



**ENERGETIKA  
CELJE**

PROGRAM UKREPOV

Veljavnost od: **5. 6. 2020**

PROGRAM UKREPOV ZA PREPREČEVANJE IN ZMANJŠEVANJE ŠKODLJIVIH VPLIVOV NA OKOLJE IN ČLOVEKOVO ZDRAVJE ZA OBRAT TOPLARNA CELJE

# PROGRAM UKREPOV ZA PREPREČEVANJE IN ZMANJŠEVANJE ŠKODLJIVIH VPLIVOV NA OKOLJE IN ČLOVEKOVO ZDRAVJE

**ZA OBRAT TOPLARNA CELJE**



**ENERGETIKA  
CELJE**

Energetika Celje, javno podjetje, d.o.o. | Smrekarjeva ulica 1, Celje

Direktor: mag. Aleksander Mirt

Celje, 5. 6. 2020

## UVOD

Program ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje je izdelan v skladu z zahtevami za varstvo okolja in drugimi pogoji obratovanja naprave in opredeljuje:

- ukrepe za preprečevanje onesnaževanja oziroma zmanjševanje emisij iz naprave;
- ukrepe za spremljanje lastnih odpadkov, nastalih v napravi in ravnanje z njimi v skladu s predpisi, ki urejajo odpadke;
- ukrepe za preprečevanje in nadzor nad izrednimi razmerami pri obratovanju naprave ter za zmanjševanje njihovih posledic, pa tudi omejitve glede časovnega trajanja in največjih dovoljenih emisij snovi v vode in zrak;
- obveznost ustavitve naprave ali njenega dela, če ukrepov iz prejšnje alineje ni mogoče izvesti,
- ukrepe za preprečevanje nesreč in zmanjševanje njihovih posledic;
- ukrepe za preprečevanje, pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in predelavo odpadkov, nastalih v napravi.

Pri izdelavi programa ukrepov smo upoštevali naslednjo zakonodajo:

1. Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Uradni list RS, št. 8/16),
2. Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15),
3. Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08),
4. Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13),

## 1. UKREPI ZA PREPREČEVANJE ONESNAŽEVANJA OZ. ZMANJŠEVANJE EMISIJ IZ NAPRAVE

V sklopu naprave in izbrane tehnologije so bile pri projektiranju in gradnji objekta Toplarne Celje upoštevane in izbrane BAT smernice za zagotavljanje izbire najboljših razpoložljivih tehnik obratovanja in čiščenja odpadnih plinov, kar je zagotovilo za doseganje okoljskih normativov, energetske in ekonomske učinkovitosti.

V sklopu naprave so vse tehnološke enote, ki bi lahko brez naprav za čiščenje odpadnih plinov čezmerno obremenjevale okolje, opremljene z ustreznim zajemom in sistemom čiščenja odpadnih plinov.

V nadaljevanju so podane zahteve za preprečevanje in zmanjševanje emisije iz naprave, način izvedbe in ukrepi, ki preprečujejo oziroma zmanjšujejo emisije v zrak in vode.

Pri obratovanju naprave kot upravljavec zagotavljamo izvajanje naslednjih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi:

- tesnjenje delov naprav, zajemanje odpadnih plinov na izvoru, zapiranje krožnih tokov, recikliranje snovi in rekuperacijo toplote, recirkulacijo odpadnega zraka in druge ukrepe za zmanjšanje količine odpadnih plinov,
- popolnejšo izrabo surovin in energije in druge ukrepe za izboljšanje proizvodnih procesov,
- izboljšanje obratovalnih stanj zagona, spremembe zmogljivosti in zaustavljanja ter drugih izjemnih pogonskih stanj,
- redno vzdrževanje dobrega tehničnega stanja naprave.



Obravnavana naprava je bila načrtovana tako, da uporabljena tehnologija omogoča, da se že na potencialnem izvoru z ustreznimi nastavitvami obratovalnih parametrov (temperatura, doziranje, tehnološki parametri.....) preprečuje nastanek zgoraj opisanih emisij snovi. Prav tako je optimirana sestava in raba vhodnih surovin in pomožnih snovi.

Poleg tehničnih ukrepov so za preprečevanje onesnaževanja oz. zmanjšanja emisij iz naprave predpisani tudi organizacijski ukrepi in izdana ustrezna dokumentacija in sicer:

- organizacijski predpis Proces termična obdelava odpadkov,
- Poslovnik za obratovanje Toplarne Celje,
- Poslovnik za obratovanje naprave za čiščenje odpadnih plinov iz termične obdelave odpadkov Toplarne Celje,
- Poslovnik za obratovanje čistilne naprave za industrijske odpadne vode »Hladilna jama« in oljne lovilnike v obratu Toplarna Celje,
- Načrt ravnanja z odpadki,
- Načrt gospodarjenja z odpadki,
- Načrt za ravnanje s skladiščem nevarnih snovi – rezervoar za KO-EL,
- Načrt za ravnanje s skladiščem nevarnih snovi – amonijačni rezervoar,
- Navodila za varno delo, obratovanje in vzdrževanje,
- Interni akti.

Navodila za preprečevanje izrednih obratovalnih stanj in vzdrževalnih posegov so podrobno določena in predpisana v poslovniki in navodilih dobaviteljev opreme in posodobljene s strani upravljavca naprave z upoštevanjem trenutno veljavne zakonodaje in pridobljenih praktičnih izkušenj.

Izredna stanja, v katerih bi lahko prišlo do povečanih emisij snovi v zrak, so opisana v poslovniki za čistilne naprave in navodilih proizvajalca opreme in združujejo vse potrebne postopke in ukrepe za preprečitev povečanja emisij snovi v zrak, vode ali tla.

### 1.1. EMISIJE V ZRAK

Na lokaciji Toplarne Celje obratuje parni kotel ter dva vročevodna kotla. Parni kotel je namenjen izrabi pridobljene toplotne energije pri termični obdelavi lahke frakcije komunalnih odpadkov in blata iz centralne čistilne naprave odpadnih vod. Vsi trije kotli so izvor emisij v zrak na tej lokaciji.

Obratovalni monitoring emisije snovi v zrak se izvede skladno z določili **Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje** (Ur.l. RS, št. 105/2008) ter **OVD**.

Meritve emisij snovi v zrak iz parnega kotla in dveh vročevodnih kotlov kažejo, da so emisije snovi v zrak v skladu z **OVD**.

V nadaljevanju so pregledno podani izvedeni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisij snovi v zrak in nenadzorovanih vplivov emisij vonjev.



Tabela 1: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisij snovi v zrak v okviru Toplarne Celje

Tehnološka enota	Viri emisij	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
Plinska kotlovnica	Emisije iz kurilnih naprav: Dva VVK (vročevodna kotla), ki uporabljata kot osnovno gorivo zemeljski plin, kot pomožno gorivo pa EL-KO	Uporaba zemeljskega plina, kot okolju najbolj prijaznega fosilnega goriva.
Sprejemnica odpadkov	Bežeče (fugitivne) emisije prahu zaradi manipulacij z odpadki	<b>Emisije prahu zaradi manipulacij z odpadki ob sprejemu odpadkov</b> Predhodna obdelava odpadkov na mehansko biološki napravi. Zaprta sprejemnica odpadkov s podtlakom. Odsesovani zrak se vodi v kurilno napravo.
Postrojenje za termično obdelavo odpadkov		<b>Tehnologija termične obdelave odpadkov:</b> Uporaba zemeljskega plina kot gorivo za predgretje zgorevalne naprave in kot podporno gorivo. Avtomatski nadzor nad doziranjem odpadkov v primarno zgorevalno komoro: v primeru, da med obratovanjem v zgorevalni napravi pade temperatura pod minimalno dovoljeno temperaturo 850°C se avtomatsko vključijo plinski gorilniki, ki delujejo toliko časa, da se temperatura dvigne nad spodnjo dovoljeno vrednost. V primeru da kljub podpornemu gorivu temperatura ne uspe narasti, ali če so emisijske vrednosti škodljivih snovi v zrak nad dopustnimi, se doziranje odpadkov v primarno zgorevalno komoro avtomatsko ustavi. Zagotavljanje optimalne gorljive zmesi v sekundarni komori z uravnavanjem količine dodanega sekundarnega in terciarnega zraka, glede na izmerjeno in želeno vsebnost kisika v zgorevalnih plinih. Predgretje sekundarne komore za doseganje predpisane delovne temperature. Avtomatska regulacija dovajanja podpornega goriva (zemeljski plin) v primeru, da sestava odpadkov glede na energetsko vrednost, ne zagotavlja zadostne temperature termične obdelave v sekundarni komori. Zadrževalni čas plinov v sekundarni komori: minimalno 2 sekundi nad 850°C. Vodenje procesa termične obdelave odpadkov na osnovi podatkov o emisijah snovi v zrak. V primeru, da se emisijske vrednosti približajo zakonsko predpisanim mejnim vrednostim, računalnik najprej ukrepa v smislu



Tehnološka enota	Viri emisij	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
	Emisije iz naprave za termično obdelavo odpadkov	<p>uravnoteženja procesa, v primeru prekoračitve emisijskih vrednosti pa se doziranje odpadkov samodejno ustavi.</p> <p><b>Čiščenje dimnih plinov:</b> Zniževanje emisij dušikovih oksidov z vbrizgavanjem raztopine amonijačne vode (nekatalitska kemična metoda) v kombinaciji z recirkulacijo dimnih plinov (zniževanje temperature zgorevanja). Zmanjševanje emisij dioksinov, furanov, emisij kislih plinov in organskih snovi z vpihovanjem natrijevega bikarbonata ter aktivnega oglja v prahu in tokom dimnih plinov skozi koks adsorber. Sestavni del postopka nevtralizacije kislih plinov je vrečasti filter. Odstranjevanje prašnih delcev iz zgorevalnih plinov z vrečastim filtrom. Sektorska izvedba vrečastih filtrov, ki ob čiščenju filtrov in ob okvari filtra omogoča izločitev posameznega sektorja iz obratovanja in neprekinjeno uspešno čiščenje tudi finih in lahkih frakcij prahu.</p> <p>Na izstopu iz sistema čiščenja dimnih plinov je lociran emisijski monitoring, ki kontinuirano meri vse predpisane parametre po OVD in povratno vpliva na regulacijo sistema obratovanja in čiščenja dimnih plinov. Menjavanje procesnega aktivnega oglja v predpisani dinamiki, vzorčenje in analiza vrednosti klora in živega srebra, vračanje v proces termične obdelave. Zgorevalna komora in ostali elementi čiščenja dimnih plinov so izvedeni v podtlaku, s čimer je preprečeno izhajanje prahu in dimnih plinov. Prahotesna izvedba filtra za prah.</p>
	Emisije prahu pri ravnanju z ogorki in žlindro	<p><b>Emisije prahu pri ravnanju z ogorki in žlindro</b> Polžni transporterji za ogorce in žlindro v zaprti izvedbi. Kontejner za nenevarni pepel izveden z odsesovanjem.</p>
	Emisije prahu pri polnjenju silosa za natrijev bikarbonat, volumna 65 m³, in nameščanju aktivnega oglja v prahu, volumna 1 m³	<p><b>Emisije prahu pri polnjenju silosa za natrijev bikarbonat volumna 65 m³</b> Polnjenje silosa za natrijev bikarbonat preko polnilne cevi. Vrečasti filter na izpustu odpadnega zraka iz silosa. Dobava aditiva z ADR prevozom.</p> <p><b>Emisije prahu pri nameščanju »big-bag« vreče z aktivnim ogljem v prahu</b> Kontrola nepoškodovanosti »big-bag« vreče pred namestitvijo v dozirni sistem. Doziranje direktno iz »big-bag« vreče preko dozirnega lijaka.</p>



Tehnološka enota	Viri emisij	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
	Emisije prahu pri oskrbi čistilne naprave z natrijevim bikarbonatom in aktivnim ogljem v prahu Emisije prahu pri praznjenju silosa za trdne ostanke po čiščenju dimnih plinov	<b>Emisije prahu pri oskrbi linije za čiščenje dimnih plinov z natrijevim bikarbonatom in aktivnim ogljem v prahu</b> Doziranje natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja v prahu po zaprtih sistemih doziranja.  <b>Emisije prahu pri praznjenju silosa ostankov po čiščenju dimnih plinov.</b> Presip ostankov iz silosa v ADR avtociSterno preko prahotesne polnilne garniture.
Parna turbina z generatorjem	Parni kondenzat	Zagotavljanje maksimalnega odjema toplote, v primeru viška pa hlajenje preko zračnega kondenzatorja.
Rezervoar za EL-KO	Hlapi EL-KO iz oddušnika	Zaščita pred segrevanjem uskladiščenega olja (dvoplaščna cisterna zasuta z zemljo), izvedena kontrola tesnosti.
Manipulativne površine na območju Toplarne in dovozna cesta	Emisije prahu, razlitje ali razsutje	Asfaltiranje vseh manipulacijskih površin, redno pometanje in pranje. ADR prevozi. Pretakanje amonijačne vode in EL-KO le na namenskih pretakalnih ploščadih ob nepremičnih rezervoarjih.

Tabela 2: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisij vonjev v okviru Toplarne Celje

Tehnološka enota	Pričakovani viri emisij	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
Sprejemnica odpadkov	Bežeče (fugitivne) emisije vonjev zaradi manipulacij z odpadki  Bežeče (fugitivne) emisije vonjev zaradi manipulacij z blatom iz čistilnih naprav	<b>Emisije vonjev zaradi manipulacij z odpadki ob sprejemu odpadkov</b> Predhodna obdelava odpadkov na mehansko biološki napravi. Podtlak v sprejemnici odpadkov. Odsesovani zrak se vodi skozi napravo za termično obdelavo.  <b>Emisije vonjev zaradi manipulacij z blatom iz ČN</b> Podtlak v zalogovniku za blato. Odsesovani zrak se vodi skozi napravo za termično obdelavo. Zaprti transporter za transportiranje goriva v kurišče.
Skladišče amonijačne vode	Bežeče emisije vonjav pri skladiščenju in pretakanju	Dvoplaščni rezervoar s kontrolo tesnosti. Zaprt sistem prečrpavanja z odvajanjem hlapov amonijačne vode nazaj v avtociSterno, vizuelna kontrola nivoja tekočine, sistem varovanja proti prepolnitvi



**1.2. EMISIJE V POVRŠINSKE VODE**

Emisije snovi in toplote v vode nastajajo pri pripravi tehnološke vode za Toplarno Celje, odvajanju odpadne industrijske vode in komunalne vode v sistem javne kanalizacije, ki se zaključi s Centralno čistilno napravo Celje.

Meritve odpadne industrijske vode kažejo, da so emisije snovi in toplote v vode v skladu z OVD.

Tabela 3: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisije snovi in toplote v vode v okviru Toplarne Celje

<b>Tehnološka enota</b>	<b>Pričakovani viri emisij</b>	<b>Predvideni okoljevarstveni ukrepi</b>
Plinska kotlovnica	<b>Vročevodni kotli:</b> Odpadne vode od odsoljevanja in kaluženja vročevodnih kotlov <b>Tehnološka priprava vode:</b> Odpadne vode iz naprav za pripravo tehnološke vode (skupne naprave s postrojenjem za termično obdelavo odpadkov)	<p>Za kemično pripravo vode za vročevodna kotla in parni kotel sta nameščeni mehčalni napravi, reverzna osmoza za demineralizacijo ter elektrodeionizacija (EDI). Odpadne vode iz kaluženja kotlov odteka v hladilno jamo, kjer se pred izpustom v okolje ohladijo ter po potrebi očistijo (nevtralizirajo), da ustrezajo za izpust v kanalizacijo in dokončno čiščenje na CČN Celje.</p> <p>Za vse kalužne vode in vode iz priprave je izveden iztok v hladilno jamo, katere volumen ustreza volumnu vode v kotlu z največjo vsebino vode. Tako v primeru izpusta vode iz kotla le-ta odteče v hladilno jamo, kjer se ohladi in kot takšna šele zapusti jamo. Pred prelivom je izveden jašek za meritve kvalitete in temperature izstopne vode, primerne za izpust v kanalizacijsko omrežje.</p> <p>Hlajenje odpadne industrijske vode je predvideno naravno z zadrževanjem do temperature ohladitve 35°C. Po potrebi se izvaja še adiabatno hlajenje s črpalkami.</p>
Postrojenje za termično obdelavo odpadkov	<b>Parni kotel:</b> Odpadna voda od odsoljevanja in kaluženja parnega kotla <b>Tehnološka priprava vode:</b> Odpadne vode iz naprav za pripravo tehnološke vode (skupne naprave s postrojenjem za plinsko kotlovnico)	
Manipulativne površine na območju toplarne in dovozna cesta	Padavinske odpadne vode z manipulativnih površin  Odpadne vode od pranja manipulativnih površin	<p>Onesnažene vode zaradi razlitij ali v primeru gašenja: Padavinske odpadne vode iz utrjenih (asfaltiranih) povoznih in manipulacijskih površin so speljane v površinski odvodnik preko lovilcev olj in suhega zadrževalnika.</p> <p>Zgrajen je suhi zadrževalnik za meteorne odpadne vode iz manipulacijskih površin za potrebe kontrole in po potrebi kondicioniranje pred izpustom v vodotok.</p>
Poslovna stavba	Odpadne vode iz sanitarij za zaposlene	Objekt je priključen na sistem javne kanalizacije in nadaljnje čiščenje odpadnih vod na CČN Celje.



<b>Tehnološka enota</b>	<b>Pričakovani viri emisij</b>	<b>Predvideni okoljevarstveni ukrepi</b>
Strehe objektov	Padavinske odpadne vode iz strehe objekta	Padavinske odpadne vode iz streh: odvod v peskolove in v površinski odvodnik preko suhega zadrževalnika.

### 1.3. EMISIJE V PODTALNICO IN TLA

Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje v okviru Toplarne Celje so naslednji:

- Objekt je izveden z vodo nepropustnim tlakom.
- Vse manipulativne in vozne površine so asfaltirane.
- Vgrajeni so lovilci olj.
- Suhi zadrževalnik za padavinske odpadne vode je v nepropustni izvedbi, z vgrajeno zaporo pred izlivom in črpališčem.

V fazi obratovanja ni emisijskih virov, ki bi povzročali emisije snovi v tla in podtalnico, saj je gradnja izvedena z vodo neprepustnim tlakom s stekanjem v zbiralnik, kjer je pred odvajanjem vode možno preverjati vsebnost škodljivih snovi v teh odpadnih vodah in jih po potrebi tudi ustrezno obdelati.

Predvideni ukrepi:

- redni pregledi tesnjenja,
- čiščenje oljnih lovilnikov in suhega zadrževalnika,
- pregledi in redno saniranje manipulativnih površin in nepropustnih tlakov.

### 1.4. VPLIVI ZARADI UPORABE IN RAVNANJA Z NEVARNIMI SNOVMI

Nevarne snovi se uporabljajo tako v obratovanju (v procesu priprave vode, tehnologiji čiščenja dimnih plinov in ostanki po procesu termične obdelave odpadkov) kot pri vzdrževanju naprave.

Za delo z nevarnimi snovmi je izdelan organizacijski predpis, ki je namenjen za obvladovanje prevzema, skladiščenja, uporabe in oddajanja nevarnih kemikalij (nevarne snovi, zmesi, tehnični plini, ..... ) v podjetju s ciljem zagotavljanja najvišje stopnje varnosti in zdravja zaposlenih in preprečevanje onesnaževanja okolja. V njem so opredeljena ravnanja v normalnih razmerah in izrednih primerih (kot npr. razlitje, razsutje, požar,...). Predvideni ukrepi so opredeljeni z navodili za delo z nevarnimi kemikalijami.

Nevarna kemikalija je vsaka snov ali zmes, ki ima vsaj eno od nevarnih lastnosti. Glede na nevarne lastnosti snovi ali zmesi, so predvideni načini rokovanja, da ne pride do vplivov zaradi nevarnih lastnosti in ukrepi, da ob morebitni nesreči te vplive čim bolj zmanjšamo ali omilimo. Za vsako nevarno snov so izdelana navodila za delo, s priloženimi varnostnimi listi ali ocenami odpadkov. V tabeli 4 pa so podani povzetki glavnih ukrepov.



Tabela 4: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje v okviru Toplarne Celje

<b>Nevarna snov v uporabi</b>	<b>Predvidena maksimalna dnevna zaloga</b>	<b>Predvideni okoljevarstveni ukrepi</b>
Natrijev bikarbonat	65 m <sup>3</sup>	Natrijev bikarbonat se iz silosa do sistema mletja dovaja v zaprtem sistemu, kar preprečuje eventualno prašenje, prav tako se pri dovozu svežega natrijevega bikarbonata vrši polnitev silosa z zaprtim sistemom iz cisterne kamiona v silos. Odvod zraka je izveden preko vrečastega filtra, s čimer je onemogočeno prašenje natrijevega bikarbonata v okolico.
Kisline in lugi za nevtralizacijo	Do 60 l	Skladiščenje v originalni embalaži na mestu uporabe. Najmanjša možna skladiščna količina, dobava ob potrebi.
Nevarne kemikalije za pripravo tehnološke vode	Do 60 l za vsako kemikalijo	Skladiščenje v originalni embalaži na mestu uporabe. Najmanjša možna skladiščna količina, dobava ob potrebi.
Ekstra lahko kurilno olje	Do 60 m <sup>3</sup>	Skladiščenje ELKO v podzemni izolirani dvoplačni cisterni, kjer je preprečeno izhlapevanje, oprema za opozarjanje na iztekanje (vezana na centralni nadzorni sistem), vizuelna kontrola nivoja tekočine, sistem varovanja proti prepolnitvi.
Trdni ostanki po čiščenju dimnih plinov	Do 80 m <sup>3</sup>	Prah (trdni ostanki po čiščenju dimnih plinov in kotlovski prah) se avtomatsko odvaja v silos, tako da ne pride do prašenja v okolico. Odvoz trdnih ostankov po čiščenju dimnih plinov se izvaja z namenskimi avtomobilskimi cisternami za prevoz prašnatih snovi.
Ostali nevarni odpadki iz dejavnosti (odpadna olja, adsorbenti)	/	Zbiranje v namenskih zaprtih kontejnerjih in zalogovnikih, do odstranitve s strani prevzemnika (obdelovalec ali zbiralec), ki ima ustrezno dovoljenje oz. potrdilo v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/2015, 69/15) in je vpisan v evidenco.
Prazna embalaža nevarnih snovi	/	Ravnanje z embalažo, kot bi bila polna. Po uporabi zaprtje z originalnim zapiralom, vračanje embalažnih enot dobavitelju.
Mulj iz lovilcev olja in zaoljena voda	/	Redno čiščenje lovilcev olj preko pooblaščenih izvajalcev, odvoz na ekološko uničenje mulja in zaoljene vode.



## **2. UKREPI ZA SPREMLJANJE LASTNIH ODPADKOV, NASTALIH V NAPRAVI IN RAVNANJE Z NJIMI V SKLADU S PREDPISI, KI UREJAJO ODPADKE**

Odpadkom, ki nastajajo v procesu termične obdelave odpadkov, se na podlagi analize njihovih kemijskih in fizikalnih lastnosti, vsako leto izdela ocena odpadkov. Nastali nenevarni odpadki se odlagajo na odlagališču nenevarnih odpadkov, nevarni odpadki pa se predajo prevzemniku, ki je vpisan v evidenco v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/2015, 69/15) in se po nadaljnji obdelavi varno odložijo na odlagališčih za nevarne odpadke.

Glavni viri nastanka odpadkov pri opravljanju dejavnosti so:

- ostanki po sežigu v kurilni napravi,
- odpadki po čiščenju odpadnih dimnih plinov,
- uporaba nevarnih kemikalij (trdnih snovi in tekočin) in njihova embalaža,
- odpadna olja pri vzdrževanju naprav in njihova embalaža in odpadki, ki vsebujejo mineralna olja,
- ostali nevarni odpadki iz dejavnosti (absorbenti, filtri, čistilne krpe, onesnažena zaščitna oblačila,
- mulji iz lovilcev olj,
- mešani komunalni odpadki, papir, karton in embalaža.

Vsi postopki predelave, obdelave, transporta, skladiščenja in odstranjevanja vseh vrst odpadkov so opredeljeni na način, da se pri vseh postopkih vpliv na okolje čim bolj zmanjša. Postopki ravnanja z odpadki so opisani v Načrtu ravnanja z odpadki in Načrtu gospodarjenja z odpadki.



### 3. UKREPI ZA PREPREČEVANJE IN NADZOR NAD IZREDNIMI RAZMERAMI PRI OBRATOVANJU NAPRAVE TER ZA ZMANJŠEVANJE NJIHOVIH POSLEDIC, PA TUDI OMEJITVE GLEDE ČASOVNEGA TRAJANJA IN NAJVEČJIH DOVOLJENIH EMISIJ SNOVI V VODE IN ZRAK

Negativnih vplivov na okolje in zdravje ljudi v primeru izrednih razmer ni pričakovati, predvsem zaradi same tehnične izvedbe obrata, usposobljenosti obratovalnega osebja in centralno nadzornega sistema. V primeru odstopanj od pričakovanih vrednosti v procesu namreč sam nadzorni sistem na osnovi spremljanja procesnih parametrov in monitoringa izpustov v zrak in vode, samodejno uravnava delovanje procesa. V kolikor ne pride do uravnoteženja procesa, samodejno zaustavi delovanje naprave za termično obdelavo. V primeru alarmnih situacij, ki nastanejo kot posledica motenj ali okvar v sistemu, vključi sistem alarmno signalizacijo ter ustrezno vpliva na delovanje. S tem je zagotovljena varnost s stališča električnega in protipožarnega varovanja ter varnost osebja, ter preprečevanje negativnih vplivov na okolje. Prav tako pa je s tem omogočeno takojšnje ukrepanje in preprečitev nastanka morebitne škode.

Izredne razmere lahko nastopijo zaradi:

- okvare na tehnologiji,
- nedelovanja čistilnih naprav,
- izpada električne energije,
- razlitja / razsutja nevarnih snovi,
- požara, predvsem v sprejemnici odpadkov,...

Za varno zaustavitev naprave je v primeru nenadnega izpada električnega omrežja bodisi zaradi izpada parnega postrojenja ali napake v elektroenergetskem omrežju, vgrajen diesel agregat moči 630 kVA, ki omogoči varno zaustavitev naprave in preprečevanja prekomernih emisij snovi v zrak.

Pogostost nenormalnega obratovanja je zmanjšana z rednimi vzdrževalnimi deli in pregledi vseh naprav in podsistemov.

Poleg izvedenih tehničnih ukrepov pa so predpisana tudi navodila, v katerih so opredeljeni postopki za pripravljenost in odziv v primeru izrednih razmer in odstopanj od normalnega delovanja. S postopkom je postavljen sistem za:

- prepoznavanje in ovrednotenje možnosti za morebitne nesreče ali izredne razmere,
- izvajanje preventivnih ukrepov predvsem na tistih področjih, kjer so možnosti za nesreče največje in
- na podlagi izkušenj izboljševanje postopkov ukrepanja v primeru nesreč in tudi manjših odstopanj od normalnega delovanja.

Zaposleni so ustrezno usposobljeni za ukrepanje in odziv v primeru izrednih razmer iz teoretičnega in praktičnega dela.

Glede največjih dovoljenih emisij snovi v vode je zagotovljeno s samo izvedbo naprave, da do prekoračitve ne more priti. V primeru nekontroliranega izliva kemikalij preko kanalizacijskega sistema tehnološke vode v hladilno jamo in posledično neustrezne temperature ali pH, je **onemogočen** izliv v sistem javne kanalizacije. Neustrezno tehnološko vodo je potrebno bodisi ohladiti, bodisi jo, v primeru neustrezne pH vrednosti izčrpati in preko pooblaščenega podjetja ustrezno odstraniti.

Suhi zadrževalnik ima vgrajeno zaporo, ki omogoča zaježitev iztoka v površinski odvodnik. V primeru izliva nevarne kemikalije, raztrosa nevarne snovi, neprimernih izcednih vod iz manipulativnih površin, zatajitve ali nepravilnega delovanja oljnih lovilcev ali v primeru gašenja je tako pred izpustom v zbrani odpadni vodi omogočeno preverjanje vsebnosti škodljivih snovi in po potrebi njihova obdelava v smislu izčrpanja, odvoza ali nevtralizacije.



Varnost obratovanja za preprečevanje preseganja dovoljenih emisij snovi v zrak je zagotovljena s samo izvedbo naprave, regulacijo sistema z nadzornim sistemom, varnostno verigo, z avtomatskim vklopom podpornih gorilnikov za vzdrževanje temperature zgorevanja, tako da do prekoračitve več kot 4 ure v nobenem primeru ne more priti.

#### **4. OBVEZNOST USTAVITVE NAPRAVE ALI NJENEGA DELA, ČE UKREPOV IZ TOČKE 3 NI MOGOČE IZVESTI**

Naprava je izvedena tako, da centralno nadzorni sistem zagotavlja samodejno zaustavitev naprave v času, krajšem od 4 ur v primeru, da bi prišlo do potencialne nevarnosti za prekomerne emisije snovi v okolje.

#### **5. UKREPI ZA PREPREČEVANJE NESREČ IN ZMANJŠANJE NJIHOVIH POSLEDIC**

Z ukrepi za preprečevanje nesreč in zmanjšanje njihovih posledic so identificirani vsi potencialni viri za nastanek nesreče in ukrepi, ki zmanjšajo njihove posledice.

Izredne razmere, ki lahko nastanejo na obratu in lahko povzročijo okoljsko nesrečo, so:

- nedelovanje čistilnih naprav,
- okvare na tehnologiji,
- izpad električne energije,
- razlitje / razsutje nevarnih snovi,
- požar, predvsem v sprejemnici odpadkov,...

V okviru gradnje so bili izvedeni vsi potrebni posebni ukrepi za zmanjšanje možnosti posledic ob morebitnem izrednem dogodku. Za posamezne primere so izdelana podrobnejša navodila in sicer:

- navodilo za ukrepanje v primeru požara,
- ukrepi za zmanjšanje ali preprečitev posledic ekološke nesreče,
- navodilo za ukrepanje ob razsutju pepela,
- navodilo za ukrepanje ob razsutju produktov čiščenja,
- navodilo za ukrepanje ob razsutju natrijevega bikarbonata,
- navodilo za ukrepanje ob razlitju amonijačne vode,
- navodilo za ukrepanje ob razlitju kurilnega olja,
- navodilo za ukrepanje ob razlitju mazalnih in strojnih olj,
- navodilo za ukrepanje v primeru netesnosti parovodnih naprav,
- navodilo za ukrepanje ob primeru naravnih nesreč.

Zaposleni se redno usposabljaajo, občasno pa so organizirane simulacije izrednih razmer.

V primeru nastanka izrednih razmer se po zaključku reševanja in ukrepanja izdela poročilo o izrednem dogodku. Poročilo o izrednem dogodku mora vključevati podatke o:

- času in vrsti dogodka,
- prisotnosti ljudi, obsegu vpliva izrednih razmer, materialna škoda oz. poškodbe ljudi,
- podatke o ukrepanju in izvedenih aktivnostih, porabljenih sredstvih,
- o odgovornih osebah, ki so sodelovale pri reševanju,
- poteku komunikacije in odzivnosti pristojnih institucij,
- obveščanje javnosti in vpletenih zainteresiranih strank.

Poročilo o dogodku se trajno hrani v arhivu podjetja.



## **6. UKREPI ZA PREPREČEVANJE, PRIPRAVO ZA PONOVNO UPORABO, RECIKLIRANJE IN PREDDELAVO ODPADKOV, NASTALIH V NAPRAVI**

V času obratovanja naprave se vseskozi zagotavljajo ukrepi za preprečevanje, ponovno uporabo, recikliranje ali predelavo odpadkov, nastalih v napravi. Vsi postopki predelave, obdelave, transporta, skladiščenja in odstranjevanja vseh vrst odpadkov so opredeljeni na način, da se vpliv na okolje čim bolj zmanjša.

Ukrepi so podrobneje opredeljeni v Načrtu gospodarjenja z odpadki, ki se redno preverja in posodablja.

Vsi zaposleni so dolžni pri ravnanju z odpadki upoštevati zakonodajne zahteve, interne predpise in navodila, jih izvajati in se po njih ravnati:

- preprečevati in omejevati nastanek odpadkov, v smislu racionalne uporabe materialov,
- skrbeti za pravilno ravnanje, zbiranje in začasno skladiščenje odpadkov,
- preprečevati mešanje nevarnih in nenevarnih odpadkov,
- v primeru nejasne opredelitve odpadka o tem seznanimi predpostavljene in odgovorno osebo za ravnanje z odpadki,
- skrbeti, da odpadke spremlja dogovorjena dokumentacija (iz postopkov predaje/prezema),
- o morebitnih nesrečah in nepravilnostih pri ravnanju z odpadki obvestiti predpostavljene.

V fazi obratovanja se postopki nenehno optimirajo, nadgrajujejo. Eden od izvedenih ukrepov je nadgradnja tehnologije s sistemom za izločanje feromagnetnih kovin iz ogorkov in žlindre. Neposredno pred iztrosom ogorkov in žlindre v 22 m<sup>3</sup> kontejner, je v zaprtem delu na koncu poševnega polžnega transporterja nameščen magnetni izločevalec kovinskih delcev iz ogorkov in žlindre. Izločeni delci se nato zbirajo v ločenem kontejnerju, ki ga ob napolnjenju prevzame prevzemnik sekundarnih surovin, ki zagotovi končno predelavo zbranega materiala. Na ta način pa se je zmanjšala tudi količina odloženih odpadkov na odlagališču za nenevarne odpadke.