

Naručilj:

ARCELORMITTAL ZENICA d.o.o. Zenica
Bulevara Kralja Tvrtka I br.17
72000 Zenica, BiH

Objekt / postrojenje:

Kogeneracijsko postrojenje za proizvodnju toplote i električne energije i komprimiranog zraka
Bulevara Kralja Tvrtka I br.17
72000 Zenica, BiH

Studija o procjeni utjecaja na okoliš

Voditelj tima:

Prof.dr. Šefket Goletić

Suradnici:

Doc. dr. sc. Nusret Imamović

Doc. dr. sc. Klisura Fuad

Dr. sc. Muvedet Šišić

Mr. sc. Halim Prcanović

Mr. sc. Sanela Beganović

Mr. sc. Mirnes Duraković

Mr. sc. Senad Husejnagić

Jakuta Imširović, dipl.inž.maš.

Broj tehničke dokumentacije:

01-2-33-VIII/18

Direktor:

Sandro Zovko, dipl.inž.el.

Datum:

Srpanj/Juli, 2018



OPĆI PODACI

NAZIV PROJEKTA: Studija o procjeni utjecaja na okoliš za kogeneracijsko postrojenje za proizvodnju toplinske i električne energije i komprimiranog zraka (toplana na plinovito gorivo)

OBJEKAT: Kogeneracijsko postrojenje za proizvodnju toplinske i električne energije i komprimiranog zraka energana (toplana) u Zenici

LOKACIJA: Privredno-poslovna zona "Željezara Zenica", sjevero-zapadno od grada Zenica

INVESTITOR: ARCELORMITTAL ZENICA d.o.o. ZENICA
Bulevar Kralja Tvrtka I br. 17
Tel/Fax: 032 427 032
Kontakt osoba: Azra Sivro, dipl.ing.maš.

IZVRŠILAC: ZAGREBINSPEKT,
Poduzeće za kontrolu i inženjering d.o.o. Mostar
Rudarska broj 247, 88 000 Mostar
Web: <http://www.zagrebinspekt.com>
E-mail: info@zagrebinspekt.com

AUTORI: Prof. dr. sc. Šefket Goletić
Doc. dr. sc. Nusret Imamović
Doc. dr. Sc. Fuad Klisura
Dr. sc. Muvedet Šišić
Mr. sc. Halim Prcanović
Mr. sc. Sanela Beganović
Mr. sc. Mirnes Duraković
Mr. sc. Senad Husejnagić
Jakuta Imširović, dipl.inž.maš.

ŠIFRA ELABORATA: 01-2-33-VIII/18

DIREKTOR

Sandro Zovko, dipl.inž.el.

6. NETEHNIČKI REZIME

6.1. Lokacija

Kogeneracijsko postrojenje za proizvodnju toplinske i električne energije i komprimiranog zraka se planira izgraditi na građevinskom zemljištu koje se nalazi na lokaciji postojećeg energetskeg kompleksa kompanije ArcelorMittal Zenica, u zoni koja je Prostornim planom Grada Zenica za period 2016.-2036. godina predviđena i definisana kao privredno-poslovna zona u sjevernom dijelu zeničke kotline, na parceli označenoj kao k.č. 290/535 K.O. Zenica I. Površina građevinskog zemljišta na kojem se planira graditi navedeno kogeneracijsko postrojenje iznosi ukupno 29.846 m².

6.2. Objekti

Kompleks nove toplane, pored objekta nove toplane i postojeće energane, te dijela objekta stare toplane, čine i sljedeći postojeći objekti i postrojenja, koji će se rekonstruisati i prilagoditi novom konceptijskom rješenju energetskeg kompleksa:

1. Objekat pumpne stanice 4 (PS-4),
2. Objekat hladionika vode u recirkulaciji,
3. Objekat hemijske pripreme vode (HPV) i skladište HPV-a,
4. Objekat uprave.

6.3. Opis tehničko-tehnoloških karakteristika projekta

Prema projektom rješenju novi energetske kompleks u osnovi čine tri kotlovske jedinice na tehnološke plinove (visokopećni i koksni plin) i prirodni plin kao dopunsko i interventno gorivo, kapaciteta svaka kotlovska jedinica po 37,5 MW_T (3 kotla) i ukupno 112,5 MW_T, odnosno 50 t/h energetske pare po kotlovskeg jedinici i ukupno 150 t/h, pritiska 37 bar i temperature 420 °C. Proizvedena energetska para se dalje usmjerava prema turbogeneratoru TG 25 MW u svrhu proizvodnje električne energije i tehnološke pare 10 i 1,2 bar, koja se usmjerava prema turboduvaljki 18 MW_T u svrhu proizvodnje komprimiranog zraka za potrebe visoke peći i reducir-stanicama 37/10 bar (3 kom), koje čine tehnološku cjelinu planiranog energetskeg kompleksa postrojenja. Tehnološka para 10 bar se koristi za potrebe metalurške proizvodnje, vlastite potrebe ovog energetskeg kompleksa i za izmjenjivačke stanice koje su u funkciji grijanja grada Zenice. Tehnološka para 1,2 bar se također koristi za izmjenjivačke stanice koje su u funkciji grijanja grada Zenice. Dakle, projektovani energetske kompleks postrojenja se planira graditi s ciljem efikasne, ekonomične i okolinski podobne proizvodnje energetske i tehnološke pare za potrebe metalurške proizvodnje i grijanja grada Zenice.

U kotlovskim postrojenjima će se spaljivati visokopećni (BFG) i koksni plin(COG) kao osnovno gorivo. Bilans plinova u kompaniji ArcelorMittal Zenica predviđa potrošnju 80.000 Nm³/h BFG i 7.000 Nm³/h COG za proizvodnju energetske i tehnološke pare. Dopunsko gorivo je prirodni plin (NG).

Postrojenje za proizvodnju toplinske i električne energije i komprimiranog zraka se sastoji od sljedećih glavnih tehnoloških dijelova odnosno sistema:

1. Sistem napojne vode - Za rad kotlova koristit će se "demi voda" iz postojećeg sistema kompanije ArcelorMittal Zenica. Za opskrbu kotlova napojnom vodom u toplani su predviđena tri napojna spremnika zapremine 50 m³ sa otplinjačem (deaeratorom) - za potrebe rada svakog kotla, te dvije cirkulacijske napojne pumpe za distribuciju vode iz napojnog spremnika na generator pare.
2. Plinski kotlovi (3 kom) efikasnosti 90-95 % su Unicon-ST 50 sa cirkulacijom vode prirodnim putem. Na svakom generatoru pare instalirana su 2 industrijska plamenika koji mogu raditi sa različitim smjesama plinova u datim kapacitetima i granicama regulacijskog raspona.
3. Turbogenerator 25 MW sa glavnim dijelovima: parna turbina sa glavnom uljnom pumpom i uređajem za okretanje, regulacioni sistem turbine, generator, uljni sistem, brtveni sistem, sistem zaštite i sigurnosti, kondenzator, regulacioni ejektor, paro-strujna pumpa i evakuacioni sistem, kondenz pumpe, te skup mjerenja.
4. Turboduvaljka br. 4 se sastoji od turbine koja je jednokućišna, kondenzaciona, sa direktnim pogonom kompresora preko zupčaste spojnice koja je naglavljena na krajeve vratila rotora i turbine i kompresora. U radu je i elektroduvaljka br. 5 snage 16,6 MW.
5. Redukcijska stanica pare - predviđena je izvedba 3 redukcijske stanice pare za redukciju pritiska i hlađenje pare. Za hlađenje pare upotrebljava se napojna voda koja se oduzima nakon izlaza iz napojne pumpe i vodi do raspršivača gdje se raspršuje u paru. Pritisak ulazne pare je 37 bara, a pritisak izlazne pare 6,5 do 10 bar.
6. Toplinska stanica projektovane snage 160 MWt. Osnovnu konfiguraciju čine izmjenjivači toplote para/voda, 4 jednostepene dvoulazne pumpe kapaciteta 935 m³/h, te sistem za prihvata i povrat kondenza u termički ciklus proizvodnje pare i toplote
7. Pumpna stanica 4 sa hladionikom u kojoj je instalirano pet pumpnih agregata Q = 6 500 m³/h. Hladionik (rashladni toranj) je specijalni model iz standardnih vrsta hladionika sa unakrsnim strujanjem i prisilnom ventilacijom i sastoji se od 4 sekcije a kapacitet svake sekcije je Q = 4 500 m³/h.

U sastavu energetskog kompleksa se nalaze i ostali sistemi neophodni za ostvarivanje proizvodnje toplinske i električne energije i komprimiranog zraka:

1. Sistem hemijske priprema vode kojeg čine betonski reaktor, metalni reaktor, sistem za hidrirani kreč, flokulant i koagulant, pumpe za dekarboniziranu vodu, te pješčani

- filteri, pumpe filtrirane dekarbonizirane vode, sistemi za regeneraciju jonoizmjenjivača kao i 3 linije za demineralizaciju i 2 katjonska jonoizmjenjivača za proizvodnju omekšane vode.
2. Blow dow sistem koji se sastoji od kontinuiranog blow-down spremnika koji se koristi se za iskorištavanje energije neprestanog ispuhivanja vodeći ispušnu vodu u spremnik napojne vode, te blow-down spremnik gdje se sakuplja sav vrući kondenzat (drenaže, odzračivanja) uključujući i ispuh parnog bubnja.
 3. Sistem toplinskih izmjenjivača za zagrijavanje napojne vode, potrebe predgrijavanja kondenzata, predgrijavanje "demi vode" i zagrijavanje zraka za ubacivanje u postrojenje u zimskom periodu.
 4. Sistem za dobavu zraka za izgaranje goriva- u toplani su predviđeni aksijalni ventilatori za dobavu zraka za izgaranje gorivo i to za svaki plamenik zasebni ventilator, ukupno njih 6.
 5. Sistem za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova (skruber), sa ključnim dijelovima: sistem za doziranje krečnog mlijeka, izmjenjivač toplote, skruber za mokro prečišćavanje otpadnih dimnih plinova, hidrocikloni i dehidracija gipsa.
 6. Sistem za odvodnju otpadnih dimnih plinova se sastoji od ukupno 6 ventilatora koji se isporučuju u sklopu isporuke plamenika. Dimnjak za odvodnju dimnih plinova u atmosferu je slobodnostojeći dimnjak za odvodnju otpadnih dimnih plinova za kotao broj 3.
 7. Sistem za prečišćavanje otpadnih voda – otpadne vode su dominantno u sistemu recirkulacije. Dio otpadnih voda će se tretirati u neutralizacionom bazenu prije ispuštanja u glavni kolektor.
 8. Sistem cjevovoda kojeg čini: vanjska hidrantska mreža i nova linija cjevovoda. Nove linije cjevovoda su projektovane u cilju povezivanja nove toplane sa već postojećim tehnološkim cjelinama u sastavu postojećeg starog energetskeg kompleksa i to su: cjevovodi BFG, COG, NG, dva cjevovoda pare 37 bar, dva cjevovoda pare 10 bar, više cjevovoda povrata kondenzata, cjevovod demi vode, otpadne vode, pitke vode, rashladne industrijske vode, vrelovodne linije do tačke preuzimanja za grijanje grada Zenice, protivpožarni cjevovod sa hidrantima i kanalizacioni priključci.
 9. Sistem doziranja hemikalija - Pumpa za doziranje lužine (NaOH) je motorom pogonjena klipna pumpa opremljena sa 100 litara plastičnim spremnikom za hemikalije i ručnim mikserom.
 10. Sistem uzimanja uzoraka, sakuplja uzorke vode i pare po postrojenju i priprema ih za analizu u laboratoriju.
 11. Sistem grijanja i ventilacije- ventilacija kompletnog objekta toplane riješena je ugradnjom sistema za ubacivanje zraka i sistema za odsis zraka i izbacivanje izvan objekta.
 12. Sistem komprimiranog zraka, čini instalacija komprimiranog zraka pritiska 8 bara spojena na kompresorsku stanicu (s dva kompresora) smještenu u prostoru toplane.

13. Sistem napajanja električnom energijom i upravljanje – napajanje je osigurano spojem na postojeći srednjenaponski sistem 6,3 kV, a za potrebe transformacije napona na napon neophodan za rad potrošača ugradit će se dva suha transformatora prijenosnog omjera 6,3/0,4 kV. Toplana je opremljena sistemom automatizacije.

U energetsom kompleksu će se koristiti sljedeći resursi, goriva i kemijska sredstva:

- plinovito gorivo (visokopećni, koksni i prirodni plin),
- električna energija,
- tehnološka i pitka voda i
- kemijska sredstva.

6.4. Procjena, po tipu i količini, očekivanog otpada i emisija (zagađivanje vode, zraka i zemljišta, buka, i sl.) koje su rezultat predviđenog proizvodnog procesa

Kogeneracijsko postrojenje za proizvodnju toplinske i električne energije i komprimiranog zraka prilikom rada može emitovati određene štetne materije u okoliš i uzrokovati određene negativne uticaje zbog prirode proizvodne djelatnosti i vrste goriva (koksni plin), te ispuštanja tehnoloških otpadnih voda i produkcije tehnološkog otpada radi čega su u projektnoj dokumentaciji i ovoj studiji predviđene mjere za ograničavanje i kontrolu emisija i sprečavanje negativnih uticaja na okoliš, sukladno zakonskoj regulativi. Emisije štetnih materija iz postrojenja ne mogu biti veće od graničnih vrijednosti propisanih zakonskom regulativom.

6.4.1. Procjena emisije u zrak

Ako računamo sa maksimalnim protokom od 146.400 Nm³/h i sa garantovanom koncentracijom od 200 mg SO₂/Nm³ i pretpostavkom da postrojenje radi čitavu godinu (8760 sati), dobije se maksimalna godišnja emisija od 256,5 t SO₂ godišnje, prašine manja od 12,8 tona, a maksimalna godišnja emisija NO_x se procjenjuje na cca 128,25 tona.

Proizvođač sistema (skrubera) za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova koji se planira instalirati garantuje da nivo emisije neće preći 200 mg/m_N³ SO₂ i 10 mg/m_N³ čvrstih čestica za koksni plin, te 200 mg/m_N³ SO₂ i 10 mg/m_N³ čvrstih čestica za visokopećni plin i 35 mg/m_N³ SO₂ i 5 mg/m_N³ čvrstih čestica za zemni plin.

Uticaj emisije štetnih materija kotla broj 3, koji je spojen na dimnjak broj 2 i u kojem će sagorijevati zemni i visokopećni plin, na kvalitet zraka može biti samo u pogledu pojave povišenih satnih koncentracija NO₂.

6.4.2. Procjena emisije u vodu

Prema podacima iz idejnog projektnog rješenja količina kotlovskih otpadnih voda iznosi cca 9,00 m³/h, a pH vrijednost 7,5 - 8,5, suspendovane tvari <30 mg/l, temperatura <300, bez boje i mirisa. Količina otpadnih voda od prečišćavanja otpadnih dimnih plinova se procjenjuje na 0,5 m³/h, sa pH od 6 - 7. Mulj iz reaktora sadrži 95 - 98 % vode i sedmično nastaje ukupno 50.400 kg mulja.

Prema projektu procjenjuje se da će se koncentracija hlorida i sulfata nakon ispuštanja otpadnih voda iz HPV-a u glavni kolektor (GK) koncentracija hlorida biti 96 mg/l a sulfata 117,2 mg/l.

6.4.3. Procjena buke

Nivo buke iz jednog stalnog izvora u zatvorenom prostoru ne smije prelaziti vrijednost od 82 dB(A), a totalni nivo buke iz svih izvora buke u zatvorenom prostoru mora biti manji od 85 dB(A). Nivo zvuka koji emituju ventilatori sistema za prečišćavanje dimnih plinova neće prelaziti nivo buke od 70 dB i 80 dB(A). Oprema koja proizvodi veću buku smještena je u prostorijama koje nisu radna mjesta, odnosno u njima ljudi samo povremeno borave, pri čemu će za te posjete biti propisano korištenje osobnih zaštitnih sredstava, sukladno zakonskoj regulativi iz oblasti zaštite na radu.

6.4.4. Procjena produkcije otpada

Kada je u pitanju produkcija očekivanog otpada koji je rezultat predviđenog proizvodnog procesa, identificirani su potencijalni uticaji na okoliš i to su:

- otpad koji se pojavljuje u formi sedimenata ili mulja od pripreme industrijske vode,
- otpad koji se pojavljuje u formi sedimenata ili mulja od pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda u bazenu za neutralizaciju,
- muljevi od čišćenja kotlova i hladnjaka,
- otpadna hidraulička i motorna ulja otpad koji se pojavljuje u formi sedimenata ili mulja, i taloži na dnu bazena za tretman otpadnih voda,
- otpad od masnoća i drugih plivajućih tvari koji nastaje u u bazenu za tretman otpadnih voda,
- otpad koji nastaje u vrijeme remonta opreme, uglavnom metalni otpad,
- izolaciona ulja i ulja za prenos toplote,
- otpadni kablovi,
- metalni otpad,
- odbačena električna i elektronska oprema,
- ambalažni otpad od plastike, papira, stakla, drveta i metala,
- miješani komunalni otpad.

6.5. Opis okoliša koji bi mogao biti ugrožen projektom

6.5.1. Stanovništvo

Najbliža naselja koja gravitiraju lokaciji planiranog novog kogeneracijskog postrojenja za proizvodnju toplinske i električne energije i komprimiranog zraka (nova toplana) na plinovito gorivo su po udaljenosti od lokacije: Podbrežje (850 stanovnika), Brist (5025 stanovnika), Nova Zenica (3505 stanovnika), Tetovo (1030 stanovnika). Stanovništvo u prigradskim i seoskim naseljima koja gravitiraju predmetnoj lokaciji se ne bavi intenzivnom i poluintenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom ali je zastupljena proizvodnja biljnih proizvoda za vlastite potrebe.

6.5.2. Flora i fauna

Primarni ekosistemi na širem području lokacije su najčešće zamijenjeni tercijarnim ekosistemima i tehnogenim zonama, a u širem okruženju individualni stambeni objekti sa okućnicama i vrtovima, vještačke livade, agrobiocenoze i ruderalne zajednice i staništa sa pripadajućim florističkim i faunističkim elementima. Od faune ovo područje naseljavaju vrste koje su tipične za tehnogene zone i ruderalna staništa, a koje nemaju posebnu ekonomsku vrijednost, poput određenih vrsta ptica, insekata, gmizavaca itd. karakterističnih za ovo podneblje, klimatske i prostorno-ekološke uvjete.

Na užem i širem području lokacije na kojoj se planira graditi novo postrojenje za proizvodnju toplinske i električne energije nisu zastupljeni enedemične, rijetke, zaštićene i ugrožene vrste biljaka i životinja.

6.5.3. Podaci o vodama

Na prostoru lokacije predviđene za izgradnju postrojenja za proizvodnju toplinske i električne energije na plinovito gorivo nema prirodnih vodotoka i izvora vode. Međutim, ova lokacija nalazi se u silvnom području rijeke Bosne, koja predstavlja recipijent svih otpadnih voda koje nastaju u urbanom području Zenice i privredno-poslovnoj zoni. Rijeka Bosna je na ovoj dionici klasificirana u treću (III) klasu kvaliteta vodotoka, iako su koncentracije većine izmjerenih parametara niže od graničnih vrijednosti za treću (III) klasu kvaliteta. Veće vrijednosti od propisanih graničnih vrijednosti za III klasu kvaliteta vodotoka su registrovane samo za amonijak, ukupni nitrogen i ukupni fosfor, što je vjerovatno posljedica ispuštanja komunalnih otpadnih voda, svježeg fekalnog zagađenja te ispiranja i akumulacije organskih materija s okolnog područja.

6.5.4. Podaci o kvalitetu zraka

Zrak u Zenici dominantno zagađuju industrijska i termoenergetska postrojenja, ali su značajne i emisije štetnih materija koje potiču iz malih kotlovnica i velikog broja malih kućnih ložišta i iz saobraćaja radi velikog broja ovih izvora. Zbog toga je kvalitet zraka

na ovom području loš i nezadovoljava propisane imisione standarde zbog čega su osnovni uvjeti kvaliteta života stanovništva ugroženi i realno postoji mogućnost negativnih uticaja na njihovo zdravlje.

Godišnji prosjek koncentracija sumpornog dioksida ne zadovoljava graničnu vrijednost zagađenosti zraka od 50 µg/m³ niti na jednom mjernom mjestu.

Prema nivou zagađenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti i tolerantne vrijednosti, kvalitet zraka u urbanom području Zenice se svrstava u treću (III) kategoriju kvaliteta zraka - prekomjerno zagađen zrak, jer su prekoračene tolerantne vrijednosti (TV) zagađujućih materija.

6.5.5. Podaci o zemljištu

Lokacija na kojoj se planira izgraditi objekat energetskog postrojenja na plinovito gorivo nalazi na ravnom terenu i nadmorskoj visini oko 312 m n.m, na građevinskom zemljištu koji je sačinjen od nasipa, smeđe gline, šljunka, te tamno sive gline.

Rezultati monitoringa teških metala, sumpora i PAH-a, pokazuju da je sadržaj većine teških metala i sumpora u zemljištu veći od prirodnog sadržaja na cijelom području Zenice.

6.5.6. Postojeća materijalna dobra, uključujući kulturno–historijsko i arheološko nasljeđe

Predmetna lokacija se nalazi u privredno-poslovnoj zoni u kojoj egzistiraju proizvodni pogoni i postrojenja, te prateći saržaji i infrastruktura. Prema tome, na ovom prostoru nema materijalnih dobara koja se mogu svrstati u graditeljsku baštinu, niti ima prostornih kulturno-historijskih cjelina, arheoloških nalazišta i kulturno-historijskog naslijeđa, niti ima inicijativa da se neki industrijski objekat ili prostor na analiziranoj lokaciji stavi pod zaštitu.

6.6. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na okoliš

Izgradnjom i puštanjem u rad nove toplane na plinovito gorivo obustavit će se rad postojeće toplane u kojoj se spaljivao ugalj u količini od cca 150.000 t/g i plinovito gorivo (visokoečni, koksni i zemni plin), čime će se značajno smanjiti emisija štetnih materija u zrak, produkcija tehnoloških otpadnih voda i tehnološkog otpada i negativni uticaji na okoliš. Prema tome, realizacija ovog projekta će pored sigurnije i stabilnije proizvodnje toplinske energije za energetske i tehnološke potrebe metalurških pogona i grijanja grada doprinijeti poboljšanju kvaliteta zraka i okoliša u cjelini u Zenici, zbog čega realizacija ovog projekta ima poseban značaj.

6.6.1. Uticaj na stanovništvo

Negativni uticaji u toku rada toplane na stanovništvo koje živi u okolini lokacije toplane vezani su prvenstveno za:

- emisiju otpadnih dimnih plinova pri spaljivanju plinovitog goriva, posebno koksnog plina zbog sadržaja štetnih materija,
- potencijalne incidentne pojave poput isključenja iz rada tehničkog sistema za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova te izbijanje požara i eksplozije na plinskim instalacijama.

Pozitivni uticaji i efekti nove toplane na stanovništvo koje živi u okolini lokacije vezani su prvenstveno za:

- smanjvanje emisije SO₂, prašine i drugih polutanata zbog supstitucije uglja sa visokim sadržajem sumpora i pepela i poboljšanje kvaliteta zraka u zeničkoj kotlini,
- smanjvanje količine tehnoloških otpadnih voda i tereta njihovog zagađenja zbog isključivanja hidrauličkog transporta šljake i pepela u taložne bazene,
- smanjvanje produkcije tehnološkog otpada
- isključivanje iz upotrebe skladišta uglja sa transportnim sistemom traka (samozapaljenje , prašina, miris, itd.),
- prestanka prevoza uglja od RMU Zenica do skladišnog prostora u Podbrežju (prašina,blato,buka.oštećenje kolovoza itd.),
- obezjeđenje stabilnijeg i kvalitetnijeg snabdijevanja tehnološkom parom i komprimiranim zrakom,
- obezjeđenje stabilnijeg i kvalitetnijeg grijanja grada Zenica, čime se stvaraju uslovi za priključivanje novih korisnika i time gašenje lokalnih ložišta na fosilna goriva,
- stvaranje boljih životnih uvjeta zbog smanjenja emisija u okoliš i poboljšanja kvaliteta okoliša,
- socio-ekonomski uticaji zbog angažovanja domaćih firmi na izgradnji toplane i pružanju raznih usluga.

6.6.2. Uticaj na floru i faunu

Uticaj na kopnenu floru i faunu za vrijeme rada nove toplane u okruženju se realno ne očekuje zbog položaja lokacije u privredno-poslovnoj zoni, primjenjene savremene tehnologije, prirode plinovitog goriva (prirodni i visokopećni plin) i primjenjenih efikasnih mjera zaštite okoliša. Ne očekuju se negativni uticaji na biocenoze u rijeci Bosni, kao konačnom recipijentu otpadnih voda iz toplane, zbog male količine tehnoloških otpadnih voda i njihovog prečišćavanja prije ispuštanja u industrijsku kanalizaciju privredno-poslovne zone.

6.6.3. Uticaj na vodu

U toku izvođenja radova na izgradnji objekata i postrojenja u sastavu nove toplane ne očekuju se nikakvi značajniji negativni uticaji na vode zbog položaja lokacije u privredno-poslovnoj zoni, prirode radnih aktivnosti i predviđenih mjera koje su u funkciji zaštite okoliša. Do uticaja na vode manjeg intenziteta može doći u slučaju nepravilne manipulacije kemijskim sredstvima koja se koriste tokom izgradnje (boje, otapala, gorivo, mazivo, otpad i sl.) i nekontrolisanog rasipanja iz radne mehanizacije.

U periodu eksploatacije kogeneracijskog postrojenja za proizvodnju toplinske i električne energije nastajat će tehnološke otpadne vode koje će se ispuštati u glavni kolektor i putem njega u rijeku Bosnu. Otpadna voda od pranja pješčanih filtera odvodi se u reaktor i nakon obrade vraća se u tehnološki proces kemijske pripreme vode a otpadna voda iz regeneracije će prije ispuštanja u kanalizaciju biti tretirana u neutralizacionom bazenu s ciljem smanjivanja tereta njenog zagađenja i zaštite vodnih resursa. Puštanjem u rad nove toplane i isključivanjem iz rada postojeće toplane eliminisat će se ispuštanje tehnoloških otpadnih voda koje nastaju od transporta šljake i pepela u taložne baze, čime će se značajno smanjiti količina tehnoloških otpadnih voda iz energetskog kompleksa i njihov uticaj na recipijent - rijeku Bosnu. Pored toga, realizacijom projekta revitalizacije i modernizacije HPV-a smanjuje se količina otpadnih voda od pranja pješčanih filtera i količina otpadne vode sa regeneracije.

6.6.4. Uticaj na kvalitet zraka

U periodu izgradnje objekata i montaže postrojenja predmetnog energetskog kompleksa potencijalno može doći do negativnih uticaja na kvalitet zraka zbog podizanja prašine i ispuštanja izduvnih dimnih plinova iz radne mehanizacije na lokaciji tokom aktivnosti na gradilištu. Ovaj uticaj je malog intenziteta i privremenog karaktera, te se može zaključiti da neće biti značajan.

Realizacija ovog projekta izgradnje kogeneracijskog postrojenja na plinovito gorivo doprinosi značajnom smanjenju emisije štetnih materija u zrak i poboljšanju kvaliteta zraka zbog supstitucije cca 150.000 tona uglja godišnje koji ima visok sadržaj sumpora i pepela sa plinovitim gorivom (koksni, visokopećni i prirodni plin). Pored toga, projektom je predviđeno odsumporavanje otpadnih dimnih plinova koji nastaju izgaranjem koksnog plina čime se dodatno smanjuje emisija sumpor dioksida i lebdećih čestica u zrak. Prema navedenim podacima cijeni se da će garantirane emisije onečišćujućih tvari u zrak biti u skladu sa EU normama.

6.6.5. Uticaj na zemljište

Izgradnja planiranog kogeneracijskog postrojenja za proizvodnju toplotne i električne energije ne zahtijeva zauzimanje nove površine zemljišta niti ima potrebe za prenamjenom zemljišta u tehničku funkciju, što predstavlja posebnu pogodnost. Isto tako, zbog prirode tehnološkog procesa, primijenjene tehnologije i karakteristika

plinovitog goriva (koksni, visokopećni i prirodni plin), kao i predviđenih efikasnih mjera za smanjivanje i kontrolu emisija u zrak i vode, te značajnog smanjivanja produkcije tehnološkog otpada, predmetni energetski kompleks neće imati značajnih negativnih uticaja na zemljište na području lokacije i u okruženju.

6.6.6. Uticaj buke na okoliš

U periodu izgradnje objekata i montaže postrojenja i opreme stvarat će se karakteristična buka prilikom rada radne mehanizacije i pneumatskih sredstava. Emisija i nivo buke zavisi od vrste radnih strojeva i sredstava koja se budu koristila kao i od njihovog održavanja. Ovi uticaji su lokalnog i privremenog karaktera. Procjenjuje se da će nivo buke na granicama industrijskog kruga biti niži od propisane granične vrijednosti koja iznosi 70 dB(A).

Izvori buke U toku eksploatacije postrojenja, ne očekuju se značajniji nivoi buke jer je savremena mašinska oprema, koja zadovoljava tehničke standarde i zahtjeve lokalnog i EU zakonodavstva o nivou vanjske buke smještena unutar objekata, posebno uzevši u obzir činjenicu da se lokacija nalazi u privredno-poslovnoj zoni okruženoj industrijskim postrojenjima a sa južne i jugozapadne strane, prema najbližem naselju, prirodnim uzvišenjem obraslim šumskom vegetacijom koje razdvaja privredno-poslovnu zonu od zone stanovanja i koje značajno ublažava rasprostiranje buke.

6.6.7. Uticaj na klimatske faktore

Hlađenje vode uticat će na intenzivniji proces isparavanja. Ako se uzme u obzir ogromna količina zraka koja cirkuliše u okolini ali i isparavanje vode prirodnim ciklusom, najviše iz rijeke Bosne, može se reći da količina vlage koja otparava iz rashladnog sistema u atmosferu neće dovesti do promjene klimatskih faktora, prvenstveno vlažnosti zraka u zeničkoj kotlini.

6.7 . Opis mjera za ublažavanje negativnih efekata

6.7.1. Opis mjera za ublažavanje negativnih efekata u fazi izgradnje postrojenja

6.7.1.1. Stanovništvo

Mjere za zaštitu stanovništva u periodu izgradnje objekata i montaže tehnološke opreme su sljedeće:

1. Na svim građevinskim strojevima i vozilima koja se koriste pri izgradnji objekata i postrojenja obavezno ugrađena zvučna zaštita/izolacija;
2. Građevinska mehanizacija i druga sredstva rada moraju biti tehnički ispravni i stalno održavani u ispravnom stanju. U slučaju da se pojavi veća buka ili emisija otpadnih plinova, odmah obustaviti rad radnog stroja ili vozila;

3. Svi radni strojevi i vozila sa dizel-motorima trebaju da imaju filtere za odvajanje čađi;
4. Redovnim periodičnim i vanrednim tehničkim pregledima radnih strojeva i vozila osigurati maksimalnu tehničku ispravnost i funkcionalnost sistema sagorijevanja pogonskog goriva, te isključivo koristiti gorivo garantiranog standardnog kvaliteta;
5. U periodu suhog, sunčanog i vjetrovitog vremena koje pogoduje razvijanju i raznošenju prašine obavezno treba vršiti povremeno umjereno kvašenje - prskanje radnih i operativnih površina;
6. Sav nastali opasni otpad mora se sakupljati u namjenske spremnike i isporučivati ovlaštenom operatoru s ciljem njegovog zbrinjavanja;
7. Otpadni materijal od iskopa (zemlja, šljunak i sl.) i otpadni građevinski materijal treba sakupljati na određenom mjestu u zoni gradilišta i odvoziti na industrijsku deponiju Rača;
8. Komunalni otpad treba sakupljati u kontejnere i odvoziti na regionalnu deponiju Mošćanica angažovanjem ovlaštenog skupljača otpada - Alba Zenica;
9. Utakanje goriva u radnu mehanizaciju vršiti isključivo na uređenoj lokaciji uz primjenu mjera za sprečavanje nekontroliranog rasipanja;
10. Gradilište urediti i održavati obavezno u skladu sa Uredbom o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju.

6.7.1.2. Mjere za kontrolu emisija i zaštitu kvaliteta zraka

Investitor i izvođači radova su dužni preduzeti i redovno provoditi sve raspoložive mjere za sprečavanje nastanka emisija i negativnih uticaja na kvalitet zraka u fazi izvođenja radova na izgradnji objekata i montaži tehnološke opreme, a posebno:

1. Građevinska mehanizacija i druga sredstva rada moraju biti tehnički ispravni i stalno održavani u ispravnom stanju. U slučaju da se pojavi veća emisija izduvnih plinova, treba odmah obustaviti rad radnog stroja ili vozila;
2. Svi radni strojevi i vozila sa dizel-motorima trebaju da imaju filtere za odvajanje čađi;
3. Vršiti redovnu tehničku kontrolu radne mehanizacije i vozila na gradilištu i koristiti gorivo sa niskim sadržajem sumpora;
4. Redovnom kontrolom i periodičnim tehničkim pregledima radnih strojeva i vozila treba osigurati maksimalnu tehničku ispravnost i funkcionalnost sistema sagorijevanja pogonskog goriva, te isključivo koristiti gorivo garantiranog standardnog kvaliteta;
5. U periodu suhog, sunčanog i vjetrovitog vremena koje pogoduje razvijanju i raznošenju prašine obavezno treba vršiti povremeno umjereno kvašenje - prskanje radnih i operativnih površina na lokaciji s ciljem sprečavanja razvijanja prašine i onečišćivanja zraka;

6. Za sva teretna vozila i kamione koji dovoze i odvoze građevinski material, prije izlaska na javne saobraćajnice, mora se omogućiti čišćenje pneumatika;
7. Za teret koji je rastresit i prašnjav, osigurati ceradu koja će spriječiti rasipanje istog;
8. Na lokaciji nije dozvoljeno spaljivanje bilo kakvog materijala;
9. Gradilište urediti i održavati obavezno u skladu sa Uredbom o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju.

6.7.1.3. Mjere za smanjivanje emisija u vode i zaštitu voda

Mjere za smanjenje emisije u vode i zaštitu voda tokom izgradnje objekata i postrojenja su sljedeće:

1. Građevinska mehanizacija i druga sredstva rada moraju biti tehnički ispravni i stalno održavani u ispravnom stanju, kako bi se spriječilo nekontrolirano curenje i rasipanje ulja i goriva. U slučaju da se pojavi nekontrolirano rasipanje ulja i goriva, treba odmah obustaviti rad radnog stroja ili vozila;
2. Vršiti redovnu tehničku kontrolu radne mehanizacije i vozila na gradilištu s ciljem preveniranja nekontroliranog rasipanja ulja i goriva;
3. Obezbijediti odgovarajuće apsorpcijsko sredstvo za tretman onečišćenog zemljišta u slučaju nekontroliranog rasipanja i curenja goriva ili ulja iz radne mehanizacije i kamiona;
4. Sav nastali opasni otpad mora se sakupljati u namjenske spremnike i isporučivati ovlaštenom operatoru;
5. Utakanje goriva u radnu mehanizaciju vršiti isključivo na uređenoj lokaciji uz primjenu mjera za sprečavanje nekontroliranog rasipanja;
6. Planiranje odgovarajućeg sistema odvodnje i obrade tehnoloških otpadnih voda za postrojenje odsumporavanja otpadnih dimnih plinova, što uključuje uređene nepropusne površine, kontrolu sistema odvodnje i odgovarajući tretman otpadnih voda prije ispuštanja u recipijent;
7. Provođenje mjera kontrole na svim mjestima gdje se oneišćenja stvaraju i sakupljaju s ciljem sprečavanja ispuštanja u kanalizaciju u putem nje u površinske vode;
8. Obezbijediti upravljanje otpadom u skladu sa zakonskom regulativom i Planom o upravljanju otpadom;
9. Gradilište urediti i održavati u skladu sa Uredbom o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju, te svakodnevno vršiti kontrolu i nadzor;
10. Poduzeti sve mjere zaštite voda koje su predviđene u vodnoj dozvoli izdatoj od strane Agencije za vodno područje rijeke Save.

6.7.1.4 Mjere za sprečavanje i ublažavanje uticaja na zemljište i zaštitu zemljišta

Mjere za sprečavanje i ublažavanje negativnih uticaja na zemljište i zaštitu zemljišta tokom izgradnje objekata i postrojenja su sljedeće:

1. Građevinska mehanizacija i druga sredstva rada moraju biti tehnički ispravni i stalno održavani u ispravnom stanju, kako bi se spriječilo nekontrolirano curenje i rasipanje ulja i goriva po zemljištu. U slučaju da se pojavi nekontrolirano rasipanje ulja i goriva, treba odmah obustaviti rad radnog stroja ili vozila;
2. Vršiti redovnu kontrolu radne mehanizacije i kamiona na gradilištu s ciljem preveniranja nekontroliranog rasipanja ulja i goriva i sprečavanja onečišćenja tla;
3. Obezbijediti odgovarajuće apsorpcijsko sredstvo za tretman onečišćenog zemljišta u slučaju nekontroliranog rasipanja i curenja goriva ili ulja iz radne mehanizacije i kamiona koji se koriste za izgradnju pogona i postrojenja;
4. Sav nastali opasni otpad mora se sakupljati u namjenske spremnike i isporučivati ovlaštenom operatoru;
5. Otpadni materijal od iskopa (zemlja, šljunak i sl.) i otpadni građevinski materijal treba sakupljati na određenom mjestu u zoni gradilišta i odvoziti na industrijsku deponiju Rača;
6. Komunalni otpad treba sakupljati u kontejnere i odvoziti na regionalnu deponiju Mošćanica angažovanjem ovlaštenog skupljača otpada - Alba Zenica;
7. Utakanje goriva u radnu mehanizaciju vršiti isključivo na uređenoj lokaciji uz primjenu mjera za sprečavanje nekontroliranog rasipanja i zagađivanja zemljišta;
8. Obezbijediti upravljanje otpadom u skladu sa zakonskom regulativom i Planom o upravljanju otpadom;
9. Gradilište urediti i održavati u skladu sa Uredbom o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju, te svakodnevno vršiti kontrolu i nadzor;
10. Po završetku građevinskih radova a prije puštanja u rad predmetnog energetskog postrojenja obavezno treba sve lokacije gradilišta očistiti, sanirati i urediti do okolinski i prostorno prihvatljivog nivoa, uključujući i hortikulturno uređenje slobodnih površina u cilju zaštite zemljišta.

6.7.1.5. Mjere zaštite okoliša od negativnih uticaja otpada

Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja otpada na okoliš u fazi gradnje objekata i postrojenja su sljedeće:

1. Organizirati odvoz otpada i njegovo zbrinjavanje ovisno o dinamici izgradnje objekata i postrojenja i vrsti otpada;

2. Sav nastali opasni otpad mora se sakupljati u namjenske spremnike i isporučivati ovlaštenom operatoru;
3. Otpadni materijal od iskopa (zemlja, šljunak i sl.) i otpadni građevinski materijal treba upotrijebiti za uređenje terena na lokaciji, a neiskorišteni i neupotrebljivi dio ovog otpadnog materijala sakupljati na određenom mjestu u zoni gradilišta i odvoziti na industrijsku deponiju Rača;
4. Komunalni otpad treba sakupljati u kontejnere i odvoziti na regionalnu deponiju Mošćanica angažovanjem ovlaštenog skupljača otpada - Alba Zenica;
5. Po završetku građevinskih radova sve lokacije na gradilištu treba očistiti i sav sakupljeni otpad ukloniti sa lokacije i zbrinuti prema zahtjevima zakonske regulative o upravljanju otpadom;
6. Obezbijediti upravljanje otpadom u skladu sa zakonskom regulativom i Planom o upravljanju otpadom.

6.7.1.6. Mjere za ublažavanje uticaja buke na okoliš

Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja buke na okoliš u fazi gradnje objekata i postrojenja:

1. Planom uređenja gradilišta predvidjeti i primijeniti mjere za sprječavanje širenja buke sa gradilišta iznad dozvoljenog nivoa. U slučaju da nije moguće primijeniti mjere za sprječavanje širenja buke s gradilišta iznad graničnih vrijednosti pri izvođenju određenih operacija i radnih aktivnosti, treba predvidjeti mjere kojima se štiti prostor i ljudi, te odrediti vrijeme izvođenja radova u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti od buke;
2. Radna mehanizacija, uređaji i kamioni koji će se koristiti za građenje objekata i montažu postrojenja, kao i oprema koja će se instalirati u objekte mora biti u skladu sa tehničkim standardima zaštite od buke i vibracija;
3. Koristiti isključivo atestiranu opremu i uređaje, koji neće emitovati prekomjernu buku
4. Investitor i izvođači radova su dužni da u Planu uređenja gradilišta predvide i obavezno provode sve neophodne mjere za sprečavanje produkcije i emisije buke s gradilišta iznad dozvoljenog graničnog nivoa;
5. Zahtijevati od izvođača radova da koristi radnu mehanizaciju koja zadovoljava preporuke date u direktivama EU o zaštiti od buke (70/157/EEC, 2000/14/EC, 2001/43/EC) i odredbama Zakona o zaštiti od buke FBiH;
6. U slučaju da radna mehanizacija, uređaji i sredstva rada produkuju buku veću od dozvoljenih vrijednosti, iste treba odmah isključiti iz rada dok se ne otkloni uzrok stvaranja prekomjerne buke;
7. Emitovanje buke iz zatvorenih prostora treba što više smanjiti odgovarajućim konstrukcijskim rješenjima objekta (zidovi, stropovi, krovovi) i otvora (ventilacioni otori, prozori i vrata).

8. Nadzor i kontrola nad izvođenjem radova s ciljem sprečavanja stvaranja buke i njenog emitovanja u okoliš i u slučaju da se u toku rada uređaja ili izvođenja radnih aktivnosti pojavi ili se utvrdi prekomjerni nivo buke, odmah bez odlaganja treba pristupiti sanaciji i otklanjanju uzroka prekomjerne buke.

6.7.1.7. Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja na floru i faunu

Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja na floru i faunu u fazi gradnje objekata i postrojenja:

1. Poduzimanje mjera za sprečavanje nekontroliranog ispuštanja otpadnih voda sa gradilišta ili drugih otpadnih materijala i štetnih materija u odvodnu kanalizaciju i vodotok rijeke Bosne;
2. Gradilište urediti i održavati obavezno u skladu sa Uredbom o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju;
3. Na lokaciji nije dozvoljeno spaljivanje bilo kakvog materijala s ciljem zaštite flore i faune kao i sprečavanja pojave požara i njegovog uticaja na okoliš;
4. Nakon završetka građevinskih radova i puštanja u rad nove toplane, izvršiti uređenje slobodnih površina, što uključuje i hortikulturno uređenje u skladu sa projektom vanjskog uređenja prostora.

6.7.2. Opis mjera za ublažavanje negativnih efekata u fazi rada postrojenja

6.7.2.1. Stanovništvo

Realizacija usaglašene projektne dokumentacije sa mjerama zaštite okoliša predviđenim u ovoj studiji osiguraće da uticaji toplane budu prihvatljivi za lokalnu zajednicu. Mjerama zaštite zraka, voda, zemljišta i okoliša općenito postiže se i zaštita stanovništva zbog sprječavanja i kontrole emisija u okoliš i zaštite okoliša.

6.7.2.2. Mjere za kontrolu emisija i zaštitu kvaliteta zraka

Mjere zaštite smanjivanje i kontrolu emisija i zaštitu kvaliteta zraka u toku rada postrojenja nove toplane su sljedeće:

1. Instalirati tehnički sistem za redukciju SO₂ (sistem za odsumporavanje) u otpadnim dimnim plinovima ispod 200 mg/Nm³ pri spaljivanju koksnog u kombinaciji sa drugim plinovima;
2. Redovno kontrolisati funkcionalnu ispravnost i efikasnost sistema za odsumporavanje otpadnih dimnih plinova (skrubera) o čemu treba voditi urednu evidenciju;

3. Osigurati da sistem za odsumporavanje otpadnih dimnih plinova (skruber) bude stalno u funkciji za vrijeme spaljivanja koksnog plina u kombinaciji sa drugim plinovima, te u slučaju tehnološkog ispada i poremećaja ovog sistema treba obavezno smanjiti spaljivanje koksnog plina ispod $2.500 \text{ m}^3/\text{h}$ sve dok se sistem za prečišćavanje otpadnih plinova funkcionalno ne osposobi, o čemu treba voditi urednu evidenciju sa podacima o količini spaljivanja koksnog plina u kotlovima broj 1 i 2 i trajanju vremena tehnološkog poremećaja rada ovog sistema;
4. Projektom predvidjeti i instalirati odgovarajuće gorionike (Low NO_x) ili višestepeno sagorijevanje plinovitog goriva s ciljem što efikasnijeg smanjivanja emisije NO_x ;
5. Osigurati da udio prirodnog plina u mješavini sa koksnim i visokopećnim plinom bude maksimalno 40%, kako bi koncentracija NO_x u otpadnim dimnim plinovima bila ispod $100 \text{ mg}/\text{Nm}^3$;
6. Redovno servisiranje gorionika koksnog, visokopećnog i zemnog plina angažovanjem specijalizirane servisne organizacije o čemu treba ustrojiti i uredno voditi evidenciju u skladu sa propisanom procedurom održavanja tehnološke opreme;
7. Obezbijediti redovno kvalitetno održavanje procesne opreme i funkcionisanja kotlovskih jedinica, posebno sistema za upravljanje, kako bi se obezbijedilo optimalno funkcionisanje postrojenja i kako bi se što više smanjila emisija otpadnih dimnih plinova;
8. U cilju smanjenja emisije prašine u zrak treba vršiti kontrolu čistoće koksnog i visokopećnog plina odnosno odrediti sadržaj prašine u navedenim plinovima;
9. Na svakom ispustu iz postrojenja (oba dimnjaka) obezbijediti mjerno mjesto, koje je dovoljno veliko, pristupačno i opremljeno na način da se mjerenja mogu provoditi tehnički odgovarajuće i bez opasnosti po izvršioca, što treba predvidjeti projektom obavezno izvesti priključke za monitoring emisije prilikom instaliranja opreme u skladu sa propisanim zahtjevima iz standarda BAS EN 15259;
10. Mjere za smanjenje emisije otpadnih dimnih plinova i čestica prašine moraju biti usklađene sa odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje u smislu:
 - načina ispuštanja otpadnih dimnih plinova u atmosferu,
 - utvrđivanja uvjeta sagorijevanja plinovitog goriva,
 - maksimalnog ograničavanja vrijednosti emisije, koliko to omogućava primjenjena tehnologija s tim da emisija mora biti niža od graničnih vrijednosti propisanih citiranim Pravilnikom i EU normama;
11. Instalirati sistem za otprašivanje silosa hidratnog kreča sa filterima u okviru sistema za dopremu hidratnog kreča s ciljem sprečavanja u kontrole emisije prašine u zrak;
12. Emisije štetnih materija u zrak moraju zadovoljiti kriterije i granične vrijednosti propisane odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje;

13. Za sprječavanje emitovanja prašine sa aktivnih radnih i manipulativnih površina, preporučuje se primjena sistema sprinklera, pogotovo u ljetnjim mjesecima;
14. Nakon puštanja nove toplane u rad treba izvršiti garantna mjerenja kojim će se dokazati da su koncentracije zagađujućih materija u otpadnim dimnim plinovima nakon prečišćavanja ispod dozvoljenih koncentracija;
15. Redovno, prema planu monitoringa, realizovati monitoring emisija u zrak iza tehničkog sistema za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova na dimnjaku 1 kao i na dimnjaku 2, koji odvodi dimne plinove iz kotla broj 3.

6.7.2.3. Mjere za smanjivanje emisija u vode i zaštitu voda

Mjere za smanjivanje emisija u vode i zaštitu voda u periodu rada pogona i postrojenja su sljedeće:

1. Izgraditi uređaj za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda u skladu sa projektnim rješenjem prikupljanja, tretiranja i odvodnje otpadnih voda;
2. Sistem za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda mora se dimenzionirati prema očekivanim količinama pojedinih vrsta otpadnih voda, sadržaja onečišćujućih materija u njima i zahtijevanog kvaliteta efluenta;
3. Obezbijediti kvalitetno održavanje i funkcionisanje uređaja za prečišćavanje otpadnih voda sa svom pripadajućom procesnom opremom i objektima za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda;
4. Redovno vršiti kontrolu funkcionalne ispravnosti uređaja za tretman otpadnih voda, poduzimanje preventivnih mjera za njegovo pouzdano i efikasno funkcionisanje i otklanjanje eventualnih uzroka poremećaja u radu ovog uređaja;
5. Prilikom tehnološkog poremećaja u funkcionisanju uređaja za tretman otpadnih voda koji uzrokuje povećane emisije štetnih materija u odvodnu kanalizaciju i površinske vode obavezno odmah, bez odlaganja, poduzeti mjere za sanaciju i otklanjanje uzroka tehnološkog poremećaja o čemu treba voditi evidenciju prema propisanoj proceduri.
6. Obezbijediti redovno kvalitetno održavanje svih hidrotehničkih objekata za odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda, te njihovo korištenje na način koji obezbjeđuje njihovu potpunu tehnološku ispravnost i funkcionalnost o čemu se mora redovno voditi evidencija;
7. Sve muljeve i taloge iz postrojenja za tretman otpadnih voda sakupljati u bazen (muljovnik) do njihovog konačnog i krajnjeg zbrinjavanja na način da se okoliš ne onečišćuje, angažovanjem firme ovlaštene za tu vrstu djelatnosti, o čemu treba voditi urednu evidenciju;
8. Kod manipulisanja sa tečnim gorivom (naftom i derivatima nafte) i uljem moraju se preduzeti sve preventivne mjere da ne dođe do njihovog rasipanja. Svi rezervoari

- i posude u kojima se skladišti i drži nafta, ulje i mazivo moraju biti građevinski osigurani da se prosuta nafta, ulje i maziva ne razlivaju po okolini i istu ne zagađuju;
9. Zabranjeno je ispuštanje hemijskih sredstava u kanalizacione odvode, te obavezno preduzeti adekvatne mjere kojima se osigurava da se hemijska sredstva ne ispuštaju u kanalizacione odvode;
 10. Zabranjeno je ispuštanje štetnih supstanci i odlaganje otpada u vode i na površinu zemljišta, koji zbog svojih fizičkih, hemijskih i bioloških karakteristika mogu ugroziti kvalitet vode i zemljišta, kao i zdravlje ljudi, vodenih i terestričnih organizama;
 11. Obezbijediti i opremiti okno za monitoring otpadnih voda i sve otpadne vode obavezno ispuštati preko okna za monitoring u glavni kolektor čeličane i dalje u rijeku Bosnu, pri čemu se mora obezbijediti nesmetan pristup oknu za monitoring;
 12. Redovno provoditi monitoring tehnoloških otpadnih voda koje se nakon prečišćavanja ispuštaju u glavni kolektor i dalje u rijeku Bosnu, angažovanjem ovlaštene laboratorije;
 13. Obezbijediti siguran način skladištenja te ulaza i izlaza svih vrsta hemikalija koje se koriste u tehnološkom procesu HPV-a, čišćenja kotlova i hladionika, kao i u laboratoriji, o čemu treba voditi urednu evidenciju;
 14. Obezbijediti siguran način sakupljanja i privremenog skladištenja starog ulja do njihovog konačnog zbrinjavanja od strane ovlaštenog operatora na osnovu ugovornih obaveza, o čemu treba voditi urednu evidenciju;
 15. Realizovati sve mjere predviđene vodnom dozvolom za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz predmetnog energetskog kompleksa izdatom od strane Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo;
 16. Sve tehnološke otpadne vode koje se ispuštaju iz predmetnog energetskog kompleksa u glavni kolektor i dalje u rijeku Bosnu moraju zadovoljiti uslove za ispust u površinske vode propisane odredbama Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije i sukladno propisanim uslovima operator je dužan da to obezbijedi.

6.7.2.4 Mjere za sprečavanje i ublažavanje uticaja na zemljište i zaštitu zemljišta

Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja na zemljište i zaštitu zemljišta u periodu rada pogona i postrojenja su sljedeće:

1. Sve muljeve i taloge iz postrojenja za tretman otpadnih voda sakupljati u bazen (muljovnik) do njihovog konačnog zbrinjavanja na način da se okoliš ne onečišćuje, angažovanjem firme ovlaštene za tu vrstu djelatnosti, o čemu treba voditi urednu evidenciju;
2. Kod manipulisanja sa tečnim gorivom (naftom i derivatima nafte) i uljem moraju se preduzeti sve preventivne mjere da ne dođe do njihovog rasipanja. Svi rezervoari i posude u kojima se skladišti i drži nafta, ulje i mazivo moraju biti građevinski

- osigurani da se prosuta nafta, ulje i maziva ne razlivaju po okolnom zemljištu i isto ne zagađuju;
3. Zabranjeno je ispuštanje štetnih supstanci i odlaganje otpada na površinu zemljišta, koji zbog svojih fizičkih, hemijskih i bioloških karakteristika mogu ugroziti kvalitet zemljišta i terestrične organizame;
 4. Obezbijediti siguran način skladištenja te ulaza i izlaza svih vrsta hemikalija koje se koriste u tehnološkom procesu HPV-a, čišćenja kotlova i hladionika, kao i u laboratoriji, o čemu treba voditi urednu evidenciju;
 5. Obezbijediti siguran način skupljanje i privremenog skladištenja starog ulja do njihovog konačnog zbrinjavanja od strane ovlaštenog operatora na osnovu ugovornih obaveza, o čemu treba voditi urednu evidenciju;
 6. Obezbijediti skladištenje gipsa od prečišćavanja otpadnih dimnih plinova u posebnom silosu ili primjerenom skladištu do otpreme kupcima ili na industrijsku deponiju Rača s ciljem zaštite zemljišta i okoliša;
 7. Obezbijediti siguran način transporta i odlaganja otpadnog materijala od odsumporavanja dimnih plinova (gipsa) na industrijsku deponiju u slučaju kada se ne prodaje kao komercijalni proizvod;
 8. Redovno vršiti monitoring tehnološkog otpada po vrsti i količini o čemu treba voditi urednu evidenciju.

6.7.2.5. Mjere zaštite okoliša od negativnih uticaja otpada

Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja otpada na okoliš u periodu rada pogona i postrojenja su sljedeće:

1. Identificirati sva mjesta na kojima nastaje otpad i izraditi popis svih vrsta otpada, koje nastaje prema listama otpada i pripadajućim šiframa iz *Pravilnika o kategorijama otpada sa listama*,
2. Obezbijediti i vršiti selektivno prikupljanje i označavanje pojedinih kategorija otpada korištenjem referentne liste otpada iz *Pravilnika o kategorijama otpada sa listama*.
3. Osigurati adekvatne infrastrukturne uslove za sakupljanje i privremeno skladištenje otpada, pogotovo opasnog,
4. Sav nastali opasni otpad mora se sakupljati u namjenske spremnike i skladišta na način da se spriječi njegovo rasipanje ili razlijevanje i ulaz oborinskih voda, te isporučivati ovlaštenom operatoru;
5. Obezbijediti siguran način skupljanja i privremenog skladištenja starih ulja do njihovog konačnog zbrinjavanja od strane ovlaštenog operatora, o čemu treba voditi urednu evidenciju;
6. Otpad od hemijske pripreme vode (muljevi od dekarbonizacije) zbrinjavati putem pravne osobe koja ima dozvolu za sakupljanje, prijevoz i zbrinjavanje, odnosno upotrebu ove vrste otpada;

7. Sve muljeve i taloge iz postrojenja za tretman otpadnih voda sakupljati u bazen (muljovnik) do njihovog konačnog zbrinjavanja na način da se okoliš ne onečišćuje, angažovanjem firme ovlaštene za tu vrstu djelatnosti, o čemu treba voditi urednu evidenciju;
8. Obezbijediti skladištenje gipsa iz procesa prečišćavanja otpadnih dimnih plinova u poseban silos ili odgovarajuće skladište na način da se okoliš ne onečišćuje do otpreme kupcima ili na industrijsku deponiju Rača s ciljem zaštite okoliša;
9. Zaštita otpada od vandalizma, krađe i manipulacije od strane neovlaštenih ljudi i životinja ili bilo koje druge vrste neprilika, postavljanjem kontejnera, spremnika i otpada u ograđeni ili zaštićeni dio prostora ili prostorija.
10. Izbjegavanje negativnih posljedica otpada na okolinu, pravilnom manipulacijom sa otpadom i njegovim pravilnim skladištenjem i upravljanjem.
11. Obezbijediti siguran način transporta i odlaganja otpadnog materijala od odsumporavanja dimnih plinova (gipsa) na industrijsku deponiju u slučaju kada se ne prodaje kao komercijalni proizvod;
12. Transport otpada se mora vršiti na način da se okoliš ne zagađuje prilikom transporta te ukoliko dođe do zagađivanja okoliša, prijevoznik je dužan sanirati posljedice.
13. Redovno vršiti monitoring tehnološkog otpada po vrsti i količini i voditi evidenciju o nastanku i otpremi otpada u skladu sa planom i propisima o upravljanju otpadom.

6.7.2.6. Mjere za ublažavanje uticaja buke na okoliš

Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja buke na okoliš u fazi eksploatacije pogona i postrojenja:

1. Sva tehnološka oprema koja će se instalirati u objekte energetskog kompleksa mora biti u skladu sa tehničkim standardima zaštite od buke i vibracija;
2. Objekat toplane treba izvesti sa zvučno izoliranim fasada u cilju smanjenja emisije buke i njenog uticaja na okoliš;
3. Buku iz ususnika zraka treba smanjiti odgovarajućom konstrukcijom usisivača i njegovog rešetkastog otvora;
4. Projektom treba predvidjeti i prema projektu realizovati sve tehničke efikasne mjere zaštite od uticaja produkovane buke, kako bi se intenzitet buke što više smanjio;
5. Po puštanju u rad novog kogeneracijskog energetskog postrojenja, mjerenjem nivoa buke treba provjeriti uticaj buke koja nastaje kao posljedica rada postrojenja i uređaja na lokaciji;
6. Instaliranje prigušivača za ventile preko kojih se ispušta para s ciljem smanjivanja emisije buke u okoliš;

7. Na sigurnosnim ventilima za ispuštanje pare obavezno treba predvidjeti ugradnju prigušivača buke;
8. Elemente i uređaje postrojenja redovito kontrolisati i održavati u svrhu izbjegavanja povećane emisije buke i njenog uticaja na okolinu;
9. Redovno servisiranje i tekuće održavanje postrojenja, tehnološke opreme i uređaja (redovno podmazivanje rotirajućih i nalijegajućih mehanizama, pritezanja olimljenja i remenja itd.);
10. U slučaju da se u toku rada postrojenja i uređaja ili izvođenja radnih aktivnosti pojavi ili pak mjerenjem utvrdi prekomjerni nivo buke, odmah bez odlaganja treba pristupiti sanaciji i otklanjanju uzroka prekomjerne buke, što treba provjeriti kontrolnim mjerenjem nivoa buke i evidentirati u evidenciju o okolinskom monitoringu;
11. Obavezno ispunjavanje propisanih tehničkih standarda za opremu s aspekta buke i vibracija, što obuhvata ugradnju različitih uređaja za redukciju buke kao i antivibracijskih uređaja i fleksibilnih veza između opreme;
12. Vršiti monitoring buke na granicama kruga u skladu sa planom monitoringa o čemu treba voditi urednu evidenciju.

6.7.2.7. Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja na floru i faunu

Mjere za sprečavanje i preveniranje negativnih uticaja na floru i faunu u fazi rada pogona i postrojenja:

1. Redovan periodični monitoring kvaliteta otpadnih vode i emisija štetnih materija u zrak;
2. Kod manipulisanja sa tečnim gorivom, otpadnim uljima i kemijskim sredstvima moraju se preduzeti sve preventivne mjere da ne dođe do njegovog rasipanja. Svi rezervoari i posude u kojima se skladišti i drži nafta, ulje i kemijska sredstva moraju biti građevinski osigurani da se prosuta materija ne razliva po okolini i ne zagađuju zemljište i vodu;
3. Predvidjeti adekvatne mjere za preveniranje incidentnih pojava u funkcionisanju sistema za prečišćavanje i recirkulaciju tehnoloških otpadnih voda s ciljem zaštite kvaliteta rijeke Bosne i živog svijeta u istoj;
4. Zabranjeno je ispuštanje štetnih supstanci u kanalizaciju i nekontrolirano odlaganje otpada na površinu zemljišta s ciljem zaštite flore i faune.

6.7.3. Mjere u vezi rada u vanrednim uvjetima

Operator je dužan poduzeti i realizovati sljedeće mjere za preveniranje i sprečavanje incidentnih situacija s ciljem zaštite okoliša, materijalnih dobara i ljudi:

1. Operator je dužan poduzeti sve raspoložive preventivne mjere neophodne za preveniranje i sprečavanje incidentnih situacija i ograničavanje njihovog uticaja na okoliš, kao i ublažavanje i otklanjanje posljedica po okoliš;
2. U slučaju tehnološkog ispada i poremećaja u radu sistema za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova (skrubera) treba obavezno smanjiti količinu koksnog plina ispod 2.500 m³/h sve dok se sistem za prečišćavanje otpadnih plinova funkcionalno ne osposobi, o čemu treba voditi urednu evidenciju sa podacima o količini spaljivanja koksnog plina u kotlovima broj 1 i 2 i trajanju vremena tehnološkog poremećaja rada ovog sistema;
3. Operator je dužan bez odlaganja prijaviti Federalnom ministarstvu okoliša i turizma svaku incidentnu situaciju koja značajno utiče na okoliš, te dostaviti sve podatke i informacije o uzrocima i posljedicama incidentne situacije kao i poduzetim mjerama ublažavanja, ograničavanja i sanacije posljedice;
4. Operator je dužan obezbijediti kontrolu rada i adekvatno održavanje postrojenja, uključujući svu opremu koja može uzrokovati povećane emisije i negativne uticaje na okoliš i smanjivanje emisija u okoliš;
5. Rukovati hemikalijama na način da se spriječi rizik po okoliš usljed nekontroliranog rasipanja i incidentne situacije, te poduzeti mjere da se hemikalije ne rasipaju i da se hemikalijama rukuje odgovorno i kontrolirano;
6. Obezbijediti skladištenje i upravljanje hemikalijama u skladu sa propisima;
7. Koristiti odgovarajuće posude i skladište za čuvanje hemikalija u skladu sa propisima;
8. Spriječiti dospijevanje hemikalija u kanalizaciju i vode, a u slučaju prosipanja hemikalije obavezno pokupiti pomoću odgovarajućih materijala (pijesak, piljevina, kamena zemlja i sl.), te zbrinuti po proceduri kako se zbrinjava opasan otpad.

6.7.4. Opis mjera planiranih za monitoring emisija, nastanka otpada i proizvodnje

Prijedlog monitoring plana

Vrsta monitoringa	Parametar praćenja	Mjesto praćenja	Dinamika praćenja	Odgovornost
Emisija u zrak kod spaljivanja koksnog i visokopećnog plina (kotlovi broj 1 i 2)	-NO _x , SO ₂ , CO; -Čvrste čestice; -temperatura dimnih plinova, -brzina i protok dimnih plinova	Dimnjak kotlova 1 i 2	Kontinuirano	Operator
Emisija u zrak kod spaljivanja koksnog i visokopećnog plina (kotlovi broj 1 i 2)	-NO _x , SO ₂ , CO, VOC i O ₂ ; -Čvrste čestice; -Dimni broj po Bacharachu; -temperatura dimnih plinova, -brzina i protok dimnih plinova	Dimnjak kotlova 1 i 2	Jedanput godišnje	Operator i ovlaštena laboratorija

Emisija u zrak kod spaljivanja zemnog i visokopećnog plina (kotao broj 3)	-NO _x , SO ₂ , CO; -Čvrste čestice; -temperatura dimnih plinova, -brzina i protok dimnih plinova	Dimnjak kotlova br. 3	kontinuirano	Operator
Emisija u zrak kod spaljivanja zemnog i visokopećnog plina (kotao broj 3)	-NO _x , SO ₂ , CO i O ₂ ; -Čvrste čestice; -Dimni broj po Bacharachu; -temperatura dimnih plinova, -brzina i protok dimnih plinova	Dimnjak kotlova br. 3	Jedanput godišnje	Operator i ovlaštena laboratorija
Tehnološke otpadne vode	Monitoring kvaliteta otpadnih voda: <ul style="list-style-type: none"> • mjerodavni proticaj, • temperatura, • vrijednost pH, • miris i boja, • sadržaj otopljenog kisika • BPK₅ • HPK, • suspendirane materije, • taložive tvari, • električna provodljivost • ukupne suspend. tvari, • NH₄-N, • ukupni azot i fosfor, • ukupna ulja i masti, • test toksičnosti sa <i>Daphnia magna Straus</i>, • ostali specifični parametri (sulfidi, sulfati, hloridi) 	Okno za monitoring	Svaka 2 mjeseca	Operator i ovlaštena laboratorija
Monitoring tereta zagađenja otpadnih voda po EBS-u	Teret zagađenja otpadnih voda izražen preko EBS-a	Okno za monitoring	Svake druge godine	Operator i ovlaštena laboratorija
Buka	- Vršni nivo, L1 - Ekvivalentni nivo, Leq	Na granicama kruga	Jedanput godišnje	Operator i ovlaštena laboratorija
Količina otpadnih ulja	Vizuelno uz evidentiranje	Skladište otpadnih ulja	Svakodnevno	Odgovorno lice
Opasni otpad	Vizuelno uz evidentiranje	Skladište opasnog otpada	Svakodnevno	Odgovorno lice

Mjere za monitoring emisija, nastanka otpada i proizvodnje:

1. Instalirati automatske mjerne sisteme za mjerenje emisije zagađujućih materija u zrak na oba dimnjaka,

2. Osigurati funkcionalnost, ispravnost i nesmetani rad automatskog mjernog sistema, kao i zaštitu od neovlaštenog korištenja,
3. Osigurati redovno održavanje i provođenje kontrole stabilnosti automatskog mjernog sistema u skladu sa QAL-3 iz standarda BAS EN 14181 i voditi evidenciju o bitnim dešavanjima i karakteristikama (nepravilnostima tokom rada, prekidima u radu, uzrocima kvarova, umjeravanju i drugo),
4. Osigurati redovnu godišnju provjeru ispravnosti automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu s procedurom AST iz standarda BAS EN 14181 i BAS CEN/TR 15983.
5. Osigurati umjeravanje automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu s procedurom QAL-2 iz standarda BAS EN 14181 i BAS CEN/TR 15983, prilikom puštanja u rad i najmanje jedan put u tri (3) godine,
6. Osigurati ocjenu usklađenosti automatskog mjernog sistema prilikom instalacije i puštanja u rad i najmanje jedan put godišnje,
7. Izraditi izvještaj o provedenom pregledu i certifikat o usklađenosti automatskog mjernog sistema i dostaviti ga Federalnom ministarstvu okoliša i turizma i nadležnoj inspekciji zaštite okoliša u roku od 30 dana od datuma provedene kontrole usklađenosti,
8. Redovno voditi evidenciju o monitoringu funkcionisanja uređaja za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova (vizuelna inspekcija tehnoloških parametara),
9. Redovno voditi evidenciju o monitoringu funkcionisanja uređaja za tretman otpadnih voda (vizuelna inspekcija tehnoloških parametara),
10. Izraditi izvještaj o izvršenim mjerenjima emisija štetnih materija u zrak i dostavljati ga Federalnom ministarstvu okoliša i turizma u roku od 30 dana od dana završetka mjerenja,
11. Izraditi godišnji izvještaj o izvršenim kontinuiranim i periodičnim mjerenjima emisija štetnih materija u zrak i dostaviti ga Federalnom ministarstvu okoliša i turizma do 31.marta tekuće godine za prethodnu godinu izvještavanja,
12. Izraditi izvještaj o rezultatima svakog ispitivanja tehnoloških otpadnih voda i dostavljati ga Agenciji za vodno područje sliva rijeke Bosne i Federalnom ministarstvu okoliša i turizma u roku od 30 dana od dana završetka mjerenja,
13. Izraditi izvještaj o izvršenim mjerenjima tereta zagađenja otpadnih voda izraženo preko EBS-a i dostavljati ga Agenciji za vodno područje sliva rijeke Bosne Sarajevo u roku od 30 dana od dana završetka mjerenja, svake druge godine,
14. Izraditi izvještaj o izvršenim mjerenjima buke i dostavljati ga Federalnom ministarstvu okoliša i turizma u roku od 30 dana od dana završetka mjerenja,
15. Redovno voditi evidenciju o monitoringu nastanka, odnosno količinama otpada po kategorijama otpada, kao i otpremi i konačnom zbrinjavanju otpada,

16. Redovno izrađivati izvještaje o ambalažnom otpadu i dostavljati operateru sistema za upravljanje ambalažnim otpadom,
17. Redovno izrađivati izvještaje o električnom i elektroničnom otpadu i dostavljati operateru sistema za upravljanje elektroničkim otpadom,
18. Izraditi izvještaj o značajnijim promjenama kapaciteta i djelatnosti, kao i bilo kakvoj pojavi koja bi mogla ugroziti kvalitet okoliša i dostaviti ga Federalnom ministarstvu okoliša i turizma u najkraćem roku ili u roku od 30 dana od promjene ili pojave.
19. Izraditi izvještaj za registar postrojenja i zagađivanja i dostaviti ga Federalnom ministarstvu okoliša i turizma najdalje do 30.06. tekuće godine za prethodnu godinu u skladu sa Pravilnikom o registrima postrojenja i zagađivanjima ("Službene novine Federacije BiH", broj: 82/07).

6.7. Opis predviđenih alternativnih rješenja

Alternativna rješenja za lokaciju predmetnog pogona nisu analizirana zbog toga što je izgradnja kogeneracijskog postrojenja za proizvodnju električne i toplinske energije i komprimiranog zraka predviđena na lokaciji postojećeg energetskog kompleksa Departmenta Energetika kompanije ArcelorMittal Zenica, čiji pojedini tehnološki dijelovi i postrojenja su predviđeni da budu u sastavu nove toplane i to: pumpna stanica PS-4 sa hladionikom, hemijska priprema vode (HPV), kompresorska stanica za visoku peć (dio sa turbodivajkom i elektrodivajkom), toplinska stanica za grijanje grada i upravna zgrada, sa postojećom infrastrukturom. Navedeni razlozi uslovljavaju predviđenu lokaciju za izgradnju predmetnog kogeneracijskog energetskog postrojenja.

Predmetna lokacija je sa aspekta položaja, namjene i opremljenosti potrebnom infrastrukturom veoma povoljna za izgradnju kogeneracijskog postrojenja za proizvodnju električne i toplinske energije i komprimiranog zraka tim prije što se nalazi u privredno-poslovnoj zoni u kojoj se nalaze metalurška, termoenergetska, metaloprerađivačka i druga industrijska postrojenja, te što je predmetna lokacija okružena prirodnim uzvišenjem obraslim drvenastim rastinjem prema najbližim naseljima koje čini prirodnu barijeru za ublažavanje negativnih uticaja.

Osnovni cilj izgradnje postrojenja nove toplane jeste stabilna i efikasna proizvodnja toplinske za energetske i tehnološke potrebe metalurških postrojenja i grijanje grada Zenice, uz minimalne emisije štetnih materija zbog supstitucije uglja kao ekološki vrlo nepodobnog goriva sa tehnološkim plinovima koji nastaju kao nusprodukti u proizvodnji koksa (koksni plin) i sirovog gvožđa (visokopećni plin), te prirodnog plina kao dopunskog i interventnog goriva koje predstavlja najpogodnije gorivo sa stanovišta zahtjeva zaštite okoliša. Korištenjem plinovitog goriva i prečišćavanjem otpadnih dimnih plinova pri izgaranju koksnog plina u kombinaciji sa navedenim plinovima značajno će se smanjiti ukupna emisija štetnih materija u zrak, posebno SO₂ i prašine, te poboljšati kvalitet zraka, pored ostalih ekoloških benefita poput smanjivanja količina

tehnoloških otpadnih voda i tehnološkog otpada. Prema tome, realizacija ovog projekta predstavlja svojevrsno i efikasno alternativno rješenje koje se zasniva na efikasnim tehničkim, ekonomskim i ekološkim rješenjima. Stabilno snabdijevanje metalurških postrojenja toplotnom energijom, uz proizvodnju električne energije i komprimiranog zraka (kogeneracijsko postrojenje), predstavlja jedan od najvažnijih strateških ciljeva izgradnje navedenog energetskog postrojenja, uz poboljšanje kvaliteta zraka u zeničkoj kotlini, kako za kompaniju ArcelorMittal Zenica tako i za lokalnu zajednicu - Grad Zenicu.

Navedeno pokazuje da alternative izgradnji ovom kogeneracijskom energetskom postrojenju nema, jer bi to značilo kulminiranje problema vezanih za proizvodnju toplinske energije (pare) za metaluršku proizvodnju i grijanje grada Zenice kao i dalje pogoršavanje već lošeg kvaliteta zraka, a zbog već prisutnog trenda izgradnje lokalnih kotlovnica, često na ugaj i lož ulje, koje značajno doprinose zagađivanju zraka na lokalnom području.