PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

KJKP „Toplane-Sarajevo“ d.o.o. Sarajevo

Kotlovsko postrojenje „Branka Blažek“

Lokacija: Ul. Butmirska bb, Općina Novo Sarajevo

August 2026

Naručilac

KJKP „Toplane-Sarajevo" d.o.o. Sarajevo
Ulica Semira Frašte br. 22
71 000 Sarajevo, BiH
Tel: +387 33 450 030
E-mail: **info@toplanesarajevo.ba**

Izvršilac

nLogic d.o.o. Sarajevo
Đoke Mazalića 2, 71000 Sarajevo, BiH
Tel: +387 33 863 951
Fax: +387 33 869 008
E-mail: **info@nlogic.ba**
Web: **www.nlogic.ba**

Radni tim
Belma Mujezinović Bešlić, Mr.ing. Zaštite okoline
Kemal Hodžić, Mr. geogr.
Nedim Pločo, Mr. Šum.

Broj projekta
NL-PUO-003/26

Datum
August, 2026

nLogic d.o.o. Sarajevo

Nihad Harbaš
Generalni direktor

"nLogic" d.o.o. Sarajevo Društvo sa ograničenom odgovornošću

Sarajevo, august 2026. godine

Scanned with CamScanner

Sadržaj:

1. UVOD 1
1.1. Zakonska regulativa 1
1.2. Održivi razvoj i upravljanje otpadom 6
2. OPIS LOKACIJE I TEHNOLOŠKOG POSTUPKA 7
2.1. Lokacija 7
2.2. Opis tehnološkog postupka 7
2.3. Osnovne i pomoćne sirovine koje se koriste i nastaju u tehnološkom procesu 9
3. VRSTE OTPADA U SKLADU SA LISTOM OTPADA, SASTAV I KOLIČINA 10
4. MJERE ZA SPRJEČAVANJE/SMANJENJE NASTANKA OTPADA 14
4.1. Konkretne mjere koje se odnose na upravljanja otpadom za predmetno kotlovsko postrojenje 15
4.2. Ostale mjere smanjenja stvaranja otpada i štetnog uticaja na okoliš 16
5. METODE TRETMANA I/ILI ODLAGANJA OTPADA 18
5.1. Opšte mjere 18
5.2. Opasan i neopasan otpad 18
5.3. Ambalažni otpad 19
5.4. Električni i elektronski otpad (EE otpad) 19
5.5. Odvojeno sakupljanje otpada 19
6. MONITORING NASTANKA OTPADA 20
7. ZAKLJUČAK 22
8. PRILOZI 23

Sarajevo, august 2026. godine

1. UVOD

1.1. Zakonska regulativa

Sadržaj i način izrade Plana upravljanja otpadom definirani su odredbama Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH", br. 33/03, 72/09, 92/17 i 72/24). Prilikom izrade ovog Plana uzete su u obzir odredbe Pravilnika o kategorijama otpada sa listama („Službene novine Federacije BiH", broj 9/05), Pravilnika o potrebnim uslovima za prenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada („Službene novine Federacije BiH", broj 9/05), kao i drugih relevantnih podzakonskih propisa iz oblasti upravljanja otpadom.

Cilj Plana upravljanja otpadom, shodno gore pomenutom Zakonu je podsticanje i osiguranje najvažnijih uslova za sprečavanje nastanka otpada, prerade otpada za ponovnu upotrebu i reciklažu, izdvajanje i iskorištavanje korisnih komponenti otpada, te sigurno odlaganje otpada.

Ovim dokumentom utvrđuju se kategorije i vrste otpada koje mogu nastati tokom rada i održavanja kotlovnice, uključujući redovne tehnološke procese, preventivno i interventno održavanje opreme, kao i prateće administrativne aktivnosti. Dokument se odnosi na kotlovnicu u vlasništvu KJKP „Toplane - Sarajevo" d.o.o., koja služi za proizvodnju toplinske energije za potrebe sistema daljinskog grijanja.

U Članku 5. Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH", broj 33/03, 72/09, 92/2017 i 72/24) definirana su načela upravljanja otpadom:

- prevencija - izbjegavanje nastajanja otpada ili smanjivanje količine i štetnosti nastaloga otpada kako bi se smanjio rizik po zdravlje ljudi i okoliš i izbjegla okolišna degradacija;
- mjere opreznosti - sprečavanje opasnosti ili štete po okoliš koji uzroči otpad, preduzimanje mjera, čak iako nije na raspolaganju potpuna znanstvena podloga;
- odgovornost proizvođača otpada - proizvođač je odgovoran za odabir najprihvatljivijeg okolinskog rješenja prema značajkama proizvoda i tehnologiji proizvodnje, uključujući životni ciklus proizvoda i korištenje najadekvatnije raspoložive tehnologije;
- princip zagađivač plaća - proizvođač ili vlasnik otpada snosi sve troškove prevencije, tretmana i odlaganja otpada, uključujući brigu nakon upotrebe i monitoring. On je i financijski odgovoran za preventivne i sanacijske mjere uslijed šteta po okoliš koje je uzročio ili će ih najvjerojatnije uzročiti;
- blizina - tretman ili odlaganje otpada treba se obavljati u najbližem odgovarajućem postrojenju ili lokaciji, uzimajući u obzir okolišnu i ekonomsku profitabilnost, regionalnost - razvitak tretmana otpada i izgradnja objekata za njegovo odlaganje treba se obavljati na način pokrića potrebe regije i omogućavanja samoodrživosti izgrađenih objekata;
- regionalnost - razvoj tretmana otpada i izgradnja objekata za njegovo odlaganje treba se vršiti na način da pokriva potrebe regiona i omogućava samoodrživost izgrađenih objekata

Tabela 1 Spisak legislative FBiH, iz oblasti zaštite okoliša sa aspekta upravljanja otpadom

Objavljeno:	Naziv:
„Službene novine FBiH", broj 15/21	*Zakon o zaštiti okoliša*
„Službene novine FBiH", br. 33/03, 72/09, 92/17 i 72/24	*Zakon o upravljanju otpadom*
„Službene novine FBiH", br. 35/98 i 109/12	*Zakon o prikupljanju, proizvodnji i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala*
„Službene novine FBiH", br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10	*Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine*
„Službene novine FBiH", broj 93/19	*Pravilnik o građevinskom otpadu*
„Službene novine FBiH", broj 9/05	*Pravilnik o potrebnim uslovima za prenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada*
„Službene novine FBiH", broj 58/24 i 36/26	*Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom*
„Službene novine FBiH", broj 9/05	*Pravilnik o kategorijama otpada sa listama*
„Službene novine FBiH", broj 38/06	*Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada*
„Službene novine FBiH", broj 9/05	*Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat*
„Službene novine FBiH", broj 23/23	*Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda*
„Službene novine FBiH", broj 27/23	*Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom*
„Službene novine FBiH", broj 94/21	*Pravilnik o upravljanju otpadnim uljima*
„Službene novine FBiH", broj 94/21	*Pravilnik o upravljanju otpadnim baterijama i akumulatorima*
„Službene novine FBiH", broj 94/21	*Uredba o kriterijima za obračun i način plaćanja naknada za proizvode koji nakon upotrebe postaju ambalažni i električni i elektronski otpad*
„Službene novine FBiH", broj 31/06	*Uredba koja reguliše obavezu izvještavanja operatora i proizvođača otpada o sprovođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uslovima iz dozvole*

„Službene novine Federacije BiH", br.:94/21	*Pravilnik o upravljanju otpadnim uljima*
„Službene novine FBiH", broj 104/22	*Uredba o kriterijima za obračun i način plaćanja naknada za proizvode koji nakon upotrebe pos* *taju ambalažni i električni i elektronski otpad*
„Službene novine FBiH", broj 51/25, 57/26	*Pravilnik o uvjetima za određivanje načina i uvjeta odlaganja otpada na deponije, uvjetima rada za deponije i načinu i uvjetima zatvaranja deponija*

Prilikom izrade Plana upravljanja otpadom, razmatrani su sljedeći akti:

- Federalna strategija zaštite okoliša 2022–2032;
- Plan upravljanja otpadom Kantona Sarajevo 2015–2020, kao raspoloživi kantonalni planski dokument iz oblasti upravljanja otpadom;
- Direktiva 2008/98/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća o otpadu (Okvirna direktiva o otpadu), sa pripadajućim izmjenama i dopunama;
- Direktiva (EU) 2018/851 o izmjeni Direktive 2008/98/EZ o otpadu, kojom se dodatno uređuju principi prevencije nastanka otpada, ponovne upotrebe, reciklaže i cirkularne ekonomije;
- Direktiva 1999/31/EZ o odlagalištima otpada, sa pripadajućim izmjenama i dopunama;
- Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu, sa pripadajućim izmjenama i dopunama.

Definicije

"otpad"	-	znači sve tvari ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži njihovo odlaganje sukladno jednom od kategorija otpada navedenoj u listi otpada i utvrđenoj u provedbenom propisu;
"komunalan otpad"	-	je otpad iz kućanstva, kao i drugi otpad koji po svojoj prirodi ili sastavu je sličan otpadu iz kućanstva;
"opasan otpad"	-	je svaki otpad koji je utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više značajki koje uzroče opasnost po zdravlje ljudi i okoliš po svojemu porijeklu, sastavu ili koncentraciji, kao i onaj otpad koji je naveden u listi otpada kao opasan i reguliran provedbenim propisom;
"neopasan otpad"	-	je otpad koji nije definiran kao "opasan Otpad";
"inertan otpad"	-	je otpad koji nije podložan značajnim fizičkim, kemijskim ili biološkim promjenama. Intertan otpad se neće rastvarati, spaljivati ili na drugi način fizički ili kemijski obrađivati, biološki razgrađivati ili nepovoljno utjecati na druge supstance sa kojima dolazi u kontakt na način da uzroči zagađenje okoliša ili ugrožavanje zdravlja ljudi. Ukupna vlažnost, sadržaj polutanata u otpadu i ekotoksičnost filtrata mora biti neznatna kako ne bi došlo do ugrožavanja kvalitete površinskih i podzemnih voda;
"vlasnik"	-	je proizvođač otpada i fizička ili pravna osoba koja posjeduje otpad;
"proizvođač"		je bilo koja osoba čijom djelatnošću se proizvodi otpad (izvorni proizvođač), i/ili bilo koja osoba koja obavlja predtretman, sortiranje ili druge operacije koje dovode do promjene fizičkih karakteristika ili sastava otpada;
"odlagač"	-	je bilo koje osoba kojoj se isporučuje otpad ili koja obavlja odlaganje takvog otpada;
"operator"	-	je fizička ili pravna osoba odgovorna za bilo koju vrstu aktivnosti upravljanja otpadom;
"upravljanje otpadom"	-	znači sustav djelatnosti i radnji vezanih za otpad, uključujući prevenciju nastanka otpada, smanjivanje količine otpada i njegovih opasnih značajki, tretman otpada, planiranje i nadzor djelatnosti i procesa upravljanja otpadom, transport otpada, uspostavu, rad, zatvaranje i održavanje uređaja za tretman otpada nakon zatvaranja, monitoring, savjetovanje i izobrazbu u svezi s djelatnošću i radnjama upravljanja otpadom;
"tretman"	-	znači fizičke, termalne, kemijske ili biološke procese, uključujući sortiranje, koji mijenjaju značajke otpada s ciljem smanjivanja količine ili opasnih svojstava, olakšavaju upravljanje ili povećavaju povrat sastavnica otpada;

"povrat sastavnica"	-	znači povrat materijala i energije iz iskorištenih proizvoda ili otpada u gospodarski sustav primjenom određenog tehnološkog postupka ili spaljivanjem;
"ponovno korištenje"	-	znači svaku djelatnost kojom se otpad upotrebljava za namjenu za koju je prvobitno korišten;
"prikupljanje"	-	znači sustavno prikupljanje i po mogućnosti sortiranje otpada s ciljem olakšanja budućeg tretmana;
"transport"	-	znači promet otpada izvan postrojenja;
"skladištenje"	-	znači ostavljanje otpada od proizvođača unutar postrojenja i pogona, a najviše tri godine, na način koji isključuje opasnost po okoliš i ljudsko zdravlje;
"odlaganje"	-	znači bilo koju djelatnost utvrđenu u provedbenom propisu;
"odlagalište"	-	znači mjesto odlaganja otpada u svrhu konačnog odlaganja na površini ili ispod površine tla, uključujući: - unutarnja mjesta za odlaganje (primjerice,odlagališta na kojima proizvođač otpada zbrinjava vlastiti otpad na mjestu nastanka), i - stalna mjesta (primjerice, više od jedne godine) koja se uporabljuju za dugogodišnje odlaganje otpada, ali isključujući: - objekte u kojima nije dopušteno skladištenje otpada, a otpad je spreman za daljnji transport s ciljem ponovnog korištenja, tretmana ili odlaganja na drugome mjestu i - predhodno skladištenje otpada za ponovnu upotrebu ili tretman za razdoblje po pravilu kraće od tri godine ili - prethodno skladištenje otpada za odlaganje za razdoblje kraće od jedne godine.
"biorazgradivi otpad"	-	je svaki otpad koji je pogodan za aerobnu ili anaerobnu razgradnju, poput hrane, vrtnog otpada, papira i kartona;
"tekući otpad"	-	je svaki otpad u tekućoj formi, uključujući otpadne vode, ali isključujući mulj.

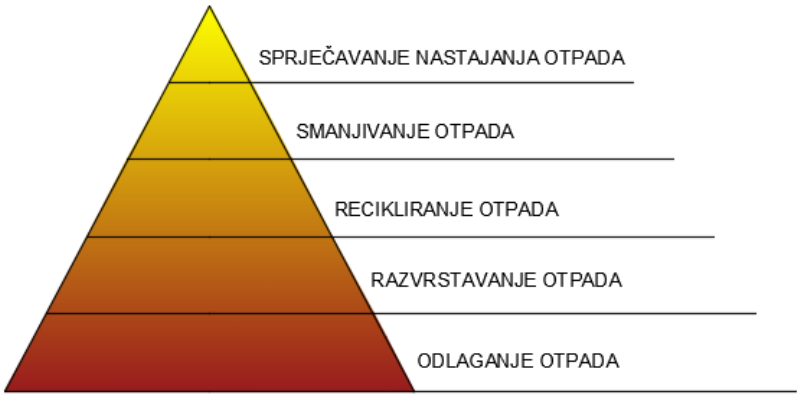
1.2. Održivi razvoj i upravljanje otpadom

Održivi razvoj podrazumijeva razvoj koji omogućava zadovoljavanje potreba sadašnjih generacija, uz očuvanje resursa i mogućnosti za buduće generacije da zadovolje svoje vlastite potrebe.

U svrhu sprječavanja nastanka otpada te primjene propisa i politike upravljanja otpadom primjenjuje se red prvenstva upravljanja otpadom, i to:

1. sprječavanje nastanka otpada
2. priprema za ponovnu upotrebu
3. recikliranje
4. drugi postupci oporavljanja npr. Energetsko iskorištavanje
5. zbrinjavanje otpada

Prema redu prvenstva gospodarenja otpadom prioritet je sprečavanje nastanka otpada, potom slijedi priprema za ponovnu upotrebu, zatim recikliranje pa drugi postupci oporabe, dok je postupak zbrinjavanja otpada, koji uključuje i odlaganje otpada, najmanje poželjan postupak gospodarenja otpadom.

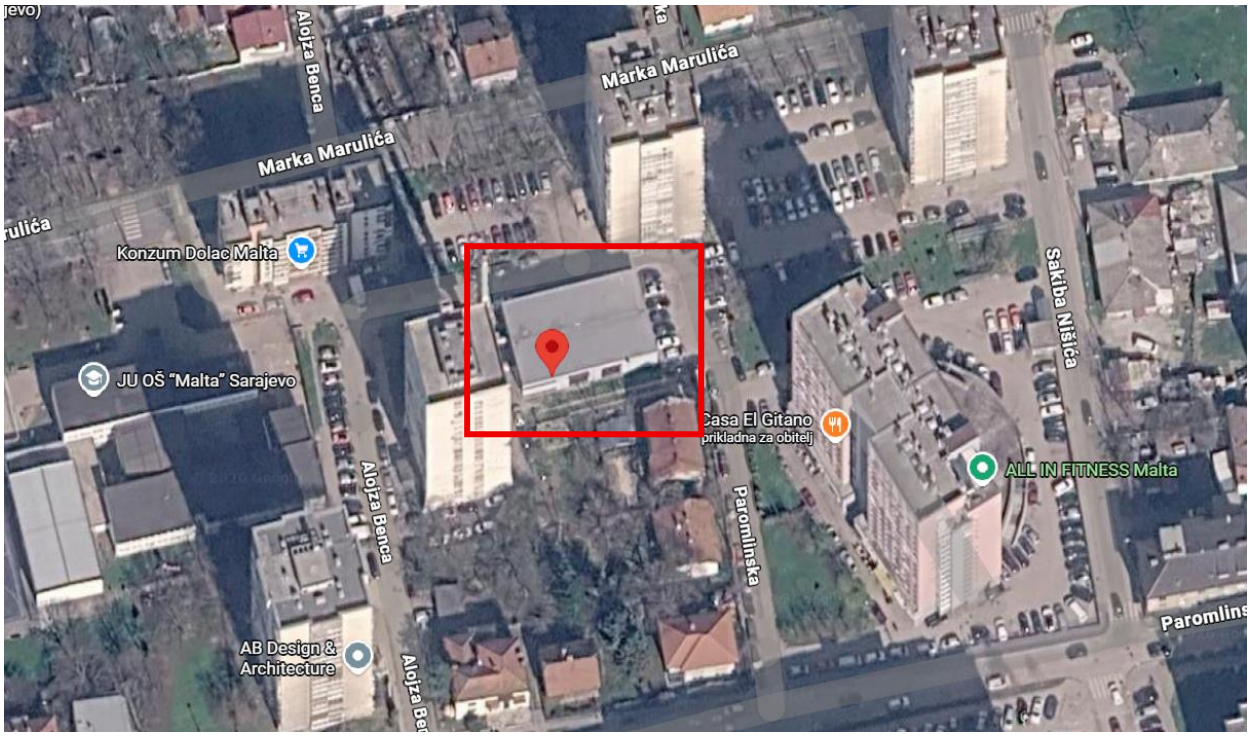


Slika 1 Hijerarhija održivog upravljanja otpadom

2. OPIS LOKACIJE I TEHNOLOŠKOG POSTUPKA

2.1. Lokacija

Kotlovnica „Branka Blažek" nalazi se u ulici Butmirska bb, na području Općine Novo Sarajevo. Postrojenje je smješteno u prizemnom, slobodnostojećem objektu površine 475 m², izgrađenom na ravnom terenu. Dimnjak kotlovnice izveden je kao zaseban, samostojeći objekat. Lokacija se nalazi u urbanom području i neposredno je okružena stambenim objektima. U blizini postrojenja nalaze se ulice Marka Marulića, Paromlinska, Envera Šehovića i Malta, koje predstavljaju značajne gradske saobraćajnice. U neposrednom okruženju nema objekata kulturno-historijskog naslijeđa niti značajnih industrijskih objekata. Južno od kotlovnice smješteni su podzemni rezervoari za skladištenje (lož ulje ekstra lako - LUEL). koji predstavljaju dio tehnološke cjeline postrojenja. Postrojenje se ne nalazi u vodozaštitnoj zoni, a najbliži vodotok je rijeka Miljacka, udaljena približno 1.000–1.500 m od lokacije. Kotlovnica je u funkciji od 1979. godine.



Slika 2. Prikaz lokacije Google maps

2.2. Opis tehnološkog postupka

Kotlovnica „Branka Blažek" predstavlja postojeće vrelovodno postrojenje ukupne instalirane toplinske snage 18 MW, namijenjeno proizvodnji toplinske energije za sistem daljinskog grijanja. Postrojenje čine dva vrelovodna kotla proizvođača LOOS, tip UT-H, pojedinačne toplinske snage 9 MW, maksimalne temperature 145°C i maksimalnog radnog pritiska 16 bara. Kotlovi su opremljeni kombinovanim gorionicima proizvođača Weishaupt, sa niskom emisijom azotnih oksida (NOx). Gorionik prvog i drugog kotla namijenjen je za rad na prirodni gas i lož ulje ekstra lako (LUEL).

Kao osnovni energent koristi se prirodni gas, kojim se kotlovnica snabdijeva putem gradske gasne mreže i prijemno-regulacione stanice. Kao alternativni energenti koriste se lož ulje ekstra lako, koji se skladište u dva podzemna rezervoara pojedinačnog kapaciteta 100 m³, smještena u neposrednoj blizini kotlovnice.

Tečna goriva transportuju se iz rezervoara do kotlovskih gorionika pomoću pumpnih agregata i dvocijevnog sistema sa odvojenim vodovima za dovod i povrat goriva za svaki gorionik.

Rad postrojenja najvećim je dijelom automatizovan i odvija se uz redovni nadzor stručno osposobljenih rukovalaca. Sagorijevanjem goriva u kotlovima zagrijava se voda koja se putem vrelovodnog i toplovodnog sistema distribuira korisnicima daljinskog grijanja. Produkti sagorijevanja iz oba kotla odvode se zasebnim dimnim kanalima u samostojeći dimnjak visine 64 m.

Postrojenje je opremljeno sistemima za recirkulaciju i automatsku regulaciju temperature povratne vode, sistemom za održavanje pritiska i ekspanziju, sistemom za hemijsku pripremu i filtriranje tehnološke vode te odgovarajućom mjernom, regulacionom i sigurnosnom opremom. Za pripremu tehnološke vode koristi se dvostruki automatski jonski omekšivač, uz mehaničke filtere i uređaj za doziranje pomoćnih hemikalija radi vezivanja slobodnog kiseonika, zaštite sistema od korozije i sprečavanja stvaranja naslaga. Sistem filtriranja omogućava izdvajanje mehaničkih nečistoća iz povratne vode.

Kotlovi se svakodnevno odmuljuju prije početka rada, pri čemu nastaje tehnološka otpadna voda koja se prije ispuštanja u sistem javne kanalizacije podvrgava odgovarajućem predtretmanu.

PORIJEKLO OTPADA

U okviru implementiranog Integrisanog sistema upravljanja kvalitetom, okolišem, zdravljem i sigurnošću na radu, koji obuhvata standarde ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018, kontinuirano se provodi identifikacija i analiza aktivnosti i procesa koji se odvijaju u KJKP „Toplane - Sarajevo" d.o.o. Sarajevo, kao i njihovih okolinskih aspekata i mogućih uticaja na okoliš.

U okviru navedenog sistema izvršeno je:

- definisanje aktivnosti i procesa koji se odvijaju u okviru rada kotlovskog postrojenja;
- identifikacija i analiza okolinskih aspekata povezanih sa navedenim aktivnostima, uključujući njihov mogući uticaj na zrak, vodu i tlo, kao i nastanak različitih vrsta otpada.

Na osnovu provedene analize utvrđeno je da u okviru redovnog rada, održavanja i remonta kotlovnice Branka Blažek otpad može nastajati kontinuirano ili povremeno, prvenstveno tokom sljedećih aktivnosti:

a) odmuljivanja kotlova;
b) čišćenja kotlova sa vodene i dimne strane;
c) čišćenja dimnjaka i dimovodnih kanala;
d) korektivnog i preventivnog održavanja i servisiranja kotlovskog postrojenja i pripadajuće opreme;
e) godišnjeg remonta postrojenja;
f) investicionog održavanja i zamjene dotrajalih dijelova opreme i instalacija;
g) održavanja i zamjene elektroinstalacija, kablova, rasvjetnih tijela, baterija i akumulatora;
h) zamjene i održavanja toplinske izolacije cjevovoda i opreme;
i) pripreme i kondicioniranja kotlovske vode, uključujući zamjenu istrošenih jonskih smola;
j) korištenja hemikalija za tretman kotlovske vode i nastanka pripadajuće otpadne ambalaže;
k) korištenja apsorbenata i drugih materijala za sanaciju eventualnog prosipanja ulja, goriva i hemikalija;
l) čišćenja separatora ulja i uklanjanja nastalog mulja;

m) odmuljivanja i čišćenja rezervoara tečnih goriva i pripadajućih instalacija;
n) radova na pripadajućoj distributivnoj mreži i zamjene metalnih dijelova opreme;
o) obavljanja administrativnih i drugih svakodnevnih poslova zaposlenih u kotlovnici.

Vrste otpada koje mogu nastati kao rezultat navedenih aktivnosti obuhvataju otpad iz termičkih procesa, otpadna ulja i otpad povezan sa tečnim gorivima, sadržaj iz separatora ulje/voda, otpadnu ambalažu, apsorbense i materijale onečišćene opasnim materijama, baterije i akumulatore, metalni i izolacijski otpad, istrošene jonske smole, otpad od čišćenja dimnjaka te komunalni otpad.

2.3. Osnovne i pomoćne sirovine koje se koriste i nastaju u tehnološkom procesu

U tehnološkom procesu proizvodnje toplinske energije u Kotlovnici „Branka Blažek" kao osnovni energent koristi se prirodni gas, dok se kao alternativna goriva koristi lož ulje ekstra lako (LUEL), koja se skladište u podzemnim rezervoarima i koriste u slučaju prekida isporuke prirodnog gasa ili drugih vanrednih okolnosti.

U procesu rada koriste se i voda iz javnog vodovoda za potrebe tehnološkog procesa i sanitarne potrebe, kao i električna energija za pogon pumpi, automatike i ostale prateće opreme.

Tabela 2 Osnovni podaci o sirovinama koje ulaze u tehnološki proces za 2025 godinu

Redni br.	Sirovina/materijal	mj. jed.	Godišnja količina
1.	Prirodni gas	Sm³	1.636,090
2.	Lož ulje ekstra lako (LUEL)	l	Gorivo se koristilo tokom jednog radnog dana, određeni broj sati.
3.	Hidro-X	l	194,50
4.	Antoksin ulje	l	30,00
5.	Glikol	l	0
6.	Voda	m³	1.304,00
7.	Natrijum hlorid (NaCl)	kg	1.575,00
8.	Hemijsko sredstvo za konzerviranje kotlova sa vodene strane	l	36,00
9.	Električna energija	kWh	311.339

Tabela 3 Osnovni podaci o sirovinama koje izlaze iz tehnološkog procesa za 2025 godinu

Redni br.	Sirovina/materijal	mj. jed.	Godišnja količina
1.	Toplotna energija	kWh	12.920.985
2.	Otpadna voda	m³	1.201,00

Količine potrošnje sirovina su promjenjive i zavise od obima i intenziteta rada postrojenja.

3. VRSTE OTPADA U SKLADU SA LISTOM OTPADA, SASTAV I KOLIČINA

Pravilnikom o kategorijama otpada sa listama ("Službene novine Federacije BiH", broj 9/05) propisane su kategorije otpada sa listama, prema osobinama otpada i djelatnostima iz kojih potiče otpad, te obaveza njihovog korištenja.

Otpad se svrstava prema osobinama i djelatnostima iz kojih potječe u dvadeset grupa. Grupe otpada i pojedinačni naziv otpada označeni su šestocifrenim ključnim brojevima.

- Prve dvije cifre označavaju djelatnost iz koje potječe otpad;
- Druge dvije cifre označavaju proces u kojem je otpad nastao;
- Zadnje dvije cifre označavaju dio procesa iz kojeg otpad potječe.

Opasni otpad u Katalogu otpada ima oznaku zvjezdice (*).

Otpad koji nastaje tokom rada kotlovskog postrojenja rezultat je redovnog rada, održavanja, servisiranja, čišćenja i remonta postrojenja. Obuhvata otpad iz termičkih procesa, otpadna ulja, otpad od čišćenja kotlova, dimnjaka, separatora i rezervoara tečnih goriva, kao i ambalažni, metalni, izolacijski i komunalni otpad. Nastali otpad se razvrstava prema vrsti i svojstvima, privremeno skladišti na za to predviđenim mjestima i predaje ovlaštenim operaterima na dalje zbrinjavanje.

Tabela 4 Kategorije otpada koje će se javiti u predmetnoj kotlovnici u skladu sa Kategorijama otpada

Ključni broj otpada	NAZIV
10 00 00	*Otpad iz termičkih procesa.*
13 00 00	*Otpadna ulja i otpad od tehućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05,12 i 19)*
15 00 00	*Otpadna ambalaža; apsorbensi, materijali za upijanje, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način*
16 00 00	*Otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu*
17 00 00	*Građevinski otpad i otpad od rušenja*
19 00 00	*Otpad iz uređaja za obradu otpada, uređaja za prečišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i postrojenja za pripremu vode i industrijske vode.*
20 00 00	*Komunalni otpad*

Tabela 5. Vrste, količine i način zbrinjavanja otpada prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama ("Službene novine Federacije BiH", broj 9/05)

ŠIFRA	**VRSTA OTPADA**	**KOLIČINA OTPAD KOJI NASTAJE (kg)**	**OPIS I NASTAJANJE OTPADA**	**ODLAGANJE**	**NAČIN ZBRINJAVANJA**
10 00 00	**OTPAD IZ TERMIČKIH PROCESA**				
10 01 00	**Otpad iz termoelektrana i ostalih uređaja za spaljivanje (osim 19)**				
10 01 99	Otpad iz termičkih procesa koji nije drugačije specificiran	5,16	Nastaje prilikom odmuljivanja i čišćenja kotlova sa dimne strane tokom rada i remonta.	Kontejner za neopasni otpad u kotlovnici	"C.I.A.K." d.o.o. Sarajevo
13 00 00	**OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (Osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05,12 i 19)**				
13 02 00	**Otpadna ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje**				
*13 02 06**	Sintetska ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje	/	Nastaje povremeno tokom održavanja i servisiranja opreme i instalacija gdje se koriste ulja za podmazivanje.	Adekvatna, zatvorena i označena posuda za privremeno skladištenje otpadnog ulja	"C.I.A.K." d.o.o. Sarajevo
*13 02 08**	Ostala ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje	/	Čišćenje rezervoara	Direktno preuzimanje sa mjesta nastanka od strane ovlaštenog sakupljača	„Delta Petrol" d.o.o. Kakanj
13 05 00	**Sadržaj iz odvajača ulje/voda**				
*13 05 02**	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva-Muljevi iz odvajača ulja/voda		Čišćenje separatora ulja LUEL/LUS	Direktno preuzimanje sa mjesta nastanka od strane ovlaštenog sakupljača	„Delta Petrol" d.o.o. Kakanj
15 00 00	**OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, MATERIJALI ZA UPIJANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN**				
15 01 00	**Ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu komunalnu ambalažu)**				
15 01 02	Ambalaža od plastike	/	Prazna ambalaža od sirovina	Odvojeno sakupljanje u za to	Putem dobavljača - povrat ambalaže.

				predviđene kontejnere	
15 01 04	Ambalaža od metala	/	Prazna metalna ambalaža od Antoksina i drugih preparata.	Odvojeno skladištenje	Putem dobavljača - povrat ambalaže.
15 02 00	**Apsorbensi, filterski materijali, materijali za upijanje i zaštitna odjeća**				
*15 02 02**	Apsorbensi, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani), materijali za upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima	7,28	Čišćenje kotlova sa dimne strane: pamučnjak/najlon onečišćeni antoksinom; pijesak/pilota onečišćeni tečnim gorivom, etilen glikolom, antoksin uljem, hydroX-om.	Privremeno odlaganje	"C.I.A.K." d.o.o. Sarajevo
16 00 00	**OTPAD KOJI NIJE DRUGDJE SPECIFICIRAN U KATALOGU**				
16 06 00	**Baterije i akumulatori**				
*16 06 01**	Olovne baterije	/	Zamjena dotrajalih olovnih baterija/akumulatora na opremi i uređajima kotlovnice.	Odvojeno sakupljanje i privremeno skladištenje u odgovarajućoj posudi	"C.I.B.O.S." d.o.o. Sarajevo
16 06 05	Ostale baterije i akumulatori	/	Baterije iz mjerila utroška topl.energ.i sl.uređaja	Odvojeno sakupljanje i privremeno skladištenje u odgovarajućoj posudi	"C.I.A.K." d.o.o. Sarajevo
17 00 00	**GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI OTPAD OD IZGRADNJE CESTA)**				
17 04 00	**Metali (uključujući njihove legure)**				
17 04 01	Bakar, bronza i mesing	/	Nastaje zamjenom bakrenih dijelova instalacija i opreme.	Kontejner/prostor predviđen za privremeno skladištenje metalnog otpada	"C.I.B.O.S." d.o.o. Sarajevo
17 04 02	Aluminij	3,5	Nastaje zamjenom izolacionih obloga.	Kontejner/prostor predviđen za privremeno skladištenje metalnog otpada	"C.I.B.O.S." d.o.o. Sarajevo
17 04 05	Željezo i čelik	123,67	Zamjena cijevi distributivne mreže, oštećeni dijelovi opreme,	Privremeno skladištenje u prostoru za metalni otpad	"C.I.B.O.S." d.o.o. Sarajevo

			različiti alati,montažni pribor i sl.materijal.		
17 04 11	Kablovi koji nisu navedeni pod 17 04 10*	/	Nastaje zamjenom elektroinstalacija i kablova.	Kontejner/prostor predviđen za privremeno skladištenje metalnog otpada	"C.I.B.O.S." d.o.o. Sarajevo
17 06 00	**Izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrže azbest**				
*17 06 01**	Izolacioni materijali koji sadrže azbest	/	Azbestna šnjura	Odvojeno sakupljanje i privremeno skladištenje u odgovarajućoj zatvorenoj ambalaži/posudi	"C.I.A.K." d.o.o. Sarajevo
17 06 04	Izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03* (staklena vuna)	30	Nastaje pri zamjeni toplinske izolacije cjevovoda i opreme.	Kontejner za neopasni otpad	"C.I.A.K." d.o.o. Sarajevo
19 00 00	**OTPAD IZ POSTROJENJA ZA UPRAVLJANJE OTPADOM, POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE GRADSKIH OTPADNIH VODA I PRIPREMU VODE ZA PIćE I INDUSTRIJSKU UPOTREBU**				
19 09 00	**Otpad iz pripreme vode za piće ili industrijsku upotrebu**				
19 09 05	Zasićene ili istrošene smole ionskih izmjenjivača	/	Nastaje zamjenom istrošenih smola u sistemu za omekšavanje vode.(otpadna jonska smola)	Posuda/kontejner za neopasni otpad	"C.I.A.K." d.o.o. Sarajevo
20 00 00	**KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ DOMAĆINSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ INDUSTRIJSKIH I ZANATSKIH POGONA I IZ USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO PRIKUPLJENE SASTOJKE**				
20 01 00	**Odvojeno sakupljene frakcije komunalnog otpada (osim 15 01)**				
20 01 01	Papir i karton	/	Nastaje u administrativnim poslovima kotlovnice.	Posuda za papir	Ovlašteni operater
*20 01 21**	Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	2,00	Zamjena dotrajalih svjetiljki	Odvojeno sakupljanje i privremeno skladištenje u odgovarajućoj ambalaži/posudi	"Harex" d.o.o. Sarajevo - (Sakupljač) „ZEOS Eko sistem" d.o.o. Sarajevo - (operater sistema

					EE otpadom)
20 01 41	Otpad od čišćenja dimnjaka	30,95	Čišćenje dimnjaka	Direktno preuzimanje sa mjesta nastanka od strane ovlaštenog sakupljača	"KJKP „Rad" d.o.o. Sarajevo („Ekodimnjačar" d.o.o. Sarajevo- preuzeo kao izvođač radova i predao na konačno zbrinjavanje KJKP „Rad" d.o.o. Sarajevo -RCUO „Smiljevići")"
20 03 00	**Ostali komunalni otpad**				
20 03 01	Miješani komunalni otpad	Cca 20,00	Nastaje svakodnevnim radom zaposlenih u kotlovnici.	Kontejner za komunalni otpad	Komunalno preduzeće: KJKP „RAD" d.o.o. Sarajevo

Napomena: Podaci o količinama otpada se odnose na 2025. godinu

Količine nastalog otpada su promjenjive i zavise od obima i intenziteta rada postrojenja, aktivnosti održavanja i remonta, kao i drugih procesa tokom kojih otpad nastaje.

4. MJERE ZA SPRJEČAVANJE/SMANJENJE NASTANKA OTPADA

Ciljevi upravljanja otpadom su:

- Zaštita životne sredine,
- Selektivno prikupljane i odvajanje otpada radi sekundarnog iskorištavanja,
- Kontrolirano odlaganje i odvoz otpada
- Sprječavanje neodgovornog upravljanja otpadom,
- Edukacija o postupanju otpadom

U cilju sprečavanja nastajanja otpada, kao i pravilnog tretmana nastalog otpada, potrebno je preduzeti sve radnje i postupke koji su regulisani Zakonom o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH" broj: 33/03; 72/09; 92/17; 72/24).

Otpad se odlaže samo ako nije moguće njegovo korištenje kao materijala i/ili energije u postojećim tehničkim i ekonomskim uslovima i ako su troškovi ponovnog korištenja nerazumno visoki u poređenju sa troškovima odlaganja. Opće mjere koje se preduzimaju radi sprečavanja nastanka otpada:

- poboljšanje procesa u postrojenjima i uvođenje novih tehnologija koje omogućavaju iskorištenje nastalog otpada,
- otvaranje mogućnosti da se nastali otpad koristi kao energent,
- lociranje mjesta na kojima se nepropisno odlaže otpad i njegov dalji tretman u cilju dalje upotrebe ili odlaganja na uređene i odobrene deponije,

- razvijanje kolektivne svijesti da se posvećuje veća pažnja selektivnom razvrstavanju otpada i očuvanju okoliša

4.1. Konkretne mjere koje se odnose na upravljanja otpadom za predmetno kotlovsko postrojenje

Pored navedenih mjera i poštivanja važećih zakona i podzakonskih propisa, na lokaciji kotlovnice Branka Blažek potrebno je preduzimati sljedeće konkretne mjere koje se odnose na upravljanje otpadom:

- Osigurati uslove za selektivno sakupljanje otpada prema vrsti i svojstvima, uz dovoljan broj odgovarajućih i jasno označenih posuda/kontejnera, kako bi se spriječilo miješanje različitih vrsta otpada i omogućila reciklaža i odgovarajuće zbrinjavanje.
- Otpad nastao odmuljivanjem i čišćenjem kotlova sakupljati odvojeno i privremeno skladištiti u odgovarajućim posudama/kontejnerima do predaje ovlaštenom sakupljaču.
- Otpadna ulja, muljeve iz separatora ulje/voda i otpad nastao čišćenjem rezervoara tečnih goriva sakupljati i zbrinjavati odvojeno, uz primjenu mjera kojima se sprečava prosipanje i dospijevanje u kanalizaciju, tlo i vode. Čišćenje separatora i rezervoara i preuzimanje nastalog otpada vršiti putem ovlaštenih firmi.
- Apsorbense, pamučnjak, pijesak, zaštitnu odjeću i druge materijale onečišćene opasnim materijama odvojeno sakupljati u zatvorenim i označenim posudama za opasni otpad.
- Plastičnu i metalnu otpadnu ambalažu od hemikalija odvojeno sakupljati i zbrinjavati putem dobavljača, kroz sistem povrata ambalaže.
- Baterije, akumulatore, fluorescentne cijevi i drugi otpad koji sadrži opasne materije sakupljati odvojeno, zaštititi od oštećenja i predavati ovlaštenom sakupljaču/operateru.
- Metalni otpad, uključujući bakar, aluminij, željezo, čelik i kablove, koji nastaje tokom održavanja i remonta, odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču radi reciklaže.
- Otpadne izolacijske materijale sakupljati odvojeno. Otpad koji sadrži azbest potrebno je odvojiti od ostalog otpada, odgovarajuće zapakovati i označiti te predati ovlaštenom operateru.
- Istrošene jonske smole iz sistema za pripremu i omekšavanje vode odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču.
- Otpad nastao čišćenjem dimnjaka i dimovodnih kanala odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču odnosno izvođaču radova odgovornom za njegovo propisno zbrinjavanje.
- Papir i karton odvojeno sakupljati radi reciklaže, dok se miješani komunalni otpad odlaže u za to predviđene kontejnere i redovno odvozi putem nadležnog komunalnog preduzeća.
- Otpad nastao prilikom radova koje obavljaju vanjski izvođači zbrinjavati u skladu sa ugovornim obavezama, uz osiguranje da se otpad predaje ovlaštenom sakupljaču za konkretnu vrstu otpada.
- Sve vrste otpada predavati isključivo ovlaštenim sakupljačima/operaterima koji posjeduju odgovarajuće dozvole za upravljanje konkretnom vrstom otpada, uz vođenje odgovarajuće evidencije i dokumentacije o predaji i zbrinjavanju otpada.

Odvoz otpadnog materijala vršiti u skladu sa ugovorom sa komunalnim preduzećem i ovlaštenim firmama. Proizvođač otpada obavezan je da vodi svakodnevnu evidenciju o vrsti i količini produkovanog otpada po vrstama, za čije zbrinjavanje je odgovoran odgovorno lice za upravljanje otpadom.

Na osnovu člana 20. Zakona o upravljanju otpadom ("Sl.novine FBiH",. broj: 33/03; 72/09; 92/17; 72/24) predmetno preduzeće je dužno imenovati lice odgovorno za upravljanje otpadom.

Lice odgovorno za upravljanje otpadom dužno je da:

- izradi i ažurira Nacrt plana upravljanja otpadom;
- sprovede Plan upravljanja otpadom;
- predloži mjere za poboljšanje prevencije,
- ponovnog korištenja i reciklaže otpada,
- nadzire ispunjenje utvrđenih uslova za upravljanje otpadom i o tomu izvjestiti operatora
- evidencija nastanka otpada i implementacija informacionog sistema upravljanja otpadom FBiH.

Odgovornost osobe iz stavka 1. ovoga članka ne oslobađa operatora financijske i pravne odgovornosti za poštovanje zahtjeva za upravljanje otpadom.

4.2. Ostale mjere smanjenja stvaranja otpada i štetnog uticaja na okoliš

Plan upravljanja otpadom i otpadom, treba redovno i pravovremeno ažurirati. Koraci i vremenski intervali prema Planu su slijedeći:

- Uspostaviti i operacionalizirati integralni sistem upravljanja otpadom
- Smanjiti rizik za okoliš i zdravlje ljudi
- Prevenirati nastajanje otpada
- Smanjiti količine otpada za finalno odlaganje.

Sva odlagališta trebaju biti propisno označena i ograđena.

Rukovanje opasnim materijama

Radnici koji rukuju opasnim materijama moraju biti obučeni za rad sa njima, odnosno moraju poznavati sve potencijalne opasnosti i biti adekvatno zaštićeni od njih zaštitnim sredstvima. Svi radnici trebaju poznavati raspored mjesta odlaganja otpada i opasnih materija.

Potrebno je obilježiti mjesta na kojima se privremeno skladišti opasni otpad. Opasni otpad mora se skladištiti u odgovarajuće označenim i zaštićenim posudama, odvojeno od ostalog otpada, uz primjenu svih sigurnosnih mjera koje sprječavaju curenje, isparavanje i kontakt s okolišem, a zbrinjavanje se mora obaviti preko ovlaštenih operatera u skladu s važećim propisima. Specifična sredstva za pakovanje opasnog otpada uključuju hermetički zatvorene kontejnere, otporne na curenje i hemijske reakcije, koji su jasno označeni odgovarajućim simbolima opasnosti, uz dodatnu upotrebu sekundarne zaštite poput plastičnih ili metalnih bačvi za transport i privremeno skladištenje.

Potrebno je izvršiti obuku osoblja u slučaju da se dese neke vanredne situacije, kao npr. prosipanje opasnih materija.

Sprječavanje štetnog utjecaja na okoliš

U svrhu sprječavanja štetnog utjecaja na okoliš, sakupljanje, ponovna upotreba, zbrinjavanje i druge djelatnosti u vezi s otpadom koji sadrži ili je onečišćen opasnim tvarima mora se na mjestu nastanka, odnosno na mjestu prikupljanja u svim slučajevima u kojima je to moguće, prethodno očistiti od štetnih tvari i/ili dekontaminirati u skladu s odgovarajućim propisima i zakonima.

Otpadom onečišćenim opasnim tvarima smatraju se naročito:

- 20 01 14* kiseline
- 20 01 21* fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu
- 20 01 26* ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25
- 20 01 27* boje, tinta, ljepila i smole koje sadrže opasne tvari
- 20 01 29* sredstva za pranje koja sadrže opasne tvari
- 20 01 31* citotoksici i citostatici
- 20 01 33* baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01, 16 06 02 ili 16 06 03 i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže ove baterije
- 20 01 35* odbačena električna i elektronska oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23 koja sadrži opasne komponentev
- 20 01 37* drvo koje sadrži opasne tvari

Potrebno je obilježiti mjesta na kojima će se privremeno eventualno skladišti opasni otpad i izvršiti obuku osoblja u slučaju da se dese neke vanredne situacije, kao npr. prosipanje opasnih materija. Svaki ekološki akcident mora biti odmah prijavljen nadležnoj inspekciji.

5. METODE TRETMANA I/ILI ODLAGANJA OTPADA

Pravilnik o potrebnim uslovima za prenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada obavezuje preduzeće koje preuzima otpad o odgovarajućim metodama tretmana i odlaganja.
Prilikom sakupljanja i privremenog odlaganja otpada potrebno je vršiti njegovu selekciju kako bi se moglo što više otpada iskoristiti kao sirovina procesom reciklaže ili na drugi način.

Mjesta za odlaganje otpada je potrebno definisati uputstvom za razdvajanje i odlaganje čvrstog otpada. Lokacije za privremeno odlaganje opasnog otpada moraju biti natkrivene i ograđene, zaštićene od spoljnih uticaja.

Otpad će se transportovati na način koji isključuje zagađenje okoliša. U slučaju zagađenja nastalog u toku transporta, prijevoznik će biti odgovoran za čišćenje i dovođenje u prvobitno stanje zagađenog područja. U slučaju transporta koji nije kombinovan sa aktivnostima tretmana otpada prijevoznik će, u skladu sa prethodnim stavom, biti odgovoran samo za ispravnu isporuku otpada na odredište koje je odredio pošiljalac, a koja je odobrena kao lokacija za upravljanje otpadom. Ako se otpad ne može isporučiti na odredište prijevoznik će vratiti otpad pošiljaocu. Transport opasnog otpada bit će praćen odgovarajućom dokumentacijom utvrđenom u posebnim propisima.

Opasni otpad u toku transporta mora biti označen i pakiran u skladu sa posebnim propisom. Prijevoz opasnog otpada mora biti usklađen sa općim zahtijevima za prijevoz opasnih roba.

5.1. Opšte mjere

Otpad skladištiti i po potrebi pakovati na sljedeći način:

- otpad se ne smije prosuti ili rasuti kao rezultat tretiranja otpada ili prirodnih pojava;
- tečni otpad i procjedne vode se ne smiju ispuštati u odvode, vodene tokove ili okolno zemljište;
- otpad mora biti obezbijeđen od vandalizma, krađe, manipulacije od strane neovlaštenih ljudi i životinja ili bilo koje druge vrste neprilika;
- otpad ne smije ostavljati negativne posljedice na okolinu, niti smije biti uzrok uznemiravanja uslijed razvoja neprijatnih mirisa ili narušavanja estetskih karakteristika krajolika.
- otpadni materijal mora biti sigurno i bezbijedno skladišten u odgovarajućim kontejnerima.
- otpad koji se skladišti u zatvorenim kontejnerima ili koji se vizualno ne može identifikovati treba da bude označen natpisom (etiketom) sadržaja.

5.2. Opasan i neopasan otpad

Opasni otpad je svaki otpad koji će nekom od osobina (zapaljivost, eksplozivnost, toksičnost, nadražljivost, infektivnost...) ugroziti život čovjeka, biljnog i životinjskog svijeta.

- Ako se pojavi otpad za koji nije poznat sadržaj, poduzeti mjere koje uključuju detaljno ispitivanje i sprovođenje hemijske analize u cilju utvrđivanja karakteristika otpada.
- Do utvrđivanja karakteristika otpad se tretira kao opasni otpad.
- Otpad koji u međusobnom kontaktu izaziva hemijske reakcije mora se razdvojiti kako bi se spriječila hemijska reakcija u slučaju curenja.

- Spremnici, kontejneri i druga oprema u kojoj se opasni otpad sakuplja ili razvrstava moraju biti tako opremljeni da se spriječi rasipanje, isparavanje ili prolijevanje otpada i širenje prašine i mirisa.
- Kontejnere i drugu opremu za sakupljanje opasnog otpada postaviti na mjesta osigurana od požara, oštećenja i drugih nepovoljnih uslova koji mogu prouzrokovati djelovanje opasnog otpada na okolinu.
- Opasni i nepoznati otpad sakupljati odvojeno, a na posudama označiti kakva je vrsta otpada u posudi, a u slučaju nepoznatog otpada ili nedovoljno poznate vrste opasnog otpada, postaviti uočljivu oznaku "OPASNI OTPAD".
- Opasni otpad može se ustupati samo organizacijama koja imaju odgovarajuća ovlaštenja za prikupljanje i tretman otpada.
- Prilikom predaje opasnog otpada ovlaštenom sakupljaču/prevozniku popunjava odgovarajuća transportna dokumentacija i čuva kao dokaz o predaji otpada.

Prilog 1: Ugovor sa ovlaštenim operaterom za zbrinjavanje opasnog otpada
Prilog 3. Transportni list

5.3. Ambalažni otpad

Ambalažni otpad sakuplja se odvojeno po vrstama ambalažnog materijala. Ambalažni otpad skuplja se u kontejnere postavljene za tu namjenu sa jasnim oznakama o vrsti otpada, postavljenim na uočljivom mjestu. O vrstama otpada koji se treba sakupljati odvojeno od ostalog i u posebnim kontejnerima, informirati se kod ovlaštenog operatera za prikupljanje otpada i postupati prema uputama.

5.4. Električni i elektronski otpad (EE otpad)

Električni i elektronski otpad nastaje usljed zamjene dotrajale ili neispravne električne i elektronske opreme. Sakuplja se odvojeno od ostalih vrsta otpada i privremeno skladišti na za to predviđenom mjestu. Zbrinjavanje električnog i elektronskog otpada vrši ovlašteni operater, a o nastalim i predatim količinama otpada vodi se odgovarajuća evidencija.

5.5. Odvojeno sakupljanje otpada

Da bi se omogućila ponovna upotreba materijala iz otpada, a u cilju smanjenja upotrebe prirodnih resursa, smanjenja upotrebe energije, te smanjenja industrijskog zagađenja, nužno je odvojeno skupljati otpad.

Otpad se sortira na mjestu nastanka i odlaže u specijalne posude. Posude za papir su po pravilu u plavoj boji, za plastiku (PET ambalaža) u žutoj, za staklo u zelenoj, za biootpad u smeđoj, za metale, odnosno metalnu ambalažu u sivoj.

PAPIR
U kontejner za papir odlažu se: novine, časopisi, prospekti, katalozi, papir za pisanje, knjige, kartoni i slično. Ne odlaže se: prljavi i zauljeni papir, plastikom obložena kartonska ambalaža, ambalaža od lijekova ili osvježavajućih napitaka (tetrapak) sa više vezanih slojeva. Takve otpatke treba odložiti u posude za ostali komunalni otpad.

PLASTIKA
U kontejner za plastični otpad odlaže se ambalaža za osvježavajuće napitke i prehrambene proizvode u tekućem stanju (ulja i sl.). Prije odlaganja, potrebno je sa ovih boca skinuti čepove pošto su oni napravljeni od druge vrste plastike.

STAKLO
Otpadno staklo se razvrstava prilikom odlaganja na: otpadnu staklenu ambalažu (boce, tegle i sl.), otpadno ravno prozorsko staklo, sijalice, automobilsko staklo, armirano staklo itd.

METALI
Metali kao što su željezo, aluminij, bakar, čelik i drugi, posebno su vrijedne vrste otpada jer spadaju u neobnovljive prirodne resurse. Odvojenim prikupljanjem metalnog otpada štedi se i energija.

Većinu metala je moguće preraditi. Na primjer, limenke za piće i konzerve su većinom od aluminija. Aluminijske konzerve se dobro prerađuju u proizvodnji aluminija.

OPASNI OTPAD
Neke vrste otpada opasne su i za ljudsko zdravlje i za okoliš. Stare baterije, ulja, akumulatori, antifriz, boje i lakovi, lijekovi, a često i ambalaža u kojima su bili upakovani, predstavljaju opasni otpad koji ne bi trebalo odlagati u uobičajene posude za smeće ili bacati u kanalizaciju.

6. MONITORING NASTANKA OTPADA

Monitoring količine otpada, kao i dinamika pristizanja otpada može se raditi preko posebnih obrazaca u koje se upisuju naziv materijala, količina, datum ulaza i izlaza, te primjedbe.

Osoblje zaduženo za održavanje čistoće je dužno vršiti selekciju otpadnog materijala. Klasificirani otpad potrebno je iznijeti, propisno zapakovano na dogovoreno mjesto prema unaprijed utvrđenom rasporedu tako da ga lica određena za održavanje čistoće mogu preuzeti i prevesti na mjesto za odlaganje. Radnici na održavanju čistoće dužni su voditi redovnu evidenciju o količini otpada koji nastane u toku rada postrojenja.

Preporučuje se uvođenje vremenskog okvira za izvještavanje, poput kvartalnih izvještaja, kako bi se osigurao kontinuirani nadzor i pravovremeno praćenje aktivnosti upravljanja otpadom.

Odgovornost

Prilikom nastanka otpada potrebno je izraditi dva dokumenta kojima se evidentiraju količine i vrste otpada.

I) Prvi dokument je evidencijski list koji se koristi prilikom transporta materijala/otpada. Ovaj evidencijski list sadrži sljedeće podatke:

- datum i mjesto utovara ,
- sjedište Društva,
- PDV broj,
- lokacija,
- naziv i oznaka vozila,
- naziv robe koja se odvozi,
- broj artikla,
- jedinica mjere,

- količina,
- cijena,
- iznos,
- potpis vozača koji prevozi,
- potpis ovlaštenog lica.

II) Drugi oblik evidencije jeste sedmični/mjesečni, a vodi se u tabeli koja je sastavni dio ovoga plana i koju svaki mjesec potpisuje lice odgovorno za upravljanje otpadom.

Primjer tabele - Evidencija upravljanja otpadom i građevinskim otpadom za sedmicu/mjesec _____20__.god.

UPRAVLJANJE OTPADOM ZA MJESEC _____20 ___ .god.

Vrsta otpada	Deponija na koju će se odvesti	Količina koja je odvežena	Firma koja je preuzela otpad

Informacijski sistem upravljanja otpadom

Za pravilno upravljanje otpadom u kotlovskom postrojenju, neophodno je implementirati informacijski sistem FBiH kako bi se osigurala precizna evidencija i kontrola nad količinama i vrstama otpada koji nastaju.

Informacijski sistem upravljanja otpadom Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH) predstavlja integrisanu platformu koja omogućava prikupljanje, analizu, praćenje i upravljanje podacima o otpadu na području Federacije. Ovaj sistem ima za cilj unaprijediti efikasnost upravljanja otpadom, osigurati usklađenost sa zakonodavstvom, te poboljšati ekološke i socijalne aspekte upravljanja otpadom.

Primjena sistema:

Prikupljanje podataka: Prvo, sistem prikuplja podatke o količini i vrsti otpada koji se generira, što uključuje informacije iz domaćinstava, industrije i drugih izvora.

Praćenje i analiza: Informacije se prate u realnom vremenu kako bi se mogli analizirati obrasci generiranja otpada, efikasnost prikupljanja i druge ključne metrike. To može uključivati geografsku analizu, identifikaciju područja s visokim nivoima otpada i slično.

Izvještavanje i vizualizacija: Sistem generira izvještaje i vizualizacije podataka, što pomaže donosiocima odluka da bolje razumiju situaciju s otpadom i planiraju odgovarajuće mjere.

Optimizacija procesa: Na osnovu prikupljenih podataka, sistem može pomoći u optimizaciji ruta prikupljanja otpada, smanjenju troškova i poboljšanju usluga.

Podrška zakonodavstvu i pravilnicima: Informacijski sistem može podržati implementaciju lokalnih, nacionalnih i međunarodnih zakonodavnih okvira o upravljanju otpadom.

7. ZAKLJUČAK

Plan upravljanja otpadom potrebno je ažurirati najmanje jednom u pet godina ili u slučaju promjena u procesu rada. U početnoj fazi ključno je primijeniti načelo prevencije. Nakon toga, potrebno je osigurati ostale korake, poput razvrstavanja otpada na mjestu nastanka, njegovog pravilnog skladištenja i odlaganja na unaprijed određenu lokaciju.

Također, operator ima obavezu sklopiti ugovore s ovlaštenim komunalnim preduzećem, kao i s preduzećem za upravljanje opasnim/neopasnim otpadom. Ovi ugovori trebaju biti usklađeni s Planom upravljanja otpadom te pokrivati sve aktivnosti vezane za odvoz, tretman, deponovanje i sigurno zbrinjavanje otpada. Ugovorni dokumenti moraju sadržavati i dokaz o ekološki prihvatljivom načinu zbrinjavanja otpada, što predstavlja odgovornost izvršioca.

Operater mora upravljati svim vrstama otpada koji se generišu u skladu s Planom i zakonima o upravljanju otpadom. Osoba odgovorna za upravljanje otpadom ima zadatak provoditi Plan, predlagati mjere za unapređenje prevencije, ponovnu upotrebu i reciklažu otpada te nadgledati ispunjenje utvrđenih uvjeta.

Također, pored evidencije o vrsti i količini otpada potrebno je voditi dnevnik u koji se upisuju podaci važni za rad kotlovnice. Sastavni dio dnevnika moraju biti podaci o radu postrojenja, količini utrošenih sirovina, vode i električne energije, kao i podaci o poduzetim mjerama upravljanja otpadom.

U slučaju uočenih negativnih utjecaja na okoliš, operator ili proizvođač otpada dužan je o tome odmah, a najkasnije u roku od 12 sati, obavijestiti nadležni organ ili inspekciju za zaštitu okoliša.

8. PRILOZI

Prilog 1: Ugovor sa ovlaštenim operaterima za zbrinjavanje opasnog i neopsanog otpada

Prilog 2: Evidencijski list otpada

Prilog 3. Transportni list

Prilog 4. Imenovanje odgovorne osobe za upravljanje otpadom

Prilog 1. Ugovor sa ovlaštenim operaterima za zbrinjavanje opasnog i neopsanog otpada

- Ugovor o otkupu otpada - sekundarnih sirovina - C.I.B.O.S. d.o.o. Sarajevo, broj: 03-08-04-6706/25
- Ugovor za odvoz i zbrinjavanje komunalnog otpada - KJKP „RAD" d.o.o. Sarajevo, broj: 03-08-04-502.01/26 (KZ 02/25)
- Ugovor za izvođenje dimnjačarsko-šamoterskih radova, čišćenja kotlova i izdavanje zapisnika o istom - „EKODIMNJAČAR" d.o.o. Sarajevo, broj: 03-08-04-2911-502.01/26 (JN 15/2026)
- Ugovor za odvoz i ekološko zbrinjavanje otpada - C.I.A.K. d.o.o., broj: 03-08-04-3663-502.01/26 (KZ 17/26).
- Ugovor za pružanje usluga atestiranja i kalibracije rezervoara radi dobijanja vodnih dozvola - LOT 1 - „DELTA PETROL" d.o.o. Kakanj, broj: 03-08-04-5705-502.01/25 (JN 39/2025)

Prilog 2. Evidencijski list otpada

EVIDENCIJSKI LIST

Datum	**Šifra otpada**	**Proizvodena količina**	**Način skladištenja**	**Naziv ovlaštenog operatora za transport i tretman otpada**
Ukupno:				
Bilješke:				

Datum: _____

Odgovorna osoba: _____

Potpis: _____

Prilog 3. Transportni list

TRANSPORTNA DOKUMENTACIJA ZA OTPAD
Transportna dokumentacija br. _____

A. Podaci o pošiljci

1. Dole navedeni otpad se ukljanja sa (ime, adresa, općina)

2. Otpad će se transportovati do (adresa)

3. ☐ Pojedinačna pošiljka ☐ Višestruka pošiljka Molimo navesti ……..
4. Očekivani datum / vrijeme uklanjanja ……
5. Ime …… U ime (kompanije) ……
potpis ……

6. Telefon 7. Proizvođač otpada je (ako je različit od gore navedenog)

B. Opis otpada

1. Otpad je ……. 2. Klasifikacija ……..
3. Fizički oblik ☐ Tečan ☐ Prah ☐ Mulj ☐ Čvrst ☐ Pomiješan
4. Ukupna količina za uklanjanje: Količina …….. (kg/m^3/tona) Br.jedinica ……
5. Vrsta, veličina i broj kontejnera
6. Kemijske/biološke komponente koje određuju opasne karakteristike ……
……..

Opis	Šestocifreni kod	Količina	Br. jedinica

7. Opasnosti su ……
8. Proces koji uzrokuje nastanak otpada : ……..

C. Potvrda Prijevoznika

Potvrđujem da sam danas podigao pošiljku i da su podaci pod A1, A2 i B5 tačni.

Ime ….. U ime kompanije (ime i adresa) ……

Potpis …… Datum …… u …… sati.

1. Registracija prijevoznika br. …… [odgovarajuća identifikacija]
2. Br. registarskih tablica (ili transportni kod ako nije cestovni prijevoz) ……..

D. Potvrda Pošiljaoca

Potvrđujem da su podaci pod B i C tačni, da je prijevoznik registrovan i da je upoznat s odgovarajućim mjerama predostrožnosti.

Ime ….. U ime kompanije ……

Potpis …… Datum……..

E. Potvrda Primaoca

1. Primio sam otpad …… u ……. sati. 2. Br. registracijskih tablica vozila. ……..
3. Primljena količina: Količina…….. (kg/m^3/tona) Br. jedinica:……
4. Kako će se tretirati otpad ……..
5. Potvrđujem da je ova firma licencirana da prima i tretira ovaj otpad prema dozvoli za upravljanje otpadom br. …

Ime ….. U ime kompanije ……
Potpis …… Datum ……

Prilog 4. Rješenje o imenovanju odgovorne osobe za upravljanje otpadom

TOPLANE SARAJEVO
DISTRICT HEATING SYSTEM
KANTONALNO JAVNO KOMUNALNO PREDUZEĆE ZA PROIZVODNJU I DISTRIBUCIJU TOPLOTNE ENERGIJE d.o.o.

UPRAVA

Broj: 03-03-02-111/21

Datum: 04.02.2020. godine

Na osnovu člana 36. Statuta KJKP „Toplane-Sarajevo" d.o.o. Sarajevo Direktor donosi

R J E Š E NJ E

o imenovanju odgovornog radnika Preduzeća za poslove upravljanja otpadom

Na osnovu člana 20. Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine F BiH" broj 33/03, 72/09 i 92/17) imenujem Tahirović Arminu iz Službe IMS u svojstvu odgovornog zaposlenika za poslove upravljanja otpadom.

Obaveze i ovlaštenja odgovorne osobe su, da:

- Ažurira Plan upravljanja otpadom svake tri godine ili češće ukoliko dođe do promjene tehnologije ili prakse tretmana otpadom
- Nadzire realizaciju Plana na godišnjem nivou
- Predlaže mjere za poboljšanje prevencije, ponovnog korištenja i reciklaže otpada
- Kontroliše ispunjenje utvrđenih uslova za upravljanje otpadom kroz realizaciju ugovora sa ovlaštenim preduzećima

KJKP "Toplane - Sarajevo" d.o.o.

v.d. Direktor
Amel Đogić