



Zahtjev za obnovu okolinske dozvole za
kompaniju UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo,
PODRUŽNICA Novi Travnik

Naziv:	Zahtjev za obnovu okolinske dozvole za kompaniju UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo - PODRUŽNICA Novi Travnik
Investitor:	UNIS-ENERGETIKA d.o.o. - Sarajevo
Jezik:	Bosanski
Izvršilac:	Centar za ekonomski, tehnološki i okolinski razvoj (CETEOOR) Topal Osman Paše 32 B 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina Tel: +387 33 563 580 Fax: +387 33 205 725 E-mail: info@ceteor.ba
Obrađivač:	CETEOOR
Vrijeme Izrade:	Maj, 2023. godine
Interna kontrola:	CETEOOR
Broj:	01/P-3032/23
Web:	www.ceteor.ba

Sadržaj

A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA/OPERATERU	7
1. Osnovni podaci	7
2. Podaci o pogonu/postrojenju	7
3. Dodatne informacije o pogonu/postrojenju	8
B. SISTEM CERTIFICIRANJA POGONA/POSTROJENJA VEZANI ZA OKOLIŠ I/ILI ZAHTJEVE KVALITETA	10
C. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA	11
1. Osnovni podaci o lokaciji	11
2. Mape i sheme	12
3. Opis pogona i postrojenja	17
D. POPIS OSNOVNIH SIROVINA, POMOĆNIH/SEKUNDARNIH SIROVINA I SUPSTANCI, KOLIČINE POTROŠENE/PROIZVEDENE ENERGIJE I POTROŠENE VODE TOKOM RADA POGONA/POSTROJENJA	43
1. Osnovne sirovine, pomoćne/sekundarne sirovine i ostali materijali/supstance koje se koriste u pogonu/postrojenju	43
2. Potrošena i proizvedena energija u pogonu/postrojenju	47
E. UPRAVLJANJE OTPADOM I OPIS IZVORA EMISIJA, VRSTE I KOLIČINE EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (ZRAK, VODA, TLO) IZVJEŠTAJ O NULTOM STANJU, KAO I IDENTIFIKACIJE ZNATNIH UTICAJA NA OKOLIŠ I ZDRAVLJE LJUDI	48
1. Upravljanje otpadom	48
2. Emisije u zrak	50
3. Fugitivne i potencijalne emisije	52
4. Emisije u vode	53
5. Emisije u tlo	57
6. Buka	57
7. Vibracije	57
8. Nejonizirajuće zračenje	57
F. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA/POSTROJENJA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	58
1. Stanje lokacije i uticaj aktivnosti postojećih i planiranih pogona i postrojenja	58
2. Ocjena emisija u zrak	63
3. Ocjena emisija u vode	64
4. Opis mjera za sprječavanje produkcije otpada kao i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje	67
5. Opis predloženih mjera za sprečavanje ili smanjenje emisija i/ili produkcije otpada iz postrojenja i rokovi za njihovu realizaciju	68

6. Opis planiranog monitoringa i planiranih mjera za smanjenje emisija.....	72
7. Kriteriji za određivanje najboljih raspoloživih tehnika i usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa najboljim raspoloživim tehnikama (NRT)	74
8. Program za unapređenje rada pogona/postrojenja	74
9. Sprječavanje nesreća većih razmjera i reakcije u akcidentnim slučajevima.....	76
10. Opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama operatera, sa fokusom na mjere nakon zatvaranja ili rušenja postrojenja. Remedijacija, prestanak aktivnosti, restart (ponovno paljenje/puštanje u rad) i briga po prestanku aktivnosti	76
11. Popis priloga	77

Zakonska osnova

Zahtjev se radi za obnovu okolinske dozvole za postojeći pogon i postrojenje za kompaniju UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo, PODRUŽNICA Novi Travnik. Predmetni pogon se nalazi na teritoriji Općine Novi Travnik na adresi Mehmeda Spahe br. 1.

Uz Zahtjev se prilaže i Plan upravljanja otpadom. Zahtjev se podnosi prema nadležnom Federalnom ministarstvu okoliša i turizma. Zahtjev za obnovu okolinske dozvole i Plan o upravljanju otpadom se izrađuju u skladu sa članovima 86., 89. i 93. Zakona o zaštiti okoliša („Sl. novine FBiH“, broj 15/21), članom 4. tačka 1) i članom 5. tačka 2) i 3) Uredbe kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolinsku dozvolu („Sl. novine FBiH“, broj 51/21), te u skladu sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom („Sl. novine FBiH“, broj 33/03, 72/09 i 92/17).

U skladu sa članom 5. tačka 2) i 3) Uredbe, Zahtjev za obnovu okolinske dozvole izrađuje se na obrascu za izradu zahtjeva iz Priloga III. Uredbe, a koji čini sastavni dio Uredbe.

Pored gore spomenutih zakonskih akta i podakata, primjenjuju se i slijedeći relevantni akti iz oblasti zaštite okoliša:

- Zakon o zaštiti zraka („Sl. novine FBiH“, br. 33/03 i 04/10);
- Zakon o vodama („Sl. novine FBiH“, br. 70/06);
- Zakon o zaštiti od buke („Sl. novine FBiH“, br. 110/12);
- Zakon o upravljanju otpadom (Sl. novine FBiH br. 33/03, 72/09, 92/17);
- Pravilnik o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Sl. novine FBiH“, br. 9/14 i 97/17);
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje („Sl. novine FBiH“, br. 3/13 i 92/17);
- Pravilnik o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih tvari, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvalitete zraka („Sl. novine FBiH“, br. 1/12 i 50/19);
- Pravilnik o pogonima, postrojenjima i skladištima u kojima su prisutne opasne supstance koje mogu dovesti do nesreća većih razmjera („Sl. novine FBiH“, br. 51/21);
- Pravilnik o registrima postrojenja i zagađivanjima („Sl. novine FBiH“, br. 82/07);
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Sl. novine FBiH“, br. 09/05);
- Uredba o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sistem javne kanalizacije („Sl. novine FBiH“, br. 26/20 i 96/20).

Predmet ovog Zahtjeva je postojeći kompleks pogona i postrojenja UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo, PODRUŽNICA Novi Travnik za proizvodnju i distribuciju toplotne energije. Zahtjev za izdavanje okolišne dozvole je urađen na osnovu opažanja sa terena prilikom izlaska na lokalitet pogona te dostavljene dokumentacije od strane Investitora.

A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA/OPERATERU

1. Osnovni podaci

1.1. Naziv operatera	UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo Podružnica Novi Travnik	
1.2. Pravni status	d.o.o.	
1.3. Vrsta zahtjeva	Novi pogon ili postrojenje ¹	
	Postojeći pogon ili postrojenje	x
	Naveći značajnu izmjenu postojećih pogona i postrojenja/promjene u radu za pogone i postrojenja kojima je izdata okolišna dozvola ²	
	Prestanak aktivnosti	
1.4. Vlasništvo nad privrednim subjektom	Privatno vlasništvo	
1.5. Adresa sjedišta privrednog subjekta	UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Ul. Tešanjka 24a 71000 Sarajevo	
1.6. Poštanska adresa privrednog subjekta, ukoliko se razlikuje od prethodne	PODRUŽNICA Novi Travnik Ul. Mehmeda Spahe br. 1 72290 Novi Travnik	
1.6. Matični broj privrednog subjekta (ID broj, PDV broj)	ID 4200408310001 PDV 200408310001	
1.7. Šifra osnovne djelatnosti u skladu sa klasifikacijom djelatnosti	40.300 - Proizvodnja i snabdijevanje parom i toplom vodom	
1.8. SNAP kod (oznaka djelatnosti) ³		
1.9. NACE kod (oznaka djelatnosti) ⁴	F43.2.2	
1.10. Ovlašteno lice		
1.11. Ime i prezime ovlaštenog lica	Senad Sofić	
1.12. Funkcija u privrednom subjektu	Direktor	
1.13. Telefon	033 567 910	
1.14. Faks	033 567 911	
1.15. E-mail	unisenergetika@unisenergetika.com	

2. Podaci o pogonu/postrojenju

2.1. Naziv pogona/postrojenja ⁵	UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo – Podružnica Novi Travnik
--	--

¹ Za novi pogon/postrojenje priložiti izvod iz planskog akta odnosno područja sa ucrtanom legendom o namjeni površina šireg područja i namjenama površine predmetne lokacije.

² Ukoliko se radi o izmjeni u radu postojećih pogona i postrojenja, operater dostavlja podatke nadležnom oraganu na obrascu Priloga VI. Ukoliko nadležni organ utvrdi da je promjena identifikovana kao značajna, u roku od 30 dana od dana dobijanja potrebnih podataka o tome službeno obavještava operatera i poziva ga da podnese novi zahtjev za izdavanje okolišne dozvole u skladu sa članom 86. i 95. Zakona i ovom uredbom, koji će sadržavati podatke o postojećem i planiranom dijelu pogona i postrojenja na obrascu iz Priloga III. ove uredbe.

³ SNAP kod (Odabrana nomenklatura za izvore onečišćenja zraka (engl. Selected nomenclature for sources of air pollution) : https://en.eustat.eus/documentos/elem_13173/definicion.html

⁴ NACE nomenklatura djelatnosti. https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace_all.html

⁵ Odnosi se na naziv pogona i postrojenja kako je zvanično registrovano.

2.2. Adresa na kojoj je lociran pogon i postrojenje, ili na kojoj će biti lociran	Ul. Mehmeda Spahe br. 1 72290 Novi Travnik
2.3. Koordinate lokacije prema državnom koordinatnom sistemu	44.162000, 17.640756
2.4. Kategorija industrijskih aktivnosti koje su predmet zahtjeva u skladu sa Prilogom I. ili Prilogom II. ove uredbe ⁶	1. Energetika 1.4. Uplinjavanje ili ukapljivanje: b) drugih goriva iz uglja u postrojenjima ukupne nazivne ulazne toplotne snage 20 MW ili više.
2.5. Projektovani kapacitet glavne jedinice	52 MW (2x26 MW)
2.6. Kategorija industrijskih aktivnosti ostalih jedinica u skladu sa Prilogom I. Uredbe	1.4. Uplinjavanje ili ukapljivanje: b) drugih goriva iz uglja u postrojenjima ukupne nazivne ulazne toplotne snage 20 MW ili više.
2.7. Projektovani kapacitet ostalih jedinica	-
2.8. Broj zaposlenih	13

3. Dodatne informacije o pogonu/postrojenju

Popis svih dobijenih dozvola na dan podnošenja zahtjeva:

Naziv dozvole	Referentni br.	Datum izdavanja	Period važenja
Okolinska dozvola	UPI 05/2-23-11-175/15 MK	30.03.2017.	5 godina
Vodna dozvola	05-25-95/16	30.06.2016.	5 godina
Zahtjev za izdavanje Vodne saglasnost	-	10.03.2021.	

Sve važeće dozvole se nalaze u prilogu ovog Zahtjeva.

Podaci o ovlaštenom licu/zakonskom zastupniku/opunomoćenik za kontakt u vezi sa dozvolom

Ime i prezime ovlaštenog lica	Senad Sofić
Adresa ovlaštenog lica	Tešanjaska 24a; Sarajevo
Funkcija u privrednom subjektu	Direktor
Telefon	033 567 910
Faks	033 567 911
E-mail	unisenergetika@unisenergetika.com

⁶ Unijeti kod/kodove, tj. oznake djelatnosti i aktivnost/i navedene u Prilogu I. i Prilogu II. ove uredbe. Ukoliko je u instalaciju uključeno više aktivnosti, treba označiti kod svake aktivnosti. Kodove, oznake djelatnosti međusobno treba jasno odvojiti.

Vlasništvo nad zemljištem

Ime i adresa vlasnika zemljišta na kojem se odvijaju (će se odvijati) aktivnosti (ukoliko se razlikuje od imenovanog podnosioca zahtjeva).

Ime i prezime vlasnika nad zemljištem, broj zemljišno-knjižnog izvadka i katastarska oznaka nekretnine	BNT Toplana d.o.o. Novi Travnik ZK 1343 KO: SP_Kasapovići k.č. 350/31 – II poslovni objekat toplana k.č. 350/32 – Trafostanica k.č. 350/33 - poslovni objekat II Toplana k.č. 350/34 II poslovni objekat upravna zgrada k.č. 350/35 – II poslovni objekat toplana k.č. 350/36 - II poslovni objekat toplana k.č. 350/37 – ekonomsko dvorište k.č. 350/82 – ekonomsko dvorište
Adresa vlasnika	Tešanjaska 24a; Sarajevo

Vlasništvo nad objektima

Ime i adresa vlasnika/pravnog lica pogona i postrojenja u kojima se odvija aktivnost, kao i podaci o ugovoru o najmu objekta ukoliko podnosilac zahtjeva nije vlasnik

Ime i prezime vlasnika/pravnog lica nad objektima:	UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo
Adresa vlasnika:	Tešanjaska 24a; Sarajevo
Podaci o ugovoru (Broj, period važenja):	-

B. SISTEM CERTIFICIRANJA POGONA/POSTROJENJA VEZANI ZA OKOLIŠ I/ILI ZAHTJEVE KVALITETA

Implementiran i certificiran/verificiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom (navesti standard)		
Implementiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom (navesti standard) bez certifikacije/verifikacije		
Popis odgovarajućih internih dokumenata vezanih uz zaštitu okoliša	Prethodna okolinska dozvola	Prilog 10

C. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA

1. Osnovni podaci o lokaciji⁷

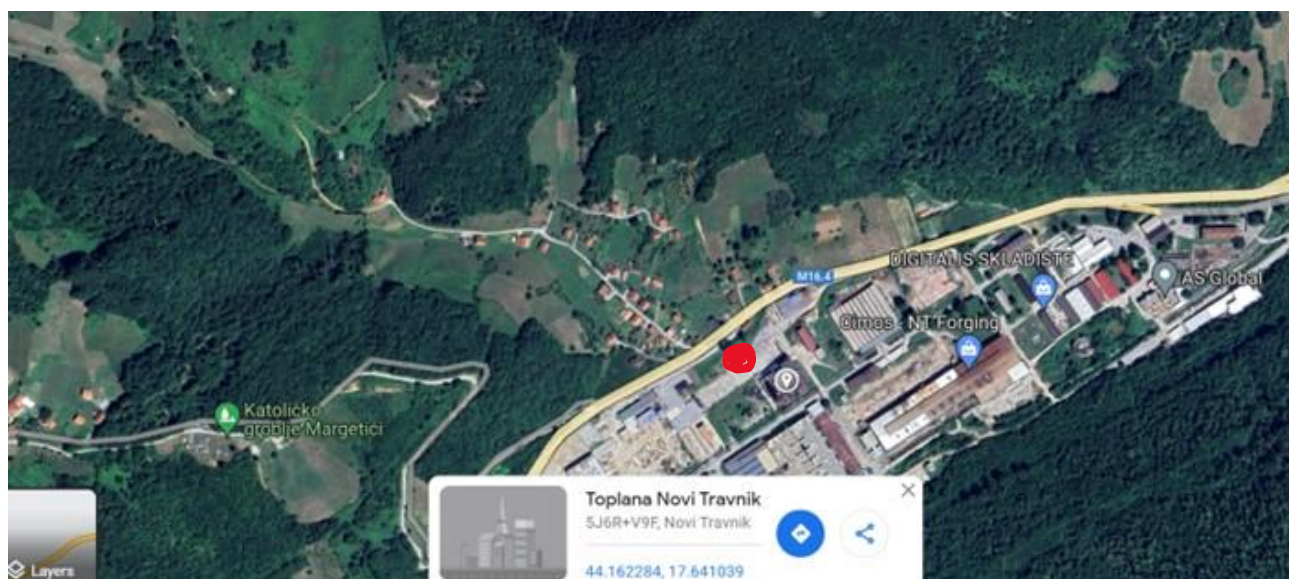
Jedinica lokalne samouprave	Novi Travnik
Katastarska općina	KO SP_Kasapovići
Katastarska čestica ⁸	k.č. 350/31 – II poslovni objekat toplana k.č. 350/32 – Trafostanica k.č. 350/33 - poslovni objekat II Toplana k.č. 350/34 II poslovni objekat upravna zgrada k.č. 350/35 – II poslovni objekat toplana k.č. 350/36 - II poslovni objekat toplana k.č. 350/37 – ekonomsko dvorište k.č. 350/82 – ekonomsko dvorište
Navesti udaljenost u metrima do najbližeg naselja, prijemnika otpadnih voda, voda, šuma, zaštićenih područja i drugih osjetljivih područja	UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo – PODRUŽNICA Novi Travnik je smještena u Industrijskoj zoni "BNT" u Novom Travniku. Pogon je smješten u kotlini na putu Novi Travnik - Bugojno, na nadmorskoj visini od 530m i zauzima površinu od oko 20.000m². Stepen izgrađenosti terena je uobičajen, sa iznimnim višim objektima. Ovo područje je bez posebnih bioloških sadržaja koji bi zahtjevali poseban režim zaštite okoline. U neposrednoj blizini sjeverne ograde pogona, nalazi manji broj kuća uz magistralni put M16.4. Na udaljenosti od 200 m protiče riječica Jaglenica, pritoka rijeke Lašve. Na južnoj, istočnoj i zapadnoj strani pogona se nalaze industrijski pogoni. U radijusu od 500m nalazi se manji broj stambenih jedinica. Istočno od toplane, na udaljenosti od 1.000m nalazi se početak urbanog dijela grada Novi Travnik.

⁸ Dostaviti kopiju katastarskog plana.

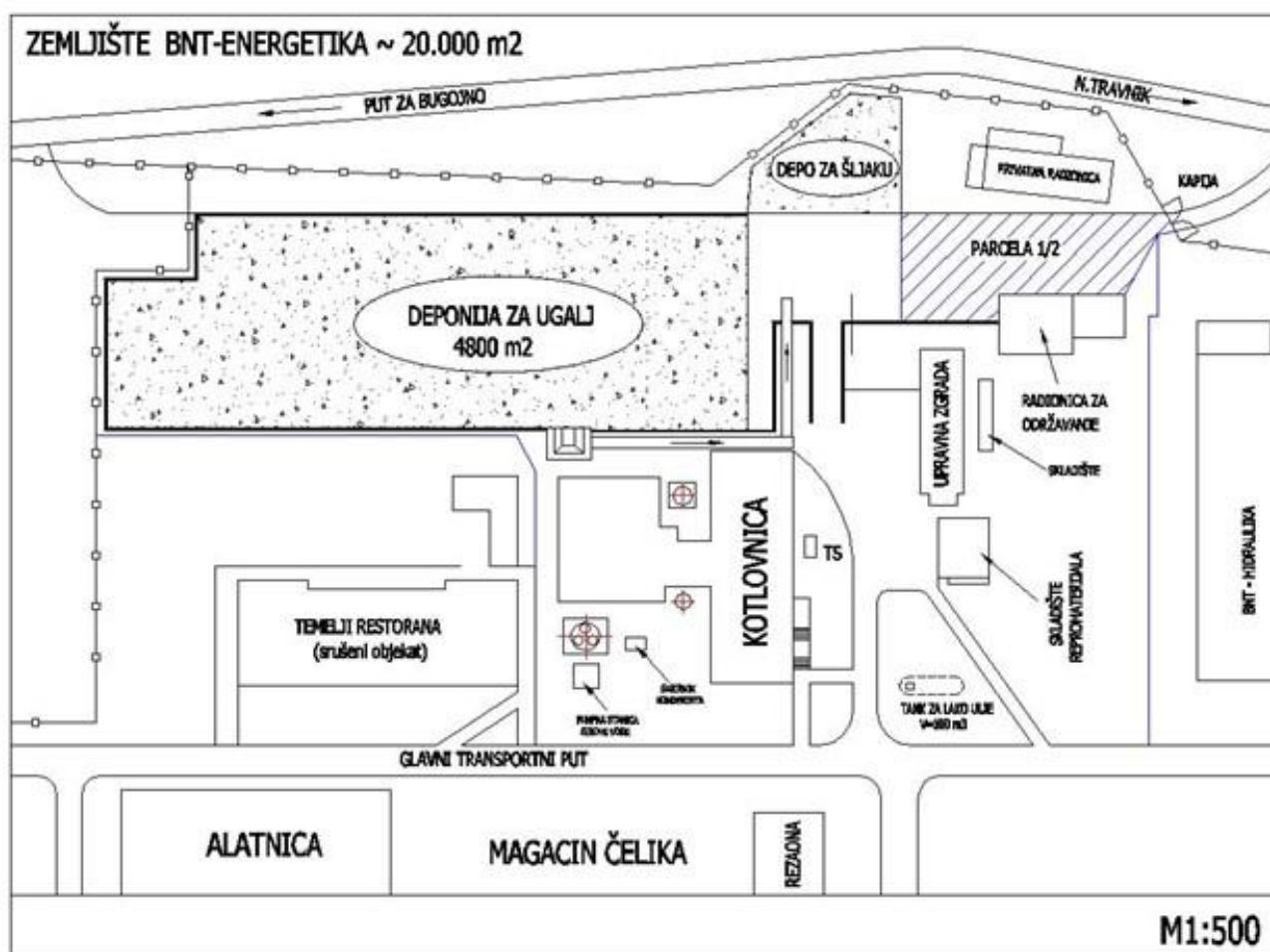
2. Mape i sheme

Broj	Naziv mape ili sheme	Obuhvat mape ili sheme	Broj priloga
1.	Ortofoto karte/šire područje okruženja ⁹	UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo – Podružnica Novi Travnik je smještena u Industrijskoj zoni "BNT" u Novom Travniku. Ovo područje je bez posebnih bioloških sadržaja koji bi zahtjevali poseban režim zaštite okoline. U neposrednoj blizini sjeverne ograde pogona, nalazi manji broj kuća uz magistralni put M16.4. Na udaljenosti od 200 m protiče riječica Jaglenica, pritoka rijeke Lašve. Na južnoj, istočnoj i zapadnoj strani pogona se nalaze industrijski pogoni. U radijusu od 500m nalazi se manji broj stambenih jedinica. Istočno od toplane, na udaljenosti od 1.000m nalazi se početak urbanog dijela grada Novi Travnik.	Ilustracija 1
2.	Tlocrt pogona/postrojenja sa mjestima emisija	Na predmetnoj lokaciji nastaju otpadne vode, javljaju emisije u zrak i čvrsti otpad.	Ilustracija 2 Ilustracija 3 Ilustracija 4
3.	Dijagram toka/tehnoloških shema	Tehnološki proizvodni procesi na lokalitetu Toplane je proizvodnja toplotne energije koja se dalje distribura.	Ilustracija 5 Ilustracija 6

⁹ Ukoliko postoje ortofoto snimci



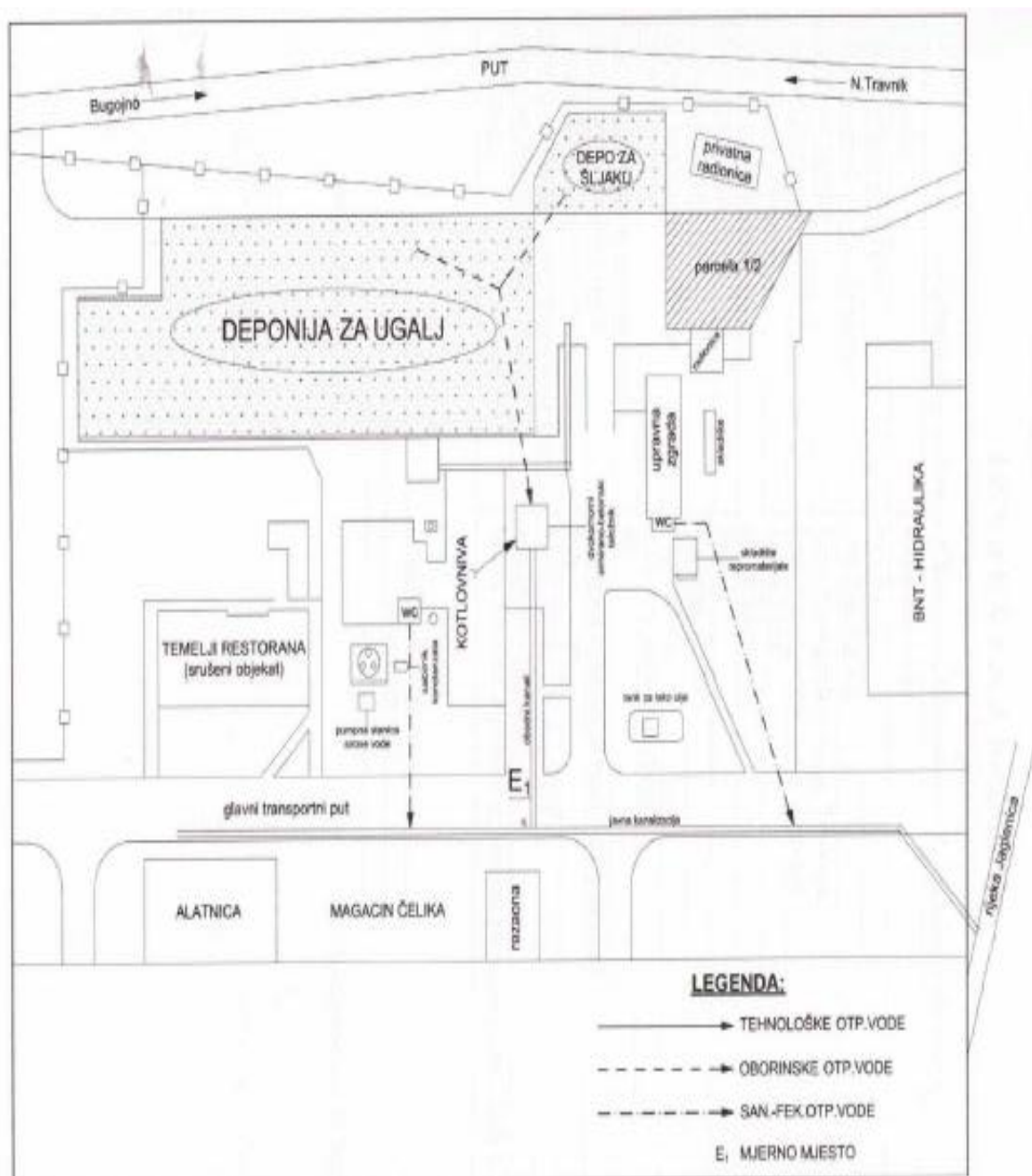
Ilustracija 1. Lokacija kompanije (preuzeto sa Google earth)



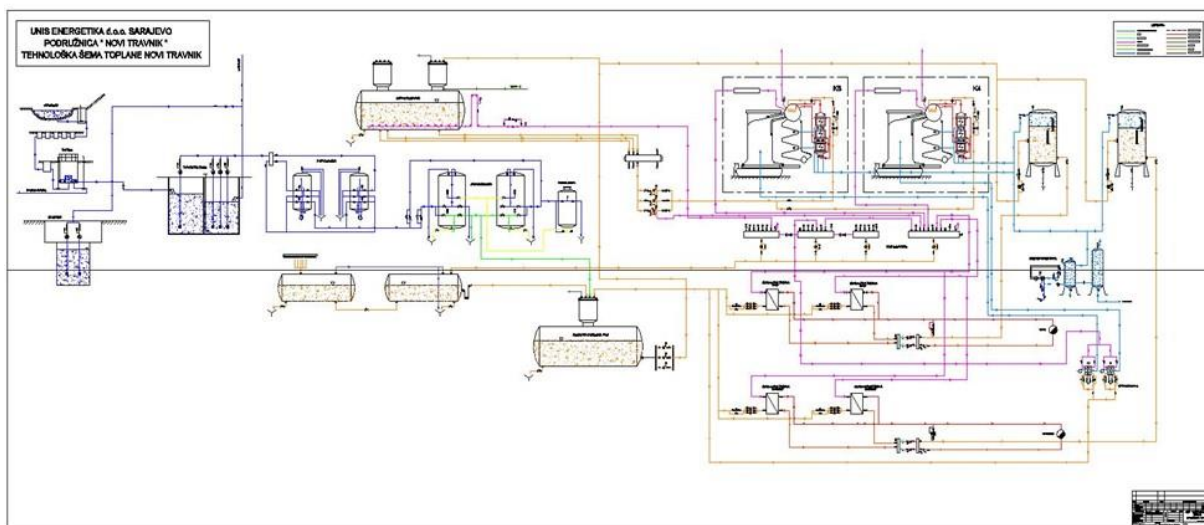
Ilustracija 2. Tlocrt pogona i postrojenja



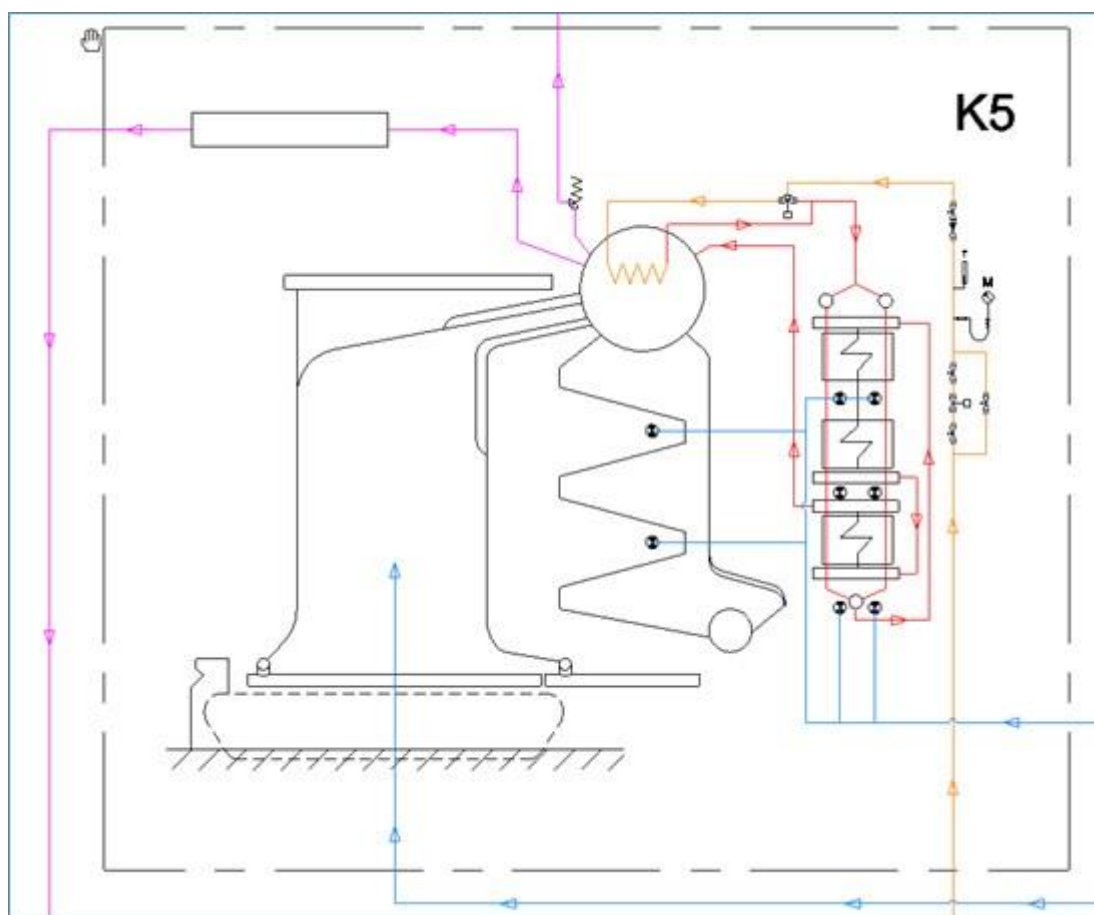
Ilustracija 3. Prikaz lokacije dimnjaka (emisije u zrak)



Ilustracija 4. Shematski prikaz objekata i toka otpadnih voda (E1 – mjereno mjesto)



Ilustracija 5. Dijagram toka/tehnoloških shema



Ilustracija 6. Shema kotlovskeg postrojenja

3. Opis pogona i postrojenja

Instalirani kapacitet toplane u Novom Travniku je 52 MW, te u skladu sa Uredbom kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolišnu dozvolu ("Službene novine Federacije BiH", broj: 51/21, 74/22) i Prilog I. Lista pogona i postrojenja za koje Federalno ministarstvo izdaje okolinsku dozvolu pogon i postrojenja UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo - PODRUŽNICA Novi Travnik pripada pogonima i postrojenjima za koje Federalno ministarstvo izdaje okolišnu dozvolu, odnosno uplinjavanje ili ukapljivanje drugih goriva iz uglja u postrojenjima ukupne nazivne ulazne toplotne snage 20 MW ili više.

Kompleks pogona i postrojenja se sastoji od uvezane građevinsko-tehničke cjeline izgrađene u nekoliko nivoa kompaktno, odnosno objekti se nalaze u neposrednoj blizini jedan drugom ili su čak međusobno povezani. Toplana je projektovana i izgrađena u dvije faze. U kotlovisi su instalisane dvije kotlovske jedinice K4 i K5 (parni kotlovi na uglj) kapaciteta 40 t/h suho zasićene pare pritiska 11 bara.

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

Naziv jedinice				
1. Kotlovi - 2 identična kotla proizvođača TPK Zagreb – Industrija termoelektričnih postrojenja, procesne opreme i kotlova				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Kotlovi	52 MW	Kotlovi su vodocijevni ozračni parni kotlovi sa prirodnom cirkulacijom, zavještene izvedbe opremljeni sa lančanom mehaničkom rešetkom za sagorijevanje uglja izvedeni su u membranskoj izvedbi sa pod pritiskom u ložišnom prostoru. Za sagorijevanje uglja na podnoj strani je ugrađena lančana mehanička rešetka dužine 6,5 m i širine 4,6 m. Prostor ložišta omogućava potpuno sagorijevanje ugljena, dok velika visina ložišta snižava izlaznu temperaturu dimnih plinova i osigurava smanjeno taloženje pepela na konvektivnim površinama. Optička kontrola sagorijevanja (plamena) u ložištu omogućava gledanje kroz posebne nadgledne otvore, a povremeni pregled cijevi u ložištu i u kanalima cijevnih snopova moguće je provesti ulaskom u kanale kroz posebne ulazne otvore. Kotlovi su izvedeni iz cijevnih stijena, kod kojih su cijevi međusobno zavarene na principu cijev- rebro-cijev. Isparne cijevi su vanjskog promjera 70 mm, širina rebra 20 mm, a korak 90 mm. Svaki kotao je podijeljen u tri dijela: plameni i ozračeni prostor ložišta, kanal druge promaje u kojem su smještene isparne konvektivne površine i kanal zagrijača vode. Oba kotla se sastoje od sljedećih osnovnih elemenata: 1. Gornji bubanj je u elektroavarenoj izvedbi, promjera 1800 mm cilindrične dužine 6550 mm, zavarenim podnicama, potrebnim priključcima i ulaznim otvorom, materijal H-2. Debljina lima iznosi cca 20 mm. U bubnju se nalaze ugradbe za odvajanje vode i pare i zagrijač vode. Donja komora izvedena je iz lima, promjera 419 mm, dužina 6550 mm sa zavarenim podnicama i potrebnim priključcima. Debljina lima donjeg bubnja je 25 mm.	Prilog 10, br.7

			2. Isparni sistem kotla - sastoji se iz cijevnih stijena ložišta i konvektivnog snopa između gornjeg bubnja i donje komore. Cijevne stijene ložišta izrađene su iz cijevi 20 puta 4, materijal St. 65.8/1, međusobno zavarenim rebrima iz plosnatog čelika, materijal St. 37 sa korakom 90mm. Cijevni sistem ložišta je povezan direktno ili preko spojnih cijevi i sabirnih komora sa bubnjevima kotla. Sabirne komore imaju zavarene kontrolne kape i priključke za pražnjenje odnosno odmuljivanje, konvektivni snop povezuje gornji i donji bubanj a cijevi su uprešene u bubnjeve. 3. Konvektivni snop između dva bubnja sastoji se iz cijevi 57 x 3,2 St. 35. 8/1, a izveden je u obliku cijevnih vijuga postavljenih pod nagibom od 9° u šahovskom rasporedu sa 4 cijevi u jednoj ravni. Na svojim krajevima cijevi su upresane u gornji i donji bubanj kotla. Konstrukcijom se osigurava nesmetana prirodna cirkulacija vode i dobra izmjena topline sa dimnim plinovima u isparnom sistemu. 4. Zagrijač vode - Izrađen je iz tri paketa zavješanih na nosive cijevi 31,8 puta 4 iz materijala St. 35. 8/1 koji su povezani s komorama. Cijevi paketa su 31,8 puta 3,2 - materijal st. 35,8/1. Sa vanjske strane se nalazi oplata zagrijača vode iz čeličnog lima debljinje 4mm, a svu težinu preuzima čelična konstrukcija generatora pare. 5. Čelična konstrukcija generatora pare izvedena je prema tehničkim propisima za nosive čelične konstrukcije i tehničkim propisima za gradnju u seizmičkim područjima. Osnovni materijal za konstrukciju su čelični profili kvalitete St. 37,2, spojevi su vijčani ili zavareni. Konstrukcija služi za nošenje isparnog sistema i cijevnih snopova zagrijača vode, te galerija i stepenica. Težina cijevnog sistema i bubnja prenosi se preko nosive čelične konstrukcije na betonske temelje roštilja. Temelj roštilja od kote + 0,00 do kote + 4,0 nije u opsegu isporuke prodavaoca. 6. Galerije i stepenice - stajalište ložača, odnosno glavna galerija kotla je na koti + 4,0 a izrađena je iz betona i pripada zgradi kotlovnice. Ostale galerije i stepenice raspoređene su tako da omogućavaju	
--	--	--	---	--

			posluživanje svih bitnih dijelova kotla. Nosiva konstrukcija galerija i stepenica izrađena je iz profilnog čelika, a pod iz rešetkastih nosača. 7. Oplata generatora pare -dijelovi generatora pare, koji zatvaraju prostor ložišta sa roštiljem, kao i dijelovi koji zatvaraju donji prostor kanala druge i treće promaje sa lijevcima za šljaku i pepeo, oblikovani su čeličnim limovima kvalitete St. 37. 2 i standardnim profilima iste kvalitete. 8. Fina armatura kotla 9. Gruba armatura - za pristup u unutrašnjost kotla radi kontrole i eventualnog remonta, ko i za optičku kontrolu ložišta ugrađena je gruba armatura kao što su otvori za ulaz i nadgledavanje, te klapne dimnih plinova. 10. Ozid i izolacija - gornji bubanj kotla na dimnoj strani, membrane i cijevi neposredno uz roštilj, te ulazni otvori obloženi su vatrootpornom masom. Izolacija kotla je izvedena sa jastucima mineralne vune, ojačana pletivom i obložena al. limom. 11. 11. Duvači čađi - Za čišćenje ogrijevnih površina konvektivnog snopa i zagrijača vode, ugrađeno je 8 komada duvača čađi sa svom potrebnom armaturom po jednom kotlu. Rade sa komprimiranim zrakom.	
--	--	--	--	--



Slika 1. Kotlovi u Toplani Novi Travnik

Naziv jedinice				
2. Napojne pumpe				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Napojne pumpe za vodu	Protok : $Q = 39.99 \text{ m}^3/\text{h}$ Napor pumpe $H = 218 \text{ m}$ Broj okretaja $n = 2950 \text{ min}^{-1}$	Karakteristike napojnih pumpi su: Proizvođač : KSB Tip: NTCA 50/6A – 4.1 10.81 Protok : $Q = 39.99 \text{ m}^3/\text{h}$ Napor pumpe $H = 218 \text{ m}$ Broj okretaja $n = 2950 \text{ min}^{-1}$ Klipna pumpa: PKP-60 (Jastrebac – Niš) Napojna voda se dovodi od pumpi do galerije na koti cca+ 4,0 cjevovodom 108 gdje se priključuje na regulator napajanja. Istim cjevovodom odvodi se napojna voda od regulatora napajanja (kota cca + 4,0) do troputnog ventila gdje se količina napojne vode u slučaju smanjenog učinka generatora pare dijeli u dva strujna toka. Dio ili ukupna količina napojne vode zagrijava se u gornjem bubnju i nakon miješanja dviju količina ulazi na koti + u dvije nosive razdjelne komore zagrijača vode (ekonomajzera) sa temperaturom iznad temperature napajanja. Gornje dvije ulazne razdjelne komore, spojene su nizom nosivih padnih cijevi sa donjom sabirnom komorom. Posebним cjevovodom povezana je donja sabirna komora ekonomajzera sa gornjom razdjelnom komorom, tako da je postignuta protu strujna izmjena topline kroz prva dva gornja paketa. Dimni plinovi struje prema gore a voda prema dole. Kroz treći donji paket struji voda istosmjerna sa dimnim plinovima, jer je ovakav tok vode povoljniji u slučaju kad temperatura vode dosegne temperaturu zasićenja. U tom slučaju nema opasnosti od zastoja strujanja prilikom isparavanja. Mogućnost promjena na više temperature napojne vode na ulazu u ekonomajzer, sprečava pad temperature dimnih plinova ispod temperature rošenja, pa je time izbjegnuta korozija u širokom području učinka generatora pare.	

			Nakon prolaza kroz donji paket ekonomajzera voda ulazi u gornji bubanj gdje se raznoliko razvodi po cijeloj dužini. Iz gornjeg bubnja voda se odvodi u donje komore iz parnog sistema ložišta preko više cijevi, koje su tako dimenzionirane da osiguravaju besprijekorno napajanje. Za održavanje čistoće ogrjevnih površina ugrađeni su u kanalu konvektivnog snopa i ekonomajzera duvača čađi na pogonu za zrak. Duvači su tako postavljeni da se postiže efikasno čišćenje ogrjevnih površina. Armatura kotla odgovara uobičajenoj kvaliteti, te zadovoljava kotlovskim propisima. Napajanje kotla vrši se sa dvije napojne pumpe kod čega jedna sa elektro, a jedna sa parnim pogonom (parna klipna pumpa). Napojne pumpe su zamijenjene sa novim 2013. godine. Također, kotlovnica je opremljena sa jednom klipnom parnom pumpom. U slučaju nestanka el. energije napajanje kotla preuzima klipna parna pumpa.	
--	--	--	---	--

Naziv jedinice				
3. Ventilatori				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Ventilator za primarni zrak	Snaga: N=132 kW	Ventilatori primarnog zraka su sljedećih karakteristika: Proizvođač: "Vemes" Stupnik, Hrvatska Tip: NxVs-14 RB/2/C Protok: $q=18,8 \text{ m}^3/\text{s}$ Statički pritisak: $h_{st}=4905 \text{ Pa}$ Snaga: $N_n=132 \text{ kW}$ Broj obrtaja: $n=980 \text{ min}^{-1}$ Dogrijač: $-15/+130 \text{ }^\circ\text{C}$, tip SI, proizvođač "Monting"-Ogulin. Ventilator za primarni zrak smješten je van kotlovnice na koti 0.00. Ventilator ima i svoj dogrijač zraka u kojima se potrebna količina zraka dogrijava od $-15/+130 \text{ }^\circ\text{C}$ pomoću zasićene pare 11 bar.	

2.	Ventilatori za odsis dimnih plinova	Snaga ventilatora: N= 160 kW	Karakteristike: Proizvođač: "Klima" Celje Tip: 4 CV 11 (pogon na 3) Protok: $G1=111492 \text{ m}^3/\text{h}= 30,97 \text{ m}^3/\text{s}$ Statički pritisak: $h=2720/2450 \text{ Pa}$ Temperatura gasova: $t=200 \text{ }^\circ\text{C}$ Snaga ventilatora: $N= 160 \text{ kW}$ Broj obrtaja: $n=980 \text{ min}^{-1}$ Ventilatori za odsis dimnih plinova smješteni su izvan kotlovnice. Plinovi se transportuju odsisnim ventilatorom, kojim se također održava podpritisak u ložištu.  Slika 2. Ventilator za odsis dimnih plinova	
----	-------------------------------------	------------------------------	---	--

Naziv jedinice				
4. Multiciklonski odvajači čestica				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Odvajači čestica	Proizvođač "Metaloprerađa" Biograd	Multiciklon je visokoučinski izdvajač prašine koji radi na principu centrifuge, a sastoji se od većeg broja paralelno vezanih cijevi sa elementima u obliku lopatica, koji prašnjavi plin dovodi u rotaciju, tako da se prašina pod djelovanjem centrifugalne sile izdvaja iz plina. Paralelno vezivanje više izdvajačkih elemenata omogućava biranje cijevi sa manjim promjerom usljed čega se centrifugalna sila bolje iskorištava nego kod velikih ciklona. Multiciklon zbog toga postiže veći stepen odprašivanja pri istom gubitku tlaka. Osim toga, uređaj je izložen manjem habanju, specifično opterećenje izdvajačkih površina prašinom je manje, jer se prašina raspoređuje na površinu koja je višestruko veća u odnosu na površinu velikog ciklona. Čvrstoća multiciklona na habanje doprinosi i to da se rotacija plina ne provodi tangencijalnim uvođenjem plina na jednom mjestu opsega izdvajača i tako ne nastoji istaknuti putanju habanja. Ukoliko poslije duže upotrebe i dođe do habanja, elementi mogu veoma brzo i da se zamijene bez demontiranja kućišta. Posebna prednost multiciklona je u malom prostoru koji zauzima i lakoj prilagodljivosti pogonskim zahtjevima. Multicikloni su pregrađeni na 33 i 66 % zbog postizanja visokog stupena odvajanja čestica i pri smanjenom teretu kotla, a što se postiže ručnom manipulacijom određenih zaklopki. Multiciklonski odvajač je opremljen penjalicama, stepenicama, galerijom za posluživanje, kontrolu i održavanje svih dijelova uvjetujući siguran i neometan pogon. Sve površine multiciklona, kao i čelične konstrukcije su očišćene i obojene temeljnom bojom. Multiciklon i bunker je sa svih strana izoliran slojem mineralne vune debljine 100 mm, tako da pad temperature plinova između ulaza i izlaza iznosi najviše 5 °C kod -15 °C vanjske temperature.	



Slika 3. Dio multiciklona za odvajanje prašine iz dimnih gasova

Naziv jedinice				
5. Dozator				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Dozator DO -300	Ukupni volumen bunkera iznosi 6 m ³	Proizvođač SOUR "MONTING" RO " VEMOS"- Zagreb Za odvajanje čestica bez obaranja podpritiska. Svi izlazi prašine su svojim donjim dijelom obuhvaćeni bunkerom za prašinu. Ukupni volumen bunkera iznosi 6 m ³ , a volumen koji se može ispuniti je 3 m ³ , pa će i u tom slučaju biti ispunjen garantirani stupanj oprашivanja. U slučaju da su bunker i ispunjeni prašinom i preko 3 m kubna neće se bitno pogoršati stepen djelovanja.	

Naziv jedinice				
6. Dimnjak				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Dimovodna cijev	Visina 65m	Nakon odsisnog ventilatora (exhauetora) dimni plinovi, pomoću kanala, ulaze u zidani postojeći dimnjak sa tri cijevi. Kanali su izrađeni od čeličnog lima i gelirani, te snadbjeveni potrebnim kompenzatorima, osloncima i prirubničkim spojevima. Sve cijevi dimnjaka su promjera $\phi 2000$ mm. Visina dimnjaka iznosi 65 m.	Prilog 10, br.11



Slika 4. Izgled dimnjaka

Naziv jedinice				
7. Uređaj za loženje				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Uređaj za loženje, dovod uglja i odvod pepela	140 t (dva bunkera)	Puna šarža svih bunkera iznosi 140 t (dva komada). Transportni uređaj ima kapacitet od oko 50 t/h uglja Rešetka na kotlovima: - korisna širina 4600mm - korisna dužina 6500mm - aktivna površina 29,09m² Pogon roštilja - reduktor s varijatorom (tzv.PIV - getriba): Proizvođač: WERNER REIMERS Tip NRE CLB2 Izlazni broj okretaja 0,20- 0,02 (0,42- 0,042) Snaga el. motora 4kW Loženje kotla se vrši 100% na ugalj na ravnom pužućem roštilju. Ugalj iz novog čeličnog bunkera transportira se gravitaciono preko zasuna i kanala za ugalj, te preko pokretnih kolica razdjeljuje po rešetci. Ugljen se na deponiju uglja dovozi kamionima, a od deponije do bunkera uglja vrši se gumeno-trakastim transporterima. Transportni uređaj za transport uglja sastoji se iz dva dijela i to: • transport uglja na nivo bunkera • transport i razdjeljivanje po bunkerima Nasipanje uglja u usipni koš kosog transportera na deponiji vrši se sa jednim zglobnim utovarivačem. Kotlovi su projektovani za loženje ugljem sa Hd = 15000 kJ/kg, eventualno nekim drugim, granulacije orah – grah. Na kotlovima je ugrađena rešetka. Zasun za ugalj (2 komada) se nalazi neposredno na izlaznom okviru lijevka bunkera. Sastoji se lančanika, lanca i zaporne ploče sa potrebnom konstrukcijom.	

			Kanal za privod uglja služi za gravitacioni privod (dovod) uglja od bunkera do pokretnih kolica koja raznose ugalj po cijeloj širini roštilja. Izrađen je iz limova i standardnih profila istog materijala. Uređaj za raspodjelu uglja po širini roštilja sadrži pokretna kolica, pogonski motor i galeriju za posluživanje. Odšljakivači prihvataju svu otpadnu šljaku i pepeo sa roštilja, te mehaničkim putem, hlađenjem kroz vodu, prebacuju šljaku na pokretnu traku. Odšljakivači su ležećeg tipa tzv. "kada" - odšljakivač. Kapacitet jednog odšljakivača je 2 m³/h, broj obrtaja je 7, a snaga električnog motora odšljakivača je 4 kW. Nakon što šljaka iz ložišta padne u vodu mokrog odšljakivača, gdje se gasi, odvodi se izvan zgrade kotlovnice mehaniziranim putem na deponiju šljake. Prikupljene količine šljake se odvoze za izradu šljako blokova firmi «Zlatić» d.o.o. Travnik sa kojim postoji ugovor o preuzimanju šljake sa deponije u krugu toplane.	
				
			Slika 5. Transport uglja za loženje	

Naziv jedinice				
8. Uređaj za termičku pripremu napojne vode				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Termička priprema vode	Kapacitet jednog napojnog spremnika za termičku pripremu napojne vode je $q = 60 \text{ t/h}$, kod 105 °C	Uređaj za termičku pripremu napojne vode sastoji se iz termičkog otplinjivača, napojnog rezervoara i dozirne stanice za kondicioniranje napojne vode. U napojnom spremniku se vrši zagrijavanje vode do određene temperature za kotlove i doziranje HIDROX-a da bi se vezao aktivni kisik i preostala nečistoća te da bi se održala pH vrijednost u napojnoj vodi. Napojna voda se u napojnom rezervoaru dogrijava preko ugrađene perforirane cijevi. Smjesa kemijski pripremljene vode i kondenzata preko regulacije nivoa ulazi u napojni rezervoar. U napojnom rezervoaru zagrijava se napojna voda na temperaturi od $95\text{-}98 \text{ °C}$ pomoću zasićene pare $p = 11 \text{ bar}$.	



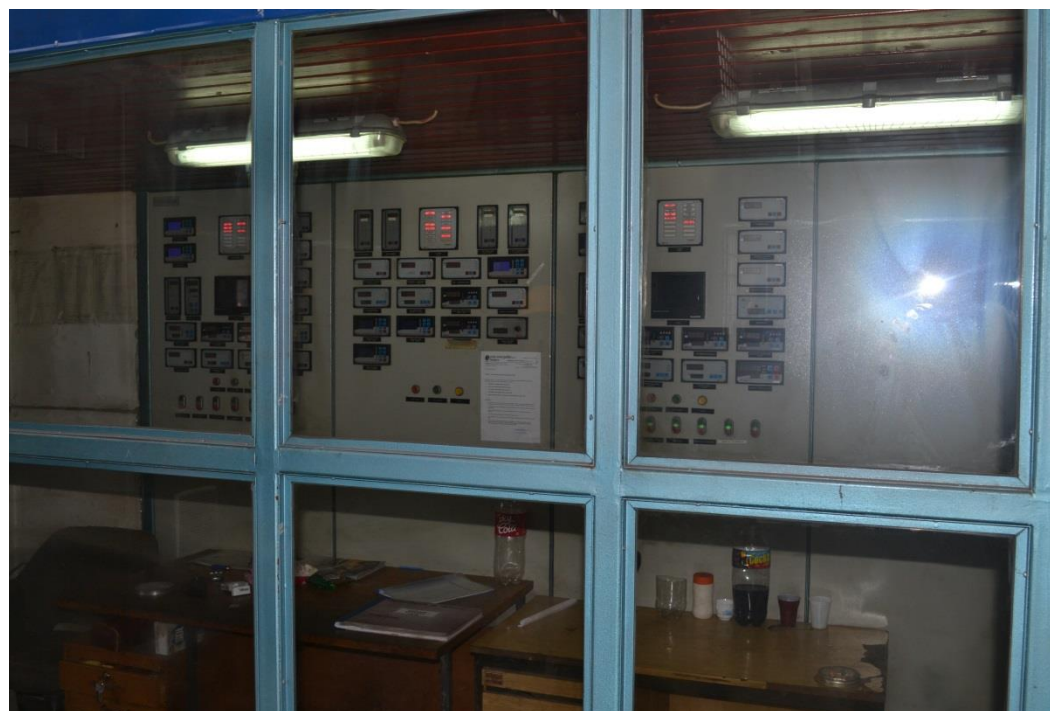
Slika 6. Sistem za pripremu vode

Naziv jedinice				
9. Mjerenja i regulacija				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Mjerno-regulaciona oprema	Ekspanziona posuda kontinuiranog odsoljavanja kotlova je zapremine $V=1 \text{ m}^3$ Ekspanziona posuda kotlovskog pražnjenja je zapremine $V=2 \text{ m}^3$ Dvokomorni taložnik zapremine 2 m^3	U kotlovnici je ugrađena sljedeća mjerno-regulaciona oprema: -Mjerenje protoka napojne vode NO 100 NP 25 -Mjerenje protoka pare NO 300 NP 25 -Mjerenje razine u bubnju - Mjerenje pritiska na izlazu kotla -Mjerenje podpritiska u ložištu -Mjerenje temperature pare na izlazu -Mjerenje temperature ispred Eko -Mjerenje temperature dimnih plinova (3x) -Mjerenje pritiska dimnih plinova (3x) -Mjerenje temperature zraka -Regulacija razine u bubnju kotla -Regulacija podpritiska u ložištu -Signalizacija (min. nivo u bubnju kotla) -Registracija - 6 - bojni писаč -Mjerno-komandni ormar Ekspanziona posuda kontinuiranog odsoljavanja kotlova je antikorozivno zaštićena i toplotno izolirana mineralnom vunom u plaštu od aluminijskog lima. Debljina izolacije 100 mm, a lima 0,75 mm. Ekspanziona posuda kotlovskog pražnjenja smještena je u podrumu kotlovnice na koti 0,00. Pražnjenje odnosno odmuljivanje vrši se povremeno, tako da kapacitet zadovoljava za sve kotlove. Para (odparak) se iz posude odvodi u atmosferu, a otpuštena kotlovska voda u odmuljnu jamu. Otpadne vode iz ovog postrojenja se sastoje od tri vrste vode: •Tehnološke vode •Oborinske vode •Sanitarne vode	

Tehnološke otpadne vode nastale tokom procesa proizvodnje suhozasićene vodene pare dijele se na:

1. Vode nastale kontinuiranim odsoljenjem i odmuljivanjem kotlova zbog održanja alkalnog broja,
2. KPV (kemijska priprema vode) - regeneracijske iono- izmjenjivačke mase NaCl,
3. Vode nastale hlađenjem šljake sirovom vodom u kadama odšljakivača,
4. Sirova voda sa hlađenja uzoraka kotlovske napojne vode.

Topla voda u distributivnoj mreži je omekšana, ali zbog niskih gubitaka rijetko ju je potrebno nadopunjavati, tako da se i regeneracija vode rijetko provodi. Otpadne vode se prije ispuštanja u kanalizaciju pročišćavaju u dvokomornom taložniku zapremine 2 m³.



Slika 7. Mjerno komandni ormar

3.2. Tehnološke jedinice koje nisu navedene u Prilogu I. ili Prilogu II. (direktno povezane djelatnosti)

Broj	Naziv jedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz dijagrama toka u prilogu
1.	Alatnica		Alatnica se nalazi sa bočne strane i u njoj se nalazi sav alat potreban za redovan radi i održavanje kotlovnice.	Prilog 10-br.9
2.	Magacin čelika		Magacin čelika se nalazi odmah pored alatnice i na toj lokaciji se odlaže i sakuplja sav čelik.	Prilog 10-br.8
3.	Tank za lako ulje		Kao rezervni energent kod prijeratnog rada Toplane se koristilo lako lož ulje. Lož ulje se skladištilo u rezervoaru zapremine $V=100 \text{ m}^3$. Danas je taj rezervoar prazan, a ne postoje ni kotlovi na lož ulje u kotlovnici koji bi bili spremni snadbijevati klijente toplotnom energijom u slučaju zamjene goriva.	Prilog 10-br.6
4.	Skladište repromaterijala		Ovo skladište se nalazi pored upravne zgrade, na dvije etaže i koristi se za skladištenje repromaterijala.	Prilog 10-br.5
5.	Radionice za održavanje		Radionica za elektro-održavanje se nalazi u prizemlju upravne zgrade, a radionica za mašinsko održavanje se nalazi u prizemlju objekta kotlovnice.	Prilog 10-br.4
6.	Upravna zgrada		Upravna zgrada se nazi ispred kotlovnice i u njoj je smješten administrativni dio Toplane na 1.spratu, dok su u prizemlju radionica za elektro-održavanje sa magacinom rezervnih dijelova.	Prilog 10-br.3
7.	Deponija za ugalj		Ugalj i šljaka se skladište na otvorenoj deponiji kapaciteta cca. 5000 tona, na površini neposredno uz objekat kotlovnice.	Prilog 10-br.1
8.	Deponija za šljaku		Ugalj i šljaka se skladište na otvorenoj deponiji kapaciteta cca. 5000 tona, na površini neposredno uz objekat kotlovnice.	Prilog 10-br.2

Rad postrojenja

U kotlovnici su smještena dva identična kotla proizvođača TPK Zagreb – Industrija termoenergetskih postrojenja, procesne opreme i kotlova. Radne karakteristike kotlova su:

- normalni učin 32 t/h
- maksimalni trajni učin 40 t/h
- minimalni 5 t/h
- radni tlak 11 bar
- koncesioni tlak 13 bar
- temperatura pare - zasićena 180 °C
- vršno opterećenje: 110% max. učin u trajanju pola sata u toku 24 sata
- stepen djelovanja kotla: 80%
- kalorična vrijednost uglja: 15000 kJ/kg
- temperatura napojne vode: 95-98 °C
- stepen efikasnosti kod 100 % opterećenja 80 %

Kotlovi su vodocijevni ozračni parni kotlovi sa prirodnom cirkulacijom, zavješene izvedbe opremljeni sa lančanom mehaničkom rešetkom za sagorijevanje uglja. Izvedeni su u membranskoj izvedbi sa podpritiskom u ložišnom prostoru.

Za sagorijevanje uglja na podnoj strani je ugrađena lančana mehanička rešetka dužine 6,5 m i širine 4,6 m.

Prostor ložišta omogućava potpuno sagorijevanje ugljena, dok velika visina ložišta snižava izlaznu temperaturu dimnih plinova i osigurava smanjeno taloženje pepela na konvektivnim površinama.

Optička kontrola sagorijevanja (plamena) u ložištu omogućava gledanje kroz posebne nadgledne otvore, a povremeni pregled cijevi u ložištu i u kanalima cijevnih snopova moguće je provesti ulaskom u kanale kroz posebne ulazne otvore.

Kotlovi su izvedeni iz cijevnih stijena, kod kojih su cijevi međusobno zavarene na principu cijev- rebro-cijev. Isparne cijevi su vanjskog promjera 70 mm, širina rebra 20 mm, a korak 90 mm.

Svaki kotao je podijeljen u tri dijela:

- plameni i ozračeni prostor ložišta
- kanal druge promaje u kojem su smještene isparne konvektivne površine
- kanal zagrijača vode

Tehnički opis napajanja vodom, dovoda zraka i odvoda dimnih gasova

Napojna voda se dovodi od pumpi do galerije na koti cca+ 4,0 cjevovodom 108 gdje se priključuje na regulator napajanja. Istim cjevovodom odvodi se napojna voda od regulatora napajanja (kota cca + 4,0) do troputnog ventila gdje se količina napojne vode u slučaju smanjenog učinka generatora pare dijeli u dva strujna toka. Dio ili ukupna količina napojne vode zagrijava se u gornjem bubnju i nakon miješanja

dviju količina ulazi na koti + u dvije nosive razdjelne komore zagrijača vode (ekonomajzera) sa temperaturom iznad temperature napajanja.

Gornje dvije ulazne razdjelne komore, spojene su nizom nosivih padnih cijevi sa donjom sabirnom komorom.

Posebnim cjevovodom povezana je donja sabirna komora ekonomajzera sa gornjom razdjelnom komorom, tako da je postignuta protu strujna izmjena topline kroz prva dva gornja paketa. Dimni plinovi struje prema gore a voda prema dole. Kroz treći donji paket struji voda istosmjerna sa dimnim plinovima, jer je ovakav tok vode povoljniji u slučaju kad temperatura vode dosegne temperaturu zasićenja. U tom slučaju nema opasnosti od zastoja strujanja prilikom isparavanja.

Mogućnost promjena na više temperature napojne vode na ulazu u ekonomajzer, sprečava pad temperature dimnih plinova ispod temperature rošenja, pa je time izbjegnuta korozija u širokom području učinka generatora pare.

Nakon prolaza kroz donji paket ekonomajzera voda ulazi u gornji bubanj gdje se raznoliko razvodi po cijeloj dužini. Iz gornjeg bubnja voda se odvodi u donje komore iz parnog sistema ložišta preko više cijevi, koje su tako dimenzionirane da osiguravaju besprijekorno napajanje.

Za održavanje čistoće ogrjevnih površina ugrađeni su u kanalu konvektivnog snopa i ekonomajzera duvača čađi, koji koriste komprimirani zrak za njihovo otprašivanje. Duvači su tako postavljeni da se postiže efikasno čišćenje ogrjevnih površina. Armatura kotla odgovara uobičajenoj kvaliteti, te zadovoljava kotlovskim propisima. Napajanje kotla vrši se sa dvije napojne pumpe kod čega jedna sa elektro, a jedna sa parnim pogonom (parna klipna pumpa). Napojne pumpe su zamijenjene sa novim 2013. godine.

Također, kotlovnica je opremljena sa jednom klipnom parnom pumpom PKP-60 (Jastrebac – Niš). U slučaju nestanka el. energije privremeno i kratkotrajno napajanje kotla preuzima klipna parna pumpa.

Ventilator za primarni zrak smješten je van kotlovnice na koti 0.00. Ventilator ima i svoj dogrijač zraka u kojima se potrebna količina zraka dogrijava od - 15/ +130 °C pomoću zasićene pare 11 bar.

Za svaki kotao ugrađeni su po jedan ventilator primarnog zraka sa frekventnom regulacijom broja obrtaja pogonskog elektro-motora.

Za odvod dimnih plinova su ugrađeni po jedan odsisni ventilator za svaki kotao, sa frekventnom regulacijom broja obrtaja pogonskog elektro-motora. Dimenzionirani su tako da savladaju sve otpore na dimnoj strani od ložišta do ulaza u dimnjak.

Ventilatori za odsis dimnih plinova smješteni su izvan kotlovnice.

Plinovi se transportuju odsisnim ventilatorom, kojim se također održava podpritisak u ložištu.

Za mehaničko odvajanje čestica iz dimnih plinova, a do stepena odprašivanja od 200 mg/mn³ ugrađeni su multiciklonski odvijači čestica, proizvod "Metaloprerađa" Biograd.

Multiciklon je visokoučinski izdvajač prašine koji radi na principu centrifuge, a sastoji se od većeg broja paralelno vezanih cijevi sa elementima u obliku lopatica, koji prašnjavi plin dovodi u rotaciju, tako da se prašina pod djelovanjem centrifugalne sile izdvaja iz plina. Paralelno vezivanje više izdvajačkih elemenata omogućava biranje cijevi sa manjim promjerom usljed čega se centrifugalna sila bolje iskorištava nego kod velikih ciklona. Multiciklon zbog toga postiže veći stepen odprašivanja pri istom gubitku tlaka. Osim toga, uređaj je izložen manjem habanju, specifično opterećenje izdvajačkih površina prašinom je manje, jer se prašina raspoređuje na površinu koja je višestruko veća u odnosu na površinu velikog ciklona. Čvrstoća multiciklona na habanje doprinosi i to da se rotacija plina ne provodi tangencijalnim uvođenjem plina na jednom mjestu opsega izdvajača i tako ne nastoji istaknuti putanju habanja. Ukoliko poslije duže upotrebe i dođe do habanja, elementi mogu veoma brzo i da se

zamijene bez demontiranja kućišta. Posebna prednost multiciklona je u malom prostoru koji zauzima i lakoj prilagodljivosti pogonskim zahtjevima.

Multicikloni su pregrađeni na 33 i 66 % zbog postizanja visokog stupena odvajanja čestica i pri smanjenom teretu kotla, a što se postiže ručnom manipulacijom određenih zaklopki.

Na izlaznom bunkeru ugrađen je dozator DO -300 proizvođača SOUR "MONTING" RO "VEMOS"- Zagreb za odvajanje čestica bez obaranja podpritiska.

Svi izlazi prašine su svojim donjim dijelom obuhvaćeni bunkerom za prašinu. Ukupni volumen bunkera iznosi 6 m³, a volumen koji se može ispuniti je 3 m³, pa će i u tom slučaju biti ispunjen garantirani stupanj oprašivanja. U slučaju da su bunker ispunjeni prašinom i preko 3 m kubna neće se bitno pogoršati stepen djelovanja.

Multiciklonski odvajač je opremljen penjalicama, stepenicama, galerijom za posluživanje, kontrolu i održavanje svih dijelova uvjetujući siguran i neometan pogon. Sve površine multiciklona, kao i čelične konstrukcije su očišćene i obojene temeljnom bojom. Multiciklon i bunker je sa svih strana izoliran slojem mineralne vune debljine 100 mm, tako da pad temperature plinova između ulaza i izlaza iznosi najviše 5 °C kod -15 °C vanjske temperature.

Nakon odsisnog ventilatora (exhauetora) dimni plinovi, pomoću kanala, ulaze u zidani postojeći dimnjak sa tri cijevi. Kanali su izrađeni od čeličnog lima i gelirani, te snabdjeveni potrebnim kompenzatorima, osloncima i prirubničkim spojevima. Sve cijevi dimnjaka su promjera $\phi 2000$ mm. Visina dimnjaka iznosi 65 m.

Uređaji za loženje, dovod uglja i odvod pepela

Loženje kotla se vrši 100% na ugalj na ravnom pužućem roštilju. Ugalj iz novog čeličnog bunkera transportira se gravitaciono preko zasuna i kanala za ugalj, te preko pokretnih kolica razdjeljuje po rešetci.

Ugljen se na deponiju uglja dovozi kamionima, a od deponije do bunkera uglja vrši se gumeno-trakastim transporterima.

Puna šarža svih bunkera iznosi 140 t (dva komada). Transportni uređaj ima kapacitet od oko 50 t/h uglja. Transportni uređaj za transport uglja sastoji se iz dva dijela i to:

- transport uglja na nivo bunkera
- transport i razdjeljivanje po bunkerima

Nasipanje uglja u usipni koš kosog transportera na deponiji vrši se sa jednim zglobnim utovarivačem.

Kotlovi su projektovani za loženje uglja granulacije orah – grah. Na kotlovima je ugrađena rešetka sljedećih karakteristika:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| • korisna širina | 4600 mm |
| • korisna dužina | 6500 mm |
| • aktivna površina | 29,09 m ² |

Pogon roštilja - reduktor s varijatorom (tzv.PIV - getriba):

- | | |
|--------------|----------------|
| • proizvođač | WERNER REIMERS |
|--------------|----------------|

- tip NRE CLB2
- izlazni broj okretaja 0,20- 0,02 (0,42- 0,042)
- snaga el. motora. 4kW

Zasun za ugalj (2 komada) se nalazi neposredno na izlaznom okviru lijevka bunkera. Sastoji se od lančanika, lanca i zaporne ploče sa potrebnom konstrukcijom.

Kanal za privod uglja služi za gravitacioni privod (dovod) uglja od bunkera do pokretnih kolica koja raznose ugalj po cijeloj širini roštilja. Izrađen je iz limova i standardnih profila istog materijala.

Uređaj za raspodjelu uglja po širini roštilja sadrži pokretna kolica, pogonski motor i galeriju za posluživanje.

Odšljakivači prihvataju svu otpadnu šljaku i pepeo sa roštilja, te mehaničkim putem, hlađenjem kroz vodu, prebacuju šljaku na pokretnu traku. Odšljakivači su ležećeg tipa tzv. "kada" - odšljakivač. Kapacitet jednog odšljakivača je 2 m³/h, broj obrtaja pogonskog vratila odšljakivača je 7 o/min, a snaga elektro-motora odšljakivača je 4 kW.

Nakon što šljaka iz ložišta padne u vodu mokrog odšljakivača, gdje se gasi, odvodi se izvan zgrade kotlovnice mehaniziranim putem (gumenim trakastim transporterom) na deponiju šljake. Prikupljene količine šljake se odvoze za izradu šljako blokova firmi «Zlatić» d.o.o. Travnik sa kojim postoji ugovor o preuzimanju šljake sa deponije u krugu toplane.

Termička priprema vode

Uređaj za termičku pripremu napojne vode sastoji se iz, napojnog rezervoara i dozirne stanice za kondicioniranje napojne vode sa HYDRO-X-om.

Kapacitet jednog napojnog spremnika za termičku pripremu napojne vode je $q = 60 \text{ t/h}$, kod 95-98 °C. U napojnom spremniku se vrši zagrijavanje vode do određene temperature za kotlove i doziranje HIDROX-a da bi se vezao aktivni kisik i preostala nečistoća te da bi se održala pH vrijednost u napojnoj vodi. Napojna voda se u napojnom rezervoaru dogrijava suho-zasićenom parom preko ugrađene perforirane cijevi u dnu napojnog rezervoara.

Smjesa hemijski pripremljene vode i kondenzata, preko regulacije nivoa u napojnom rezervoaru, ulazi u napojni rezervoar. U napojnom rezervoaru zagrijava se napojna voda na temperaturi od 95-98 °C pomoću zasićene pare $p = 11 \text{ bar}$.

Mjerenja i regulacija

U kotlovnici je ugrađena sljedeća mjerno-regulaciona oprema:

- Mjerenje protoka napojne vode NO 100 NP 25
- Mjerenje protoka pare NO 300 NP 25
- Mjerenje razine u bubnju
- Mjerenje pritiska na izlazu kotla

- Mjerenje podpritiska u ložištu
- Mjerenje temperature pare na izlazu
- Mjerenje temperature ispred Eko
- Mjerenje temperature dimnih plinova (3x)
- Mjerenje pritiska dimnih plinova (3x)
- Mjerenje temperature zraka
- Regulacija razine u bubnju kotla
- Regulacija podpritiska u ložištu
- Signalizacija (min. nivo u bubnju kotla)
- Registracija - 6 - bojni pisač
- Mjerno-komandni ormar

Ekspanziona posuda kontinuiranog odsoljavanja kotlova je zapremine $V=1\text{m}^3$. Posuda je antikorozivno zaštićena i toplotno izolirana mineralnom vunom u plaštu od aluminijskog lima. Debljina izolacije 100 mm, a lima 0,75 mm.

Ekspanziona posuda kotlovskog pražnjenja je zapremine $V=2\text{ m}^3$ i smještena je u podrumu kotlovnice na koti 0,00. Pražnjenje odnosno odmuljivanje vrši se povremeno, tako da kapacitet zadovoljava za sve kotlove. Para (odparak) se iz posude odvodi u atmosferu, a otpuštena kotlovska voda u odmuljnu jamu. Otpadne vode iz ovog postrojenja se sastoje od tri vrste voda:

- Tehnološke vode
- Oborinske vode
- Sanitarne vode

Topla voda u distributivnoj mreži je omekšana, ali zbog niskih gubitaka rijetko ju je potrebno nadopunjavati, tako da se i regeneracija vode rijetko provodi. Otpadne vode se prije ispuštanja u kanalizaciju pročišćavaju u dvokomornom taložniku zapremine 2 m^3 .

3.3. Referentna oznaka emisionog mjesta (oznake: Z - zrak, V - voda, T - tlo, K - sistem javne kanalizacije) prikazani u tlocrtu pogona/postrojenja/ dijagramu toka

Oznaka	Emisiono mjesto	Gauss Kruegerove koordinate		Opis	Broj priloga
		X	Y		
Z	Dimovodni kanal kotla PJ N.Travnik	44°09'43,88",	17°38'27,51"	Dana 22.2.2022.god. kompanija Inspekt RGH je izvršila mjerenja i sačinila Izvještaj o ispitivanju emisije zraka. Također, urađeno je utvrđivanje usklađenosti mjernog mjesta po standardu BAS EN 15259	Prilog 10, br. 11
Z	Dimovodni kanal kotla br.5 PJ N.Travnik	44.162049,	17.641017	Dana 22.12.2022. godine izvršena mjerenja emisija u zrak kotlovinog potrojenja	Prilog 10, br. 11
V	Mjerno mjesto E1 se nalazi nakon ispusta iz dvokomornog taložnika u javnu kanalizaciju	GŠ: 43.163	GD: 17.641	Dana 13.12.2022. godine izvršeno je uzorkovanje i urađena analiza otpadnih voda	Ilustracija 4, oznaka E1

3.4. Organizacija rada pogona/postrojenja

USLOVI RADA					
Ukupan broj zaposlenih	13				
Raspored zaposlenih	URED	PROIZVODNJA	ODRŽAVANJE	SKLADIŠTE	OSTALO
	2	7	4	-	-
Smjene i aktivnosti	Uredi / administracija		Postrojenja		
	Dnevna smjena		24 sata po smjenama		
Radno vrijeme	Uredi / administracija		Postrojenja		
	8h dnevno 07-15.30h		U toku grejne sezone 07-19h i od 19-07h Trobrigadni sistem rada (12-24-12-24) u sezoni, a izvan sezone radnici rede osam sati dnevno. Proizvodni radnici su angažovani na poslovima proizvodnje i distribucije toplotne energije (suho-zasićene pare i tople vode)		
Broj radnih dana godišnje	242 (cca)				
Broj sati godišnje	1936 (cca)				
Sezonske varijacije	-				
Smjene i broj radnika po smjeni	Tokom sezonskih varijacija		Preostali dio godine		
	(3) smjene sa po (3) radnika		-		
Periodi kada privredni subjekt ne radi	Praznici		Van sezone		
	Redovne obustave		Podružnica Novi Travnik ne radi od maja do oktobra, ali se radnici preraspodjeljuju na obavljanje zadataka u Podružnici Travnik, a koji se uglavnom odnose na remontne aktivnosti u Kotlovnici i distributivnoj mreži sa toplinskim izmjenjivačkim PS-a.		

D. POPIS OSNOVNIH SIROVINA, POMOĆNIH/SEKUNDARNIH SIROVINA I SUPSTANCI, KOLIČINE POTROŠENE/PROIZVEDENE ENERGIJE I POTROŠENE VODE TOKOM RADA POGONA/POSTROJENJA

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

1.1. Popis sirovina, pomoćnih sirovina i supstanci koje ne sadrže opasne supstance

Naziv sirovine/ supstance	Miris			Prioritetne supstance ¹⁰
	Miris Da/Ne	Opis	Prag osjetljivosti $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Mrki ugalj	Ne	Ugalj koji se koristi je mrki ugalj granulacije grah- orah iz RMU: Zenica; Breza; Abid Lolić-Bila; Banovići; Đurđevik.	-	-
Otpadno drvo	Ne		-	-
NaCl	Ne	Koristi se za omekšavanje vode	-	-
HIDRO-X	Ne	Obezbjeduje cijelovitu zaštitu od korozije i nastanka kamenca.	-	-

Hydro-X

Kondiciranje kotlovske vode za kotlove koji proizvode paru koristi se vrlo pouzdano sredstvo Hydro-X. (U prilogu 8. date su potvrde i certifikati o Hydro –X A/S). Jednostavan je za upotrebu obezbjeđuje cijelovitu zaštitu od korozije i nastanka kamenca. Ovako kondicirana voda, osigurava proizvodnju čiste i neutralne pare. Sastojci Hydro-X-a pospješuju u vodi reakcije koje su više fizičke nego hemijske. Cijelokupna količina osnovnih sastojaka NaOH i Na₃PO₄ podijeljena je u organske i anorganske sastojke:

¹⁰ Lista prioritetnih supstanci je usaglašena sa tabelom 1. Uredbe o opasnim i štetnim materijama u vodama (Sl. novine FBiH, broj 43/07).

Organski sastojci

- | | |
|----------------------------------|---|
| - Lignin | odstranjuje kamenac |
| - Natrijum mannuronat i alginati | sprečava stvaranje kamenca |
| - Natrijum tanat | proizvodi antikorozivnu zaštitu tanat i apsorbuje kiseonik. |
| - Škrob | reguliše stanje mulja |
| - Derivati glikola | usporavaju stvaranje pjene. |

Anorganski sastojci

- | | |
|----------------------|--|
| - Natrijum hidroksid | smanjuje tvrdoću vode, kontroliše pH-vrijednost i štiti sloj magnetita |
| - Trinatrijum fosfat | sprečava stvaranje kamenca i štiti površinu čelika. |

Kamenac se pretvara u slobodno pokretno blato (talog) koje se lako odstranjuje odmuljivanjem kotlova. Kondiciranje vode preko kondenzata ide mješavina 0,04 litra Hydro-X-a na 1 m³ kondenzata ili 1 litra na 25 m³ kondenzata.

Doziranje se vrši automatski sa dozir pumpom po količinama koje su potrebne.

Industrijska so

Priprema kotlovske vode se vrši preko jonskih omekšivača koji se regenerišu pomoću industrijske soli. Količine soli koje se ubacuju u postupku regeneracije iznosi oko 100 kg/po regeneraciji. Dobivene količine omekšane vode su 250-300 m³/regeneraciju.

Kompletna priprema i potrošnja kotlovske vode se kontroliše u vlastitoj laboratoriji.

Sva količina industrijske soli potrebna u procesu proizvodnje je odložena i propisno uskladištena.

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

Naziv sirovine/ supstance ¹¹	CAS Broj	Kategorija opasnosti	Kapacitet skladišta (t)	Godišnja upotreba (t)	Potrošnja po jedinici proizvoda	Priroda upotrebe	R12 - Fraza	S9-Fraza
Mineralna i hidraulička ulja za reduktorske pogone, podmazivanja i hidraulične sisteme radnih mašina i m/v.	-	-	-	-	-	-	-	-

1.3. Voda

ULAZ									
Javni vodovod: Gradski vodovod kojim upravlja JKP Vilenica vodovod Novi Travnik		Zahvatanje površinske vode: Vodozahvat sa rijeke Jaglenice		Vlastiti izvor		Prikupljene atmosferske padavine		Interno recikliranje	
Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%
100 m ³ /god	4 %	2.300 m ³ /god	96 %	-	-	-	-	-	-

PRETHODNI TRETMAN (upisati koja količina vode se prethodno tretira radi poboljšanja kvaliteta prije trošenja u procesu)
HPV sa NaCl i jonoizmjenjivačkom masom (omekšavanje tehnološke vode)

MJESTA TROŠENJA											
WC/kupatila		Proizvodni procesi		Proizvodnja vodene pare		Voda za hlađenje		Industrijsko čišćenje		Ostalo pranje	
Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%
100 m ³	-	2.300 m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹¹ Ukoliko materijal uključuje više opasnih supstanci, navedite detalje o svakoj supstanci.

IZLAZ		
Ugrađeno u proizvod	Vlastiti uređaj za prečišćavanje/ recipijent/ gradska kanalizacija	Isparavanje (emisije vodene pare u zrak)
-	Sve oborinske, otpadne tehnološke i fekalne vode se odvođe u sistem javne kanalizacije, kojom upravlja JKP Vilenica vodovod Novi Travnik U sklopu kotlovnice izgrađen je dvokomorni taložnik gdje se otpadne vode prečišćavaju prije ispuštanja u javnu kanalizaciju.	-

1.4. Skladištenje sirovina i ostalih supstanci

Broj	Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka iz dijagrama toka/ tlocrta u Prilogu
1.	Deponija za uglj i šljaku	cca 5000 m ²	Uglj se skladišti na otvorenoj deponiji kapaciteta cca 5000 tona, na površini neposredno uz objekt kotlovnice. Količina šljake se kreće u granicama oko 20 % od količina utrošenog uglja, koja se ohlađena izvozi trakastim transporterima na deponiju šljake. Prikupljene količine šljake se odvoze za izradu šljake blokova firmi «Zlatić» d.o.o. Travnik, sa kojom postoji ugovor o preuzimanju šljake sa deponije u krugu toplane.	Slika 2 br.
2.	Skladišni prostori u objektu pored Upravne zgrade na dvije etaže	cca 200 m ²	Prostori za odlaganje ostalih pomoćnih sirovina i materijala.	Slika 2 br.
3.	Skladišni prostor u prizemlju Upravne zgrade			Slika 2 br.
4.	Skladišni prostor u objektu kotlovnice			Slika 2 br.

2. Potrošena i proizvedena energija u pogonu/postrojenju

Potrošnja energije

POTROŠNJA ENERGIJE			
Resurs	Ukupna potrošnja (kWh/g, t/g, l sl.)	Potrošnja po jedinici proizvoda	Procenat u odnosu na ukupnu potrošnju (%)
Električna energija	200 MWh/god	-	
Prirodni gas	-	-	-
Ugalj	12 t/dan	-	-
Toplota energija	2000 MWh/god (vlastita potrošnja)	-	-

Proizvodnja energije

PROIZVODNJA ENERGIJE			
Resurs	Ukupna proizvodnja (kWh/g, t/g, l sl.)	Proizvodnja po jedinici proizvoda	Procenat u odnosu na ukupnu proizvodnju (%)
Električna energija	-	-	-
Prirodni gas	-	-	-
Ugalj	-	-	-
Pare	70 t/dan	-	-

E. UPRAVLJANJE OTPADOM I OPIS IZVORA EMISIJA, VRSTE I KOLIČINE EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (ZRAK, VODA, TLO) 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 pod kojim se otpad vodi u Pravilniku 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 ugovarač)
			Godina	m ³ / mjesec			
Šljaka i pepeo	10 01 04*	Kotlovnica i deponija šljake	400 t	-	Trenutno odlaganje na lokaciji deponije šljake i pepela do preuzimanja od strane firme Zlatić.	Prikupljene količine šljake se odvoze za izradu šljako blokova firmi «Zlatić» d.o.o.	Prikupljene količine šljake se odvoze za izradu šljako blokova firmi «Zlatić» d.o.o.
Otpadni mulj	10 01 22*	Kotlovnica	3.000 kg	-	-	Preuzima kompanija "DELTA PETROL" Kakanj)	Preuzima kompanija "DELTA PETROL" Kakanj)
Otpadno ulje	13 02 08* Otpadna ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje	Kotlovnica	200 l	-	Izmjenjena ulja se propisno odlažu u zatvorene kante koje svojim skladištenjem ne mogu doći niti ugroziti vodene zahvate kao ni okolinu.	Preuzima kompanija za zbrinjavanje otpadnih ulja "DELTA PETROL" Kakanj)	Preuzima kompanija za zbrinjavanje otpadnih ulja "DELTA PETROL" Kakanj)

1.2. Upravljanje otpadom koji nije opasan

Otpadni materijal	Broj pod kojim se otpad vodi u Pravilniku o kategorijama otpadaca 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 ugovarač)
			Godina	m ³ / mjesec			
Metal	20 01 40	Kotlovnica	1000 kg	-	-	-	-
Papir i karton od ambalaže	15 01 01	Kotlovnica i upravna zgrada	200 kg	-	-	-	-
Komunalni otpad	20 01 01	U kotlovnici od uposlenika i administrativnoj zgradi	-	-	-	-	Preuzima komunalno preduzeće JKP Vilenica čistoća Novi Travnik

2. Emisije u zrak

2.1. Emisije u zrak iz parnih kotlova (popuniti jednu stranicu za svaki izvor emisije pojedinačno)

Emisiono mjesto

Emiter Oznaka:	Kotao (K5) – TPK Zagreb, snaga 26 MW
Opis:	Mjerno mjesto, na dimovodnoj cijevi dimnog kanala
Koordinate (geografska širina i dužina u decimalnim stepenima):	N 44°09'43,88", E 17°38'27,51"
Podaci za dimnjak:	Okrugli 2000 mm
Dijametar:	
Visina iznad tla (m):	
Datum puštanja u rad:	15.10.2011.

Karakteristike emisije :

Kapacitet kotla	26 MW
Proizvodnja pare:	8.000 t /g
Toplotni ulaz:	MW
Gorivo	Ugalj
Tip:	Mrki ugalj granulacije grah/orah
Maksimalna potrošnja goriva	40/32 t/h
Sadržaj sumpora u gorivu %:	sa dost. vlagom : Zenica 1,87% ; Breza 1,91% ; Bila 3,24% ; Banovići 2,34% ; Đurđevik 3,42%
NOx	388,13 mg/Nm ³
Aktualna koncentracija O ₂ %	18,22%
Maksimalni protok gasova	79694,64 m ³ /h
Temperatura	°C(max.) °C(min.) 168,1°C(avg.)

Periodi emisije (prosjek)	min/h 3144 h/god 131 dan/god
---------------------------	--

2.2. Glavne emisije u zrak (popuniti jednu stranicu za svako emisiono mjesto pojedinačno)

Emisiono mjesto Ref. Br:	Dimnjak - Dimovodna cijev - Z1
Izvor emisije:	Kotao (K5) – TPK Zagreb, snaga 26 MW
Opis:	Postrojenje za proizvodnju toplotne energije na ugalj
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu	N 44°09'43,88", E 17°38'27,51"
Detalji o dimnjaku Dijametar:	1,7x1,7 m
Visina (m):	65 m
Datum početka emitovanja:	15.10.2011.

Karakteristike emisije:

(1) Protok (zapremina koja se emituje):			
Srednja vrijednost/dan	205.896 Nm ³ /d	Maks./dan	- m ³ /d
Maksimalna vrijednost/sat		Min. brzina protoka	
(2) Ostali faktori			
Temperatura	°C(max)	°C(min)	168,1°C(sr.vrijednost)
Zapreminski izrazi su dati kao: ☒ suho ☐ vlažno			

Periodi emisije (prosjek)	min/h	3144 h/god	131 dan/god
---------------------------	-------	------------	-------------

2.3. Glavne emisije u zrak – Karakteristike emisija (jedna tabela se popunjava za svako emisiono mjesto pojedinačno)

Referentni broj emisnog mjesta: Z – dimovodni kanal kotla br.5, godišnji monitoring 2022.

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h.		kg/god	
	Prosjek	Max.	Prosjek	Max.		Prosjek	Max	Prosjek	Max	Prosjek	Max
Kisik (O₂)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Ugljik (II) oksid (CO)	/	/	/	/	/	148,65	/	/	/	/	/
Ugljik (IV) oksid (CO2)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Azotni oksidi (NOx)	/	/	/	/	/	388,13	/	/	/	2.744,58	/
Sumpor (IV) oksid (SO2)	/	/	/	/	/	2967,66	/	/	/	20.985,17	/
Čvrste čestice/prašina Niske koncentracije	/	/	/	/	/	135,80	/	/	/	960,28	/
Dimni broj	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

3. Fugitivne i potencijalne emisije

Fugitivne emisije nastaju kopanjem uglja u rudnicima, njihovim transportom i rukovanjem i odlaganjem na lokaciji toplane. Ukupne fugitivne emisija nastale tokom rada toplane izračunate su na osnovu. Fugitivne emisije su prikazane (rukovanje na lokaciji toplane) i izračunate na osnovu dokumenta *1.B.1.a Fugitive emissions from solid fuels: coal mining and handling*¹³. Ukupne izračunate emisije TSP su 60 kg/a

¹³ EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019

4. Emisije u vode

4.1. Emisije koje se ispuštaju u sistem javne kanalizacije

Emisiono mjesto: Ispust 1

Emisiono mjesto Ref. Br: (Ref.br mora odgovarati broju na mapi lokacije)	E1
Mjesto povezivanja s kanalizacijom:	Kanalizaciona cijev nakon taložnika
Koordinate u DKS-u	GŠ:43.163 GD:17.641
Naziv privrednog subjekta koje upravlja sistemom prikupljanja otpadnih voda:	Vilenica-Vodovod d.o.o. Novi Travnik
Da li je kanalizacioni sistem priključen na uređaj za prečišćavanje?	Da
Naziv konačnog recipijenta otpadnih voda iz kanalizacije:	Rijeka Jaglenica

Detalji o emisijama:

(1) Emitovana količina			
Prosječno/dan	11,5 m ³	Maksimalno/dan	- m ³

4.2. Ispuštanja u sistem javne kanalizacije - Karakteristike emisija (popuniti jednu tabelu za svaku emisiono mjesto pojedinačno)

Referentni broj emisnog mjesta: Ispust 1

Parametar	Prije tretmana				Nakon tretmana (ispušteno)				Efikasnost uređaja za prečišćavanje (%)
	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/godina	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan	kg/dan	kg/godina	
Temperatura	-	-	-	-	-	8,3°C	-	-	-
pH vrijednost	-	-	-	-	-	8,9 pH jedinica	-	-	-
Ukupne suspendovane materije	-	-	-	-	-	26 mg/l	-	-	-
Taložive materije	-	-	-	-	-	0,1 ml/l/ h	-	-	-
Hemijska potrošnja kiseonika HPK	-	-	-	-	-	51,2 mgO ₂ /l	-	-	-
Biološka potrošnja kiseonika BPK5	-	-	-	-	-	13 mgO ₂ /l	-	-	-
Teško hlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	-	-	-	-	-	0,2 mg/l	-	-	-
Fenoli	-	-	-	-	-	0,12 mg/l	-	-	-

Test toksičnosti	-	-	-	-	-	71,70 % otpadne vode u razblaženju	-	-	-
Sulfiti	-	-	-	-	-	2,60 mg/l	-	-	-
Sulfidi	-	-	-	-	-	0,05 mg/l	-	-	-
Sulfati	-	-	-	-	-	122,5 mg/l	-	-	-
Hloridi	-	-	-	-	-	29,8 mg/l	-	-	-
Fluoridi	-	-	-	-	-	<0,1 mg/l	-	-	-
Ukupni azot	-	-	-	-	-	2,28 mg/l	-	-	-
Ukupni fosfor	-	-	-	-	-	0,01 mg/l	-	-	-
Arsen	-	-	-	-	-	0,01 mg/l	-	-	-
Cink	-	-	-	-	-	0,06 mg/l	-	-	-
Bakar	-	-	-	-	-	0,01 mg/l	-	-	-
Kadmij	-	-	-	-	-	<0,001 mg/l	-	-	-
Nikl	-	-	-	-	-	0,00 mg/l	-	-	-
Ukupni hrom	-	-	-	-	-	0,03 mg/l	-	-	-
Olovo	-	-	-	-	-	0,03 mg/l	-	-	-
Živa	-	-	-	-	-	<0,001 mg/l	-	-	-
Protok Q	-	-	-	-	-	11,5 m ³ /dan	-	-	-

4.3. Navesti granične vrijednosti emisija supstanci i parametre kvaliteta otpadnih voda (u skladu sa relevantnim propisima) koje pogoni i postrojenja ispuštaju u sistem javne kanalizaciju pri obavljanju svoje/ih djelatnosti

Parametar	Jedinica	Granična vrijednost
Temperatura	°C	30
pH vrijednost	pH jedinica	6,5-9-0
Ukupne suspendovane materije	mg/l	35
Taložive materije	ml/l h	0,5
Hemijska potrošnja kiseonika HPK	mgO ₂ /l	125
Biološka potrošnja kiseonika BPK5	mgO ₂ /l	25
Teško hlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	20
Fenoli	mg/l	1,0
Test toksičnosti	% otpadne vode u razblaženju	>50%
Sulfiti	mg/l	20
Sulfidi	mg/l	0,2
Sulfati	mg/l	2000
Hloridi	mg/l	3000
Fluoridi	mg/l	10
Ukupni azot	mg/l	15
Ukupni fosfor	mg/l	2,0
Arsen	mg/l	0,05
Cink	mg/l	2,0
Bakar	mg/l	0,05
Kadmij	mg/l	0,005
Nikl	mg/l	0,05
Ukupni hrom	mg/l	0,05
Olovo	mg/l	0,02
Živa	mg/l	0,003

5. Emisije u tlo

Nije primjenjivo

6. Buka

Nije primjenjivo

Kroz prethodnu okolinsku dozvolu nisu propisana mjerenja buke, osim u slučaju pritužbi stanovništva.

Obzirom da se toplana nalazi u industrijskoj zoni i nije bilo pritužbi, mjerenja nisu ni rađena.

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	Da
2.	Emisiona mjesta /tačke emisije (ispusti)	Z (emisija u zrak) Z1 V (emisije u vodu) E1
3.	Lokacija mjerenja/uzorkovanja	UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo Podružnica Novi Travnik Ul. Mehmeda Spahe br. 1 72290 Novi Travnik <u>Emisije u zrak</u> na dimnjaku, dimovodni kanal kotla br.5 PJ N.Travnik. Koordinate 44.162049 i 17.641017 <u>Emisije u vodu</u> - Mjerno mjesto E1 se nalazi nakon ispusta iz dvokomornog taložnika u javnu kanalizaciju. GŠ: 43.163 GD: 17.641
4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> BAS ISO 7935:2000 BAS EN 14791:2018 BAS EN 14792:2018 BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 15058:2018 <u>V (emisije u vodu) E1</u> BAS EN ISO 5667-1: Uzorkovanje-Dio 1: Uputstvo za dizajniranje programa uzorkovanja i tehnika uzorkovanja, BAS EN ISO 5667-3: Uzorkovanje-Dio 3: Smjernice za čuvanje i rukovane uzorcima vode, BAS EN ISO 5667-10: Uzorkovanje-Dio 10:Smjernice za uzorkovanje otpadnih voda, BAS EN ISO 5667-16: Uzorkovanje-Dio 16: Uputstvo za bioispitivanje uzoraka.

5.	Učestalost mjerenja	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> Svake godine-zagađujuće materije u zrak Svake 2 godine-čvrste čestice <u>V1 (emisije u vodu) E1</u> Dva puta godišnje u skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije, Službene novine FBiH br. 26/20, 96/20
6.	Uslovi mjerenja/uzorkovanja	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> Osigurani su reprezentativni uslovi radne sredine (vrijeme optimalnog rada pogona) u postrojenju kako bi se dobili reprezentativni realni rezultati. <u>V (emisije u vodu) E1</u> U toku trajanja tehnološkog procesa
7.	Parametri nadzora rada pogona/postrojenja	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> SO₂, NO_x, CO i emisija ukupnih čvrstih čestica <u>V (emisije u vodu)</u> Temperatura, Boja, Sadržaj rastvorenog kisika, Ph vrijednost, Elektroprovodljivost, Ukupne suspendovane materije, Taložive materije, Hemijska potrošnja kisika - HPK-Cr, Biološka potrošnja kisika - BPK5, Amonijačni azot - NH₄-N, Ukupni azot – N, Ukupni fosfor - P, Protok - Q, SPECIFIČNI PARAMETRI - Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti), Test toksičnosti. Obveznici provođenja monitoringa dužni su svoje pojedinačne izvještaje dostaviti nadležnoj agenciji za vode.
8.	Analitička metodologija.	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> - BAS EN 15058:2018 Stacionarni izvor emisija-Određivanje masene koncentracije CO Referentna metoda nedisperzivna infracrvena spektrometrija. BAS EN 15259:2009 – Kvalitet zraka – Mjerenje emisija iz stacionarnih izvora – Zahtjevi za mjerne dionica i mjesta i zahtjevi za cilj mjerenja, plan i izvještaj. - BAS EN 14791:2018 Stacionarni izvor emisija-Određivanje masene koncentracije SO₂ - BAS EN 14792:2018 Stacionarni izvor emisija-Određivanje masene koncentracije NO_x Mjerni princip: Hemiluminescencija - BAS EN 14789:2018 Stacionarni izvor emisija-Određivanje masene koncentracije O₂ Mjerni princip: Paramagnetizam

		- BAS ISO 7935:2000 i BAS EN 14791:2007 Stacionarni izvor emisija-Određivanje masene koncentracije SO2 Mjerni princip: NDIR - BAS ISO 12039:2002 Emisije iz stacionarnih izvora- Određivanje CO, CO2 U O2 - BAS ISO 9096/2020 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije čvrstih čestica -BAS ISO 10780:2000 – Mjerenje brzne i volmne brzine protoka plinova u odvodnom kanalu. <u>V1 (emisije u vodu)</u> <table><tr><td>Temperatura</td><td>BAS DIN 38404-4:2010</td></tr><tr><td>Ph vrijednost</td><td>BAS EN ISO 10523-2013</td></tr><tr><td>Ukupne suspendovane materije</td><td>BAS EN 872-2006</td></tr><tr><td>Taložive materije</td><td>EPA 2540F-2011</td></tr><tr><td>Hemijska potrošnja kisika HPK</td><td>Standard metoda 5220C APHA-AWWA-WEF:2017</td></tr><tr><td>Biološka potrošnja kisika BPK₅</td><td>BAS ISO 5815-1:2020</td></tr><tr><td>Ukupni azot - N</td><td>Računski metod</td></tr><tr><td>Ukupni fosfor - P</td><td>BAS ISO 6878:2006</td></tr><tr><td>Test toksičnosti</td><td>BAS EN ISO 6341:2014</td></tr><tr><td>Protok - Q</td><td>Interni metod po RU 8062586 ASTM D767-17</td></tr><tr><td>Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)</td><td>APHA method 5530:2017</td></tr><tr><td>Fenoli</td><td>APHA method4500-SO3B</td></tr><tr><td>Sulfiti</td><td>BAS ISO 10530:2002</td></tr><tr><td>Sulfidi</td><td>Standard Methods</td></tr><tr><td>Sulfati</td><td>APHA SO₄ C:2017 BAS ISO 9297:2002</td></tr><tr><td>Hloridi</td><td>APHA Method 4500F-E</td></tr><tr><td>Fluoridi</td><td>Standard metod 3113(B)</td></tr></table>	Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	Ph vrijednost	BAS EN ISO 10523-2013	Ukupne suspendovane materije	BAS EN 872-2006	Taložive materije	EPA 2540F-2011	Hemijska potrošnja kisika HPK	Standard metoda 5220C APHA-AWWA-WEF:2017	Biološka potrošnja kisika BPK ₅	BAS ISO 5815-1:2020	Ukupni azot - N	Računski metod	Ukupni fosfor - P	BAS ISO 6878:2006	Test toksičnosti	BAS EN ISO 6341:2014	Protok - Q	Interni metod po RU 8062586 ASTM D767-17	Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	APHA method 5530:2017	Fenoli	APHA method4500-SO3B	Sulfiti	BAS ISO 10530:2002	Sulfidi	Standard Methods	Sulfati	APHA SO ₄ C:2017 BAS ISO 9297:2002	Hloridi	APHA Method 4500F-E	Fluoridi	Standard metod 3113(B)
Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010																																			
Ph vrijednost	BAS EN ISO 10523-2013																																			
Ukupne suspendovane materije	BAS EN 872-2006																																			
Taložive materije	EPA 2540F-2011																																			
Hemijska potrošnja kisika HPK	Standard metoda 5220C APHA-AWWA-WEF:2017																																			
Biološka potrošnja kisika BPK ₅	BAS ISO 5815-1:2020																																			
Ukupni azot - N	Računski metod																																			
Ukupni fosfor - P	BAS ISO 6878:2006																																			
Test toksičnosti	BAS EN ISO 6341:2014																																			
Protok - Q	Interni metod po RU 8062586 ASTM D767-17																																			
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	APHA method 5530:2017																																			
Fenoli	APHA method4500-SO3B																																			
Sulfiti	BAS ISO 10530:2002																																			
Sulfidi	Standard Methods																																			
Sulfati	APHA SO ₄ C:2017 BAS ISO 9297:2002																																			
Hloridi	APHA Method 4500F-E																																			
Fluoridi	Standard metod 3113(B)																																			

		Arsen Cink Bakar Kadmij Nikl Ukupn hrom Olovo Živa	APHA-AWWA-WEF:2017 BAS ISO 8288:2002 BAS ISO 8288:2002 Standard metod 3113(B) APHA-AWWA-WEF:2017 BAS ISO 8288:2002 Standard metod 3111(B) APHA-AWWA-WEF:2019 BAS ISO 8288:2002 Standard metod 3113(B) APHA-AWWA-WEF:2017
9.	Ovlaštena laboratorija koja vrši mjerenja/uzorkovanja.	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> Inspekt-RGH d.o.o. Sarajevo <u>V1 (emisije u vodu) E1</u> Inspekt-RGH d.o.o. Sarajevo	
10.	Laboratorij koja provodi analizu	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> Inspekt-RGH d.o.o. Sarajevo <u>V1 (emisije u vodu) E1</u> Inspekt-RGH d.o.o. Sarajevo	
11.	Autorizacija/akreditacija za mjerenje ili autorizacija/akreditacija laboratorija.	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> Institut za akreditiranje BiH „BATA“ <u>V1 (emisije u vodu)</u> Institut za akreditiranje BiH „BATA“	
12.	Vrednovanje rezultata mjerenja	<u>Z (emisija u zrak) Z1</u> Na osnovu izmjerenih koncentracija zagađujućih materija u zrak iz stacionarnih izvora za UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Sarajevo - Podružnica Novi Travnik, izvršenih dana 22.12.2022. godine, može se zaključiti da ovako dobijene vrijednosti prelaze granične vrijednosti emisija propisane važećim zakonskim i podzakonskim normama.	

		Izmjereni parametri (SO₂ i čvrste čestice) za mjernu lokaciju prelaze dopuštene granične vrijednosti propisa Pravilnikom o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka (Sl. novine FBiH BR.1/12) Izveštaji dati u prilogu ovog Zahtjeva. <u>V1 (emisije u vodu) E1</u> Zadovoljava/ne zadovoljava, na osnovu adekvatnih graničnih vrijednosti u skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije, Službene novine FBiH br. 26/20, 96/20 Ispitivanjem kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda zaključuje se da izmjereni parametri zadovoljavaju granične vrijednosti emisije otpadnih voda koje se ispuštaju u prirodne recipijente u skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije, Službene novine FBiH br. 26/20, 96/20. Izveštaji dati u prilogu ovog Zahtjeva.
13.	Metoda evidencije i pohranjivanja podataka	Interno vođenje evidencija u elektronskoj formi i čuvanje važećih izvještaja u arhivi kompanije.
14.	Planirane promjene nadzora	-

2. Ocjena emisija u zrak

Referentni broj emisionog mjesta:

Emisiono mjesto Referentni brojevi	Opis	Detalji emisije (1)				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
		Parametar	mg/Nm ³ (2)	kg/h	kg/god.	
Z1	Dimovodni kanal postrojenja kotla broj 5, Podružnica Novi Travnik Proizvođač: TPK Zagreb – Industrija termoenergetskih postrojenja, procesne opreme i kotlova, Kapacitet kotla: 26 MW, Gorivo: ugalj	Kisik O ₂	18,22%	-	-	
		Ugljen monoksid CO	22,04 ppm	-	-	
		Ugljen dioksid CO ₂	2,39%	-	-	
		Azotni oksidi NO _x	35,09 ppm	-	-	
		Sumpor dioksid SO ₂	192,31 ppm	-	-	
		Čvrste čestice-prašina niske koncentracije	25,17 mg/m ³	-	-	
		Dimni broj	-	-	-	

3. Ocjena emisija u vode

3.1. Ocjena kvaliteta površinskih voda

U UNIS-ENERGETIKA d.o.o. Podružnica Novi Travnik (toplana) se i tehnološke i sanitarno fekalne vode ispuštaju u sistem javne (gradske) kanalizacije a zatim u prirodni recipijent – rijeka Jaglenica.

3.2. Ocjena uticaja ispuštanja emisija u sistem javne kanalizacije

Mjesto vršenja monitoringa/Koordinate po DKS-u : GŠ:43.163 i GD:17.641

Parametar (1)	Rezultati(mg/l)	Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg	Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	Datum 13.12.2022.				
Temperatura	8,3°C	Analiza rađena iz jednodnevnog kompozitnog uzorka uzetog na mjernom mjestu E1	30	BAS DIN 38404-4:2010	-
pH vrijednost	8,9 pH jedinica		6,5-9-0	BAS EN ISO 10523-2013	-
Ukupne suspendovane materije	26 mg/l		35	BAS EN 872-2006	-
Taložive materije	0,1 ml/l/ h		0,5	EPA 2540F-2011	-

Hemijska potrošnja kiseonika HPK	51,2 mgO ₂ /l		125	Standard metoda 5220C APHA-AWWA-WEF:2017	-
Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	13 mgO ₂ /l		25	BAS ISO 5815-1:2020	-
Teško hlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	0,2 mg/l		20	ASTM D767-17	-
Fenoli	0,12 mg/l		1,0	APHA method 5530:2017	-
Test toksičnosti	71,70 % otpadne vode u razblaženju		>50%	BAS EN ISO 6341:2014	-
Sulfiti	2,60 mg/l		20	APHA method 4500-SO ₃ B	-
Sulfidi	0,05 mg/l		0,2	BAS ISO 10530:2002	-
Sulfati	122,5 mg/l		2000	Standard Methods APHA SO ₄ C:2017	-
Hloridi	29,8 mg/l		3000	BAS ISO 9297:2002	-
Fluoridi	<0,1 mg/l		10	APHA Method 4500F-E	-
Ukupni azot	2,28 mg/l		15	Računski metod	-
Ukupni fosfor	0,01 mg/l		2,0	BAS ISO 6878:2006	-
Arsen	0,01 mg/l		0,05	Standard metod 3113(B) APHA-AWWA-WEF:2017	-
Cink	0,06 mg/l		2,0	BAS ISO 8288:2002	-
Bakar	0,01 mg/l		0,05	BAS ISO 8288:2002	-
Kadmij	<0,001 mg/l		0,005	Standard metod 3113(B) APHA-AWWA-WEF:2017	-
Nikl	0,00 mg/l		0,05	BAS ISO 8288:2002	-

Ukupni hrom	0,03 mg/l		0,05	Standard metod 3111(B) APHA-AWWA-WEF:2019	-
Olovo	0,03 mg/l		0,02	BAS ISO 8288:2002	-
Živa	<0,001 mg/l		0,003	Standard metod 3113(B) APHA-AWWA-WEF:2017	-
Protok Q	11,5 m ³ /dan			Interni metod po RU 8062586	-

3.3. Ocjena kvaliteta podzemnih voda

Nije primjenjivo

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

Ocjena upravljanja otpadom

Naziv i broj otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina obrađenog otpada (t)	Postupak obrade otpada i sistem smanjenja proizvodnje količina otpada	Otpad skladišten na lokaciji (metod, lokacija i ugovarač)
Šljaka i pepeo 10 01 01 10 01 02 10 01 04* 10 01 15	Nastaje kao nus proizvod nakon sagorijevanja. Može se naći u kotlovnici i na deponiji šljake.	400 t	400 t	Nastaje kao nus proizvod	Odlaze se na lokaciji deponije šljake i pepela. Prikupljene količine šljake se odvoze za izradu šljako blokova firmi «Zlatić» d.o.o.
Otpadni mulj 10 01 22* 10 01 23	Nastaje kao nus proizvod u kotlovnici	3.000 kg	3.000 kg	-	Preuzima kompanija "DELTA PETROL" Kakanj)
Otpad od čišćenja dimnjaka 20 01 41	Nastaje u dimnjacima u vidu čađi, ostaci od sagorijevanja.	-	-	-	-
Otpadno ulje, za pogonske uređaje i podmazivanje 13 02 08*	Otpadna ulja od podmazivanja i održavanja opreme.	200 l	Ne tretira se, samo se skladišti.		Preuzima kompanija za zbrinjavanje otpadnih ulja "DELTA PETROL" Kakanj)
Metali 20 01 40	Otpad od održavanja pogona	1000 kg	Ne tretira se, samo se skladišti.	-	Ovlašteno preduzeće za promet sekundarnim sirovinama, potrebno potpisati ugovor
Papir i karton 20 01 01	Otpad od radnika, otpad od dopreme sirovina i pakovanja	200 kg	Predmetni pogon ne vrši obradu	-	Ovlašteno preduzeće za promet sekundarnim sirovinama, potrebno potpisati ugovor
Miješani komunalni otpad 20 03 01	Otpad iz kancelarija, od radnika u pogonu	-	Predmetni pogon ne vrši obradu		Nadležno komunalno preduzeće JKP „VILENICA – ČISTOĆA“

5. Opis predloženih mjera za sprečavanje ili smanjenje emisija i/ili produkcije otpada iz postrojenja i rokovi za njihovu realizaciju

5.1. Navesti i opisati sve mjere, tehnologije i druge tehnike za sprečavanje (ili ukoliko to nije moguće), smanjenje emisija iz pogona postrojenja i rokove za njihovu realizaciju

Tehnološke preventivne mjere koje je potrebno provoditi pri radu i održavanju pogona, radi sprječavanja proizvodnje otpada odnosno minimizirati zagađenje okoliša, podrazumijeva provođenje sljedećih aktivnosti:

- izraditi uputstvo o načinu izbora nabavke pomoćnih materijala koji su prihvatljivi sa aspekta zaštite životne okoline, biorazgradive materijale
- voditi evidencije o vrstama i količini otpadnih materijala (voditi dnevnu evidenciju i pripremiti godišnji izještaj),
- korištenje kvalitetnih pomoćnih materijala,
- korištenje kvalitetnijih ličnih zaštitnih sredstava,
- iskorištenje ambalažnih i drugih materijala koji imaju mogućnost recikliranja kao i pojedinih otpadnih materijala.

U predmetnom pogonu je potrebno voditi evidencije o količinama opasnog i neopasnog otpada na mjesečnom i godišnjem nivou.

Toplana Novi Travnik ima potpisan ugovor sa JKP „Vilenica-čistoća“ Novi Travnik za odvoz miješanog komunalnog otpada.

Na lokaciji se vrši razdvajanje otpada po vrsti i to: metal, papir i karton kao i ostala ambalaža.

Opasni otpad je potrebno skladištiti u namjenske vodonepropusne kontejnere ili posude, odvojen prema vrsti. Otpad koji na otvorenom u slučaju atmosferskih padavina mijenja osobine ili prijeti razljevanju i zagađenju je potrebno skladištiti u zatvorenom prostoru.

Trenutno se opasni i neopasni otpad (koji ima status sekundarne sirovine, prikupljen odvojeno) zbrinjava prema usmenom dogovoru sa ovlaštenim firmama za zbrinjavanja opasnog otpada i ovlaštenim firmama za zbrinjavanje i obradu neopasnih sekundarnih sirovina. Potrebno je potpisati ugovore sa društvima ovlaštenim za zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada (sekundarne sirovine).

Toplana Novi Travnik ima potpisan ugovor za zbrinjavanje i preuzimanje šljake i pepela sa kompanijom Zlatić d.o.o. Travnik.

Također, kompanija ima potpisan ugovor sa Delta petrol d.o.o. Kakanj o preuzimanju otpadnih ulja i otpadnog mulja koji nastaje prilikom servisiranja i čišćenja taložnika.

Mjere za sprječavanje ili minimiziranje emisije u zrak

Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak, svaki zagađivač zraka je dužan da emisije zagađujućih tvari i neprijatnih mirisa smanji na najmanju moguću mjeru uz upotrebu najboljih raspoloživih tehnika i mjera.

Svaki izvor emisije mora ispunjavati sljedeće uslove:

- da se emisija zagađujućih tvari ograniči i smanji na najmanju moguću mjeru,
- da granične vrijednosti emisije ne mogu biti prekoračene i
- da emisija ne smije utjecati na kvalitet zraka iznad propisanih normi.

Obzirom da se kroz izvještaj o mjerenju zagađujućih materija vidi da se javljaju prekoračenja, potrebno je voditi računa kod nabavke uglja o sadržaju sumpora.

Da bi se dodatno smanjila emisija prašine u zrak potrebno je primjeniti i sljedeće mjere:

- redovno održavanje vozila, ograničiti kretanje vozila na 10 km/h u poslovnom krugu,
- u ljetnom periodu pored suhog čišćenja, vršiti i sapiranje kruga predmetne lokacije

Kao preventivna mjera nalaže se redovno vršenje monitoringa zagađujućih materija u zrak i mjerenje koncentracije čvrstih čestica, te praćenje rezultata navedenih monitoringa i adekvatna reakcija u slučaju prekoračenja graničnih vrijednosti prema zakonskim okvirima.

Za sprečavanje nedozvoljenih emisija u zrak potrebno je primjeniti sljedeće mjere:

- redovno održavanje kotlovinskog postrojenja kao i opreme za smanjenje emisija u zrak.
- redovno održavanje protivpožarne opreme, te obuke zaposlenika iz oblasti zaštite od požara i zaštite na radu u predviđenim zakonskim rokovima od strane ovlaštenih ustanova.

U toplani u Novom Travniku su instalisana dva multiciklonska sakupljača- multiciklona, po jedan za oba kotla. To su najjednostavniji i najekonomičniji tip mehaničkih sakupljača prašine koji se danas koriste. Multiciklon objedinjava više ciklonskih cijevi (ciklona) u jednu zajedničku cjelinu.

Experimentalno je utvrđeno da se kod loženja u sloju (na roštilju) u kotlu izdvaja se oko 90 % pepela iz goriva u vidu šljake i pepela a da se oko 10 % iznosi u vidu letećih čestica (pepela) koji dolazi do multiciklonskog čistioca dimnih plinova.

Ukupnu efikasnost nije moguće egzaktno odrediti, pošto za buduće plinove nije experimentalno određena raspodjela čestica po veličinama ali se prema projektnim podacima ukupna efikasnost čišćenja dimnih gasova može procjeniti na 95 %, odnosno oko 200 mg/m³.

Mjere za sprječavanje ili minimiziranje otpadnih voda

Sistem za odvodnju i prečišćavanje otpadnih voda mora se redovno održavati i čistiti od strane ovlaštene institucije. U svim aktivnostima potrebno je postupiti u skladu sa važećim vodnim aktima.

Preventivne mjere za sprečavanje nastanka otpadnih voda:

- Interni kanalizacijski sistem u cjelini je izveden od vodonepropusnog materijala,
- Sve slivne površine koje su izložene onečišćenju izvedene su vodonepropusno,
- Sve radne površine proizvodnih pogona, kao i manipulativne površine kruga poslovnog kompleksa su betonirane/asfaltirane,
- Minimalno jednom godišnje provjera efikasnosti i funkcionalnosti sistema cjevovoda.

Oborinske, tehnološke i sanitarno-fekalne vode se u predmetnom poslovnom kompleksu odводе u internu kanalizaciju a zatim u prirodni recipijent.

Tehnološke vode prije upuštanja u sistem kanalizacije ili prirodni recipijent moraju biti provedene kroz dvokomorni taložnik.

Kompanija Delta petrol d.o.o. Kakanj vrši redovnu kontrolu, servisiranje i čišćenja dvokomornog taložnika koji je ugrađen za tretman otpadnih voda prije ispuštanja u javnu kanalizacionu mrežu.

Rezultati mjerenja otpadnih voda se nalaze u prilogu dokumenta.

Prema Uredbi o uslovima za ispuštanje otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“ br. 26/20, 96/20) monitoring otpadnih voda potrebno je vršiti dva puta godišnje, od strane ovlaštene/licencirane laboratorije, ukoliko vodnim aktom nije drugačije određeno. Obveznici monitoringa dužni su svoje pojedinačne izvještaje dostaviti nadležnoj agenciji za vode.

Redovno se treba voditi evidencija i o:

- stanju i čišćenju uređaja za tretman otpadnih voda nakon ugradnje istih,
- rezultatima ispitivanja kvaliteta ispuštene otpadne vode iz dvokomornog taložnika za tretman otpadnih voda nakon ugradnje istih,
- vanrednim događajima koji nastanu radi drugačijeg sastava otpadne vode, kvarova na instalacijama i sl. te njihovo vrijeme trajanja i način sanacije.

Alternativna rješenja

Uzimajući u obzir da se radi o već uhodanom procesu koji ima svoju punu ekonomsku opravdanost, a prema dosadašnjim podacima i posmatranjima uglavnom zadovoljava zahtjeve zaštite okoliša zaključuje se da ovaj zahvat nema alternative.

5.2. Navesti i opisati sve mjere za sprečavanje produkcije otpada i /ili povrata korisnog materijala iz otpada koji producira pogon i postrojenje i rokove za njihovu realizaciju

Upravljanje otpadom predstavlja skup aktivnosti usmjerenih na sprječavanje nastanka otpada, smanjivanje količine otpada i/ili njegovog štetnog djelovanja na okoliš te obavljanje poslova skupljanja, prijevoza, upotrebe, zbrinjavanja i drugih djelatnosti vezano uz otpad te nadzor nad obavljanjem tih djelatnosti.

Rješenje za sve veće količine, volumen i štetnost otpada je provedba sistema upravljanja otpadom, koji obuhvata sljedeće hijerarhijski navedene mjere:

- izbjegavanje i smanjivanje nastajanja otpada i smanjivanje opasnih karakteristika otpada,
- konačno zbrinjavanje otpada,
- nadzor toka otpada, od mjesta nastanka do mjesta konačne obrade,
- recikliranje i obnavljanje otpadnih tvari,
- obrada neiskorištenog otpada,
- minimalno odlaganje obrađenog otpada.

Uvažavajući opća načela i ciljeve upravljanja otpadom, UNIS-ENERGETIKA d.o.o. SARAJEVO – PODRUŽNICA Novi Travnik provodi upravljanje otpadom kroz skup aktivnosti koji uključuje:

- kontinuiranu edukaciju uposlenika,
- praćenje vrsta i količina otpada,
- vođenje evidencija,
- prikupljanje i privremeno skladištenje unutar kotlovnice,
- konačno zbrinjavanje otpada putem registrovanih i ovlaštenih kompanija za obavljanje djelatnosti skupljanja, prijevoza, uporabe i/ili zbrinjavanja otpada,
- Koriste se tehnike koje imaju za cilj upotrebu, ponovnu upotrebu i/ili reciklažu nusproizvoda, ostataka i materijala koji se smatraju otpadom.

5.3. Sistemi za smanjivanje i kontrolu emisija

Nije primjenjivo

6. Opis planiranog monitoringa i planiranih mjera za smanjenje emisija

6.1. Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka

RB	Naziv monitoringa	Zakonska odredba/provedbeni akt	Vremenska dinamika/ Način praćenja	Odgovornost
1.	Monitoring emisija u zrak	- Zakon o zaštiti zraka („Sl. novine FBiH“ 33/03, 4/10) - Pravilnik o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Sl. novine FBiH“ 9/14, 97/17) - Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija u zrak iz postrojenja za sagorjevanje („Sl. novine FBiH“ 3/13, 92/17)	Jednom godišnje mjerenje emisije na ispustu	Ovlaštena stručna institucija akreditirana za poslove mjerenja emisija

RB	Naziv monitoringa	Zakonska odredba/provedbeni akt	Vremenska dinamika/ Način praćenja	Odgovornost
2.	Monitoring emisija u vode	- Uredba o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Sl.novine FBiH“ 26/20,96/20) - Dva puta godišnje - u skladu sa Pravilnikom o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja - obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada (Sl. Novine FBiH br. 92/07).	Postupanje prema odredbama vodne dozvole;	Ovlaštena stručna institucija
3.	Monitoring otpada	- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.novine FBiH“ 33/03, 72/09, 92/17) - Interni akt Plan upravljanja otpadom	Kontinuirano, u procesu rada i u vrijeme remonta; U skladu sa Planom upravljanja otpadom	Radno osoblje Ovlašteni operatori za upravljane otpadom
4.	Monitoring procesa	- Interni akti Preduzeća - Tehnički propisi	Kontinuirano, u vrijeme proizvodnog procesa Vođenje evidencije u Dnevniku pogonskog rada kotlovnice kao i u ostalim internim propisanim obrascima: svi parametri i podaci bitni za rad pogona, količina utrošenih energenata, pomoćnih materijala, količina utrošene vode i električne energije, rad i održavanje opreme postrojenja i instalacija, nepropusnost gasne instalacije, ispravnost ostalih instalacija, itd.)	Radno osoblje Ovlaštena stručna institucija (zakonom predviđeni pregledi)

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

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

7.1. Usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa najboljim raspoloživim tehnikama (NRT)

Opis postojeće ili predložene mjere s ciljem da se obezbijedi:

1. Nabavka uglja sa manjim procentom sumpora kako bi se smanjile emisije u zrak
2. Izvršiti optimizaciju kontrole tehnoloških procesa prema tehnološkim mogućnostima instaliranog sistema, te isti održavati u granicama optimalnog funkcionisanja, prema NRT tehnikama
3. Uspostava sistema za upravljanje potrošnjom električne energije u cilju njene racionalne potrošnje.

8. Program za unapređenje rada pogona/postrojenja

Prijedlog programa za unapređivanje rada pogona/postrojenja u cilju zaštite okoliša
1. Pripremiti program obuke podizanja svijesti zaposlenih o unapređenju radnih procedura u cilju prevencije zagađivanja, ali i u cilju poduzimanja adekvatnih mjera u slučaju incidentnih situacija naročito u vezi sa opasnim otpadom na lokaciji. Provoditi obuke prema donešenom programu obuke, obuke zaštite na radu i zaštite od požara, zaštite okoliša 2. Analizirati rezultate redovnog monitoringa emisije u zrak i vodu 3. Redovno nadzirati aktivnosti na minimizaciji nastajanja svih otpadnih tokova na lokaciji 4. Vodomjere i satove za električnu energiju redovno očitavati. Vršiti redovne analize podataka o utrošku vode i energije 5. Redovno nadzirati provođenje mjera za sprečavanje curenja vode iz slavina, cjevovoda, opreme 6. Vršiti analize kvantitativno-kvalitativnih podataka o količinama opasnog i neopasnog otpada

Navesti i opisati mjere kojima će se eliminisati ili svesti na najmanji mogući nivo sva odstupanja od performansi najboljih raspoloživih tehnika
/
Koji su rokovi predloženih mjera programa?
Rokovi predloženih mjera su u skladu sa zakonskom legislativom te definisanim planom monitoringa.
Finansijska procjena predloženih mjera programa (izraziti u konvertibilnim markama)
Cijene su u skladu sa cijenama na tržištu za vrijeme provedbe neke od mjera navedenih kroz monitoring i varijabilne su.
Procjena rezultata uvođenja svake od mjera iz programa na smanjenje emisija, energetske efikasnost, korišćenje sirovina, vode i energije.
Implementacija mjera iz prethodnog programa uticat će na poboljšanje stanja okoliša i na poboljšane tehnološke i ekološke performanse pogona i postrojenja. Doći će do manje potrošnje sirovina, goriva i električne energije, a time i nižih emisija u zrak i vodu te niža emisija buka i smanjena produkcija 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. Potrebno je voditi računa o tome da svi elementi koji imaju uticaj na okoliš (emisije u zrak, emisije u vodu, upravljanje otpadom, opasni materijali, zdravlje i sigurnost, protivpožarna zaštita) 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, spriječit 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. 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 utječe na okoliš.

9. Sprječavanje nesreća većih razmjera i reakcije u akcidentnim slučajevima

U predmetnom pogonu nema skladištenja opasnih materija po vrstama i količinama datim u Prilozima Ia. i Ib. Pravilnika o pogonima, postrojenjima i skladištima u kojima su prisutne opasne supstance koje mogu dovesti do nesreća većih razmjera, te se ova tačka Zahtjeva ne odnosi na predmetni pogon.

10. Opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama operatera, sa fokusom na mjere nakon zatvaranja ili rušenja postrojenja. Remedijacija, prestanak aktivnosti, restart (ponovno paljenje/puštanje u rad) i briga po prestanku aktivnosti

Opisati 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.

Nije primjenjivo, za sada nije planiran prestanak rada pogona.

Ukoliko dođe do prestanka rada potrebno je provesti mjera zaštite okoliša za predmetnu lokaciju. Potrebno je napraviti plan mjera koje će sadržati slijedeće:

- prijava prestanka obavljanja djelatnosti,
- pribavljanje potrebnih uslova, saglasnosti i rješenja za uklanjanje objekata i opreme od Nadležnih organa;
- demontaža opreme i objekata,
- čišćenje i obezbjeđenje lokacije,
- vraćanje lokacije u prvobitno stanje ili u stanje koje naloži Nadležni organ.

U slučaju prestanka rada odnosno obavljanja djelatnosti ili napuštanja predmetne lokacije predmetni pogon se obavezuje da će ovaj proces izvesti u sljedećim fazama:

- obustavljanje svih aktivnosti koje se odnose na proces nabavke i dopremanja sirovina na predmetnu lokaciju;
- obezbijediti potpunu prodaju postojećih sirovina;
- blagovremeno uklanjanje opasnog otpada i predaja ovlaštenim operaterima;
- organizovanje odvoza komunalnog otpada od strane komunalnog preduzeća;
- uklanjanje instalirane opreme;
- obavješćavanje nadležnog organa o prestanku rada postrojenja;
- stavljanje predmetne lokacije u stanje koje propiše Nadležni organ.

Aktivnosti kao što su:

- izmještanje sirovina koje se nađu na predmetnoj lokaciji,
- demontažu opreme i uređaja,

treba planirati još za vrijeme rada postrojenja.

Sav otpadni materijal nastao usljed demontaže i napuštanja predmetne lokacije treba adekvatno zbrinuti putem komunalnog preduzeća i operatora za pojedine vrste otpada.

Potrebno je sve uređaje i opremu koje su učestvovala u tehnološkom procesu konzervirati prema uputstvima njihovih proizvođača. Nakon toga uređaje i opremu potrebno je iseliti sa lokacije (izmjestiti ih na novu lokaciju ili prodati trećim licima). Investitor odlučuje o tome šta će raditi sa uređajima i opremom poslije prestanka rada i zatvaranja postrojenja.

Kada je riječ o objektima na predmetnoj lokaciji, njih je potrebno prije svega iseliti, zaključati, a ukoliko se javi potreba, izvršiti njihovo uklanjanje, odnosno rušenje.

Ukoliko Investitor odluči da objekte na predmetnoj lokaciji ruši, neophodno je angažovati treće lice koje će izvesti radove na rušenju na zakonom propisani način uz izradu potrebne tehničke dokumentacija za rušenje objekata.

Ukoliko Nadležni organ smatra da je u toku obavljanja djelatnosti ili u toku uklanjanja objekata sa predmetne lokacije došlo do zagađenja zemljišta može naložiti da se izvrši analiza zemljišta uzimanjem uzoraka na osnovu kojih će se utvrditi da li su narušene njegove karakteristike. Ukoliko se analizom utvrdi da je došlo do zagađenja zemljišta potrebno je izvršiti dekontaminaciju (neutralizaciju), a zatim rekultivaciju terena.

U slučaju zatvaranja Toplane Novi Travnik, građevinski objekti se mogu prilagoditi drugoj namjeni. Svu opremu koja se koristila u postojećem proizvodnom pogonu potrebno je ukloniti sa predmetnog lokaliteta vodeći računa da nema zaostajanja štetnih materija koje bi mogle uticati na okoliš (zemljište, vodu i zrak).

Pri korištenju instaliranih postrojenja i objekata na predmetnoj lokaciji za vrijeme redovne upotrebe, potrebno je poduzimati kontinuirano mjere, koje bi u slučaju prestanka rada spriječile zaostajanje materija koje bi mogle štetno djelovati na okoliš i nakon prestanka korištenja instaliranih postrojenja i objekta.

U slučaju prestanka rada i zatvaranja navedenog postrojenja potrebno je poduzeti sve mjere koje su zahtijevane ili će se zahtijevati prema zakonima koji će biti na snazi.

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

U slučaju planiranja prestanka rada obavezno treba predvidjeti provođenje svih mjera i obaveza u cilju izbjegavanja rizika po okoliš, zdravlje ljudi, materijalna i prirodna dobra.

11. Popis priloga

1. Zemljišnoknjižni izvadak i posjedovni list ne stariji od 3 mjeseca od dana podnošenja Zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole, Izvod iz planskog akta i Kopija katastarskog plana;
2. Pravomoćni vodni akti;
3. Netehnički rezime;
4. Plan upravljanja otpadom prema odredbama Zakona o upravljanju otpadom;
5. Okolinska dozvola
6. Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda
7. Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak
8. Izvjest o uskladenosti mjernog mjesta
9. Položaj pogona
10. Tlocrt pogona
11. Tehnoloska shema pogona
12. Shema kotlovskog postrojenja
13. Tok otpadnih voda i mjerno mjesto