavanje pogona i postrojenja, podmazivanje, balansiranje rotirajućih elemenata itd.) • Eliminacija buke (aktivnosti fizičkog otklanjanja izvora buke – popravljjanje oštećenih dijelova pogona i postrojenja)
Energetika	Hala kompresorske stanice (Energana III)	44° 13' 2,29" N 17° 53' 55,64" E	77,3	78,0	76,5	
	Postrojenje elektrofiltera	44° 12' 59,94" N 17° 53' 46,56" E	72,2	72,8	71,6	
	Postrojenja Toplane	44° 13' 2,72" N 17° 53' 47,15" E	66,8	67,7	65,7	
	Pumpna stanica PS-2	44° 13' 4,32" N 17° 54' 6,18" E	72,6	72,9	72,1	
	Pumpna stanica PS-3	44° 13' 54,77" N 17° 53' 47,64" E	74,7	74,9	74,5	• Redukcija buke (instaliranje prigušnica buke, zvučna izolacija prostorija, zvučna izolacija samog izvora buke, postavljanje zvučnih barijera itd.)
Koksara	Objekat koksne baterije uz pripadajuće radne mašine	44° 13' 2,72" N 17° 53' 47,15" E	67,3	69,1	64,9	
	Hala Ekstraktorske stanice	44° 13' 15,09" N 17° 53' 48,31" E	61,8	62,4	61,1	
	Hladionik pumpne stanice PS-6	44° 13' 15,09" N 17° 53' 48,31" E	63,4	62,6	62,4	
Aglomeracija	Objekti Aglomeracije uključujući drobilicu, sortirnicu aglomerata, dimne ventilatore i ekshaustore	44° 13' 28.0" N 17° 54' 20.0" E	62,9	62,9	62,3	

		Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
			L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
Valjaonice	Hala sitne pruge, uključujući radne mašine i transportna sredstva	44° 14' 14.6" N 17° 53' 44.2" E	47,8	49,7	45,5	<ul style="list-style-type: none"> • Zamjena oštećenih ili zastarjelih elemenata postrojenja koji uzrokuju visok nivo buke sa novim „tišim“ elementima. • Na radnim mjestima na kojima iz tehničkih razloga nije moguće primjeniti gore navedeno preporučuje se korištenje ličnih zaštitnih sredstava - PPE1 (čepići za uši, zaštitne slušalice).
	Skladište gotove robe	44° 14' 19,83" N 17° 53' 39,11" E	48,2	50,8	44,3	
	Hala Žične pruge s pripadajućim radnim mašinama i transportnim sredstvima	44° 14' 10,46" N 17° 53' 32,04" E	58,2	61,3	51,4	
Čeličana	Energokorpus (ispuštanje pare i dimni ventilatori)	44° 13' 48,69" N 17° 53' 26,26" E	63,6	64,2	61,8	
	Hala BOF čeličane	44° 13' 40,58" N 17° 53' 30,81" E	68,3	68,6	67,9	
	Mikseri (ventilatori sistema za otprašivanje)	44° 13' 36,21" N 17° 53' 33,52" E	71,7	72,1	71,0	
	Skladište starog željeza (radne mašine i sistem otprašivanja Čeličane)	44° 13' 33,96" N 17° 53' 40,45" E	65,5	69,2	69,2	
Lokacije osjetljive na buku						
Visoka peć	Postrojenje elektrofiltera, objekat Visoke peći	44° 13' 4,51" N 17° 54' 6,13" E	72,8	73,1	72,4	

		Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
			L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
Energetika	Hala kompresorske stanice (Energana III)	44° 13' 2,29" N 17° 53' 55,64" E	77,9	78,8	77,0	
	Pumpna stanica PS-2	44° 13' 4,32" N 17° 54' 6,18" E	75,0	75,2	74,5	
	Pumpna stanica PS-3	44° 13' 54,77" N 17° 53' 47,64" E	72,82	76,93	62,32	
	Postrojenje elektrofiltera	44° 12' 59,94" N 17° 53' 46,56" E	68,4	68,9	67,9	
Čeličana	Skladište starog željeza (radne mašine i sistem otprašivanja Čeličane)	44° 13' 33,96" N 17° 53' 40,45" E	65,5	69,2	69,2	
	Hala BOF čeličane	44° 13' 40,58" N 17° 53' 30,81" E	74,8	75,3	73,8	
	Mikseri (ventilatori sistema za otprašivanje)	44° 13' 36,21" N 17° 53' 33,52" E	70,7	76,2	51,84	

7. Sistemi za smanjivanje i kontrolu emisija

Referentni broj emisionog mjesta: Dimnjak Koksare

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , O ₂ , temperatura,	MEAC300 4.0 Sistem za analizu emisija ispusnih gasova	U funkciji	1x mjesečno	Tim centralnog održavanja

pritisak, protok, brzina, H ₂ O				
---	--	--	--	--

Referentni broj emisionog mjesta: Dimnjak za gašenje koksa

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
H ₂ S, NH ₃ , Prašina, H ₂ O	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop, Atomski apsorpcioni spektrometar AA 240 FS Agilent Technologies	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Dimnjak Aglomeracije – Sinter1

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , O ₂ , temperatura, pritisak, protok, brzina, H ₂ O, HCl, HF, Pb, Cr, Mn, Cu, Cd, Ni, PAH, PCDD/PCDF, Benzen, Toulén, Etilbenzen, Ksilén, Hg, Zn, Ti, V	MEAC300 4.0 Sistem za analizu emisija ispusnih gasova, Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop, Horiba PG-250, Horiba PG-300, Atomski apsorpcioni spektrometar AA 240 FS Agilent Technologies, GCMS-QP 2010 Plus Shimadzu, Živin analizator Millennium System PSA Merlin	U funkciji	1x mjesečno i 2x godišnje	Tim centralnog održavanja i eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Dimnjak Aglomeracije – Sinter2

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
----------------------------	------------	--------------------	--------------------	----------------

Prašina, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , O ₂ , temperatura, pritisak, protok, brzina, H ₂ O, HCl, HF, Pb, Cr, Mn, Cu, Cd, Ni, PAH, PCDD/PCDF, Benzen, Toulen, Etilbenzen, Ksilen, Hg, Zn, Ti, V	MEAC300 4.0 Sistem za analizu emisija ispusnih gasova, Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop, Horiba PG-250, Horiba PG-300, Atomski apsorpcioni spektrometar AA 240 FS Agilent Technologies, GCMS-QP 2010	U funkciji	1x mjesečno i 2x godišnje	Tim centralnog održavanja i eksterni izvođači
---	---	------------	---------------------------	---

Referentni broj emisionog mjesta: ATU 1/2

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: ATU 2/2

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: VA 3/4

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: VA 4/4

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Elektrofillter br.5

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Elektrofillter br.6

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: F-1

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: F-2

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
----------------------------	------------	--------------------	--------------------	----------------

Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači
---------	--	------------	-------------	-------------------

Referentni broj emisionog mjesta: F-3

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: F-4

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: F-5

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: F-6

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: A-M-L-C

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Dimnjak Visoke peći

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , O ₂ , temperatura, pritisak, protok, brzina, H ₂ O	MEAC300 4.0 Sistem za analizu emisija ispusnih gasova	U funkciji	1x mjesečno	Tim centralnog održavanja

Referentni broj emisionog mjesta: Elektrofilter br.1

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Elektrofilter br.2

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Elektrofilter br.3

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Prašina	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: CVS – dimnjak vrećastog filtera

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
H ₂ O, Prašina, Cijanidi (HCN), Cr, Mn, Ni, Pb, Cd, As, Hg, Zn	Tecora Isostak G4, OHAUS Pioneer analitička vaga, HP laptop, Dregger 1XAM 7000, Atomski apsorpcioni spektrometar AA 240 FS Agilent Technologies	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Dimnjak sa bezena za granulaciju troske

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
H ₂ S	Tecora Isostak G4, HP laptop, Srebro-sulfid ion-selektivna elektroda Thermo scientific USA Oropm	U funkciji	2x godišnje	Eksterni izvođači

Referentni broj emisionog mjesta: Dimnjak Čeličane

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
----------------------------	------------	--------------------	--------------------	----------------