



**TQM d.o.o. Lukavac**  
**Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju**  
**Modrac b.b., 75300 Lukavac**  
**Identifikacioni broj: 4209977290008**  
**PDV broj: 209977290008**  
**tel/fax: +387 35 553 999**  
**tel/fax: +387 35 554 444**  
**tel/fax: +387 35 554 445**  
**mob: +387 61 560 878**  
**mail: info@tqm.ba**  
**web: www.tqm.ba**

# **DOPUNA ZAHTJEVA ZA OKLINSKU DOZVOLU**

## **TOPLANA ZENICA d.o.o. ZENICA**



Registarski broj: 16-35-24

(Dopuna zahtjeva broj: 10-247/23)

Broj protokola: 5989/24

**OPŠTI PODACI:**

**Podnosilac  
zahtjeva:**

**Toplana Zenica d.o.o. Zenica**

Bulevar Kralja Tvrtka I br. 17



**Projekat:**

**Dopuna zahtjeva za okolinbisku dozvolu**

**Registarski broj:**

16-35-24 (dopuna zahtjeva broj: 10-247/23)

**Broj protokola:**

5989/24

**Datum dokumenta:**

09.09.2024.

**Izvršilac:**

**TQM d.o.o. Lukavac**

Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Modrac b.b., 75300 Lukavac

Identifikacioni broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

tel/fax: +387 35 553 999, 554-444, 554-445

web: [www.tqm.ba](http://www.tqm.ba), email: [info@tqm.ba](mailto:info@tqm.ba)

Na projektu su radili:



**Mirza Tokić, dipl.ing.tehn.**



**Maida Sultanić, mag.polj.**



**Enes Softić, bach.ing.građ.**



**Nermin Alić, dipl.ing.rud.**



**Elvedin Bešić, bach.ing.maš.**



**Nedim Čitaković, dipl.ing.arh.**



## SADRŽAJ

<b>Uvod</b> .....	<b>7</b>
<b>A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA/OPERATERU</b> .....	<b>8</b>
1. Osnovni podaci.....	8
2. Podaci o pogonu/postrojenju .....	9
3. Dodatne informacije o pogonu/postrojenju .....	9
<b>B. SISTEM CERTIFICIRANJA POGONA/POSTROJENJA PO PITANJU OKOLIŠA I/ILI KVALITETA</b> .....	<b>11</b>
<b>C. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA</b> .....	<b>12</b>
1. Osnovni podaci o lokaciji .....	12
2. Mape i šeme.....	13
3. Opis pogona i postrojenja .....	14
3.1. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvija glavna djelatnost u skladu sa Prilogom II. ....	14
3.2. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvijaju ostale djelatnosti u skladu sa Prilogom II. ....	16
3.3. Tehnološke jedinice koje nisu nabrojane u Prilogu II. (direktno povezane djelatnosti).....	16
3.4. Referentna oznaka emisijskih tačaka (oznaka Z za zrak, V za vodu, T za tlo, K za sistem javne kanalizacije) prikazani u tlocrtu pogona/postrojenja/ dijagramu toka .....	23
3.5. Uslovi rada pogona/postrojenja .....	25
<b>D. POPIS OSNOVNIH SIROVINA KOJE SE KORISTE, POMOĆNIH/SEKUNDARNIH SIROVINA I OSTALIH MATERIJALA/SUPSTANCI TE UTROŠENE ODNOSNO PROIZVEDENE ENERGIJE TOKOM RADA POGONA/POSTROJENJA</b> .....	<b>27</b>
1. Osnovne sirovine, pomoćne/sekundarne sirovine i ostali materijali/supstance koje se koriste u pogonu/postrojenju .....	27
1.1. Popis sirovina, dodatnih materijala i ostalih materijala/supstanci koje ne sadrže opasne supstance.....	27
1.2. Popis sirovina, pomoćnih sirovina i supstanci koje sadrže opasne supstance .....	28
1.3. Popis energenata .....	29
1.4. Voda.....	30
1.5. Skladištenje sirovine i ostalih supstanci.....	32
2. Potrošena i proizvedena energija u pogonu/postrojenju.....	33
<b>E. OPIS IZVORA EMISIJA, PRIRODA I KOLIČINE EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (OTPAD, ZRAK, VODA, TLO) TJ. IZVJEŠTAJ O NULTOM STANJU, KAO I IDENTIFIKACIJE ZNATNIH UTICAJA NA OKOLIŠ I ZDRAVLJE LJUDI</b> .....	<b>34</b>
1. Upravljanje otpadom .....	34
1.1. Upravljanje opasnim otpadom.....	34

1.2. Upravljanje otpadom koji nije opasan.....	35
2. Emisije u zrak .....	40
2.1. Emisije u zrak iz parnih kotlova .....	40
2.2. Glavne emisije u zrak (isto kao 2.1.) .....	42
2.3. Glavne emisije u zrak – Karakteristike emisija.....	43
2.4 Emisije u zrak – Manje emisije u zrak.....	45
3. Fugitivne i potencijalne emisije.....	45
3.1. Emisije u zrak – Potencijalne emisije u zrak .....	45
4. Emisije u vode.....	46
4.1. Emisije u površinske vode.....	46
4.2. Emisije u površinske vode - Karakteristike emisija.....	47
5. Emisije u tlo.....	49
6. Buka .....	49
6.1. Emisija buke – Zbirna lista izvora buke .....	49
7. Vibracije.....	50
8. Nejonizirajuće zračenje .....	50
<b>F. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA/POSTROJENJA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA</b>	<b>51</b>
1. Stanje lokacije i uticaj aktivnosti postojećih i planiranih pogona i postrojenja.....	51
2. Ocjena emisija u zrak .....	61
3. Ocjena emisija u vode.....	63
3.1. Ocjena kvaliteta površinskih voda.....	63
3.2. Ocjena uticaja ispuštanja u kanalizaciju.....	64
3.3. Ocjena kvaliteta podzemnih voda .....	64
3.4. Rasprostiranje poljoprivrednog i nepoljoprivrednog otpada.....	64
3.5. Ocjena kvaliteta zemljišta/podzemnih voda .....	65
3.6. Opis mjera za sprječavanje produkcije otpada kao i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje.....	65
3.7. Ocjena ambijentalne buke.....	67
4. Sistemi za smanjivanje i kontrolu emisija .....	68
5. Opis planiranog monitoringa .....	68
5.1. Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka .....	68
6. Kriteriji za određivanje najboljih raspoloživih tehnika i usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) .....	72
6.1. Kriteriji za određivanje najboljih raspoloživih tehnika .....	72

7. Usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa NRT.....	73
8. Program za unapređenje rada pogona/postrojenja .....	76
9. Sprječavanje nesreća većih razmjera i reakcije u akcidentnim slučajevima .....	84
10. Opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama operatera, posebno mjera nakon zatvaranja ili rušenja postrojenja. Remedijacija, prestanak aktivnosti, restart (ponovno paljenje) i briga po prestanku aktivnosti.....	85
11. Popis priloga .....	86

## Uvod

Sadržaj Zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole propisan je članom 86. Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“, broj 15/21) i Uredbom kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolinsku dozvolu – Prilog III („Službene novine Federacije BiH“, broj 51/21, 74/22). Prema Prilogu I Uredbe kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolinsku dozvolu („Službene Novine Federacije BiH“, broj 51/21, 74/22) – Lista pogona i postrojenja za koje Federalno ministarstvo izdaje okolinsku dozvolu, utvrđuje se nadležnost Federalnog ministarstva okoliša i turizma u postupku izdavanja obnovljene okolinske dozvole, u tački 1. Energetika i podtački 1.1. – Sagorijevanje goriva u postrojenjima ukupne nazivne ulazne toplotne snage više od 100 MW<sub>th</sub>.

Zahtjev za okolinsku dozvolu broj 10-247/23 je u ovom dokumentu dopunjen prema Rješenju Federalnog ministarstva okoliša i turizma br. UPI05/2-02-19-5-212/23 odnosno komentarima Federalnog Inspektora zaštite okoliša na pomenuto Rješenje.

Cilj izrade Zahtjeva za obnovu okolinske dozvole privrednog društva Toplana Zenica d.o.o. Zenica, je da se uz pregled lokacije, tehničke dokumentacije, analize procesa i sagledanog postojećeg stanja okoliša na lokaciji, uz korištenje zakonskih propisa i relevantnih standarda analizira uticaj planiranog procesa rada, uzimajući pri tome u obzir sve elemente kao i uslove življenja i poboljšanja uslova radnog i životnog okoliša.

Osnova za izradu ovog Zahtjeva je postojeća projektna i tehnička dokumentacija, stvarno stanje na terenu i budući planovi Investitora.

## A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA/OPERATERU

### 1. Osnovni podaci

1.1. Naziv operatera	Toplana Zenica d.o.o. Zenica	
1.2. Pravni status	Društvo sa ograničenom odgovornošću - d.o.o.	
1.3. Vrsta zahtjeva	Novi pogon ili postrojenje	NE
	Postojeći pogon ili postrojenje	DA
	Značajna izmjenu postojećih pogona i postrojenja	NE
		NE
1.4. Vlasništvo nad preduzećem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ArcelorMittal d.o.o. 50 % udjela nad vlasništvom;</li> <li>- Finnish Fund for Industrial Cooperation Ltd. (FinnFund) 15 % udjela nad vlasništvom;</li> <li>- Grad Zenica 20 % udjela nad vlasništvom;</li> <li>- KPA Unicon Oy 15 % udjela nad vlasništvom.</li> </ul>	
1.5. Adresa sjedišta preduzeća	Bulevar Kralja Tvrtka I, br.17	
1.6. Poštanska adresa preduzeća, ukoliko se razlikuje od prethodne	-	
1.7. Matični broj preduzeća (ID broj, PDV broj)	4219029690002 ID 219029690002 PDV	
1.8. Šifra osnovne djelatnosti u skladu sa klasifikacijom djelatnosti	35.30 Proizvodnja i snadbjevanje parom i klimatizacija	
1.9. SNAP kod	D35.3.0	
1.10. NACE kod	3530	
1.11. Ovlašteno lice	Direktor	
1.12. Ime i prezime ovlaštenog predstavnika	Haris Polutan	
1.13. Funkcija u preduzeću	Direktor	
1.14. Telefon	+387 32 468 301	
1.15. Faks	-	
1.16. E-mail	haris.polutan@arcelormittal.com	



## 2. Podaci o pogonu/postrojenju

2.1. Naziv pogona/postrojenja	Kotlovsko postrojenje
2.2. Adresa na kojoj je lociran pogon i postrojenje	Bulevar Kralja Tvrtka I, br.17
2.3. Koordinate lokacije prema državnom koordinatnom sistemu	X: Između 44°12'60.0"N i 44°12'59.8"N Y: Između 17°53'44.5"E i 17°53'43.6"E
2.4. Kategorija industrijskih aktivnosti koje su predmet zahtjeva u skladu sa Prilogom I. Uredbe	Sagorijevanje goriva u postrojenjima ukupne nazivne ulazne toplotne snage više od 100 MW <sub>th</sub>
2.5. Projektovani kapacitet glavne jedinice	Ukupni proizvodni kapacitet: 112,5 MW <sub>th</sub> , 150 t/h pare; 37 bara; 420°C
2.6. Kategorija industrijskih aktivnosti ostalih jedinica u skladu sa Prilogom II. Uredbe	-
2.7. Projektovani kapacitet ostalih jedinica	-
2.8. Broj zaposlenih	92

## 3. Dodatne informacije o pogonu/postrojenju

### Popis svih dobijenih dozvola na dan podnošenja zahtjeva

Naziv dozvole	Referentni br.	Datum izdavanja	Period važenja
Rješenje o okolinskoj dozvoli	UP I 05/2-23-11-183/18 SN	18.03.2019.	5 godina
Urbanistička saglasnost	UPI/03-23-2-87/19	08.07.2019.	-
Dozvola za građenje/Građevinska dozvola/Odobrenje za građenje	UPI/03-23-2-203/19	18.03.2020.	-
Upotrebna dozvola	UPI/03-19-2-7/22	31.01.2023.	-
Rješenje o vodnoj dozvoli (Agencija za vodno područje rijeke Save)	UP-1/21-30-40-328-17/22	11.04.2023.	3 godine

### Podaci o ovlaštenom licu za kontakt u vezi sa dozvolom

Ime i prezime ovlaštenog lica	Amra Hujdur
Adresa ovlaštenog lica	Bulevar Kralja Tvrtka I, br.17
Funkcija u preduzeću	Tehnolog za DeSOx i ekologiju
Telefon	+387 32 468 3018
Faks	-
E-mail	<a href="mailto:amra.hujdur@toplanazenica.com">amra.hujdur@toplanazenica.com</a>

### Vlasništvo nad zemljištem

Ime i prezime vlasnika nad zemljištem broj zemljišno-knjižnog izvadka i katastarska oznaka nekretnine	Toplana Zenica d.o.o. se nalazi na zemljištu označenom kao k.č 290/306, 290/304, 290/321, 290/305, 290/312, 290/294, 290/297, 290/303, 290/309, 290/537, 290/535, 290/91 K.O. Zenica I, koje je u vlasništvu Toplana Zenica d.o.o. Prema zemljišnoknjižnom izvatku, broj 043-0-NAR-23-019 127, zemljišnoknjižni uložak broj: 7240.
Adresa vlasnika	Bulevar Kralja Tvrtka I, br.17

### Vlasništvo nad objektima

Ime i prezime vlasnika nad objektima:	Toplana Zenica d.o.o.
Adresa vlasnika:	Bulevar Kralja Tvrtka I, br.17
Podaci o ugovoru (Broj, period važenja):	-

## B. SISTEM CERTIFICIRANJA POGONA/POSTROJENJA PO PITANJU OKOLIŠA I/ILI KVALITETA

Implementiran i certificiran/verificiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom	NE	-
Implementiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom bez certifikacije/verifikacije	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 9001 - Sistem upravljanja kvalitetom;</li> <li>- ISO 14001 - Sistem upravljanja okolišem;</li> <li>- ISO45001 - Sistem upravljanja zaštitom zdravlja i zaštitom na radu.</li> </ul>
Popis odgovarajućih internih dokumenata vezanih uz zaštitu okoliša	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedura upravljanje materijama i smjesama;</li> <li>- Procedura monitoring i mjerenje ekoloških parametara;</li> <li>- Procedura identifikacija i određivanje značaja okolinskih aspekata;</li> <li>- Procedura upravljanje otpadom;</li> <li>- Upustvo utovar i istovar hemikalija;</li> <li>- Upustvo za siguran rad;</li> <li>- Procedura regovanje u kriznim situacijama;</li> <li>- Procedura vrednovanje usklađenosti sa zakonskim i drugim zahtjevima.</li> </ul>

## C. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA

### 1. Osnovni podaci o lokaciji

Jedinica lokalne samouprave	Grad Zenica
Katastarska općina	Zenica I
Katastarska čestica	k.č 290/306, 290/304, 290/321, 290/305, 290/312, 290/294, 290/297, 290/303, 290/309, 290/537, 290/535, 290/91 K.O. Zenica I
Navesti udaljenost u metrima do najbližeg naselja, prijemnika otpadnih voda, voda, šuma, zaštićenih područja i drugih osjetljivih područja	<p>Udaljenost predmetnih objekata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Udaljenost od najbližih stambenih objekata cca 230 m;</li> <li>- Udaljenost od rijeke Bosne cca. 1100 m;</li> <li>- Udaljenost od magistralnog puta cca 1100 m;</li> <li>- Udaljenost od najbliže šume do 1000 m.</li> </ul> <p>Lokacija kogeneracijskog energetskeg postrojenja Toplana ima položaj između 44°13'00,62" stepeni istočne geografske dužine i 17°53'45,22" stepeni sjeverne geografske širine. Lokacija postrojenja Toplana nalazi se na lokaciji postojećeg energetskeg kompleksa kompanije ArcelorMittal Zenica, sa kojom čini jedinstvenu prostornu i tehnološku cjelinu, jer su određena postrojenja, objekti, infrastruktura i sadržaji u funkciji nove toplane na plinovito gorivo, a koja se nalazi u zoni koja je Prostornim planom Grada Zenica za period 2016.-2036. godine predviđena i definisana kao privredno-poslovna zona u kojoj se nalaze pogoni i postrojenja kompanije ArcelorMittal Zenica, pogoni i postrojenja kompanije Cimos TMD Casting d.o.o. Zenica, pogoni i postrojenja na prostoru Poslovne zone Zenica 1 i drugi pogoni i postrojenja, te pogoni i postrojenja koji trenutno nisu u funkciji i slobodni prostori u ovoj privredno-poslovnoj zoni, koja se nalazi sjeverozapadno od Grada Zenice. Lokacija kogeneracijskog energetskeg postrojenja na plinovito gorivo se na sjeveroistočnoj strani graniči sa trafostanicom "Jug" i pogonom Energana 2 (objekti postojeće toplane), te dalje metalurški na pogoni i postrojenja. Na jugoistočnoj strani nalazi se pogon Kisikana i postrojenje za hemijsku pripremu vode (HPV) koje se koristiti za novu toplanu. Granicom</p>

	<p>lokacije na južnoj, juoistočnoj i jugozapadnoj strani prolazi željeznička pruga za interni transport, a dalje na jugozapadnoj strani se nalazi "šljakov dvor" iza kojeg se uzdiže teren obrastao niskim rastinjem i šikarom, te dalje deponija uglja za staru toplanu i skladište metalnog otpada. Zapadnom sjeverozapadnom stranom lokacije prolazi interna željeznička pruga i dalje asfaltni put iznad kojeg se uzdiže brdo obraslo niskim rastinjem i šikarom, a dalje se nalaze pojedinačne kuće koje pripadaju naselju Podbrežje, te viseći bazen tehnološke vode za potrebe pogona i postrojenja kompanije ArcelorMittal Zenica i taložni bazeni šljake i pepela u sastavu stare toplane koja je prestala s radom puštanjem u rad predmetnog energetskog kompleksa na plinovito gorivo.</p> <p>Najbliži objekti za stanovanje nalaze se na zapadnoj strani lokacije od koje su najbliže kuće udaljene preko 230 m zračne linije i više, a pripadaju naselju Podbrežje. Ovo naselje je razdvojeno od privredno-poslovne zone i lokacije nove toplane na plinovito gorivo prirodnim uzvišenjem obraslim niskim drvenastim rastinjem i šibljem.</p> <p>U ovoj privredno-poslovnoj zoni egzistiraju pogoni pogoni i postrojenja u sastavu bivše Željezare u Zenici više od 125 godina, uz određena proširenja ove industrijske zone prema sjeverozapadu u periodu šezdesetih i sedamdesetih godina 20. stoljeća.</p>
--	--

## 2. Mape i šeme

Broj	Naziv mape ili šeme	Obuhvat mape ili šeme	Broj priloga
1.	Ortofoto karte/šire područje okruženja	(Položaj pogona/postrojenja, najbliža naselja, sa kojim graniči, vodni recipijent, vodna površina, šume, zaštićena i ostala osjetljiva područja)	<b>Prilog 9.</b>
2.	Tlocrt pogona/postrojenja sa mjestima emisija	(Sve tačke emisija i tehnološke jedinice)	<b>Prilog 10.</b>

3.	Dijagram toka/tehnoloških šema	(Tehnološke jedinice u skladu sa tačkama 3.1. do 3.3. s tokom materijala/energije)	<b>Prilog 11.</b>
----	--------------------------------	--	-------------------

### 3. Opis pogona i postrojenja

#### 3.1. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvija glavna djelatnost u skladu sa Prilogom II.

Postrojenje za proizvodnju toplinske i električne energije i komprimiranog zraka				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis rada	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Kotlovsko postrojenje	3 kotla kapaciteta po 50 t/h, pritiska 37 bara i temperature 420 °C, ukupnog termalnog učinka 112,5 MW <sub>th</sub>	<p>U funkciji su i instalirane tri kotlovske jedinice (generatora pare), svaka kapaciteta produkcije pare <math>G_p = 50</math> t/h i termalnog učinka <math>Q = 37,5</math> MW<sub>th</sub>, što ukupno iznosi 150 t/h i termalnog učinka 112,5 MW<sub>th</sub>, pritiska 37 bar i temperature 420 °C. Svaki generator pare opremljen je sa po dva industrijska plamenika za sagorjevanje plinskog goriva. Za napajanje parnih kotlova na postrojenju su ugrađena i 3 napojna spremnika s otpinjačima i napojne pumpe za distribuciju napojne vode iz napojnog spremnika na parni kotao. Za opskrbu zrakom za izgaranje goriva ugrađeni su ventilatori za zrak. Odsis dimnih plinova riješen je ugradnjom ventilatora za odsis dimnih plinova, a za održavanje temperature unutar ložišta ugrađeni su ventilatori za recirkulaciju dimnih plinova. Kotlovi su konstruirani tako da su toplinska opterećenja generatora pare i brzina trajanja dimnih plinova u konvekcijskom dijelu niski. Sagorijevanje se dovršava u ložištu i emisija NO<sub>x</sub> se takvim sagorijevanjem maksimalno smanjuje. Također, gubitak pritiska u kotlu je veoma nizak.</p> <p>Prema podacima proizvođača efikasnost ovog modela kotlova je 90-95 %. U kotlovskim jedinicama se spaljuje</p>	<b>Prilog 10.</b>

		<p>visokopećni (VP) kao osnovno gorivo i zemni plin kao dopunsko gorivo.</p> <p>S obzirom na prestanak rada pogona Koksare od 23.04.2024. godine, koji je bio izvor koksnog plina za sagorijevanje na kotlovima za proizvodnju pare, Toplana više nije u mogućnosti koristiti ovaj izvor energije. Stoga je bila neophodna prilagodba rada kotlova na izvore energije: visokopećni i zemni plin, kako bi se osigurao kontinuitet opskrbe toplinskom energijom za potrošače. Kotlovi broj 1 i 2 su ukupne snage 75 MW i spojeni su na dimnjak broj 1, u kojima sagorijeva visokopećni plin i po potrebi zemni plin kao dopunsko gorivo.</p> <p>Kotao broj 3 je ukupne snage 37,5 MW i spojen na dimnjak broj 2, u kojem se sagorijeva visokopećni plin i po potrebi zemni plin kao dopunsko gorivo.</p> <p>Kotao 1 i 2 su spojeni na dimnjak broj 1 na kojem je instalirano postrojenje za odsumporavanje dimnih plinova koje od 23.04.2024. godine, nakon prestanka rada pogona Koksare, nije u fukciji, iz razloga što su emisije SO<sub>2</sub> iz sagorijevanja visokopećnog plina kao i zemnog plina zanemarive.</p> <p>Režim rada nakon obustave korištenja koksnog plina 23.04.2024. godine je izmjenjen te scenariji od 1. do 4. neće biti primjenjivi za rad kotlova 1 i 2, odnosno samo scenarij 5., 6. i 7. će se primjenjivati za proizvodnju pare. Scenarij 5., 6. i 7. je i do sada bio primjenjiv na kotlu br.3, ali nakon obustave postrojenja Koksare ovi scenariji su primjenjivi i na rad kotlova 1. i 2. Također, u procesu proizvodnje pare u zavisnosti od ostalih proizvodnih procesa moguć je i scenarij sagorijevanja visokopećnog i zemnog plina u kombinaciji. Tabela scenarija kombinacije sagorijevanja plinova data je u prilogu.</p>	
--	--	--	--

### 3.2. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvijaju ostale djelatnosti u skladu sa Prilogom II.

Ostali sistemi neophodni za ostvarivanje proizvodnje toplinske i električne energije i komprimiranog zraka				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
-	-	-	-	-

\* Nije primjenjivo

### 3.3. Tehnološke jedinice koje nisu nabrojane u Prilogu II. (direktno povezane djelatnosti)

Broj	Naziv jedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz dijagrama toka u prilogu
1.	Postrojenje odsumporavanja dimnih plinova	<p>Skruber</p> <p>Prečnik d=4400 mm</p> <p>Visina 16 m + dimnjak-ukupno 55 m</p> <p>Temperatura dimnog plina 0-150 °C</p>	<p>Postrojenje za odsumporavanje dimnih plinova sastoji se od skrubera sa dimnjakom gdje se vršilo odsumporavanje dimnih plinova od kotlova 1&amp;2 uslijed korištenja koksnog plina koji prilikom sagorijevanja u kotlovima proizvodi znatne količine SO<sub>x</sub>. Nakon prestanka rada pogona Koksare od 23.04.2024.godine, proces odsumporavanja nije u funkciji jer su emisije SO<sub>x</sub> iz sagorijevanja visokopećnog i zemnog plina zanemarive i u okviru graničnih vrijednosti emisija u zrak te rad postrojenja nije potreban u ovim uslovima. U funkciji je dimnjak skrubera koji se koristi u svrhu odvođenja i hlađenja dimnih plinova sa kotlova br. 1&amp; 2. Kondenzat od hlađenja dimnog plina se skuplja u</p>	Prilog 10.



			<p>komori skruberu te dalje odvodi u kanalizacioni sistem. Kvalitet kondenzata zadovoljava kvalitet efluenta za ispušt u površinske vode, odnosno u vodotok rijeku Bosnu. Parametri kondenzata: pH=6,7, susp.materije=9,1 mg/l, HPK=13,5 mg/l, BPK5= 4,7, Ukupni N=2,3 mg/l, Daphnia magna test = 63,5%, Fluoridi=0,0 mg/l, ulja i masti= 0,01 mg/l, Hloridi= 23 mg/l, Sulfati=47,8 mg/l, Fenoli=0,00 mg/l, Sulfidi=0,01 mg/l, Sulfiti=0,14 mg/l, Cink=0,06 mg/l, Ukupni P=0,23 mg/l, Hrom= 0,001 mg/l, Nikl=0,104 mg/l, Bakar= 0,003 mg/l, Olovo= 0,00 mg/l, Kadmij= 0,00 mg/l, Arsen= 0,00 mg/l</p>	
2.	<p>Postrojenje hemijske pripreme vode HPV</p>	<p>3 linije za proizvodnju demineralizirane vode kapaciteta 3 x 150 m<sup>3</sup>/h 1 linija za proizvodnju omekšane (dekarbonizirane vode) kapaciteta 150 m<sup>3</sup>/h</p>	<p>Postojenje hemijske pripreme vode-HPV je smješteno u objektu dimenzija 22,0 x 66,0 m. Ima zadatak proizvodnje i snadbijevanja demineralizirane vode za potrebe rada kotlova kao i proizvodnju omekšane vode za potrebe grijanja grada Zenice. U objektu HPV-a se nalaze sljedeće prostorije: kontrolna soba, prostorija za elektroenergetske instalacije, laboratorija za kontrolu procesa hemijske pripreme vode. Kontrolna soba je smještena u središtu objekta HPV-a. Na prvom spratu objekta HPV-a nalaze se dvije pomoćne prostorije i prostorija za elektroenergetske instalacije. Prostorija laboratorije ima površinu cca 36 m<sup>2</sup> i nalazi se na prizemlju objekta HPV-a, a njena</p>	<p><b>Prilog 10.</b></p>

			<p>osnovna namjena je vršenje analiza za kontolu procesa hemijske pripreme vode. Sistem za hemijsku pripremu vode (HPV) čine sljedeće sastavni dijelovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonski reaktor kapacitet 300 m<sup>3</sup>/h i metalni reaktor 150 m<sup>3</sup>/h;</li> <li>• Sistemi za pripremu krečnog mlijeka, flokulanta i koagulanta;</li> <li>• osnovne pumpe za dekarboniziranu vodu 4x165 m<sup>3</sup>/h;</li> <li>• Pješčani filteri, 6x 100 m<sup>3</sup>/h;</li> <li>• Pumpe filtrirane dekarbonizirane vode;</li> <li>• Linije za demineralizaciju;</li> <li>• Sistemi za regeneraciju jonoizmjenjivača sa spremnicima;</li> <li>• Sistem za pripremu rastvora NaCl i spremnik rastvora;</li> <li>• Sistem za doziranje NH<sub>4</sub>OH;</li> <li>• Spremnici demi i omekšane vode;</li> <li>• Neutralizacioni bazen kapaciteta 300 m<sup>3</sup> koji služi za korekciju pH vrijednosti vode nakon regeneracije jonoizmjenjivača;</li> <li>• Objekat obrade mulja sa procesa dekarbonizacije sa filterpesom.</li> </ul>	
3.	Turbogenerator 25 MW	Kapacitet 25 MW	<p>Proizvedena para iz kotlova usmjerava se prema turbogeneratoru TG snage 25 MW u svrhu proizvodnje električne energije i tehnološke pare 10 i 1,2 bar, preko reguliranih oduzimanja. Ostatak pare (min 20 t/h) ide u kondenzator. Glavni dijelovi turbogeneratora TG 25 MW su sljedeći:</p>	<b>Prilog 10.</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parna turbina sa glavnom uljnom pumpom i uređajem za okretanje;</li> <li>• Regulacioni sistem turbine;</li> <li>• Generator;</li> <li>• Uljni sistem;</li> <li>• Brtveni sistem;</li> <li>• Sistem zaštite i sigurnosti;</li> <li>• Kondenzator;</li> <li>• Regulacioni ejektor, parostrujna pumpa i evakuacioni sistem;</li> <li>• Kondenz pumpe;</li> <li>• Skup komandi, regulacije i mjerenja u sklopu nezavisnog DCS sistema.</li> </ul> <p>Kondenzaciona parna turbina je tipa SST600 VEE63 „G+V“ i ima dva kontrolisana (10 bar, 1,2 bar) i dva nekontrolisana oduzimanja.</p> <p>Karakteristike generatora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proizvođač - Končar Zagreb, Hrvatska;</li> <li>• Naponski nivo - 6 kV;</li> <li>• Električna snaga - 25 MW (ograničeno turbinom);</li> <li>• Uzbudni sistem - tiristorski, statični;</li> <li>• Sve potrebne električne zaštite;</li> <li>• Hladnjak – zračni;</li> <li>• Upravljanje i kontrola rada.</li> </ul>	
4.	Pumpna stanica 4 (PS4) sa hladionikom	<p>Pumpna stanica 5 pumpi kapaciteta Q = 6 500 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Hladionik 4 sekcije, svaka kapaciteta 4500 m<sup>3</sup>/h</p>	<p>U pumpnoj stanici PS-4 instalirano je pet pumpnih agregata tipa 32-D-19, proizvedenih od firme "Soumski zavod za pumpe" Rusija.</p> <p>Tehničke karakteristike pumpnih agregata su sljedeće: Q = 6 500 m<sup>3</sup>/h H = 26 mVS N = 630 kW N = 7 300 o/min Elektro motori: AM, 6 kV</p>	<b>Prilog 10.</b>

			<p>Pumpna stanica PS-4 posjeduje vlastiti trafo stanicu TS 6 kV i pogonsku 6/0,4 kV sa svim sadržajima koje ti naponski nivoi zahtijevaju.</p> <p>U sklopu sistema recirkulacije vode nalazi se hladionik (rashladni toranj) koji je specijalni model iz standardnih vrsta hladionika sa unakrsnim strujanjem i prisilnom ventilacijom dizajniranom od strane firme L.T.Mart.Co SAD. Hladionik se sastoji od 4 sekcije a kapacitet svake sekcije je <math>Q = 4500 \text{ m}^3/\text{h}</math>. Temperatura ulazne vode iznosi <math>45 \text{ }^\circ\text{C}</math>, a izlazne <math>30 \text{ }^\circ\text{C}</math> u zavisnosti od vremenskih uslova na lokaciji.</p>	
5.	Turboduvaljka broj 4 i elektroduvaljka broj 5	<p>Turboduvaljka Turbina snaga 18 MW Duvaljka snage 16,6 MW Elektromotor snage 17 MW</p>	<p>Osnovni tehnički parametri turboduvaljke su sljedeći:</p> <p>a) Turbina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proizvođač: Nevski zavod „V.I.Lenin“;</li> <li>• Tip: AKV 18-II;</li> <li>• Godina proizvodnje: 1975;</li> <li>• Snaga: 18 MW;</li> <li>• Maksimalni broj okretaja: 3400 o/min;</li> <li>• Parametri pare na ulazu u turboduvaljku: 37 bar, <math>435 \text{ }^\circ\text{C}</math>;</li> <li>• Jednokućišna, kondenzaciona, sa direktnim pogonom kompresora preko zupčaste spojnice koja je naglavljena na krajeve vratila rotora i turbine i kompresora;</li> <li>• Za maksimalni broj obrtaja 3400 o/min minimalni pritisak u kondenzatoru je 0,0620 bar;</li> <li>• Međuhladnjak zraka: potrošnja vode <math>500 \text{ m}^3/\text{h}</math> iz recirkulacionog sistema PS4;</li> </ul>	<b>Prilog 10.</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondenzator: potrošnja vode 3620 m<sup>3</sup>/h iz recirkulacionog sistema PS4.</li> <li>b) Duvaljka:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proizvođač: Nevski zavod „V.I.Lenin“;</li> <li>• Tip: K 5500-41-1;</li> <li>• Godina proizvodnje: 1975;</li> <li>• Snaga: 16,6 MW;</li> <li>• Broj okretaja: 2500-3400 o/min;</li> <li>• Parametri zraka na izlazu iz turboduvaljke: T = 130 °C, pizl. = 4.2 bar(a), Q= 240.000 Nm<sup>3</sup>/h;</li> <li>• Realiziran je u dvostrukoj izvedbi sa jednim međuhladnjakom zraka;</li> <li>• Temperatura rashladne vode na ulazu u hladnjak zraka: 25 °C.</li> </ul> </li> <li>Radi postizanja potrebnog bilansa pare 37 bara, veće fleksibilnosti u snadbjevanju energetskim zrakom visoke peći, pogon duvaljke je AC elektromotor snage 17 MW. Napajanje elektromotornog pogona je obezbjeđeno iz TS Jug preko namjenskog VFD regulatora broja okretaja.</li> </ul>	
6.	Toplinska stanica	<p>Izmjenjivači toplote vršni zagrijači - 2x25 MWt osnovni zagrijači - 2x25 MWt Pumpa 4x Q = 935 m<sup>3</sup>/h Vrelovodi - protok 3000 m<sup>3</sup>/h</p>	<p>Toplinska stanica ima zadatak proizvodnje i kontrole vrele vode za potrebe grijanja grada Zenice. Projektovana snaga toplinske stanice (TS) je 160 MWt. Uticaj TS obzirom na ekološke zahtjeve na okolinu je zanemariv, jer se radi o čistim i zatvorenim recirkulacionim sistemima pare i vrele (omekšane) vode.</p> <p>Osnovnu konfiguraciju toplinske stanice čine:</p>	<b>Prilog 10.</b>

			<p>a) Izmjenjivači toplote para/voda, sljedećih projektnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vršni zagrijači - 2 x 25 MWt,</li> <li>• vrelovodna strana (NP 25),</li> <li>• osnovni zagrijači – 2x25 MWt,</li> <li>• vrelovodna strana (NP 25);</li> </ul> <p>b) Jednostepena dvoulazna pumpa tip DHv (58-35), proizvod "Jugoturbina" Karlovac - 4 komada, sljedećih tehničkih karakteristika: kapacitet Q = 935 m<sup>3</sup>/h, kod p = 12,5 bar (H = 115 mVS);</p> <p>c) Sistem za prihvatanje i povrat kondenza u termički ciklus proizvodnje pare i toplote, te kontrole isporučene topline;</p> <p>d) Cjevovodi vrele vode do mjesta isporuke - Spojni vrelovod u krugu kompanije ArcelorMittal Zenica izveden je sa dva para cjevovoda DN 400 nadzemno - za dvije magistrale: "ABC" i "D". Ukupni protok vrele vode je cca 3.000 m<sup>3</sup>/h a visina dobave 11,5 bara.</p>	
7.	Kanalizacija i distribucija pitke vode		<p>U sklopu novog postrojenja razvijen je sistem odvodnje fekalnih, oborinskih i tehnoloških voda prema glavnom kolektoru ArcelorMittal Zenica. Također, izgrađena je nova linija distribucije industrijske vode za potrebe nove Toplane sa glavnog voda distributivne mreže ArcelorMittal-a. Instalirana je i linija pitke vode za nove potrošače na Toplani.</p>	<b>Prilog 10.</b>

### 3.4. Referentna oznaka emisijskih tačaka (oznaka Z za zrak, V za vodu, T za tlo, K za sistem javne kanalizacije) prikazani u tlocrtu pogona/postrojenja/ dijagramu toka

Oznaka	Tačka emisije	Gauss Kruegerove koordinate		Opis	Broj priloga
		X	Y		
Z1	Dimnjak kotla 1&2	Z1:44°12'59"N	Z1:17°53'44"E	Emisije otpadnih dimnih plinova (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , čvrste čestice) u zrak iz stacionarnih izvora - postrojenja za sagorijevanje (kotlovskih postrojenja) koja kao osnovni enegent koriste visokopećni plin kao i zemni plin kao dopunsko gorivo. (Z1 – lokacija dimnjaka). Monitoring emisija u zrak se realizuje preko sistema kontinuiranog mjerenje emisija zagađujućih čestica instaliran na dimnjaku kotla 1&2. Godišnji monitoring emisije u zrak realizovala je ovlaštena ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac.	Prilog 10.
Z2	Dimnjak kotla 3	Z2:44°12'59"N	Z2:17°53'44"E	Emisije otpadnih dimnih plinova (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , čvrste čestice) u zrak iz stacionarnih izvora - postrojenja za sagorijevanje (kotlovskih postrojenja) koja kao osnovni enegent koriste visokopećni plin kao i zemni plin	Prilog 10.

				<p>kao dopunsko gorivo. (Z2 – lokacija dimnjaka). Monitoring emisija u zrak se realizuje preko sistema kontinuiranog mjerenje emisija zagađujućih čestica instaliran na dimnjaku kotla 3. Godišnji monitoring emisije u zrak realizovala je ovlaštena ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac.</p>	
V1	<p>OV Toplana Okno za monitoring</p>	V1:17°53'46.54"l.	V1:43°13'1.42"S	<p>Emisije u vodu – tehnološke otpadne vode koje nastaju u procesima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemijska priprema vode - otpadna voda sa regeneracije jonoizmjenivača 125-200 m<sup>3</sup>/dnevno, nakon tretmana u neutralizacionom bazenu odvodi se u okno za monitoring u glavni kolektor ArcelorMittal Zenica.</li> <li>- Dimnjak skrubera – Kondenzat od hlađenja plinova- u odnosu na nivo skrubera po potrebi oko 1m<sup>3</sup>/h. Bez tretmana se odvodi se u okno za monitoring u glavni kolektor ArcelorMittal Zenica.</li> <li>- Pumpna stanica 4 (PS4) - tehnološka voda blow down iz</li> </ul>	<p><b>Prilog 10.</b></p>



				<p>PS 4 i hladionika sa max. 2000 m<sup>3</sup>/dnevno u zavisnosti od potreba procesa hladionika i pumpne stanice. Radi se o industrijskoj vodi koja je korištena u procesu hlađenja zatvorenog sistema te ne zahtijeva tretman. Voda se cjevovodom ispušta u okno za monitoring u koji se upuštaju i ostale prečišćene otpadne vode iz navedena dva pogona kao i oborinske vode iz slivnika, platoa kompleksa i manipulativnih površina.</p> <p>Prikupljene sanitano fekalne vode iz toaleta za uposlene se ispuštaju u u glavni kolektor ArcelorMittal Zenica.</p>
--	--	--	--	---

### 3.5. Uslovi rada pogona/postrojenja

USLOVI RADA					
Ukupan broj zaposlenih	92				
Raspored zaposlenih	UREDI	PROIZVODNJA	ODRŽAVANJE	SKLADIŠTE	OSTALO
	9	62	21	-	-
Smjene i aktivnosti	Uredi / administracija		Postrojenja		
	1		4		
Radno vrijeme	Uredi / administracija		Postrojenja		
	07:00-15:00		07:00-15:00; 15:00-23:00; 23:00-07:00;		
Broj radnih dana godišnje	365 dana				

Broj sati godišnje	8055 sati u godini	
Sezonske varijacije	-	
Smjene i broj radnika po smjeni	Tokom sezonskih varijacija	Preostali dio godine
	-	3 smjene po 4 radnika
Periodi kada poduzeće ne radi	Praznici	Nema prekida tokom praznika, osim prve smjene
	Redovne obustave	-

## D. POPIS OSNOVNIH SIROVINA KOJE SE KORISTE, POMOĆNIH/SEKUNDARNIH SIROVINA I OSTALIH MATERIJALA/SUPSTANCI TE UTROŠENE ODNOSNO PROIZVEDENE ENERGIJE TOKOM RADA POGONA/POSTROJENJA

### 1. Osnovne sirovine, pomoćne/sekundarne sirovine i ostali materijali/supstance koje se koriste u pogonu/postrojenju

#### 1.1. Popis sirovina, dodatnih materijala i ostalih materijala/supstanci koje ne sadrže opasne supstance

Ref. br. ili šifra	Naziv sirovine/supstance	Miris			Prioritetne supstance <sup>1</sup>
		Miris Da/Ne	Opis	Prag osjetljivosti $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1.	Hidrirani kreč $\text{Ca}(\text{OH})_2$	Ne	Sredstvo za dekarbonizaciju i precipitaciju	-	-
2.	Industrijska so NaCl	Ne	Sredstvo za dekarbonizaciju vode	-	-
3.	Flokulant 71651	Ne	Sredstva za izbistravanje	-	-

<sup>1</sup> Za sve ove materijale postoje interni standardi koji definišu njihov kvalitet i specifikaciju.

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

## 1.2. Popis sirovina, pomoćnih sirovina i supstanci koje sadrže opasne supstance

Ref. br. ili šifra	Naziv sirovine/ Supstance	CAS Broj	Kategorija opasnosti	Kapacitet skladišta (m <sup>3</sup> )	Godišnja upotreba (t)	Potrošnja po jedinici proizvoda	Priroda upotrebe	R12-Faza	S9-Fraza
1.	Hlorovodonična kiselina HCl 30%	7647-01-0	- Nagriza metal 1 - Nagriza kožu 1B - Ozljeda oka 1 - TCOJ 1.3	55 t	992,88	3100 kg/regeneraciji cca 2 reg/dan	Za hemijski tretman (demineralizaciju) vode	Nije zapaljivo	Nije klasificirano
2.	Amonijum hidroksid 25%	1336-21-6	- Nagriza kožu 1B - Oštećenje oka 1 - TCOJ 3 – iritacija respiratornog organa - Vod. Živ. Sredina – akutna toksičnost 1	Plastično bure 200 l (veća količina 2 ili više buradi smješteno u skladištu za hemikalije)	0,875	0,01 kg/m <sup>3</sup>	Za hemijski tretman (demineralizaciju) vode	Nije relevantno	Čuvati na svježem, suhom i dobro provjetrenom mjestu
3.	Koagulant 71221	-	-Nagriza metal 1 -Ozljeda oka1	1000 l	9,16	-	Za hemijski tretman (demineralizaciju) vode-izbistravanje vode	Nije zapaljivo	Čuvati na svježem, suhom i dobro provjetrenom mjestu
4.	EliminOx	-	-Izazivanje preosjetljivosti kože 1	1000 l	1,88	-	Za proces otplinjavanja odnosno uklanjanja kisika u napojnim spremnicima kotla.	Nije zapaljivo	Čuvati na svježem, suhom i dobro provjetrenom mjestu
5.	Natrij hipohlorit	7681-52-9	-Nagriza metal 1 -Izaziva teška oštećenja kože i oštećenja oka 1B -Otrovno za vodene organizme 1	1000 l	1,3	-	Biocid-za kontolu mikrobiologije na hladionicima u zatvorenom sistemu hlađenja.	Nije zapaljivo	Čuvati na svježem, suhom i dobro provjetrenom mjestu
6.	N3434 Biocid	-	Reproduktivna toksičnost 2	1000 l	1,3	-	Aktivator biocida-natij hipohlorita	Nije zapaljivo	Čuvati na svježem, suhom i dobro

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

			-Spec.tox. za ciljane organe-jednokratno izlaganje 3-centralni nervni sistem						provjetrenom mjestu
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------

### 1.3. Popis energenata

Ref. br.ili šifra	Naziv sirovine/supstance	Miris			Prioritetne supstance
		Miris Da/Ne	Opis	Prag osjetljivosti $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1.	Visokopećni plin	Ne	<p>Visokopećni plin je nusprodukt procesa proizvodnje gvožđa u visokoj peći i kao takav predstavlja degradirani oblik „bogatih goriva“ koji se koriste u visokoj peći i drugim postrojenjima željezare. Hemijski sastav visokopećnog plina (u % baziran na bazi vlažnog volumena):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO – 22-25 %</li> <li>• H<sub>2</sub> – 1-3 %</li> <li>• N<sub>2</sub> – 56,62 -58,99 %</li> <li>• O<sub>2</sub> -0,4 -1,12 %</li> <li>• Sadržaj vlage: 19-24 mg/mN<sup>3</sup></li> <li>• Sadržaj mehaničkih nečistoća: 20 - 30 mg/mN<sup>3</sup>.</li> </ul>	Nema podataka	DA
2.	Zemni plin	Ne	Zemni ili prirodni plin je fosilno gorivo koje je mješavina plinovitih ugljikovodika i to: metana oko 90%, etana, propana i butana 5-6 % i u	Nema podataka	NE

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

			manjim procentima težih ugljikovodika, azota, ugljik dioksida, helija i sumporvodika.		
--	--	--	---	--	--

#### 1.4. Voda

ULAZ									
Javni vodovod		Zahvatanje površinske vode		Vlastiti izvor		Prikupljene atmosferske padavine		Interno recikliranje	
Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%
8.142 m <sup>3</sup> /god	0,36	2.171.200 m <sup>3</sup> /god	81,5	Nema	-	Nema	-	485.000 m <sup>3</sup> /god	18,2
PRETHODNI TRETMAN (količina vode se prethodno tretira radi poboljšanja kvaliteta prije trošenja u procesu)									
Oko 140.000 m <sup>3</sup> /godišnje se mehanički tretira preko mehaničkih filtera u cilju uklanjanja krupnih čestica za proces rada kotlova i za hlađenje dimnih plinova na dimnjaku skrubera.									
Oko 820 000 m <sup>3</sup> /god se tretira u postrojenju hemijske pripreme vode kako bi se proizvela demineralizirana voda za kotlovsko postrojenje.									

Napomena: Toplane Zenica d.o.o. Zenica za svoje potrebe kupuje vodu od Arcelor Mittal d.o.o. Zenica. Za sanitarne potrebe ArcelorMittal d.o.o. koristi vodu iz gradskog vodovodnog sistema, dok za tehnološke potrebe pogona i postrojenja zahvata vodu iz rijeke Bosne.

MJESTA TROŠENJA											
WC/kupatila		Proizvodni procesi		Proizvodnja vodene pare		Voda za hlađenje		Industrijsko čišćenje		Ostalo pranje	
Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%
8.142 m <sup>3</sup> /god	0,38	1.086.000 m <sup>3</sup> /god	50,1	320.000 m <sup>3</sup> /god	14,7	750.000 m <sup>3</sup> /god	34,5	6.500 m <sup>3</sup> /god	0,3	Nema	-

IZLAZ		
Ugrađeno u proizvod	Vlastiti uređaj za prečišćavanje/recipient/rijeka	Isparavanje (emisije vodene pare u zrak)

-	<p>Tehnološke otpadne vode nastaju u procesima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemijska priprema vode - otpadna voda sa regeneracije jonoizmjenivača 125-200 m<sup>3</sup>/dnevno, nakon tretmana u neutralizacionom bazenu odvodi se u okno za monitoring, a zatim u glavni kolektor ArcelorMittal Zenica;</li> <li>- Pumpna stanica 4 (PS4) - tehnološka voda blow down iz PS 4 i hladionika sa max. 2000 m<sup>3</sup>/dnevno u zavisnosti od potreba procesa hladionika i pumpne stanice. Radi se o industrijskoj vodi koja je korištena u procesu hlađenja zatvorenog sistema te ne zahtijeva tretman. Voda se cjevovodom ispušta u okno za monitoring u koji se upuštaju i ostale prečišćene otpadne vode iz navedena dva pogona kao i oborinske vode iz slivnika, platoa kompleksa i manipulativnih površina.</li> </ul> <p>Prikupljene sanitano fekalne vode iz toaleta za uposlene se ispuštaju u glavni kolektor ArcelorMittal Zenica.</p> <p>Neutralizacioni bazen kapaciteta 300 m<sup>3</sup> koji služi za korekciju pH vrijednosti vode nakon regeneracije jonoizmjenjivača.</p>	-
---	---	---

TROŠAK ZA VODU			
STAVKA	OSNOVA (m <sup>3</sup> /god)	KM/m <sup>3</sup> *	UKUPNO
UKUPNO m <sup>3</sup> /god	Sanitarna voda		12.620,10 KM
	8.142,00	1,55	
	Industrijska voda		65.136,0 KM
	2.171.200	0,03 KM/m <sup>3</sup>	

\* Trošak za vodu: potrošeno + fiksna taksa.

### 1.5. Skladištenje sirovine i ostalih supstanci

Broj	Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka sa tlocrta u Prilogu
1.	Skladište hemikalija	Površina 70 m <sup>2</sup>	Skladište hemikalija za potrebe kogeneracijskog postrojenja Toplane nalazi se pored proizvodnog objekta Hemijske pripreme vode i ima ukupnu površinu od 70 m <sup>2</sup> . U ovom skladištu se drže hemikalije u trgovačkim pakovanjima i prema tehnološkim potrebama koriste se u proizvodnim procesima, prema zadanim tehnološkim recepturama.	<b>Prilog 12.</b>
2.	Skladište rezervnih dijelova	Površina 30 m <sup>2</sup>	Skladište rezervnih dijelova i repromaterijala se nalaze u prostorijama stare kotlovnice prenamijenje i uređene za svrhu skladišta i u njemu se drže rezervni dijelovi za održavanje i remont strojeva i tehnološke opreme a ima površinu 30 m <sup>2</sup> .	<b>Prilog 12.</b>
3.	Skladište otpadnih ulja i maziva	Površina 10 m <sup>2</sup>	Skladište otpadnih ulja i maziva nalazi se u objektu kondenzacije na koti nula. Služi za privremeno odlaganje ulja i maziva prije konačnog zbrinjavanja 10 m <sup>2</sup> .	<b>Prilog 12.</b>
4.	Sirovine, hemikalije poput 40 %NaOH, HCl, hidrirani kreč se skladište u odgovarajućim spremnicima u samom postrojenju, bez skladištenja u posebnim skladištima.	Kapaciteti spremnika navedeni u tabeli 1.2	Spremnici su metalni i plastični opremljeni opremom za mjerenje nivoa i sistemima za doziranje.	<b>Prilog 12.</b>



## 2. Potrošena i proizvedena energija u pogonu/postrojenju

### Potrošnja energije

POTROŠNJA ENERGIJE			
Resurs	Ukupna potrošnja (kWh/g, t/g, i sl.)	Potrošnja po jedinici proizvoda	Procenat u odnosu na ukupnu potrošnju (%)
Električna energija	27.939,78 MWh/god	-	-
Zemni gas	191274,1348 GJ/g	83,33 m <sup>3</sup> /t pare	-
Visokopećni gas	824.3348,876 GJ/g	909,1 m <sup>3</sup> /t pare	-

### Proizvodnja energije

PROIZVODNJA ENERGIJE			
Resurs	Ukupna proizvodnja (kWh/g, t/g, l sl.)	Proizvodnja po jedinici proizvoda	Procenat u odnosu na ukupnu proizvodnju (%)
Para	2851414,157 GJ/god	-	-
Električna energija	62 285,77 MWh	-	-

## E. OPIS IZVORA EMISIJA, PRIRODA I KOLIČINE EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (OTPAD, ZRAK, VODA, TLO) TJ. IZVJEŠTAJ O NULTOM STANJU, KAO I IDENTIFIKACIJE ZNATNIH UTICAJA NA OKOLIŠ I ZDRAVLJE LJUDI

### 1. Upravljanje otpadom

#### 1.1. Upravljanje opasnim otpadom

Otpadni materijal	Broj iz Pravilnika o kategorijama otpada sa listama	Primarno mjesto nastajanja	Količine		Prerada ili odlaganje na lokaciji (metoda i lokacija)	Prerada, ponovna upotreba ili recikliranje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)	Odlaganje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)
			Tona/mjesec	m <sup>3</sup> /mjesec			
Sintetska ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje	13 02 06*	Sva postrojenja	0,083 (1t/g)	-	Privremeno odlaganje na lokaciji postrojenja do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica	Preuzimanje i zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica Delta Petrol d.o.o. Kakanj	-
Otpad koji nije na drugi način specificiran – zauljeni/zamašćeni otpad	13 08 99*	Sva postrojenja	0,0058 (0,7 t/g)	-	Privremeno odlaganje na lokaciji postrojenja do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica	Preuzimanje i zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica Delta Petrol d.o.o. Kakanj	-

Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija ili je onečišćena opasnim tvarima – plastična ambalažna burad	15 01 10*	HPV i ostala postrojenja	0,0058 (0,7 t/g)	-	Privremeno odlaganje na lokaciji postrojenja do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica	Preuzimanje i zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica Delta Petrol d.o.o. Kakanj	-
Anorganski otpad koji sadrži opasne tvari	16 03 03*	-	0,113 (1,360 t/g)	-	Privremeno odlaganje na lokaciji postrojenja do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica	Preuzimanje i zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica KEMOKOP d.o.o. Tuzla	-

## 1.2. Upravljanje otpadom koji nije opasan

Otpadni materijal	Broj iz Pravilnika o kategorijama otpada sa listama	Primarno mjesto nastajanja	Količine		Prerada ili odlaganje na lokaciji (metoda i lokacija)	Prerada, ponovna upotreba ili recikliranje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)	Odlaganje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)
			Tona/mjesec	m <sup>3</sup> /mjesec			
Ambalaža od papira i kartona	15 01 01	Svi objekti	0,0316 (0,38 t/g)	-	Privremeno odlaganje na lokaciji postrojenja do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica	Preuzimanje i reciklaža od strane specijaliziranog pravnog lica ALBA	Preuzimanje i

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolinske-dozvole/okolisna-dozvola>

						ZENICA d.o.o. Zenica	
Muljevi od dekarbonizacije	19 09 03	Postrojenje HPV	6 (72 t/g)	-	Odlaganje u krugu fabrike	-	-
Miješani komunalni otpad	20 03 01	Svi objekti	0,586 (7,040 t/g)	-	Privremeno odlaganje na lokaciji postrojenja do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica	-	Preuzimanje i odlaganje od strane specijaliziranog pravnog lica ALBA ZENICA d.o.o. Zenica

Napomena: U tabelama 1.1. Upravljanje opasnim otpadom i 1.2. Upravljanje otpadom koji nije opasan navedene su vrste i količine otpada nastale u periodu 2022. godine. Obzirom da je postrojenje pušteno u rad 2021. godine, predviđa se nastajanje i drugih vrsta otpada navedenih u nastavku.

Broj iz Pravilnika o kategorijama otpada sa listama	Vrsta otpada	Mjesto nastanka otpada	Odlaganje i dalji tretman
05 07 02	Mulj od čišćenja cjevovoda KP i VPP	Cjevovodi	Zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
08 03 17*	Toneri	Svi objekti	Zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
10 01 21	Mulj iz reaktora	Postrojenje HPV	Prikupljanje u namjenski kontejner 7 m <sup>3</sup> , privremeno odlaganje unutar postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
10 01 22	Vodeni muljevi iz kotla koji sadrže opasne tvari	Kotlovi	Zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
10 01 23	Mulj od čišćenja kotla	Kotlovi	Zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

10 01 24	Pijesak sa pješčanih filtera	Postrojenje HPV	Zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
10 01 26	Mulj sa prečišćavanja rashladne vode	Hladionik	Zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
10 01 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	Sva postrojenja	Nije identifikovan
13 03 08*	Sintetska izolaciona ulja i ulja za prijenos toplote	Transformatori	Preuzimanje ulja direktno iz transformatora, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
15 01 02	Plastika	Svi objekti	Prikupljanje u namjenske kontejnere, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
15 01 03	Drvo	Svi objekti	Privremeno odlagalište na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
15 01 04	Ambalaža od metala	Proizvodni objekti	Privremeno odlagalište na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
15 01 11*	Metalna ambalaža burad	Sva postrojenja	Privremeno odlagalište na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
16 01 03	Otpadne gume	Sva postrojenja	Privremeno odlagalište na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
16 06 01*	Baterije/akumulatori	Sva postrojenja	Privremeno odlagalište na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
16 11 05*	Vatrostalni otpad	Kotlovi	Zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOiT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

17 04 01	Bakar	Istrošeni dijelovi iz svih postrojenja	Privremeno odlagalište na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
17 04 02	Aluminij	Istrošeni dijelovi iz svih postrojenja	Privremeno odlagalište na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
17 04 05	Metalni otpad – željezo i čelik	Istrošeni dijelovi iz svih postrojenja	Privremeno odlagalište na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
17 04 11	Kablovi koji nisu navedeni pod 14 04 10	Istrošeni kablovi iz postrojenja	Prikupljanje u namjenske kontejnere, zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
19 09 01	Čvrsti otpad od primarne filtracije i prosijavanja industrijske vode	Postrojenje HPV	Privremeno odlaganje na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranih pravnih lica
19 09 02	Muljevi od bistrenja vode	Postrojenje HPV	Privremeno odlaganje na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranih pravnih lica
19 09 05	Jonomasa-jonoizmjenjivačke smole	Postrojenje HPV	Zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica
19 09 99	Laboratorijski otpad i posuđe	Postrojenje HPV	Privremeno odlaganje na prostoru postrojenja, zbrinjavanje od strane specijaliziranih pravnih lica
20 01 21*	Fluorescentne cijevi i ostala rasvjetna tijela koja sadrže opasne materije	Svi objekti	Prikupljanje u namjenski kontejner, zbrinjavanje od strane specijaliziranih pravnih lica
20 01 35*	Odbačena električna i elektronska oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23 koja sadrži opasne komponente	Sva postrojenja	Prikupljanje u namjenski kontejner, zbrinjavanje od strane specijaliziranih pravnih lica

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

20 01 36	Električni i elektronski otpad	Sva postrojenja	Prikupljanje u namjenski kontejner, zbrinjavanje od strane specijaliziranih pravnih lica
20 01 39	PET ambalaža	Svi objekti	Prikupljanje u namjenski kontejner, zbrinjavanje od strane specijaliziranih pravnih lica
20 03 06	Otpad nastao čišćenjem kanalizacije	Interna kanalizacija	Interna kanalizacija
20 03 99	Komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	Svi objekti i krug	Nije identifikovan

## 2. Emisije u zrak

### 2.1. Emisije u zrak iz parnih kotlova

Tačka emisije: Z1; Kotlovi I i II (izvještaj o monitoringu broj 6-429-5763/24)

Emiter, oznaka:	Z1, 9834-1, 9834-1; Tip: Dekra 0875
Opis:	Kotao I i II KPA Unicon Finska služe za proizvodnju energetske i tehnološke pare
Koordinate (geografska širina i dužina u decimalnim stepenima):	44° 12'60.0"N 17° 53'44.5"E
Podaci za dimnjak: Dijametar:	2,40 m
Visina iznad tla (m):	cca 75m
Datum puštanja u rad:	2020.

Karakteristike emisije:

Kapacitet kotla	Kotao I - 37,5 MWT ; Kotao II - 37,5 MWT		
Proizvodnja pare:	50 t/h energetske pare		
Toplotni ulaz:	-		
Gorivo	visokopećni plin, zemni plin		
Tip:	-		
Maksimalna potrošnja goriva	-		
Sadržaj sumpora u gorivu %:	-		
NO <sub>x</sub>	20,42 mg/Nm <sup>3</sup>		
Aktuelna koncentracija O <sub>2</sub> %	3,3 vol%		
Maksimalni protok gasova	143.244,29 m <sup>3</sup> /h (avg.)		
Temperatura	°C(max.)	°C(min.)	85,45° C (avg.)

Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjeak)	min/h – 24 h/dan – 60 dan/god – 365 radni sati u godini – 5928 h sezonske varijacije – nema prekidi rad tokom praznika – nema redovnih obustava – DA, redovni godišnji remont
----------------------------	---



Tačka emisije: Z2, Kotao III (izvještaj o monitoringu broj 6-429-5763/24)

Emiter, oznaka:	Z2, 9834-3, Tip: Dekra 0875
Opis:	Kotao III KPA Unicon Finska služi za proizvodnju energetske i tehnološke pare.
Koordinate (geografska širina i dužina u decimalnim stepenima):	44° 12'59.8"N 17° 53'43.6"E
Podaci za dimnjak:	
Dijametar:	1,40 m
Visina iznad tla (m):	55 m
Datum puštanja u rad:	2020.

Karakteristike emisije:

Kapacitet kotla	37,5 MWT		
Proizvodnja pare:	50 t/h energetske pare		
Toplotni ulaz:	-		
Gorivo	visokopećni plin, zemni plin		
Tip:			
Maksimalna potrošnja goriva	-		
Sadržaj sumpora u gorivu %:	-		
NO <sub>x</sub>	32,49 mg/Nm <sup>3</sup>		
Aktuelna koncentracija O <sub>2</sub> %	2,6 vol%		
Maksimalni protok gasova	87.515,57 m <sup>3</sup> /h (avg.)		
Temperatura	°C(max.)	°C(min.)	137,65° C(avg.)

Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjeak)	min/h – 24 h/dan – 60 dan/god – 365 radni sati u godini – 5928 h sezonske varijacije – nema prekidi rad tokom praznika – nema redovnih obustava – DA, redovni godišnji remont
----------------------------	---

## 2.2. Glavne emisije u zrak (isto kao 2.1.)

Emisiona tačka; Ref. Br:	
Izvor emisije:	
Opis:	
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu	
Detalji o dimnjaku Dijametar:	
Visina (m):	
Datum početka emitovanja:	

Karakteristike emisije (2022. godina):

(1) Protok (zapremina koja se emituje):			
Srednja vrijednost/dan		Maks./dan	-
Maksimalna vrijednost/sat		Min. brzina protoka	
(2) Ostali faktori			
Temperatura	°C(max)	°C(min)	(sr.vrijednost)
Zapreminski izrazi su dati kao: <input checked="" type="checkbox"/> suho <input type="checkbox"/> vlažno			

Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjek)	min/h – h/dan – dan/god – radni sati u godini – sezonske varijacije – grejna sezona prekidi rad tokom praznika - redovnih obustava –
---------------------------	--

### 2.3. Glavne emisije u zrak – Karakteristike emisija

Referentni broj emisione tačke Z1: Kotlovi I i II - dimnjak, godišnji monitoring (2024. god)<sup>2</sup>

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja			
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h	
	Prosjek	Max.	Prosjek	Max.		Prosjek	Max.	Prosjek	Max.
Kisik (O <sub>2</sub> )	-	-	-	-	Low NO <sub>x</sub> gorionici instalirani u cilju smanjenja emisija NO <sub>x</sub>	3,3 vol%	-	-	-
Ugljik (II) oksid (CO)	-	-	-	-		0,13	-	0,012	-
Sumpor (IV) oksid (SO <sub>2</sub> )	-	-	-	-		21,33	-	1,981	-
Azotni oksidi (NO <sub>x</sub> )	-	-	-	-		20,42	-	1,897	-
Ugljik (IV) oksid (CO <sub>2</sub> )	-	-	-	-		24,2 vol %	-	-	-
Čvrste čestice	-	-	-	-		0,80	-	0,074	-
Udio vlage u plinovima	-	-	-	-		13,20 %	-	-	-
VOC (Isparljive organske komponente)	-	-	-	-		< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	-	-	-	-		< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Toluen (C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> )	-	-	-	-		< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Ksilen (C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	-	-	-	-		< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Benzo(a)piren (C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> )	-	-	-	-		< 9,0 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-
PAH gornja granica (policiklični aromatični hidrkarbonati)	-	-	-	-		0,029 mg/m <sup>3</sup>	-	0,000003	-

<sup>2</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak, br. 6-429-5763/24 od 06.09.2024. godine

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

Volumni protok plinova sveden na ref. sadržaj kisika	-	-	-	-		91.756,56 Nm <sup>3</sup> /h	-	-	-
--	---	---	---	---	--	------------------------------	---	---	---

1. Koncentracije su date na normalnim uslovima tj. (0°C, 101.3 kPa) i suhim plinovima,  
- Nema podataka

Referentni broj emisije tačke Z2: Kotao III - dimnjak, godišnji monitoring (2024. god)<sup>3</sup>

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja			
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h	
	Prosjek	Max.	Prosjek	Max.		Prosjek	Max.	Prosjek	Max.
Kisik (O <sub>2</sub> )	-	-	-	-	-	2,6 vol%	-	-	-
Ugljik (II) oksid (CO)	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-
Sumpor (IV) oksid (SO <sub>2</sub> )	-	-	-	-	-	17,35	-	0,925	-
Azotni oksidi (NO <sub>x</sub> )	-	-	-	-	-	32,49	-	1,732	-
Ugljik (IV) oksid (CO <sub>2</sub> )	-	-	-	-	-	25,4 vol %	-	-	-
Čvrste čestice	-	-	-	-	-	0,17	-	0,009	-
Udio vlage u plinovima	-	-	-	-	-	10,52 %	-	-	-
VOC (isparljive organske komponente)	-	-	-	-	-	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	-	-	-	-	-	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Toluen (C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> )	-	-	-	-	-	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Ksilen (C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	-	-	-	-	-	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-

<sup>3</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak, br. 6-429-5763/24 od 06.09.2024. godine

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOiT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

Benzo(a)piren (C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> )	-	-	-	-		< 9,0 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-
PAH gornja granica (policiklični aromatični hidrkarbonati)	-	-	-	-		0,03 mg/m <sup>3</sup>	-	0,000001	-
Volumni protok plinova sveden na ref. sadržaj kiskika	-	-	-	-		53.307,88 Nm <sup>3</sup> /h	-	-	-

## 2.4 Emisije u zrak – Manje emisije u zrak

Tačka emisije Referentni brojevi	Opis	Detalji emisije				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
		Materijal	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h	kg/god.	
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

\* nije relevantno

## 3. Fugitivne i potencijalne emisije

### 3.1. Emisije u zrak – Potencijalne emisije u zrak

Emisiono mjesto (referentni broj)	Opis	Uzrok (uslov) koji emisiju može da izazove	Detalji o emisiji (Potencijalna maksimalna emisija)		
			Materijal	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h
-	-	-	-	-	-

\* nije relevantno

## 4. Emisije u vode

### 4.1. Emisije u površinske vode

Emisiono mjesto: V1

Emisiono mjesto ref. br:	V <sub>1</sub>
Izvor emisije:	Tehnološke otpadne vode nastaju od odmuljivanja i čišćenja kotlova, kondicioniranja vode rashladnog sistema, te iz hemijske pripreme vode za pripremu kotlovske napojne vode, od hlađenja dimnih plinova, kao i odzračivanja cjevovoda pare i kondenzata.
Lokacija:	OV Toplana Zenica
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu:	17°53'46.54", 43°13'1.42"
Ime recipijenta (rijeka, jezero...):	Rijeka Bosna
Protok recipijenta:	-
Kapacitet prihvatanja zagađujućih materija:	-

Detalji o emisijama (monitoring 2023):

Emitovana količina			
Prosječno/dan	m <sup>3</sup> /dan	Maksimalno/dan	-
Maksimalna vrijednost/sat	5.399,662	-	-

Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjek)	min/h – 24 h/dan – 60 dan/god – 365 radni sati u godini – 5928 h sezonske varijacije – nema prekidi rad tokom praznika – nema redovnih obustava – DA, redovni godišnji remont
---------------------------	---

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOiT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

## 4.2. Emisije u površinske vode - Karakteristike emisija

Referentni broj emisionog mjesta: V1 (monitoring 2022.)<sup>4</sup>

Ispitivani Parametar	Mjerna jedinica	Mjerno mjesto: E1																		Ocjena zbirnog monitoringa Zadovoljava DA/NE
		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		
		22.04.-05.05.2022.		25.05.-06.06.2022.		24.06.-01.07.2022.		29.07.-08.08.2022.		26.08.-05.09.2022.		14.10.-24.10.2022.		28.10.-09.11.2022.		30.11.-08.12.2022.		22.12.-29.12.2022.		
		O 1/9		O 2/9		O 3/9		O 4/9		O 5/9		O 6/9		O 7/9		O 8/9		O 9/9		
Rezultat		Zad. DA/NE		Rezultat		Zad. DA/NE		Rezultat		Zad. DA/NE		Rezultat		Zad. DA/NE		Rezultat		Zad. DA/NE		
<b>Osnovni parametri</b>																				
Protok***	m <sup>3</sup> /d	4151,52	n/a	4204,0	n/a	5054,27	n/a	5679,28	n/a	6553,18	n/a	6270,0	n/a	7042,33	n/a	5005,81	n/a	4636,57	n/a	n/a
Temperatura***	°C	17,4	DA	28,9	DA	28,9	DA	25,3	DA	24,3	DA	21,2	DA	21,4	DA	10,6	DA	17,4	DA	DA
pH vrijednost***		8,47	DA	8,23	DA	8,43	DA	8,56	DA	8,11	DA	8,58	DA	8,77	DA	7,49	DA	8,15	DA	DA
Elektroprovodljivost	µS/cm	311	n/a	311	n/a	329	n/a	374	n/a	531	n/a	468	n/a	832	n/a	828	n/a	658,7	n/a	n/a
Boja	Pt/Co skala	6	n/a	11	n/a	16	n/a	13	n/a	16	n/a	12	n/a	14	n/a	16	n/a	12	n/a	n/a
Miris		Primijetan	n/a	Primijetan	n/a	Primijetan	n/a	Primijetan	n/a	Primijetan	n/a	Primijetan	n/a	Primijetan	n/a	Primijetan	n/a	Primijetan	n/a	n/a
Ukupne suspendovane materije	mg/l	57	DA	31	DA	62	DA	57	DA	91	NE	45	DA	42	DA	39	DA	59	DA	DA
Hemijska potrošnja kiseonika	mgO <sub>2</sub> /l	13,4	DA	12	DA	11,6	DA	24	DA	44	DA	21,3	DA	30,5	DA	32,7	DA	31,9	DA	DA
Biološka potrošnja kiseonika	mgO <sub>2</sub> /l	5	DA	4	DA	5	DA	8	DA	14	DA	7	DA	10	DA	10	DA	13	DA	DA
Sadržaj rastvorenog kisika	mgO <sub>2</sub> /l	5,89	n/a	6,21	n/a	5,98	n/a	6,15	n/a	5,52	n/a	6,20	n/a	6,28	n/a	6,54	n/a	6,76	DA	DA

<sup>4</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak, TQM d.o.o. Lukavac, br. 7-016-46/23, januar 2023.

TOPLANA ZENICA d.o.o. ZENICA - Zahtjev za obnovu okolinske dozvole - Dopuna

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOiT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

Ispitivani Parametar	Mjerna jedinica	Mjerno mjesto: E1																		Ocjena zbirnog monitoringa Zadovoljava DA/NE
		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		TQM d.o.o. Lukavac		
		22.04.- 05.05.2022.		25.05.- 06.06.2022.		24.06.- 01.07.2022		29.07.- 08.08.2022.		26.08.- 05.09.2022.		14.10.- 24.10.2022.		28.10.- 09.11.2022.		30.11.- 08.12.2022.		22.12.- 29.12.2022.		
		O 1/9		O 2/9		O 3/9		O 4/9		O 5/9		O 6/9		O 7/9		O 8/9		O 9/9		
		Rezultat	Zad. DA/NE	Rezultat	Zad. DA/NE	Rezultat	Zad. DA/NE	Rezultat	Zad. DA/NE	Rezultat	Zad. DA/NE	Rezultat	Zad. DA/NE	Rezultat	Zad. DA/NE	Rezultat	Zad. DA/NE	Rezultat	Zad. DA/NE	
Amonijačni azot	mg/l	1,09	DA	0,18	DA	0,43	DA	0,51	DA	3,1	DA	0,5	DA	0,7	DA	0,5	DA	0,2	DA	DA
Ukupni azot	mg/l	4,9	DA	0,92	DA	1,21	DA	1,42	DA	6,26	DA	1,85	DA	1,96	DA	1,67	DA	1,51	DA	DA
Ukupni fosfor	mg/l	0,24	DA	0,17	DA	0,26	DA	0,20	DA	0,50	DA	0,82	DA	0,45	DA	0,52	DA	0,56	DA	DA
Taložive tvari po Imhofu	ml/l h					0,6	DA	0,4	DA	0,9	NE	0,3	DA	0,2	DA	0,3	DA	0,3	DA	DA
<b>Toksikologija</b>																				
Test toksičnosti (48EC <sub>50</sub> )	%	72,77	DA	76,76	DA	76,05	DA	77,16	DA	75,17	DA	74,4	DA	76,73	DA	79,29	DA	81,85	DA	DA
<b>Specifični parametri</b>																				
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	0,76	DA	0,21	DA	0,947	DA	0,685	DA	0,930	DA	1	DA	0,6	DA	0,8	DA	1,4	DA	DA
Sulfidi	mg/l	<0,1	DA	<0,1	DA	<0,1	DA	<0,1	DA	<0,1	DA	<0,1	DA	<0,1	DA	<0,1	n/a	<0,1	n/a	DA
Sulfati	mg/l	63,1	DA	41,7	DA	26,3	DA	71,2	DA	21,2	DA	28,4	DA	34,4	DA	32,5	DA	137,5	DA	DA
Hloridi	mg/l	10,23	DA	20,11	DA	16,58	DA	21,5	DA	20,11	DA	13,05	DA	27,16	DA	27,3	DA	56,8	DA	DA
<b>Napomena:</b>																				
1. <sup>1)</sup> Podaci dobijeni od korisnika. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika,																				
2. Ocjena monitoringa označena sa DA – zadovoljava propisane granične vrijednosti,																				
3. Ocjena monitoringa označena sa NE – nezadovoljava propisane granične vrijednosti,																				
4. Ocjena monitoringa označena sa n/a – nije primjenjivo (not applicable).																				



## 5. Emisije u tlo

Nije primjenjivo.

## 6. Buka

### 6.1. Emisija buke – Zbirna lista izvora buke<sup>5</sup>

Izvor	Emision o mjesto Ref. Br	Oprema Ref. Br	Zvučni pritisak (dBA) na referentnu udaljenost		Periodi emisije
			Dan	Noć	
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM1	-	64,7	62,9	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM2	-	67,2	65,2	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM3	-	67,5	64,7	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM4	-	71,8 (prelazi GV)	69,1	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM5	-	72,4 (prelazi GV)	70,1 (prelazi GV)	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM6	-	74,0 (prelazi GV)	71,5 (prelazi GV)	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM7	-	70,7 (prelazi GV)	68,4	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM8	-	66,4	64,4	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM9	-	60,7	59,4	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM10	-	59,9	58,1	24h dnevno

<sup>5</sup> Izvještaj o mjerenju nivoa buke, TQM d.o.o. Lukavac, br. 6-354-2481/22 od 07.06.2022.

## 6.2. Granične vrijednosti emisija buke (u skladu sa relevantnim propisima) koje emituje pogon i postrojenje pri obavljanju svoje/ih djelatnosti

Lokacija na kojoj je vršeno mjerenje svrstava se u **VI. zonu** (Industrijsko, skladišno, servisno i saobraćajno područje bez stanovanja) za koju je dozvoljeni nivo buke  **$L_{eq} = 70 \text{ dB (A)}$  i  $L1 = 85 \text{ dB (A)}$  danju i  $L_{eq} = 70 \text{ dB (A)}$  i  $L1 = 85 \text{ dB (A)}$  noću. Propisane granične vrijednosti date su Zakonom o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12) i Zakonom o zaštiti od buke Zeničko-dobojskog kantona („Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“, br. 01/14).**

## 7. Vibracije

Nije primjenjivo.

## 8. Nejonizirajuće zračenje

Nije primjenjivo.

## F. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA/POSTROJENJA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

### 1. Stanje lokacije i uticaj aktivnosti postojećih i planiranih pogona i postrojenja

#### 1. Praćenje emisije

Praćenje emisije se vrši kontinuiranim mjerenjem emisije zagađujućih materija u zrak iz kotlova u kojima se se kao gorivo koristi visokopećni plin ili zemni plin. Mjerenja zagađujućih materija u zrak se obavljaju na dva mjerna mjesta i to: na dimnjaku u koji su spojeni kotao I i kotao II (Z1) i na dimnjaku u koji je spojen kotao III (Z2). Tehnološke otpadne vode nastaju od odmuljivanja i čišćenja kotlova, kondicioniranja vode rashladnog sistema, te iz hemijske pripreme vode za pripremu kotlovske napojne vode, od hlađenja dimnih plinova, kao i odzračivanja cjevovoda pare i kondenzata. Tehnološke otpadne vode, oborinske vode iz slivnika, platoa kompleksa i manipulativnih površina se prikupljaju cjevovodima i ispuštaju u glavni kolektor ArcelorMittal Zenica. Mjerenje intenziteta okolinske buke obavlja se na nekoliko mjernih mjesta na predmetnoj lokaciji.

#### 2. Tačke emisije (ispusti)

Sva relevantna emisiona mjesta na lokaciji Toplana Zenica d.o.o. su opisana u poglavlju 3.4. Referentna oznaka emisionih mjesta u poglavlju C. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA i prikazana su na mapi lokacije datoj u prilogu.

#### 3. Lokacija mjerenja/uzorkovanja

Sve lokacije mjerenja/uzorkovanja se nalaze u kompleksu firme Toplana Zenica d.o.o., prema prikazu na mapama – prikaz emisionih tačaka.

#### 4. Metode mjerenja/uzorkovanja

Metodologija mjerenja, izbor mjerne opreme, izvođenje mjerenja kao i obrada mjernih rezultata izvršena je u skladu sa BAS ISO/IEC 17025:2018.

Pogledati tabelu u podnaslovu 5.1. sekcija F - Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka.

#### Učestalost mjerenja

Mjerenja, ispitivanja i ocjena uticaja na okoliš vrši se u skladu sa Rješenjem o okolinskoj dozvoli br. UP I 05/2-23-11-183/18 SN od 18.03.2019 godine, Rješenjem o vodnoj dozvoli UP-1/21-3-40-328-17/22 od 11.04.2023. godine pravnog lica ArcelorMittal Zenica d.o.o., Zakonom o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“, br. 15/21), Zakonom o zaštiti zraka („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03, 4/10), Zakonom o vodama („Službene novine Federacije BiH“, br. 70/06), Zakonom o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, br. 33/03, 72/09, 92/17), 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 Okolinskom dozvolom br. UP I 05/2-23-11-183/18 SN od 18.03.2019 godine, Zakonom o zaštiti zraka („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03, 4/10), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine Federacije BiH“, br. 12/05), Pravilnikom o emisiji isparljivih organskih jedinjenja („Službene novine Federacije BiH“ broj 12/05) i Pravilnikom o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine Federacije BiH“ br. 9/14, 97/17). Monitoring emisija zagađujućih materija u zrak provodi se kontinuirano.

Redn i broj	Naziv postrojenja/ mjerno mjesto	Parametri emisije [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Granične vrijednosti emisije	Učestalost mjerenja
1.	Kotao I i III i kotao III	Čvrste čestice	10 mg/Nm <sup>3</sup>	kontinuirano
		SO <sub>2</sub>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	kontinuirano
		NO <sub>x</sub>	100 mg/Nm <sup>3</sup>	kontinuirano
		CO	-	kontinuirano
		O <sub>2</sub> [vol%], CO <sub>2</sub> [vol%], temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova	-	kontinuirano

Toplana Zenica posjeduje kontinuirani monitoring za mjerenje emisija u zrak – 2 sistema instalirana na dimnjaku kotlova 1&2 i kotlu 3. AMS se sastoji od analizatora dimnih plinova SICK MCS100E HW i uređaja za mjerenje prašine FWE200DH (DUSTHUNTER SP100 za kotao 3). Mjerni sistem omogućava dovođenje reprezentativnog uzorka u mjerni instrument (dovoljan protok, pravilno prečišćavanje, nema kondenzacije vodne pare) – mjerac protoka FLOWSIC 100, mjerac apsolutnog pritiska CERABAR M PMC 51, senzor temperature dimnih plinova OMNIGRAD TR10.

Automatski mjerni sistemi kontinuirano mjere slijedeće zagađujuće materije: prašina, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub> te parametre stanja otpadnog gasa.

Na osnovu člana 22. i 23. Pravilnika o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ br. 9/14) nadzor nad redovnim održavanjem, provjerom i kontrolom stabilnosti te ocjenu usklađenosti automatskog mjernog sistema (AMS) vrši Inspekcijsko tijelo. Ocjenjivanje usklađenosti sistema vrši se u skladu sa standardom BAS EN ISO/IEC 17020 i BAS EN 14181.

23.04.2024. godine došlo je do promjene u radnom režimu pogona Toplana Zenica, koja proizlazi iz novih okolnosti uslijed zatvaranja pogona Koksare u sklopu kompanije ArcelorMittal Zenica.

S obzirom na prestanak rada pogona Koksare, koji je bio izvor koksog plina za sagorijevanje na kotlovima za proizvodnju pare, Toplana više nije u mogućnosti koristiti ovaj izvor energije. Stoga je bila neophodna prilagodba rada kotlova na izvore energije:

visokopećni i zemni plin, kako bi se osigurao kontinuitet opskrbe toplinskom energijom za potrošače.

Novi radni režim Toplane Zenica sada podrazumijeva korištenje visokopećnog plina i zemnog plina kao glavnih energenata za proizvodnju toplinske energije. Ova promjena omogućuje održavanje stabilnog i pouzdanog sistema isporuke toplinske energije, dok istovremeno predstavlja pozitivan utjecaj na okoliš s obzirom da je koksni plin bio značajan izvor emisija sumpor dioksida SO<sub>2</sub>.

Režim rada nakon obustave korištenja koksno plina 23.04.2024. godine je izmjenjen te scenariji od 1. do 4. neće biti primjenjivi za rad kotlova 1 i 2, odnosno samo scenarij 5., 6. i 7. će se primjenjivati za proizvodnju pare. Scenarij 5., 6. i 7. je i do sada bio primjenjiv na kotlu br. 3, ali nakon obustave postrojenja Koksare ovi scenariji su primjenjivi i na rad kotlova 1. i 2.

Također, u procesu proizvodnje pare u zavisnosti od ostalih proizvodnih procesa moguće je i scenarij sagorijevanja visokopećnog i zemnog plina u kombinaciji.

Napomena: Situacija u kojoj tri kotla koriste iste plinove, uključujući visokopećni i zemni plin, omogućuje razmjenu rada između kotlova kako bi se optimizirala njihova učinkovitost i prilagodila potrebama trenutne situacije, dakle u svakom gore navedenom scenariju kotao 3 može preuzeti rad umjesto kotla 1 ili 2 i obrnuto.

U tabeli ispod je prikazan režim rada Toplane sa scenarijima rada i potrošnjom plinova od 2022. do 23.04.2024. godine. Scenariji 1. do 4. više nisu primjenjivi na rad kotlova dok scenarij 5., 6. i 7. postaju primjenjivi na rad kotla 1,2 i 3.

TOPLANA ZENICA d.o.o. ZENICA - Zahtjev za obnovu okolinske dozvole - Dopuna

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOiT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

Kotao	Visokopećni plin m3/h	Koksnii plin m3/h	Zemni plin m3/h	Protok dimnih plinova m3/h	Koncentracija SO2 mg/Nm3 pri 3%O2	Para t/h	GVE SO2 mg/Nm3	GVE NOx mg/Nm3	GVE prašina mg/Nm3
<b>Scenarij 1. Maksimalno dostupan koksnii plin i izbalansirani visokopećni plin</b>									
K1	28 000	3 500	0	64 337	1277	50			
K2	28 000	3 500	0	64 337	1277	50			
K3	26 000	0	0	41 158	-	26			
K3*	26 000	0	1960	23 598	-	50			
Ukupno	(82 000)	(7 000)	(1960)	(193 430)	-	(150)	200	100	10
<b>Scenarij 2. Minimalna količina koksnog plina da bi se zadovoljio odnos 1:3 i izbalansirani visokopećni plin</b>									
K1	40 000	1 728	0	73 200	554	50			
K2	40 000	1 728	0	73 200	554	50			
Ukupno	80 000	3 456	0	164 400	554	100	200	100	10
<b>Scenarij 3. Minimalna dizajnirana količina koksnog plina i izbalansirani visokopećni plin</b>									
K1	18 000	5 184	0	58 136	2 094	50			
K2	18 000	5 184	0	58 136	2 094	50			
K3	46 000	0	0	96 416	-	46			
Ukupno	82 000	10 368	0	116 268	2 094	146	200	100	10
<b>Scenarij 4. Režim rada sa 40% zemni plin i ostatak koksnii i visokopećni plin</b>									
K1	3 500	1 753	1 753	40 785	2 050	42			
K2	3 500	1 753	1 753	40 785	2 050	42			
K3	50 000	0	0	79 150	-	50			
Ukupno	57 000	3 506	3 506	81 570	2 050	134	200	100	10
<b>Scenarij 5. Režim rada sa 100% visokopećnim plinom</b>									
K1	50 000	0	0	79 150	-	50			
K2	50 000	0	0	79 150	-	50			
Ukupno	100 000	0	0	158 300	-	100	200	100	10
<b>Scenarij 6. Režim rada sa 100% zemnim plinom</b>									
K1	0	0	4 150	50 000	-	50			
K2	0	0	4 150	50 000	-	50			
K3	0	0	2 075	25 000	-	25			
K3*	0	0	4 150	50 000	-	50			
Ukupno	0	0	10 375 (12 450)	125 000 (150 000)	-	125 (150)	200	100	10
<b>Scenarij 7. Režim rada sa 40% zemni plin i ostatak visokopećni plin</b>									
K1	21 000	0	1 753	40 785	-	42			
K2	21 000	0	1 753	40 785	-	42			
Ukupno	42 000	0	3 506	81 570	-	84	200	100	10

Monitoring otpadnih voda	Parametri
Tehnološke otpadne vode	Protok Temperatura pH vrijednost Miris i boja Sadržaj otopljenog kisika BPK5 HPK Suspendovane materije Taložive tvari Električna provodljivost Ukupne suspendovane tvari NH4-N Ukupni azot i fosfor Ukupna ulja i masti Test toksičnosti sa Daphnia magna Straus Ostali specifični parametri (sulfidi, sulfati, hloridi)

### Monitoring otpadnih voda

Prema propisima Uredbe o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine Federacije BiH“ br. 26/20, 96/20), minimalan broj godišnjih uzorkovanja zavisi od proticaja (količine tehnološke otpadne vode) i iznosi:

Broj ispitivanja otpadnih voda u zavisnosti od protoka

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

Monitoring otpadnih voda vrši se svaki mjesec u skladu sa Rješenjem o okolinskoj dozvoli i u skladu sa zakonskom regulativom.

EBS za Toplanu Zenica nije mjereno jer se utvrđivanje EBS-a, na nivou Kompanije (ArcelorMittal Zenica), vrši na tri (3) ulazna kolektora otpadnih voda eksternih zagađivača, te na četiri (4) izlazna kolektora otpadnih voda u recipijent.

Toplana Zenica se nalazi u krugu kompleksa kompanije ArcelorMittal d.o.o. Zenica i preuzima pitku i industrijsku vodu iz mreže pitke i industrijske vode koja je u vlasništvu ArcelorMittal Zenica, d.o.o. Zenica, a ispuštanje fekalnih, oborinskih i tehnoloških voda vrši se u postojeću mrežu kanalizacije, u Glavni kolektor, te u rijeku Bosnu u krugu kompleksa ArcelorMittal Zenica, d.o.o. Zenica.



Arcelormittal Zenica je donio Odluku o davanju saglasnosti za priključak privrednog društva Toplana Zenica d.o.o. na postojeći sistem vodosnabdijevanja i glavni kanalizacioni kolektor ArcelorMittal Zenica.

Na osnovu gore navedenog Toplana Zenica d.o.o. nema obavezu pribavljanja vodnih akata za zahvatanje vode i ispuštanje tehnoloških otpadnih voda s obzirom da je priključena na postojeće sisteme vodovoda i kanalizacije ArcelorMittal-a a za koje je Agencija za vodno područje rijeke Save izdala saglasnost za Vodnu dozvolu 11.04.2023 godine, broj UP-1/21-30-40-328-17/22

Dana 21.12.2021. godine izvršeno je ispitivanje tereta zagađenja otpadnih voda privrednog društva ArcelorMittal Zenica d.o.o. izraženog preko EBS-a i tom prilikom je utvrđeno da isti iznosi 122.457,76 ES (ekvivalentnih stanovnika)

### 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 Federacije BiH“, br. 110/12);
- ISO 1996-2:2020 – Akustika – opisivanje, mjerenje i ocjenjivanje buke u životnoj sredini – Dio 2.Određivanje nivoa buke u životnoj sredini;
- Noise – Directive 2003/10/EC.

Monitoring buke radi se jednom godišnje u skladu sa Rješenjem o okolinskoj dozvoli.

Granične vrijednosti buke prema namjeni područja

Područje (zona)	Namjena područja	Najviše dozvoljeni nivo vanjske buke (dBA)		
		15 min $L_{eq}$		Vršni nivo
		Dan	Noć	$L_1$
I	Bolničko, lječilišno	45	40	60
II	Turističko, rekreacijsko, oporavilišno	50	40	65
III	Čisto stambeno, vaspitno-obrazovne i zdravstvene institucije, javne zelene i rekreacione površine	55	45	70
IV	Trgovačko, poslovno, stambeno i stambeno uz saobraćajne koridore, skladišta bez teškog transporta	60	50	75
V	Poslovno, upravno, trgovačko, zanatsko, servisno (komunalni servis)	65	60	80



VI	<b>Industrijsko, skladišno, servisno i saobraćajno područje bez stanova</b>	70	70	85
----	---	----	----	----

### Monitoring čvrstog otpada

U svrhu monitoringa krutog otpada koji nastaje na lokaciji donesen je Plan upravljanja otpadom, koji je izrađen kao prilog ovom dokumentu, kojim se obezbjeđuje: smanjenje otpada po količini, tretiranje nastalog otpada na način kojim se osigurava povrat sirovinskog materijala, redovan odvoz otpada sa lokacije i smanjenje od rizika zagađenja: vode, zraka i tla. Također, imenovana je odgovorna osoba za sprovođenje donešenog Plana upravljanja otpadom, a koja je u obavezi vođenja pismenih zabilježki - Dnevnika rada o količini nastalog otpada po kategorijama u skladu sa listom otpada, čišćenja i održavanja strojeva. Za potrebe zbrinjavanja različitih vrsta otpada operator Toplana Zenica d.o.o. ima zaključene ugovore sa specijaliziranim pravnim licima ovlaštenim za zbrinjavanje različitih vrsta otpada koji nastaje na predmetnoj lokaciji.

#### 6. Uslovi mjerenja/uzorkovanja

Uslovi mjerenja/uzorkovanja moraju zadovoljavati propisane standarde, tako da se mjerenja/uzorkovanja mogu provoditi tehnički odgovarajuće i bez opasnosti po izvršioca. Svako mjerno mjesto mora biti u skladu sa relevantnim standardima, pristupačno i opremljeno na način da se mjerenja mogu provoditi tehnički odgovarajuće i bez opasnosti po izvršioca. Isto tako, sva mjerna oprema mora biti usklađena sa standardima i mora biti kalibrisana, što se dokazuje prilaganjem certifikata uz izvještaje o monitoringu. Sva mjerenja i uzorkovanja moraju se provoditi pri optimalnom režimu rada pogona i postrojenja.

#### 7. Parametri nadzora rada pogona/postrojenja

Kotlovnica sadrži tri plinska kotla, od kojih svaki može istovremeno sagorijevati tri goriva/plina: zemni plin, koksni plin i visokopećni plin.

S obzirom na prestanak rada pogona Koksare, koji je bio izvor koksno plina za sagorijevanje na kotlovima za proizvodnju pare, Toplana više nije u mogućnosti koristiti ovaj izvor energije. Stoga je bila neophodna prilagodba rada kotlova na izvore energije: visokopećni i zemni plin.

Novi radni režim Toplane Zenica sada podrazumijeva korištenje visokopećnog plina i zemnog plina kao glavnih energenata za proizvodnju toplinske energije. Svaki kotao opremljen je sa po dvije plinske rampe za gorionike, omogućavajući sagorijevanje sva tri plina. Sistem za upravljanje gorionicima (BMS) nalazi se pored gorionika i prima naredbe od glavnog sistema za distribuirano upravljanje (DCS), koji je odgovoran za ukupan rad postrojenja (sva tri kotla zajedno). Srce sistema za upravljanje gorionicima (BMS) je PLC S7-314F-2PN/DP, koji upravlja parametrima gorionika i izvršava zadatke koje prima od glavnog upravljačkog sistema DCS. Glavni zadaci sistema za upravljanje gorionicima uključuju same zaštite gorionika (interlock) koje sigurno zaustavljaju sagorijevanje u slučaju pojave nekih abnormalnih situacija, kao i regulaciju snage svakog od goriva i ukupne snage kotla, pri čemu dobija zadane vrijednosti snage od glavnog DCS-a.

U objektu kotlovnice je i smještena kontrolna soba gdje je baziran centralni kontrolni sistem za kotlove i DeSOx.

Centralni kontrolni sistem za kotlove (DCS) bazira se na PLC-u S7-417H. Ovaj PLC upravlja parametrima pomoćnih sistema na sva tri kotla, uključujući regulaciju napajanja kotlova, regulaciju snage kotlova, regulaciju pritiska i temperature izlazne pare. Jedan od glavnih zadataka DCS sistema je zaštitni sistem (interlock) za svaki kotao. To obuhvata ključne zaštite i parametre kotlova, poput regulacije nivoa u bubnju, regulacije pritiska u ložištu i regulacije pritiska i temperature na izlazu iz kotla. Svi ovi parametri se prate na veoma pouzdan način i za to je upotrijebljen 2003 sistem mjerenja za nivo u bubnju i pritisak u ložištu, dok je za pritisak i temperaturu pare upotrijebljen 2002 sistem mjerenja.

Centralni kontrolni sistem za kotlove (DCS) također upravlja radom DesOx sistema-skrubera koji nakon prestanka korištenja koksnog plina ima zadatak hleđenja i odvođenja dimnih plinova kroz dimnjak u atmosferu.

#### 8. Analitička metodologija

Mjerenja emisija u zrak, vodu i intenziteta okolinske buke u okolini postrojenja se vrše prema standardnim metodama i korištenjem kalibrisanih mjernih uređaja. Analiza i ocjena rezultata mjerenja je izvršena prema propisanim graničnim vrijednostima. O rezultatima vršenja nadzora rada pogona i postrojenja treba voditi urednu evidenciju, posebno prilikom konstatovanja neusklađenosti sa planom mjera i zakonskom regulativom, te prilikom registrovanja povećanih emisija i incidentnih slučajeva koji uzrokuju negativne uticaje na okoliš. U takvim situacijama u evidenciju treba obavezno unijeti da li je i šta je poduzeto u cilju otklanjanja uzroka povećane emisije, te da li su postignuti zadovoljavajući efekti i cilju postizanja optimalnih uvjeta i normalnih ekoloških performansi.

#### 9. Tijelo koje provodi mjerenja/uzorkovanja

Sva mjerenja i analizu rezultata mjerenja mora vršiti ovlaštena i akreditovana laboratorija. Akreditovana ispitna laboratorija koja je vršila monitoring je TQM d.o.o. Lukavac.

#### 10. Organizacija koja provodi analizu/laboratorij

Analizu i ocjenu rezultata monitoringa, odnosno okolinskih mjerenja provodi ovlaštena i akreditovana laboratorija TQM d.o.o. Lukavac.

#### 11. Autorizacija/akreditacija za mjerenje ili autorizacija/akreditacija laboratorija

Ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac, Certifikat o akreditaciji broj LI-75-01 od 20.07.2023. godine, BATA.

#### 12. Vrednovanje rezultata mjerenja

Važeća zakonska regulativa na osnovu koje se vrši monitoring i vrednovanje rezultata mjerenja **emisija u zrak** je Zakon o zaštiti zraka („Službene novine Federacije BiH“, br.

33/03, 4/10), Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine Federacije BiH“, br. 12/05), Pravilnik o emisiji isparljivih organskih jedinjenja („Službene novine Federacije BiH“ broj 12/05), Pravilnikom o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine Federacije BiH“ br. 9/14, 97/17) i Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorjevanje („Službene novine Federacije BiH“, br. 3/13 i 92/17).

Na osnovu izmjerenih vrijednosti i dobijenih rezultata nakon preračunavanja može se zaključiti da emisije zagađujućih materija u zrak na ovim stacionarnim izvorima **ZADOVOLJAVAJU** važeće zakonske norme propisane navedenim zakonima i pravilnicima.

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 ("Službene novine Federacije BiH" br. 26/20, 96/20), Pravilniku o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada ("Službene novine Federacije BiH" br. 92/07) i 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 ("Službene novine Federacije BiH" br. 79/11).

Prema rezultatima ispitivanja kvalitet i kvantitet otpadnih voda **ZADOVOLJAVA** granične vrijednosti emisije propisane Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Službene novine Federacije BiH" br. 26/20, 96/20).

Mjerenje ekvivalentnog **nivoa buke** vrši se na osnovu Zakona o zaštiti od buke („Službene novine Federacije BiH“, broj 110/12). Navedenim Zakonom određeni su dozvoljeni nivoi buke. Dozvoljeni nivoi su određeni prema namjeni područja.

Na predmetnoj lokaciji intenzitet okolinske buke mjereno je na 10 mjernih mjesta u toku dana i noći.

U narednoj tabeli je dat prikaz rezultata mjerenja nivoa okolinske buke za mjerna mjesta koja NE **ZADOVOLJAVAJU** (vidi tabelu 6.1. Emisija buke – Zbirna lista izvora buke) propisane vrijednosti iz Zakona o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12) i Zakona o zaštiti od buke Zeničko-dobojskog kantona („Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“, br. 01/14).

Lokacija	Mjerenje – dan	Mjerenje – noć
Mjerenje u krugu Toplana Zenica	MM5, MM6 i MM7	MM5 i MM6

Ostali rezultati mjerenja nivoa okolinske buke za mjerna mjesta u krugu ArcelorMittal Zenica (Zoplana d.o.o. Zenica) i okolnim naseljima **ZADOVOLJAVAJU** propisane vrijednosti iz Zakona o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12) i Zakona o

zaštiti od buke Zeničko-dobojskog kantona („Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“, br. 01/14).

Na predmetnoj lokaciji se javljaju povišene emisije buke usred zaustavljanja i pokretanja pogona turboduvaljka TD4.

Kompletan proces upravljanja (prikupljanja, skladištenja i zbrinjavanja) svih vrsta otpada koji nastaje na bilo koji način tokom normalnog rada pogona, definisan je Planom upravljanja otpadom.

Bitno je napomenuti da Operater selektivno prikuplja i zbrinjava sve vrste generiranog otpada, te je u skladu sa zakonskim obavezama imenovano lice koje će vršiti upravljanje otpadom na lokaciji. Sav otpad se adekvatno zbrinjava prema važećoj zakonskoj regulativi.

Detaljne informacije o vrstama, količinama, načinu nastajanja otpada i načinima njegovog zbrinjavanja biće prikazane u novom Planu upravljanja otpadom kao zasebnom dokumentu, a u prilogu ovog Zahtjeva.

13. Metoda evidencije i pohranjivanja podataka

Interno vođenje evidencija u elektronskoj formi i čuvanje izvještaja u arhivi predmetnog Društva.

14. Planirane promjene nadzora

Temeljni cilj promjene nadzora jeste integriranje mjera i aktivnosti za sprečavanje/smanjenje emisija i negativnih uticaja na okoliš u sistem upravljanja proizvodnim procesima i radnim aktivnostima u Toplana Zenica d.o.o., što podrazumijeva da zaštita okoliša postane obaveza svakog radnog mjesta i svakog zaposlenika u ovom pogonu.

15. Nadzire li se stanje okoliša?

Da. Na lokaciji se redovno vrši monitoring svih okolinskih parametara kako je to definisano važećom zakonskom regulativom, vodnim aktima i važećom okolinskom dozvolom.

## 2. Ocjena emisija u zrak

Tačka emisije Referentni brojevi	Opis	Detalji emisije				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
		Materijal	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h	kg/god.	
1.	Kotao I i II <sup>6</sup>	CO <sub>2</sub>	24,2 vol%	-	-	Ugradnja low NO <sub>x</sub> gorionika u cilju smanjenja emisija NO <sub>x</sub> .
		CO	0,13	0,012	-	
		SO <sub>2</sub>	21,33	1,981	-	
		NO <sub>x</sub>	20,42	1,897	-	
		O <sub>2</sub>	3,3 vol%	-	-	
		VOC	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	
		Benzen	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	
		Toluen	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	
		Ksilen	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	
		Benzo(a)piren	<9,0 µg/m <sup>3</sup> mjernog opsega	-	-	
		PAH (gornja granica)	0,029 mg/m <sup>3</sup>	0,000003	-	
		Čvrste čestice	0,80	0,074	-	
		Udio vlage	13,12 %	-	-	
Protok	91.756,56 Nm <sup>3</sup> /h	-	-			

<sup>6</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak TQM d.o.o. Lukavac, 6-429-5763/24 od 06.09.2024.

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

Tačka emisije Referentni brojevi	Opis	Detalji emisije				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
		Materijal	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h	kg/god.	
2.	Kotao III <sup>7</sup>	CO <sub>2</sub>	25,4 vol%	-	-	Ugradnja low NO <sub>x</sub> gorionika u cilju smanjenja emisija NO <sub>x</sub> .
		CO	0,00	-	-	
		SO <sub>2</sub>	17,35	0,925	-	
		NO <sub>x</sub>	32,49	1,732	-	
		O <sub>2</sub>	2,6 vol%	-	-	
		VOC	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	
		Benzen	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	
		Toluen	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	
		Ksilen	< 0,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	
		Benzo(a)piren	<9,0 µg/m <sup>3</sup> mjernog opsega	-	-	
		PAH (gornja granica)	0,03 mg/m <sup>3</sup>	0,000001	-	
		Čvrste čestice	0,17	0,009	-	
		Udio vlage	10,52 %	-	-	
Protok	53.307,88 Nm <sup>3</sup> /h	-	-			

- Koncentracije su date na normalnim uslovima tj. (0°C, 101.3 kPa) i suhim plinovima,
- Nema podataka

<sup>7</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak TQM d.o.o. Lukavac, 6-429-5763/24 od 06.09.2024.

### 3. Ocjena emisija u vode

#### 3.1. Ocjena kvaliteta površinskih voda

Mjesto vršenja monitoringa/Koordinate po DKS-u V1: 17°53'46.54"l, Širina.43°13'1.42"S<sup>8</sup>

Parametar	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.)
	Datum -				
Protok	Vidi tabelu pod naslovom 4.2 Emisija u površinske vode – karakteristike emisija	Ručno, trenutni jednokratni uzorak, svakog mjeseca u toku godine	-	Podatak od korisnika-računski	Neutralizacioni bazen kapaciteta 300 m <sup>3</sup> koji služi za korekciju pH vrijednosti vode nakon regeneracije jonoizmjenjivača.
Temperatura			-	BAS DIN 38404-4:2010	
pH vrijednost			2 do 12	BAS EN ISO 10523:2013	
Elektroprovodljivost			0,050 µS do 50010 ms	BAS EN 27888:2002	
Boja			(0 do 500) Co/Pt	BAS EN ISO 7887:2013, Metod C	
Miris			-	QMS-UP-7-28, Modifikovana, Stand.Methods 2150 (B), APHA-AWWA-WEF	
Ukupne suspendovane materije			>2 mg/l	BAS EN 872:2006	
HPK			>6 mg/l	BAS ISO15705:2005	

<sup>8</sup> Izvještaj o monitoringu otpadnih voda, br. 7-016-46/23, januar 2023.

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

BPK			(0 do 4000) mg/l	BAS EN ISO 9408:2005	
Sadržaj rastvorenog kisika			(0 do 19,99) mg/l	BAS ISO 7150-1:2002	
Amonijačni azot			>0,01 mg/l	BAS EN ISO 11905-1:2003	
Ukupni azot			(0,5 do 150) mg/l	BAS EN ISO 5814:2014	
Ukupni fosfor			>0,005 mg/l	BAS EN ISO 6878:2006	
Taložive stvari po Imhofu			>0,1 ml/l	St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA-WEF 2017	
Test toksičnosti			do 100 %	BAS EN ISO 6341:2014	
Ukupna ulja i masti			(0,01 do 20) mg/l	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	
Sulfidi			> 0,1 mg/l	Standard Methods 4500 S2- (F), izd.APHA-AWWA-WEF.2017	
Sulfati			> 10 mg/l	St. met. 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (E) ,izd. APHA-AWWA-WEF 2017	
Hloridi			> 5 mg/l	BAS ISO 9297:2002	

### 3.2. Ocjena uticaja ispuštanja u kanalizaciju

Nije relevantno.

### 3.3. Ocjena kvaliteta podzemnih voda

Nije relevantno.

### 3.4. Rasprostiranje poljoprivrednog i nepoljoprivrednog otpada

Nije relevantno.



### 3.5. Ocjena kvaliteta zemljišta/podzemnih voda

Nije relevantno.

### 3.6. Opis mjera za sprječavanje produkcije otpada kao i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje.

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)
Sintetska ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje 13 02 06*	Ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje koja nastaju u svim postrojenjima	1 t	1 t	Preuzimanje i zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica Delta Petrol d.o.o. Kakanj	Na lokaciji Toplana Zenica d.o.o. privremeno se odlaže otpad u namjenskim posudama, do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica
Otpad koji nije na drugi način specificiran – zauljeni/zamašćeni otpad 13 08 99*	Zamašćeni otpad, nastaje u svim postrojenjima	0,7 t	0,7 t	Preuzimanje i zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica Delta Petrol d.o.o. Kakanj	Na lokaciji Toplana Zenica d.o.o. privremeno se odlaže otpad u namjenskim posudama, do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica
Ambalaža od papira i kartona 15 01 01	Papirna ili kartonska ambalaža koja nastaje u svim postrojenjima	0,38 t	0,38 t	Preuzimanje i reciklaža od strane specijaliziranog pravnog lica ALBA ZENICA d.o.o. Zenica	Na lokaciji Toplana Zenica d.o.o. privremeno se odlaže otpad u namjenskim kontejnerima, do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica
Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija ili je onečišćena opasnim tvarima – plastična	Ambalaža onečišćena opasnim materijama	0,7 t	0,7 t	Preuzimanje i zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica Delta Petrol d.o.o. Kakanj	Na lokaciji Toplana Zenica d.o.o. privremeno se odlaže otpad u namjenskim kontejnerima, do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica

TOPLANA ZENICA d.o.o. ZENICA - Zahtjev za obnovu okolinske dozvole - Dopuna

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

ambalažna burad 15 01 10*					
Anorganski otpad koji sadrži opasne tvari 16 03 03*	Neorganski opasni otpad	1,360 t	1,360 t	Preuzimanje i zbrinjavanje od strane specijaliziranog pravnog lica KEMOKOP d.o.o. Tuzla	Na lokaciji Toplana Zenica d.o.o. privremeno se odlaže otpad u namjenskim kontejnerima, do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica
Miješani komunalni otpad 20 03 01	Miješani komunalni otpad	7,04 t	7,04 t	Preuzimanje i odlaganje od strane specijaliziranog pravnog lica ALBA ZENICA d.o.o. Zenica	Na lokaciji Toplana Zenica d.o.o. privremeno se odlaže otpad u namjenskim kontejnerima, do momenta zbrinjavanja od strane specijaliziranih pravnih lica

### 3.7. Ocjena ambijentalne buke

Izvor	Emisiono mjesto Ref. Br	Oprema Ref. Br	Zvučni pritisak (dBA) na referentnu udaljenost		Periodi emisije
			Dan	Noć	
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM1	-	64,7	62,9	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM2	-	67,2	65,2	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM3	-	67,5	64,7	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM4	-	71,8 (prelazi GV)	69,1	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM5	-	72,4 (prelazi GV)	70,1 (prelazi GV)	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM6	-	74,0 (prelazi GV)	71,5 (prelazi GV)	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM7	-	70,7 (prelazi GV)	68,4	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM8	-	66,4	64,4	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM9	-	60,7	59,4	24h dnevno
Procesi proizvodnje energetske i tehnološke pare	MM10	-	59,9	58,1	24h dnevno

Rezultati mjerenja nivoa okolinske buke za mjerna mjesta koja NE ZADOVOLJAVAJU propisane vrijednosti iz Zakona o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12) i Zakona o zaštiti od buke Zeničko-dobojskog kantona („Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“, br. 01/14) dati su u tabeli 6.1. Emisija buke – Zbirna lista izvora buke.

Ostali rezultati mjerenja nivoa okolinske buke za mjerna mjesta u krugu Toplana d.o.o. Zenica i okolnim naseljima ZADOVOLJAVAJU propisane vrijednosti iz Zakona o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12) i Zakona o zaštiti od buke Zeničko-dobojskog kantona („Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“, br. 01/14).

#### 4. Sistemi za smanjivanje i kontrolu emisija

Kontrolirani parametar	Oprema	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
SO <sub>x</sub>	-	-	-	-
NO <sub>x</sub>	Low NO <sub>x</sub> gorionici i sistem recirkulacije dimnih plinova u cilju kontrole sagrojevanja, kako bi se reducirao nastanak NO <sub>x</sub> pri izgaranju na visokim temperaturama.	-	-	-

#### 5. Opis planiranog monitoringa

##### 5.1. Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka

###### Monitoring plan emisija u zrak – Kotlovi li II i Kotao III

Parametri emisije u zrak	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzorka	Metoda/tehnika analize	Granične vrijednosti emisije
SO <sub>2</sub>	kontinuirano	Platforma dimnjaka kotlova I i II	BAS EN 14791:2018	BAS EN 14791:2018	200 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	kontinuirano		BAS EN 14792:2018	BAS EN 14792:2018	100 mg/Nm <sup>3</sup>
CO	kontinuirano		BAS EN 15058:2018	BAS EN 15058:2018	-
Čvrste čestice	kontinuirano	Platforma dimnjaka kotla III	BAS EN 13284-1:2019	BAS EN 13284-1:2019	10 mg/Nm <sup>3</sup>
O <sub>2</sub> [vol%], CO <sub>2</sub> [vol%], temperatura [°C], pritisak [kPa],	kontinuirano		BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002	BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002	-

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova			BAS EN 14790:2018	BAS EN 14790:2018	
--	--	--	----------------------	----------------------	--

**Monitoring plan emisija u vode**

Parametri emisije u vode	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzorka	Metoda/tehnika analize
Protok	12 puta godišnje prema propisima Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“ br. 26/20)	E1 (V1) – Okno za monitoring tehnoloških otpadnih voda	Ručno, trenutni jednokratni uzorak	Interni metod po RU 8062586
Temperatura				BAS DIN 38404-4:2010
pH vrijednost				BAS EN ISO 10523:2013
Elektorprovodljivost				BAS EN 27888:2002
Boja				BAS EN ISO 7887:2013 Metod C
Miris				QMS-UP-7-28, Modifikovana, Stand.Methods 2150 (B), APHA-AWWA-WEF
Ukupne suspendovane materije				BAS EN 872:2006
HPK				BAS ISO 15705:2005
BPK				BAS EN ISO 9408:2005
Sadržaj rastovrenog kiseonika				BAS EN ISO 5814:2014
Amonijačni azot				BAS ISO 7150-1:2002
Ukupni fosfor				BAS EN ISO 6878:2006
Ukupni azot				BAS EN ISO 11905-1:2003

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

Taložive tvari po Imhofu				St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA-WEF 2017
Test toksičnosti (48EC <sub>50</sub> )				BAS EN ISO 6341:2014
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)				St. Met.5520 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017
Sulfidi				Standard Methods 4500 S2- (F), izd.APHA-AWWA-WEF.2017
Sulfati				St. met. 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (E), izd. APHA-AWWA-WEF 2017
Sulfiti				Standard methods 4500-SO <sub>3</sub> 2- (B), izd. APHA-AWWA-WEF, 2017
Hloridi				BAS ISO 9297:2002
Arsen, As				St. methods 3114 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017
Kadmij, Cd				BAS ISO 8288:2002 Met. A
Cink, Zn				BAS ISO 8288:2002 Met. A
Olovo, Pb				BAS ISO 8288:2002 Met. A
Nikl, Ni				BAS ISO 8288:2002 Met. A
Hrom, Cr				St. met. 3111(B) ,izd. APHA-AWWA-WEF 2017
Bakar, Cu				BAS ISO 8288:2002 Met. A
AOX				Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-07, ver.04.17, ref.br 985 007

TQM d.o.o. Lukavac je ovlašten od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma za stručno obavljanje poslova izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš prema Rješenju br. 05/3-19-6-309/22-1 i nalazi se na listi nosilaca izrade Studija o procjeni uticaja na okoliš FMOIT <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/okolisna-dozvola>

Delta Tr				BAS DIN 38404-4:2010
Fenoli				Standard Methods 5530 D, izd. APHA-AWWA-WEF.2017
Slobodni hlor				Lovibond method 100, izd.Multidirect_15f 01/2015
Fluoridi				Standard Methods 4500 F- (C) izd.APHA-AWWA-WEF.2017
Živa				EPA 245.7:2005

#### Monitoring plan okolinske buke

Parametri emisije buke	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzorka	Metoda/tehnika analize
Nivo buke/dB(A) L(A)eq	1 godišnje prema Zakonu o zaštiti od buke („Službene novine FBiH 110/12“) za dan i noć	Mjerna mjesta 1-7, kota 0m	BAS ISO 1996-1:2020  BAS ISO 1996-2:2020	BAS ISO 1996-1:2020  BAS ISO 1996-2:2020

## 5.2. Mjerna mjesta i monitoring okoliša

Vidi tabelu u sekciji F podnaslovu 5.1.

## 6. Kriteriji za određivanje najboljih raspoloživih tehnika i usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa najboljim raspoloživim tehnikama (NRT)

### 6.1. Kriteriji za određivanje najboljih raspoloživih tehnika

1. Korištenje tehnologije pri kojoj nastaju male količine otpada;
2. Korištenje manje opasnih supstanci;
3. Podsticanje ponovne upotrebe i recikliranje supstanci koje nastaju i koje se koriste u postupku, i, ako je prikladno, otpada;
4. Uporedivi postupci, uređaji ili metode rada koje su uspješno isprobane u industrijskim razmjerima;
5. Tehnološki napredak i promjene u naučnim saznanjima i shvatanjima;
6. Priroda, učinci i količina predmetnih emisija;
7. Rokovi za stavljanje u pogon novih ili već postojećih postrojenja;
8. Vrijeme potrebno za uvođenje najboljih raspoloživih tehnika;
9. Potrošnja i osobine sirovina (uključujući vodu) koje se koriste u postupku, kao i njihova energetska efikasnost;
10. Potreba da se opći uticaj emisija na okoliš, kao i njihova opasnost za okoliš, spriječi ili svede na minimum;
11. Potreba da se spriječe nesreće i da se posljedice za okoliš svedu na minimum;
12. Informacije koje objavljuju javne međunarodne organizacije.



## 7. Usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa NRT

Opišite ukratko glavne alternative prijedloga sadržanih u zahtjevu, ukoliko ih ima.

-

Opišite sve okolinske aspekte koji su bili predviđeni u odnosu na čistije tehnologije, redukciju otpada i zamjenu sirovina.

Kako bi se olakšalo smanjenje emisija u vodu, te smanjenje potrošnje vode, izrađen je popis tokova otpadnih voda kao dio sistema upravljanja okolišem.

Za relevantne emisije u vodu prate se ključni parametri postupka na ključnim lokacijama, te prate se emisije u vodu u skladu sa normama uz najmanje navedenu učestalost.

Praćenje emisija u zrak najmanje uz učestalost prema tabeli iz NRT 4.

Smanjenjem potrošnje vode, recirkulacijom pojedinih tokova vode unutar postrojenja Toplane te vraćanjem istih na početak procesa smanjuje se količina otpadnih voda.

Obrada otpadnih voda vrši se u skladu sa strategijom upravljanja otpadnim vodama koja uključuje odgovarajuću kombinaciju tehnika prema redoslijedu prioriteta.

Osigurana optimizacija izgaranja goriva u kotlovima i upotreba kombinacije tehnika kao što su osiguranje stabilnih uvjeta izgaranja, planirano redovito održavanje u skladu sa preporukama proizvođača, kvalitetan dizajn kotlova i plamenika, sistem low Nox gorionika.

Upotreba tehnike recirkulacije dimnih plinova za smanjenje emisija NOx.

Na silosima kreća primjena vrećastih filtera - otprašivača koji služe za uklanjanje ili smanjenje čvrstih čestica iz silosa.

Otvoreni/zatvoreni depoi za skladištenje sirovina i/ili goriva su vodonepropusni i betonirani.

Pristupni putevi i saobraćajnice u krugu Toplane su asfaltirani, redovno se vrši sapiranje i prskanje putnih komunikacija.

Opišite postojeće ili predložene mjere s ciljem da se obezbijedi:

1. Primjenjivanje najboljih dostupnih tehnika da bi se spriječile, ili gde je to neizvodljivo, smanjile emisije iz instalacije;
2. Nepostojanje značajnog zagađivanja;
3. Sprječavanje nastanka otpada u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom; kada se otpad generira, on se iskorištava, ili kada to tehnički ili ekonomski nije izvodljivo, vrši se odlaganje istovremeno izbjegavajući ili smanjujući njegov uticaj na okoliš;
4. Efikasno korištenje energije;
5. Poduzimanje svih mjera potrebnih za sprječavanje nesreća i smanjivanje posljedica od njih;
6. Preduzimanje svih potrebnih mjera kako bi se po prestanku aktivnosti eliminisali rizici od zagađivanja i lokacija dovela u zadovoljavajuće stanje.

Mjere vezane za primjenu najboljih dostupnih tehnika u svrhu sprečavanja i/ili smanjivanja / minimiziranja emisija i nastanka otpada, efikasnog korištenja energije i ostalih resursa, te sprečavanja i preveniranja rizika od zagađivanja okoliša i pojave nesreća/incidentnih situacija:

1. Izvršiti optimizaciju kontrole tehnoloških procesa prema tehnološkim mogućnostima instaliranog sistema upravljanja kotlovskim postrojenjem, te isti održavati u granicama optimalnog funkcionisanja, prema NRT tehnikama. U cilju kontrole emisija NO<sub>x</sub> potrebno je
  - Vršiti kontinuirano praćenje emisija NO<sub>x</sub> preko CEMS sistema
  - Redovna kontrola i održavanje opreme za smanjenje emisija NO<sub>x</sub> na kotlu i voditi evidenciju o tome
  - Izraditi proceduru reagovanja i postupanja odgovornih operativnih osoba u Toplani u slučaju povišenih koncentracija NO<sub>x</sub>
3. Pažljiva kontrola količine sirovina ( zemnog plina) koje ulaze u kotao a koje bi mogle uticati na povećanje emisije u zrak, u cilju smanjivanja/minimiziranja emisija,
4. Kontinuirano praćenje i mjerenje procesnih parametara (temperatura, vlaga, udio O<sub>2</sub>, pritisak i protok) i kontinuirano mjerenje emisije (CO, NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub> i čestice prašine) iz kotla u skladu sa standardima za mjerenje koji osiguravaju relevantne i korektne podatke,
5. Uspostava sistema za upravljanje potrošnjom električne energije u cilju njene racionalne potrošnje,
6. Analizirati mogućnost smanjivanja emisija buke sa izvora kotlovskog postrojenja.
7. Izbjegavanje predoziranja hemikalija/rastvora kako bi se smanjio gubitak sirovina, tj. održavanje koncentracija u granicama dovoljnim za nesmetano obavljanje rada,
8. Minimiziranje upotrebe prioriternih supstanci s ciljem manjeg iznošenja supstanci u otpadne vode ,
9. Odvajanje problematičnih tokova koji ne treba da se kombinuju .

10. Optimizacija procesa otplinjavanja u napojnim spremnicima kotla u cilju smanjenja gubitka pare kao i smanjenja emisija buke u Okoliš kao i izrada i realizacija projekta smanjenja okolinske buke sa pogona turboduvaljka 4 TD4.

Obrazložiti izbor tehnologije i objasniti (uključujući i finansijske aspekte) zašto, ukoliko je bilo potrebno, nije implementirana tehnologija predložena u tehničkim uputstvima o najboljim raspoloživim tehnikama.

Tehnologija za proizvodnju toplotne energije u Toplana Zenica d.o.o. je po svojim tehničkim performansama usklađena sa NRT tehnikama, ali je potrebna realizacija mjera u svrhu sanacije nedostataka, poboljšanja tehničkih i ekoloških performansi te mjera optimizacije tehnoloških procesa i nadzora/kontrole u skladu sa preporukama datim u tehničkim uputstvima o NRT, koje su i predložene u ovom dokumentu, sve s ciljem sprečavanja/smanjivanja i kontrole emisija, nastanka otpada, produkcije buke, preveniranja incidentnih situacija i poboljšanja ekoloških performansi.

Detaljno obrazložiti sva odstupanja od emisija vezanih za primjenu najboljih raspoloživih tehnika.

Postrojenje Toplana Zenica započelo je sa aktivnostima puštanja postrojenja u rad i testiranja kotlovskog postrojenja i postrojenja odsumporavanja dimnih plinova u 2022. godini. Tokom godine testirane su performanse i različiti režimi rada u cilju ocjene performansi instalirane opreme i podešavanja parametara procesa. Iz tog razloga je došlo do odstupanja emisija vezano za primjenu najboljih raspoloživih tehnika.

- Analizom emisija u zrak utvrđeno je da izmjerene vrijednosti SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> i prašine za izvor za dimnjak kotla 1&2 ne prelaze propisane granične vrijednosti, dok za izvor dimnjaka kotla 3 izmjerene vrijednosti ne prelaze propisane granične vrijednosti za parametre NO<sub>x</sub> i prašinu dok za parametar SO<sub>x</sub> prelaze propisane granične vrijednosti, što je upravo rezultat testiranja postrojenja . Međutim, tokom 2023 to nije slučaj te su emisije SO<sub>x</sub> na dimnjaku kotla br. 3 svedene na minimum. Nakon 23.04.2024. godine pogon Koksara je prestao sa radom, te je koksni plin, kao glavni izvor emisija SO<sub>x</sub>, prestao da se koristi kao energent u proizvodnji pare na kotlovskom postrojenju Toplane. Samim tim emisije SO<sub>x</sub> iz kotlovskih postrojenja su neznatne i ispod graničnih vrijednosti emisija SO<sub>x</sub> u zrak, zbog čega je postrojenje SO<sub>x</sub> stavljeno van fukcije.
- Analizom emisija u vodu utvrđeno je da izmjerene vrijednosti ne prelaze propisane granične vrijednosti.
- Analizom emisija buke utvrđeno je da izmjerene vrijednosti buke prelaze propisane granične vrijednosti u krugu postrojenja na 4 od ukupno 10 mjernih mjesta. Toplana Zenica se nalazi u krugu industrijske zone koji su izvor buke te imaju uticaj na prekoračenje graničnih vrijednosti na datim mjestima. Izmjerene vrijednosti buke iz pogona TD4 koje se javljaju povremeno prelaze granične vrijednosti buke prilikom starta postrojenja te će u narednom periodu biti izrađen i realiziran projekat za smanjenje buke u skladu sa NRT.

## 8. Program za unapređenje rada pogona/postrojenja

### Prijedlog programa za unapređivanje rada pogona/postrojenja u cilju zaštite okoliša

Zbog prisutnih (navedenih) emisija i negativnih uticaja na okoliš, potrebno je realizovati i provesti određene/adekvatne tehnike i mjere za poboljšanje tehnoloških i ekoloških performansi pogona i postrojenja kako bi se emisije smanjile. Prijedlog programa za poboljšanje tehnoloških i ekoloških performansi i unapređivanje rada pogona i postrojenja u cilju sprečavanja/smanjenja emisija i negativnih uticaja na okoliš obuhvata sljedeće tehnike, mjere i aktivnosti koje treba realizovati u predviđenim rokovima:

1. Uvesti i održavati sistem za upravljanje zaštitom okoliša, koji će ispunjavati zahtjeve iz okolinske dozvole i zakonske regulative na način njegovog integriranja u sistem upravljanja radnim procesima i aktivnostima u društvu.

Rok: 2027. god.

2. Provoditi kontrolu i nadzor pogona i postrojenja, radnih aktivnosti, sirovina i njihovog korištenja, te kontrolu održavanja i funkcionisanja tehnološke opreme i uređaja koji su u funkciji zaštite okoliša, kao i praćenje emisija i realizacije mjera i aktivnosti o čemu obavezno treba voditi uredne zapise.

Rok: Stalna obaveza;

3. Održavanje kontrolnih tehnoloških parametara kotla i hlađenja dimnih plinova u njihovim optimalnim vrijednostima ili blizu optimalnih vrijednosti u cilju smanjenja emisija. U cilju smanjenja emisija NO<sub>x</sub> potrebno je :
  - Vršiti kontinuirano praćenje emisija NO<sub>x</sub> preko CEMS sistema
  - Redovna kontrola i održavanje opreme za smanjenje emisija NO<sub>x</sub> na kotlu i voditi evidenciju o tome
  - Izraditi proceduru reagovanja i postupanja odgovornih operativnih osoba u Toplani u slučaju povišenih koncentracija NO<sub>x</sub>

Rok: Izrada procedure 6 mjeseci od ishodovanja okolišne dozvole; Stalna obaveza

4. Kontinuirano mjerenje emisija štetnih materija (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i čvrste čestice) na dimnjaku kotla 1&2 i kao i dimnjaku kotla 3 , te ispitivanje njegove efikasnosti u cilju što učinkovitijeg smanjivanja emisija ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Rok: Prema planu monitoringa iz Okolinske dozvole;

5. Stalni nadzor i okolinski prikladno skladištenje ulja i hemijskih sredstava te kontrolisano manipulisanje istim u cilju sprečavanja nekontrolisanog curenja, oticanja i razlivanja po terenu i u obližnju rijeku.

Rok: Stalna obaveza;

6. Redovno servisiranje i tekuće održavanje postrojenja, tehnološke opreme i uređaja (zamjena oštećenih gumenih štitnika na kontaktnim metalnim dijelovima uređaja, redovno podmazivanje rotirajućih i nalijegajućih mehanizama, pritezanja olimljenja i

remjenja itd.) u cilju što većeg smanjenja nivoa buke ispod propisanih graničnih vrijednosti i ublažavanja uticaja buke na okoliš.

Rok: Stalna obaveza;

7. Vršiti periodični monitoring otpadnih voda kako je predviđeno Uredbom i prema monitoring planu iz okolinske dozvole

Rok: Prema planu okolinskog monitoringa;

8. Stalno provoditi i sve druge tehničko-tehnološke i organizacijske mjere u okviru tehnoloških i ekonomskih mogućnosti za sprječavanje ili što veće smanjenje emisija u okoliš na lokaciji postrojenja.

Rok: Stalna obaveza;

9. Raditi i dalje na vlastitij edukaciji i uzimati aktivno učešće na seminarima, predavanjima i svim inicijativama koje se organiziraju iz ove oblasti.

Rok: Stalna obaveza;

10. Obezbijediti dalje provođenje mjera za sprječavanje nastanka otpada.

Rok: Stalna obaveza;

11. Vršiti periodični monitoring okolinske buke kako je predviđeno monitoring planom iz okolinske dozvole.

Rok: Stalna obaveza;

12. Racionalna potrošnja sirovina, vode i energije

Rok: Stalna obaveza;

13. Manipulisanje/upravljanje otpadom se mora vršiti tako da ne uzrokuje negativne posljedice na okolinu, niti uznemiravanje stanovništva usljed razvijanja neprijatnih mirisa ili narušavanja estetskih karakteristika okoline.

Rok: Stalna obaveza;

14. Realizovati sve efikasne tehničke mjere zaštite od uticaja produkovane buke sa TD 4 kako bi se intenzitet buke što više smanjio.

Rok: 9 mjeseci za izradu i realizaciju projekta od dana ishodovanja obnovljene okolišne dozvole;

15. Uspostaviti i dnevno vršiti monitoring nastanka, skladištenja i otpreme otpada, te ustrojiti i redovno voditi evidenciju o nastanku otpada po kategoriji, količini, načinu zbrinjavanja i otpremi otpada, te imenovati odgovorno lice za upravljanje otpadom,

Rok: Stalna obaveza;

16. Ukoliko se u Toplani eventualno pojavi otpad nepoznatog sadržaja, operator i odgovorno lice za upravljanje otpadom su dužni odmah izvijestiti nadležnu kantonalnu inspekciju za zaštitu u cilju vršenja pregleda i poduzimanja mjera predviđenih odredbama Pravilnika o postupanju s otpadom koji se ne nalazi na listi opasnog otpada ili čiji je sadržaj nepoznat ("Službene novine Federacije BiH", broj: 9/05);

Rok: Stalna obaveza;

17. Osigurati funkcionalnost, ispravnost i nesmetani radi automatskog mjernog sistema kao i osiguranje od neovlaštenog korištenja.

Rok: Stalna obaveza;

18. Osigurati redovno održavanje i provođenje kontrole stabilnosti automatskog mjernog sistema u skladu sa QAL-3 iz standarda BASEN14181 i voditi evidenciju o bitnim dešavanjima, nepravilnostima u radu, prekidima u radu itd.

Rok: Stalna obaveza;

19. Osigurati redovnu godišnju provjeru ispravnosti automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu sa procedurom AST iz standarda BAS EN 14181 i BAS CEN/TR 15983.

Rok: Jednom godišnje;

20. Osigurati umjeravanje automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu sa procedurom QAL-2 iz standarda BAS EN 14181 i BAS CEN/TR 15983, prilikom puštanja u rad i najmanje jednom u 3 godine.

Rok: Stalna obaveza/jednom u 3 godine;

21. Voditi urednu dnevnu evidenciju o produkciji/nastanku otpada po kategorijama i količinama na osnovu koje treba najmanje jednom kvartalno unositi podatke (u elektronskoj formi) u informacijski sistem Fonda za zaštitu okoliša FBiH, te Fondu ili operateru sistema za upravljanje otpadom dostavljati godišnji izvještaj u skladu sa odredbom člana 11. stav 1. alineja c) Uredbe o informacionom sistemu upravljanja otpadom ("Službene novine FBiH", broj: 97/18);

Rok: Stalna obaveza;

22. Fondu za zaštitu okoliša FBiH dostaviti Godišnji izvještaj o produkciji/nastanku otpada po kategorijama i količinama na obrazcu iz Priloga 3. Uredbe o informacionom sistemu upravljanja otpadom u cilju unosa podataka Registar svih obveznika izvještavanja ovog informacionog sistema, najkasnije do 31.03. tekuće godine za prethodnu kalendarsku /izvještajnu godinu.

Rok: Stalna obaveza.

Navesti i opisati mjere kojima će se eliminisati ili svesti na najmanji mogući nivo sva odstupanja od performansi najboljih raspoloživih tehnika

Mjere vezane za primjenu najboljih dostupnih tehnika u svrhu sprečavanja i/ili smanjivanja/minimiziranja emisija i nastanka otpada, efikasnog korištenja energije i ostalih resursa, te sprečavanja i preveniranja rizika od zagađivanja okoliša i pojave nesreća/incidentnih situacija:

1. Izvršiti optimizaciju kontrole tehnoloških procesa prema tehnološkim mogućnostima instaliranog sistema upravljanja postrojenjem kotla, te isti održavati u granicama optimalnog funkcionisanja, prema NRT tehnikama,
2. Pažljivo odabiranje i kontrola sirovina (visokopećnog i zemnog plina) koje ulaze u kotao i pomoćna postrojenja, a koje bi mogle uticati na povećanje emisije u zrak, u cilju smanjivanja/minimiziranja emisija,
3. Kontinuirano praćenje i mjerenje procesnih parametara (temperatura, udio O<sub>2</sub>, tlak, vlaga i protok) i kontinuirano mjerenje emisije (CO, NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub> i čestice prašine) iz kotla u skladu sa standardima za mjerenje koji osiguravaju relevantne i korektno podatke,
4. Optimizacija procesa otplinjavanja u napojnim spremnicima kotla u cilju smanjenja gubitka pare kao i smanjenja emisija buke u okoliš. izrada i realizacija projekta u cilju smanjenja okolinske buke na pogonu TD4 (turboduvaljka 4).

Koji su rokovi predloženih mjera programa?

Rokovi za realizaciju i provođenje predloženih mjera su usaglašeni sa menadžmentom operatera i predstavljeni su pod tačkom 8. Prijedlog programa za unapređivanje rada pogona/postrojenja u cilju zaštite okoliša.

U narednoj tabeli dati su rokovi realizacije i poduzimanja mjera za one mjere/tehnike/aktivnosti za koje su predviđeni rokovi njihove realizacije, prema redoslijedu prijedloga mjera pod tačkom 8. ovog dokumenta.

Finansijska procjena predloženih mjera programa (izraziti u konvertibilnim markama)

R.b.	Tehnika/mjera/aktivnost	Finansijska procjena mjera na god. nivou				
		2024	2025	2026	2027	2028
1	Uvesti i održavati sistem za upravljanje zaštitom okoliša.	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
2	Provoditi kontrolu i nadzor pogona i postrojenja, radnih aktivnosti, sirovina...	0	0	0	0	0
3	Održavanje kontrolnih tehnoloških parametara kotla u njihovim optimalnim vrijednostima.	0	0	0	0	0
4	Kontinuirano mjerenje emisija štetnih materija (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> i čvrste čestice) na dimnjaku	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000



	kotla 1&2 i kao i dimnjaku kotla 3					
5	Stalni nadzor i okolinski prikladno skladištenje ulja i hemijskih sredstava...	0	0	0	0	0
6	Redovno servisiranje i tekuće održavanje postrojenja, tehnološke opreme i uređaja	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
7	Vršiti periodični monitoring otpadnih voda kako je predviđeno Uredbom i prema monitoring planu iz okolinske dozvole	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
8	Stalno provoditi i sve druge tehničko-tehnološke i organizacijske mjere u okviru tehnoloških i ekonomskih mogućnosti za sprječavanje ili što veće smanjenje emisija u okoliš na lokaciji postrojenja	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
9	Raditi i dalje na vlastitioj edukaciji i uzimati aktivno učešće na seminarima, predavanjima.	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
10	Obezbijediti dalje provođenje mjera za sprječavanje nastanka otpada.	0	0	0	0	0
11	Vršiti periodični monitoring okolinske buke kako je predviđeno monitoring planom iz okolinske dozvole.	500	500	500	500	500
12	Racionalna potrošnja sirovina, vode i energije.	0	0	0	0	0
13	Manipulisanje/upravljanje otpadom se mora vršiti tako da ne uzrokuje negativne posljedice na okolinu	0	0	0	0	0
14	Realizovati sve efikasne tehničke mjere zaštite od uticaja produkovane buke sa TD4 kako bi se intenzitet buke što više smanjio.	40.000	40.000	0	0	0
15	Uspostaviti i dnevno vršiti monitoring nastanka, skladištenja i otpreme otpada, te ustrojiti i redovno voditi evidenciju o nastanku otpada.	0	0	0	0	0



16	Ukoliko se u Toplani eventualno pojavi otpad nepoznatog sadržaja, operator i odgovorno lice za upravljanje otpadom su dužni odmah izvršiti nadležnu kantonalnu inspekciju	0	0	0	0	0
17	Osigurati funkcionalnost, ispravnost i nesmetani rad automatskog mjernog sistema	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
18	Osigurati redovno održavanje i provođenje kontrole stabilnosti automatskog mjernog sistema u skladu sa QAL-3	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
19	Osigurati redovnu godišnju provjeru ispravnosti automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu sa procedurom AST	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
20	Osigurati umjeravanje automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu sa procedurom QAL-2	0	20.000	0	0	22.000
21	Voditi urednu dnevnu evidenciju o produkciji/nastanku otpada po kategorijama i količinama na osnovu koje treba najmanje jednom mjesečno unositi podatke.	0	0	0	0	0
UKUPNO:		244.500	264.500	244.500	244.500	264.500

Procjena rezultata uvođenja svake od mjera iz programa na smanjenje emisija, energetske efikasnost, korišćenje sirovina, vode i energije

R.b.	Tehnika/mjera/aktivnost	Procjena rezultata
1	Uvesti i održavati sistem za upravljanje zaštitom okoliša, koji će ispunjavati zahtjeve iz okolinske dozvole i zakonske regulative na način njegovog integriranja u sistem upravljanja radnim procesima i aktivnostima u društvu.	Integriran sistem upravljanja zaštitom okoliša u sistem upravljanja radnim procesima i aktivnostima, bolje tehnološke i ekološke performanse pogona i postrojenja, emisije smanjene granične vrijednosti.
2	Provoditi kontrolu i nadzor pogona i postrojenja, radnih aktivnosti, sirovina i njihovog korištenja, te kontrolu održavanja i	Bolje/poboljšane tehnološke i ekološke performanse pogona i postrojenja, bolja tehnološka

	funkcionisanja tehnološke opreme i uređa koji su u funkciji zaštite okoliša, kao i praćenje emisija i realizacije mjera i aktivnosti o čemu obavezno treba voditi uredne zapise.	disciplina, te racionalnija potrošnja sirovina, goriva i energije, niže emisije i efikasnija zaštita okoliša.
3	Održavanje kontrolnih tehnoloških parametara kotla u njihovim optimalnim vrijednostima u cilju smanjenja emisija NOx	Smanjena potrošnja sirovina, goriva i električne energije, a time i niža emisija u zrak i buka, te smanjena produkcija otpada.
4	Kontinuirano mjerenje emisija štetnih materija (CO, SO <sub>2</sub> , NOx i čvrste čestice) na dimnjaku kotla 1&2 i kao i dimnjaku kotla 3	Utvrđivanje nivoa emisije u cilju što učinkovitijeg smanjivanja emisije ispod graničnih vrijednosti.
5	Stalni nadzor i okolinski prikladno skladištenje ulja i hemijskih sredstava te kontrolisano manipulisanje istim u cilju sprečavanja nekontrolisanog curenja, oticanja i razlivanja po terenu i u obližnju rijeku.	Sprečavanje nekontrolisanog curenja, oticanja i razlivanja ulja i kemijskih sredstava po terenu, preveniranje onečišćenja tla i vode, efikasnija zaštita tla i voda.
6	Redovno servisiranje i tekuće održavanje postrojenja, tehnološke opreme i uređaja (zamjena oštećenih gumenih štitnika na kontaktnim metalnim dijelovima uređaja, redovno podmazivanje rotirajućih i nalijegajućih mehanizama, pritezanja olimljenja i remenja itd.) u cilju što većeg smanjenja nivoa buke ispod propisanih graničnih vrijednosti i ublažavanja uticaja buke na okoliš.	Smanjenje nivoa buke ispod propisanih graničnih vrijednosti i ublažavanje njenog uticaja na okoliš, zaštita okoliša od buke.
7	Vršiti periodični monitoring otpadnih voda kako je predviđeno Uredbom i prema monitoring planu iz okolinske dozvole	Utvrđivanje nivoa emisije u vodu u cilju što učinkovitijeg smanjivanja emisije ispod graničnih vrijednosti
8	Raditi i dalje na vlastitoj edukaciji i uzimati aktivno učešće na seminarima, predavanjima i svim inicijativama koje se organiziraju iz ove oblasti	Stalna poboljšanja u cilju zaštite okoliša i smanjenja emisija.
9	Stalno provoditi i sve druge tehničko-tehnološke i organizacijske mjere u okviru tehnoloških i ekonomskih mogućnosti za sprječavanje ili što veće smanjenje emisija u okoliš na lokaciji fabrike	Čistiji i uredniji krug lokacije, efikasnije upravljanje otpadom, smanjivanje količina otpada.
10	Obezbijediti dalje provođenje mjera za sprječavanje nastanka otpada	Efikasnije upravljanje otpadom, smanjivanje količina otpada.
11	Vršiti periodični monitoring okolinske buke kako je predviđeno monitoring planom iz okolinske dozvole.	Utvrđivanje nivoa emisije buke u cilju što učinkovitijeg smanjivanja emisije ispod graničnih vrijednosti

12	Racionalna potrošnja sirovina, vode i energije.	Smanjena potrošnja sirovina i ostvarene uštede.
13	Manipulisanje/upravljanje otpadom se mora vršiti tako da ne uzrokuje negativne posljedice na okolinu, niti uznemiravanje stanovništva usljed razvijanja neprijatnih mirisa ili narušavanja estetskih karakteristika okoline	Održivo upravljanje otpadom u skladu sa planom o upravljanju otpadom i zakonskom regulativom, sprečavanje zagađivanja okoliša i negativnih uticaja otpada na okoliš i lokalno stanovništvo
14	Realizovati sve efikasne tehničke mjere zaštite od uticaja produkovane buke sa TD 4 kako bi se intenzitet buke što više smanjio.	Efikasnije upravljanje zaštitom okoliša i smanjenje buke ispod graničnih vrijednosti što ima pozitivan uticaj na okolno stanovništvo,
15	Uspostaviti i dnevno vršiti monitoring nastanka, skladištenja i otpreme otpada, te ustrojiti i redovno voditi evidenciju o nastanku otpada po kategoriji, količini, načinu zbrinjavanja i otpremi otpada, te imenovati odgovorno lice za upravljanje otpadom, odmah	Upravljanje otpadom i sprečavanje/preveniranje negativnih uticaja na okoliš, te zaštita okoliša i zaštita zdravlja stanovništva..
16	Ukoliko se u Toplani eventualno pojavi otpad nepoznatog sadržaja, operator i odgovorno lice za upravljanje otpadom su dužni odmah izvijestiti nadležnu kantonalnu inspekciju	Upravljanje otpadom i sprečavanje/preveniranje negativnih uticaja na okoliš, te zaštita okoliša i zaštita zdravlja stanovništva.
17	Osigurati funkcionalnost, ispravnost i nesmetani radi automatskog mjernog sistema.	Utvrđivanje nivoa emisije u cilju što učinkovitijeg smanjivanja emisije ispod graničnih vrijednosti.
18	Osigurati redovno održavanje i provođenje kontrole stabilnosti automatskog mjernog sistema u skladu sa QAL-3	Utvrđivanje nivoa emisije u cilju što učinkovitijeg smanjivanja emisije ispod graničnih vrijednosti.
19	Osigurati redovnu godišnju provjeru ispravnosti automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu sa procedurom AST	Utvrđivanje nivoa emisije u cilju što učinkovitijeg smanjivanja emisije ispod graničnih vrijednosti.
20	Osigurati umjeravanje automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu sa procedurom QAL-2	Utvrđivanje nivoa emisije u cilju što učinkovitijeg smanjivanja emisije ispod graničnih vrijednosti.
21	Voditi urednu dnevnu evidenciju o produkciji/nastanku otpada po kategorijama i količinama na osnovu koje treba najmanje jednom mjesečno unositi podatke.	Racionalnije korištenje sirovina i smanjena količina nastalog otpada.

**Opisati način izvještavanja o rezultatima izvršenja mjera odnosno predloženog programa**

Način izvještavanja o rezultatima izvršenih mjera definisan je opštim i sistemskim procedurama, te važećom zakonskom regulativom iz oblasti zaštite okoliša. Tokom realizacije projekata će se voditi računa o tome da svi elementi koji imaju uticaj na okoliš (emisije u zrak, emisije u vodu, upravljanje otpadom, buka, opasni materijali, zdravlje i sigurnost) budu

usklađeni sa stanovišta zaštite okoliša, kao i sa važećom zakonskom regulativom. U normalnim uslovima rada predmetnih objekata (postrojenja) uz poštovanje zakonskih propisa, primjenu tehničkih i organizacionih mjera zaštite, kvalitetnog održavanja, ispravne kontrole i praćenja stanja okoliša, primjenu mjera za smanjenje negativnih uticaja na okoliš, spriječiti će se nastajanje otpadnih materija, te mogući nepovoljni uticaj na okoliš svesti na najmanju moguću mjeru.

Operater je obavezan podatke o provedenim mjerenjima emisija dostavljati Federalnom ministarstvu okoliša i turizma na način kako je to propisano odredbama Poglavlja IV Pravilnika o registrima postrojenja i zagađivanjima („Službene novine FBiH“ broj: 82/07).

Aplikacija za instalaciju obrasca za popunjavanje podataka za registar nalazi se na web stranici [www.fmoit.gov.ba](http://www.fmoit.gov.ba).

Operater je obavezan dostaviti izvještaje o emisijama (zrak, voda, buka, otpad) nadležnim institucijama kako je to definisano važećim provedbenim propisima.

Operater je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utiče na okoliš.

## 9. Sprječavanje nesreća većih razmjera i reakcije u akcidentnim slučajevima

Na lokalitetu Toplana Zenica d.o.o. Zenica ne postoje rizični pogoni i postrojenja u smislu postojanja opasnih materija.

Za slučaj akcidentnih situacija uspostavljene su odgovarajuće procedure za postupanje u ovim situacijama.

U tom smislu Toplana Zenica d.o.o. Zenica ima izrađene sljedeće procedure i uputstva: procedura upravljanje materijama i smjesama, procedura monitoring i mjerenje ekoloških parametara, procedura identifikacija i određivanje značaja okolinskih aspekata, procedura upravljanje otpadom, upustvo utovar i istovar hemikalija, upustvo za siguran rad, procedura reagovanja u kriznim situacijama, procedura vrednovanje usklađenosti sa zakonskim i drugim zahtjevima, kao i izrađene Pravilnik zaštite na radu, Pravilnik zaštite od požara, a koji su dostupni na lokaciji.

Detaljne informacije o vrstama, količinama otpada, načinima njegovog zbrinjavanja biće prikazane u Planu upravljanja otpadom koji se nalazi u prilogu ovog Zahtjeva.

## 10. Opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama operatera, posebno mjera nakon zatvaranja ili rušenja postrojenja. Remedijacija, prestanak aktivnosti, restart (ponovno paljenje) i briga po prestanku aktivnosti

Opišite postojeće, ili predložene mjere za smanjenje uticaja na okoliš po prestanku rada dijela ili cijele instalacije, uključujući i mjere za brigu o potencijalnim zagađujućim ostacima poslije zatvaranja.

Operator ne planira prestanak rada pogona i postrojenja na analiziranoj lokaciji i planira određena poboljšanja i usklađivanja sa NRT tehnikama.

U slučaju planiranja eventualnog obustavljanja rada i zatvaranja pojedinih pogona i tehnoloških postrojenja ili cijelog energetskog kompleksa na predmetnoj lokaciji u industrijskoj zoni u Zenici obavezno treba uraditi plan obustave rada kojim treba predvidjeti adekvatne mjere zaštite okoliša koje se obavezno moraju provesti prilikom obustave rada pogona i postrojenja s ciljem preveniranja emisija u okoliš i negativnih uticaja na okoliš nakon prestanka rada ovog energetskog kompleksa.

Svi objekti ovog kompleksa u slučaju prestanka rada, moraju biti ispražnjeni i očišćeni od svih materija i materijala (posebno hemikalije, ulja i sl.), teren uređen, mašine uklonjene i dr., kako ne bi došlo do neželjenih emisija u okoliš (tlo, zrak, voda) i negativnih uticaja na okoliš.

Plinske instalacije moraju biti uredno otpojene od magistralnog plinovoda uz nadzor distributera. Svi spremnici plina i goriva moraju biti uklonjeni na bezbjedno mjesto ili mora biti uklonjen sadržaj iz istih tako da se eliminišu svi potencijalni negativni utjecaji na okoliš. Sve hemikalije se skladište u originalnom pakovanju u kojem su i dopremljene, te skladište hemikalija mora biti bezbjedno ispražnjeno i hemikalije uklonjene na odgovarajuću lokaciju (vraćene distributeru, prodane na tržištu ili sl.).

Ove potencijalne pojave se praktično ne očekuju zbog toga što bi se po zatvaranju predmetnih pogona ili postrojenja ovi materijali, uslučaju da ne budu potrošeni, blagovremeno uklonili i iskoristili na drugom mjestu ili bi se plasirali na tržište, jer su ekonomski vrijedni. Nakon eventualnog prestanka rada, sve bazene i tankove u postrojenju za tretman otpadnih voda isprazniti i očistiti, mulj i nečistoće otpremiti angažovanjem ovlaštenog operatera, kako ne bi došlo do rasipanja i izlivanja ovih sadržaja i neželjenih emisija u zemljište i rijeku Bosnu. Po eventualnom prestanku rada i zatvaranju predmetnog kogeneracijskog postrojenja na lokaciji u industrijskoj zoni u Zenici, investitor je dužan preduzeti sve mjere za sprečavanje utjecaja na okoliš po bilo kojem osnovu u smislu kontrolisanog uklanjanja svih štetnih i opasnih materija. Sve što može uticati na okoliš treba ukloniti sa lokacije i teren (prostor) kvalitetno sanirati.

Rezultati ispitivanja lokacije u odnosu na postojeća zagađenja tla i podzemnih voda iz samog pogona/ postrojenja, ili prijedlog za provedbom takvog ispitivanja, i prijedlog vremenskog okvira

Planom prestanka rada pogona i postrojenja Toplana Zenica d.o.o. Zenica obavezno treba predvidjeti ispitivanje zagađenja tla i vode u rijeci Bosni kao posljedice uticaja rada pogona i postrojenja na lokaciji, jer o tome ne postoje podaci. Ovo ispitivanje treba izvršiti odmah nakon demontaže i uklanjanja objekata i postrojenja u cilju utvrđivanja mjera koje treba provesti u svrhu remedijacije zemljišta u fazi uređenja terena i njegovog povrata u prvobitno stanje spram izgleda okolnog terena unutar krajolika koji okružuje lokaciju Toplana Zenica d.o.o. Zenica.

## 11. Popis priloga

1. Kopija katastarskog plana
2. Posjedovni list
3. Zemljinoknjižni izvadak broj
4. Urbanistička saglasnost
5. Građevinska dozvola
6. Odobrenje za upotrebu
7. Prethodna okolinska dozvola
8. Rješenje o vodnoj dozvoli AVPRS
9. Ortofoto karta šireg područja okruženje
10. Tlocrt pogona sa mjestima emisija
11. Dijagram toka/tehnoloških šema procesa proizvodnje
12. Tlocrt sa prikazom skladišta u krugu pogona
13. Plan upravljanja otpadom
14. Popis odgovarajućih internih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša
15. Popis zagađujućih supstanci – Prilog IV Uredbe
16. Netehnički rezime
17. Izjava o istinitosti, tačnosti i potpunosti podataka – Prilog V Uredbe