

**SAŽETAK ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI
ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH
UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA
POSTOJEĆE POSTROJENJE ZA
PROIZVODNJU VAPNA
GIRK Kalun d.d.**





Naručitelj: GIRK Kalun d.d.

Radni nalog: I-14-0027

Naslov:

**SAŽETAK ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI
ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH UVJETA
ZAŠTITE OKOLIŠA
POSTOJEĆE POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU VAPNA
GIRK Kalun d.d.**

Koordinator izrade: Nenad Balažin, dipl. ing.

Autori: Nenad Balažin, dipl. ing.
univ. spec.oecoing. Brigita Masnjak, dipl. ing.
Renata Kos, dipl. ing.

Direktor Odjela za
zaštitu okoliša i održivi razvoj:

Direktor:

Dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl. ing.

Mr. sc. Zdravko Mužek, dipl. ing.

Zagreb, veljača 2013.

SADRŽAJ

1. NAZIV, LOKACIJA I VLASNIK POSTROJENJA	1
2. KRATAK OPIS UKUPNIH AKTIVNOSTI S OBRAZLOŽENJEM	1
3. OPIS AKTIVNOSTI S TEŽIŠTEM NA UTJECAJ NA OKOLIŠ TE KORIŠTENJE RESURSA I STVARANJE EMISIJA	3
4. KORIŠTENE TEHNIKE I USPOREDBA S NRT	5
5. VAŽNIJE EMISIJE U ZRAK I VODE	66
6. UTJECAJ NA KAKVOĆU ZRAKA I VODE	67
7. STVARANJE OTPADA I NJEGOVA OBRADA.....	67
8. SPRJEČAVANJE NESREĆA	68

PRILOZI SAŽETKA

PRILOG BR. 1. DIJAGRAM TOKA TVARI I ENERGIJE

PRILOG BR. 2: SITUACIJA POSTROJENJA

PRILOG BR. 3: PRIKAZ LOKACIJE I KORIŠTENJA PROSTORA

1. Naziv, lokacija i vlasnik postrojenja

Dioničko društvo GIRK KALUN iz Drniša vlasnik je i operater postrojenja tvornice vapna. Glavna djelatnost tvrtke, prema NKD 2007 klasifikaciji, je proizvodnja vapna i gipsa. Tvrtka Girk Kalun radi od 1975. godine, dok je prema pisanim dozvolama za eksploataciju mineralnih sirovina poznato da tradicija rudarstva na ovom području seže od 18. stoljeća.

Lokacija postrojenja nalazi se na području grada Drniša u Šibensko-kninskoj županiji. Proizvodni pogon GIRK Kalun je najudaljeniji pogon industrijske zone Drniša i nalazi se na udaljenosti od oko 1 km od prvih stambenih objekta.

2. Kratak opis ukupnih aktivnosti s obrazloženjem

Osnovne tehnološke jedinice:

Na lokaciji postrojenja nalaze se dvije prstenaste šahtne peći (eng. *ASK - Annular shaft kiln*) za proizvodnju živog vapna ukupnog maksimalnog kapaciteta 400 t/dan. Uz peći, na lokaciji se još nalaze mlin živog vapna kapaciteta 30 t/h, hidratizator kapaciteta 20 t/h, mlin ostatka sa separatorom 4 t/h, pakirni stroj za hidratizirano vapno kapaciteta 20 t/h, skladište paletiziranog hidratiziranog vapna 20 t/h te pripadajući transportni sustavi, silosni skladišni prostori i pretakalište tekućih goriva i otpadnog mineralnog ulja te linija za pripremu i doziranje krutog goriva.

Kao sirovina se koristi kalcijev karbonat odnosno kamen vapnenac iz kamenoloma „Lisičnjak“ koji je u vlasništvu tvrtke.

U prilogu sažetka nalazi se sljedeća dokumentacija vezana za tehničko-tehnološki opis postrojenja:

Prilog br. 1: Dijagram toka tvari i energije (pojednostavljena shema procesa)

Prilog br. 2: Situacija postrojenja (karta 1:1000 s prikazom emisijskih točaka, zgrada, skladišnih tankova, itd.)

Prilog br. 3: Prikaz lokacije i korištenja prostora¹

Priprema i transport sirovine:

Na postrojenjima za drobljenje i klasiranje vapnenca priprema se frakcija granulacije 40-120 mm, koja se tračnim transporterima odvodi na deponiju. Deponiranje se postiže fiksiranim „stackerom“ koji raspoređuje vapnenac, odnosno omogućuje njegovo ispuštanje s transportera na različitim mjestima uzduž deponije u dužini od oko 30 metara.

Vapnenac se s deponije prema pećima odvodi pomoću sustava vibracijskih koševa koji su raspoređeni u liniji ispod deponije po cijeloj dužini, a ispod njih se nalazi tračni transporter.

Sirovina se odvodi na vibracijsko sito s otvorima promjera 40 mm, te se dozira u šaržnu vagu. Izvagana šarža se zatim odvodi prema vrhu peći.

Proizvodnja živog vapna:

Doziranje krutih (biomasa, ugljen, naftni koks itd.) i tekućih (mazut, lož ulje itd.) goriva u peći je potpuno automatizirano i preko PLC-a se kontrolira s kontrolnog pulta tvornice. Tekući opasni i neopasni otpad se dozira iz prijemnog bunkera za tekući otpad na način identičan doziranju

¹ Izvor: *Prostorni plan uređenja Grada Drniša (SV ŠKŽ 07/06)*

tekućih goriva, dok se kruti gorivi otpad priprema i dozira na način identičan pripremi i doziranju krutih goriva.

Proizvodnja vapna se odvija u dvije šahtne peći na radnoj temperaturi od oko 1300°C koja udovoljava propisima o uporabi/suspaljivanju alternativnog goriva (ulja, drvo) i zauljenog vapnenca kao dodatne sirovine u procesu pečenja (proizvodnje) vapna. Brzina kretanja vapnenca prema dnu peći namješta se određivanjem brzine rada ispihnih stolova smještenih na dnu peći. Na taj način se regulira i kapacitet proizvodnje.

Živo vapno proizvedeno u pećima za proizvodnju vapna se pomoću tračnog transportera odvozi na sito, s kojega se jedan dio odvaja direktno za prodaju (20-50 mm - isporučuje se kamionima), a jedan dio se odvozi u betonske bunkere iz kojih se dalje šalje prvo na mlin, a zatim na sijanje. Dio prosijanog materijala se direktno prodaje kao 0-2 mm (isporučuje se cisternama) ili 2-8 mm (isporučuje se kamionima), a dio ide u reaktor za hidratizaciju.

Dimni plinovi nastali procesom proizvodnje vapna se odvođe u **liniju za čišćenje dimnih plinova** koja se sastoji od komore za izgaranje, sustava izmjenjivača topline, polusuhog skrubera i vrećastog filtra.

U sekundarnoj komori za izgaranje (tzv. *afterburner*) kao dio sustava pročišćavanja otpadnih dimnih plinova iz peći nastalih prilikom suspaljivanja otpada, prevodi se organski ugljik iz organskih spojeva i CO u spojeve višeg stupnja oksidacije odnosno u CO₂. Potpuno izgaranje dimnih plinova u sekundarnoj komori se osigurava mjerenjem koncentracije kisika u dimnim plinovima koji napuštaju sekundarnu komoru, odnosno automatskom kontrolom temperature u komori kroz kontrolu protoka goriva, te primarnog i sekundarnog zraka koji ulazi u komoru.

U komori se plinovi zadržavaju iznad temperature 850°C na više od 2 sekunde što je u skladu s preporukom RDNRT u slučaju suspaljivanja otpada.

Sustavom izmjenjivača topline se postiže temperatura ispod 300°C sa svrhom prevencije nastajanja dioksina i furana. Preporučena temperatura dimnih plinova prema RDNRT je između 300°C i 450°C.

U polusuhom skruberu se kiseli plinovi uklanjaju dodavanjem određene količine hidratiziranog vapna koja se automatski određuje preko podataka o koncentraciji polutanata dobivenih s kontinuiranog analizatora. Dio dodanog vapna u struji dimnog plina dolazi na vreće otprašivača gdje se uslijed apsorpcije dodatno pospješuje uklanjanje dimnih plinova.

Nakon skrubera, dimni plinovi se završno pročišćavaju vrećastim filtrom čime se smanjuje emisija čestica.

Proizvodnja hidratiziranog vapna:

Proizvedeno živo vapno odlazi u betonske bunkere iz kojih se dozira u mlin gdje se melje na odgovarajuću granulaciju te odvodi do hidratizatora. Svi presipi, sita i bunkereri vapna se otprašuju pomoću vrećastog filtera.

Odgovarajuća usitnjena frakcija dozira se iz bunkera za doziranje hidratizatora pomoću digitalnog dozirnog uređaja. Dobijena informacija o protoku živog vapna se šalje na PLC te se putem upravljačkog pulta zadaje omjer vapno/voda koji zatim digitalni dozirni uređaj prati i održava.

Isparena voda se otprašuje od eventualno prisutnih čestica vapna u vrećastom filteru smještenom iznad hidratizatora. Hidratizirano vapno odlazi u separatore u kojima se odvaja frakcija 0-90 µm. Ostatak sa separatora se vodi u kuglični mlin te nakon usitnjavanja ponovno vodi na separatore dok sav materijal ne bude sveden na željenu granulaciju. Granulacija 0-90 µm odlazi sa separatora u bunkere hidratiziranog vapna.

Pakiranje i skladištenje proizvoda:

Iz bunkera se hidratizirano vapno može rinfuzno ukrcavati u cisterne, a ostatak se pakira u vreće u pogonu za pakiranje hidratiziranog vapna. Rinfuzo ukrcavanje opremljeno je vrećastim filterima.

Pakiranje vapna se provodi automatskim rotirnim uređajem, nakon kojeg se vreće odvođe na uređaj za paletiranje, te na skladištenje.

Automatizacija procesa:

Proces proizvodnje vapna je, počevši od pripreme sirovine tj. drobljenja, u potpunosti automatiziran. Čitav se proces vodi uz pomoć specijaliziranog industrijskog *software*-a.

Procesom proizvodnje upravljaju operateri koji su za to stručno osposobljeni. Sam program upravljanja izveden je tako da omogućuje automatsko zaustavljanje pojedine opreme i/ili djela procesa u slučaju izvanrednih događaja. Ta se izvanredna zaustavljanja osiguravaju međusobnim blokadama koje uvjetuju rad opreme samo ako su zadovoljeni svi ili određeni pojedinačni uvjeti (npr. granice temperature, pritiska, raspoloživost opreme i sl.).

U svrhu optimalnog korištenja pojedinih strojeva (npr. mlinova) s ciljem smanjenja potrošnje električne energije uvedene su određene automatske kontrolne petlje u program upravljanja procesa, koje na temelju mjerenih procesnih parametara i veličina prilagođavaju rad dotičnih strojeva.

3. Opis aktivnosti s težištem na utjecaj na okoliš te korištenje resursa i stvaranje emisija

1. Upotreba energije i vode - godišnje količine

Energija

Osnovno gorivo u procesu proizvodnje živoga vapna je naftni koks koji izgara u peći te stvara potrebnu toplinu za odvijanje reakcije nastanka živog vapna. Osim naftnog koksa kao gorivo se koristi i lož ulje, otpadno drvo te otpadna mineralna ulja. Pored navedenog, za pokretanje sastavnih funkcionalnih elemenata peći, transportnih sustava te ostalih pomoćnih jedinica u postrojenju se koristi električna energija. Ukupne godišnje potrošnje pojedinog energenta u 2008. godini nalaze se u tablici niže:

Ulaz goriva i energije	Potrošnja (jedinica/godina)	Toplinska vrijednost (GJ/jedinica)	Pretvoreno u GJ/god
Koks - naftni	9.170.603 kg/god (Peć 1) 1.512.765 kg/god (Peć 2)	31.000 kJ/kg	284.289 (Peć 1) 46.896 (Peć 2)
Mazut (lož-ulje)	65.390 kg/god (peć 1) 10.787 kg/god (Peć 2)	40.300 kJ/kg	2.635 (Peć 1) 435 (Peć 2)
Kupljena električna energija	4.347.402 kWh/god*	x	15.651*

Ostala goriva	Otpadno drvo	95.897 kg/god (Peć 1) 15.808 kg/god (Peć 2)	9.400 – 18.700 kJ/kg	1.347** (Peć 1) 222** (Peć 2)
	Otpadna ulja za podmazivanje iz dizel motora	65.713 kg/god (Peć 1) 10.834 kg/god (Peć 2)	33.500 kJ/kg	2.201 (Peć 1) 363 (Peć 2)
Ukupne ulazne količine energije i goriva u GJ				354.039

*Električna energija potrošača: Peć 1, Peć 2, Hidratizacije, Pakirnice i Linije za pripremu krutog goriva

**izraženo kao srednja vrijednost

Voda

Na lokaciji postrojenja voda se koristi u procesu proizvodnje hidratiziranog vapna, dok u procesu proizvodnje živog vapna voda nije potrebna. Uz ove potrebe, voda se koristi i za sanitarne svrhe kao i voda za piće, a dobavlja se iz sustava javne vodoopskrbe. Godišnja količina potrošnje vode (2009.) nalazi se u tablici niže:

Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja tehnološke i pitke vode (Ø)				Potrošnja/ jedinica proizvoda
	Ø (l/s)	maks (l/s)	m ³ /mj	m ³ /god.	
Hidratizacija vapna	0,772	-	1.333,3	16.000	0,443 m ³ /t živog vapna
Sanitarna i pitka voda	0,127	-	333,3	4.000	-

2. Glavne sirovine

U procesu proizvodnje živog vapna, kao osnovna sirovina upotrebljava se kalcitni vapnenac granulacije 40-120 mm. Kalcitni vapnenac (CaCO₃) je vrlo rašireni mineral građen od kalcijeva karbonata u obliku heksagonskih kristala. Godišnja potrošnja kamene sirovine iznosi 86.346 t (2009.). Stupanj kalcinacije iznosi 88%.

3. Opasne tvari i plan njihove zamjene

Opasne tvari prisutne na lokaciji su neophodna ulja i maziva te otpadna ulja koja se koriste kao gorivo. Naime, Girk Kalun je od strane Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva dobio *Dozvolu za obavljanje djelatnosti privremenog skladištenja i termičke obrade otpada* od 20. srpnja 2009. Dozvolom su definirane vrste otpada (ključni brojevi) i dozvoljene godišnje količine otpada koji se može termički obraditi kao dodatak redovnom gorivu.

Dokumentom *Operativni plan zaštite i spašavanja* su definirane određene aktivnosti uslijed nepovoljnog događaja odnosno mjere smanjenja rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum.

Girk Kalun je 6.9.2010. uputio Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva i *Obavijest o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju* što je u skladu s *Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08)*.

4. Korištene tehnike i usporedba s NRT

Dokumenti koji propisuju NRT te su korišteni za ocjenu stanja u postrojenju su sljedeći:

1. CLM BREF: RDNRT za Industrijsku proizvodnju cementa, vapna i magnezijevog oksida (*European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries, May 2010*)
2. EFS BREF: RDNRT za Emisije iz spremnika (*European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006*)
3. WI BREF: RDNRT za Spaljivanje otpada (*European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Waste Incineration, August 2006*)
4. WID: Direktiva o spaljivanju otpada (*Waste Incineration Directive 2000/76/EC*)

Usporedba s razinama emisija vezanim uz primjenu najboljih raspoloživih tehnika (NRT - pridružene vrijednosti emisija)

1. Usporedba s razinama emisija vezanim uz primjenu najboljih raspoloživih tehnika (NRT - pridružene vrijednosti emisija)

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
1.1.	Sustav upravljanja okolišem Tvrtnica je implementirala i certificirala sustav upravljanja okolišem prema normi HRN EN ISO 14001: 2004. Certifikat vrijedi za slijedeće područje	29. Primjena NRT je implementacija sljedećih stavki (sukladno pog. 2.5.1 CLM BREF): - opredijeljenost Uprave, uspostava transparentne hijerarhije odgovornosti osoblja - određivanje Politike zaštite okoliša koja uključuje kontinuirano poboljšanje za tvrtku - planiranje i uspostava procedura, utvrđivanje ciljeva u skladu s financijskim planom i investicijama - provedba postupaka i procedura (odgovornost, osposobljavanje, nadzor, procesna kontrola i održavanje, evidencija, prosljeđivanje informacija u javnost) - provjera učinkovitosti sustava i poduzimanje korektivnih	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		primjene: Razvoj i proizvodnja živog vapna, hidratiziranog vapna, frakcioniranog kamenog agregata i betona, te gospodarenje otpadom	radnji (praćenje i mjerenje, korektivne i popravne radnje, procjena rizika, primjena dobre prakse) - ocjena sustava upravljanja okolišem od strane Uprave - razvoj i primjena čistih tehnologija; - program mjera za poduzimanje nakon zatvaranja postrojenja - sustavno i redovito uspoređivanje sa sektorskim, nacionalnim i regionalnim mjerilima/standardima - pravilno provedeni revizijski postupak od strane akreditiranog procjeniteljskog tijela.	
1.2	Sustav upravljanja peći za živo vapno	Za praćenje i optimiranje procesa proizvodnje živog komadnog vapna koristi se sustav procesne i sklopne tehnike, čiji su glavni dijelovi mjerna i regulacijska tehnika odnosno temperature sonde, mjeraci pritiska, mjeraci protoka, regulacijski ventili i klapne, frekventni pretvarači te procesni softver.. Sustavom se prate i reguliraju sljedeći procesni parametri: - ulazna količina kamene sirovine - tlakovi primarnog, sekundarnog i terciarnog zraka - temperature spomenutih zrakova	30. NRT je postizanje nesmetanog i stabilnog procesa peći u okvirima zadanih parametara procesa, što je povoljno u pogledu smanjenja svih emisija iz peći te potrošnje energije, primjenom sljedećih mjera (sukladno pog. 2.5.2 CLM BREF): a) upravljanje i optimalizacija procesa automatiziranim računalnim sustavom b) korištenje suvremenog gravimetrijskog sustava za doziranje krutog goriva.	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<ul style="list-style-type: none"> - nivo kamena u pećima - temperature vapna i cirkulacijskih plinova - temperatura ozida peći - ulazna količina goriva (kruto, tekuće) - temperatura tekućeg goriva - temperatura dimnih plinova - temperatura na ulazu u centralni vrećasti filter - kapacitet peći. <p>Sustav omogućuje optimiziranje procesa proizvodnje te kontinuirano praćenje potrošnje energenata. Sastavni dio procesnog upravljanja je sustav za transport i sijanje kamene sirovine, te sustav za transport i sijanje vapna. Doziranje krutih i tekućih goriva u peći je potpuno automatizirano i preko PLC-a se kontrolira sa kontrolnog pulta postrojenja. Za dodavanje krutih</p>		

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>goriva koristi se moderni gravimetrijski sustav. Iz silosa usitnjeno kruto gorivo se preko rotirnog dodavača vodi u uređaje za doziranje gorionika peći, koji pneumatski doziraju gorivo na svaki gorionik peći zasebno. Količina goriva koje se dozira se kontrolira mjerenjem i automatskom regulacijom masenog protoka goriva.</p> <p>Sukladno 2.2.4 CLM BREF.</p>		
	Kontrola ulaznih tvari u peć	<p>Ispitivanje sastava sirovine (gubitak žarenjem, SO₃, SiO₂ + netopivo u HCl-u, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO, MgO) se provodi u laboratoriju tvrtke u skladu sa HRN EN 459-1:2001. Prema navedenoj normi za proizvodnju vapna postoji potvrda o tvorničkoj kontroli proizvodnje izdana od strane Instituta IGH</p>	<p>31. Pažljiv odabir i kontrola tvari koje ulaze u peć kako bi se smanjile i/ili izbjegle emisije (sukladno pog. 2.5.2 CLM BREF)</p>	<p>U skladu s primjenom NRT-a.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<p>Cert d.d. (Potvrda o tvorničkoj kontroli proizvodnje 1/05-ZGP-810) te od strane Zavoda za gradbeništvo Slovenije (EC Certifikat kontrole proizvodnje 1404-CPD-1562). Ispitivanje sadržaja humusa u kamenu vapnencu se provodi 1 put godišnje kod akreditiranog laboratorija, a sadržaj klorida se provodi 1 put u dvije godine, također kod akreditiranog laboratorija i to u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 12620:2008.</p> <p>Vidjeti toč. J.1.6 Odabir goriva Utvrđivanje kvalitete tekućih i krutih goriva</p> <p>Za otpadna goriva provodi se analiza fizikalno-kemijskih svojstava od strane akreditiranog laboratorija. Operater</p>		

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>otpadna goriva, tekuća ili kruta, preuzima uz Prateći list za opasni ili neopasni otpad i pripadajuću im analizu izdanu od strane akreditiranog laboratorija. Dokumentirani postupci gospodarenja otpadom i proizvodnje živog i hidratiziranog vapna pokriveni su certifikatom za sustav upravljanja kvalitetom prema normi HRN EN ISO 9001:2008 i za sustav upravljanja okolišem prema HRN EN ISO 14001:2004. O potrošnji otpadnog goriva vodi se očevidnik.</p> <p>Sustav osiguranja kvalitete goriva iz otpada (sukladno pog. 2.4.4 CLM BREF)</p>		
1.3	Praćenje i mjerjenje procesnih parametara i emisija	<p>Postrojenje je opremljeno sustavom za praćenje procesnih parametara (kontinuirano praćenje temperature (unutar ložišta, dimnih plinova), sadržaja</p>	<p>32. Primjena NRT je provedba praćenja i mjerenja procesnih parametara te emisija (sukladno pog. 2.5.2 CLM BREF):</p> <p>a) kontinuirano mjerjenje procesnih parametara koji ukazuju na stabilnost procesa, npr. temperatura, sadržaj kisika, protok i emisiju CO</p> <p>b) praćenje i usklađivanje kritičnih procesnih parametara, tj. količina dovedenog goriva, pretičak zraka</p>	<p>U skladu s primjenom NRT.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>kisika (u dimnim plinovima), tlaka i sadržaj vlage) te sustavom za kontinuirano praćenje emisija u zrak za sljedeće onečišćujuće tvari: čestice, TOC, CO, NO_x, SO₂, HCl, HF, N₂O, NH₃.</p> <p>Mjerenja emisije PCDD/F i metala se provode 2 puta godišnje tijekom suspaljivanja otpada.</p>	<p>c) kontinuirano ili povremena mjerenja emisija prašine, NO_x, SO_x, HCl, i HF te NH₃ ukoliko se koristi SNCR sustav d) periodička mjerenja emisije PCDD/F, metala i TOC.</p>	
1.4.	Potrošnja energije			
1.4.1	Potrošnja toplinske energije u peći	<p>Proces proizvodnje živog komadnog vapna provodi se u dvjema prstenastim šahtnim pećima (<i>Annular shaft kiln</i>, ASK), (sukladno pog. 2.2.7.3 CLM BREF).</p> <p>Energetska efikasnost procesa proizvodnje živog komadnog vapna postiže se primjenom sljedećih mjera:</p> <p>a) Sustav izgaranja: - upravljanje izgaranjem na temelju analize</p>	<p>33. NRT je smanjiti/svesti na minimum potrošnju toplinske energije primjenom kombinacije sljedećih mjera/tehnika (sukladno 2.5.3 CLM BREF):</p> <p>a) primjena poboljšanih i optimiziranih sustava peći i stabilnih procesa, u okvirima zadanih procesnih parametara, primjenom sljedećih mjera/tehnika:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. optimalno upravljanje procesom II. rekuperacija topline iz dimnih plinova (ukoliko je primjenjivo) III. moderni, gravimetrijski sustavi za dodavanje krutih goriva u peć. <p>b) korištenje goriva sa svojstvima koja pozitivno utječu na potrošnju toplinske energije. Kada se fosilna goriva zamjenjuju gorivom iz otpada, peć i gorionici moraju biti odgovarajući i optimizirani za izgaranje otpada</p> <p>c) ograničiti pretičak zraka.</p> <p>Primjenom NRT specifična potrošnja toplinske energije u kružnim šahtnim pećima za proizvodnju živog vapna</p>	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<ul style="list-style-type: none"> - dimnih plinova - fleksibilan sustav za izgaranje s mogućnostima suspaljivanja otpada - efikasno hlađenje s homogenom distribucijom zraka i sustavom za izuzimanje proizvoda u svrhu minimalizacije zraka za hlađenje - upravljanje procesom, pretičkom zraka, protokom goriva - održavanje opreme b) Kontrola ulaznih tvari u proces: <ul style="list-style-type: none"> - redovito uzorkovanje i analiza kamene sirovine te sukladno tome upravljanje procesom - prosijavanje kamene sirovine prije dodavanja u sustav peći - pouzdani uređaji za upravljanje protocima goriva, kamene sirovine i zraka c) Peć: <ul style="list-style-type: none"> - efikasno oblaganje 	iznosi 3,3 – 4,9 GJ/t sirovine (sukladno pog. 2.3.2.1 CLM BREF).	

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<p>peći izolacijom u svrhu smanjenja toplinskih gubitaka</p> <ul style="list-style-type: none"> - redovito čišćenje kanala peći <p>d) Pogon peći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLC i sustav nadzora s prikazom trenda ključnih parametara - ujednačeni pogonski uvjeti - analiza uzroka zastoja. <p>Sukladno pog. 2.4.2 CLM BREF.</p> <p>Otpadna toplina dimnih plinova koristi se u sustavu predgrijavanja mazuta te za sušenje krutih goriva.</p> <p>Vidjeti točku J.1.2. Sustav upravljanja peći za živo vapno i toč. J.1.6. Odabir goriva</p> <p>Mjerenje i upravljanje pretičkom zraka temelji se na elektronskim diferencijalnim pretvaračima tlaka, što je omogućuje preciznu optimizaciju rada peći.</p>		

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		Specifična potrošnja topline u procesu proizvodnje živog komadnog vapna iznosi 4,0 GJ/t (vidjeti pog. D.3.5). Sukladno pog. 2.3.2.1 CLM BREF.		
1.4.2	Potrošnja električne energije u peći	U postrojenju se koristi sirovina/poluproizvod granulacije sukladno specifikaciji pojedinog uređaja. Smanjenje utroška električne energije postiže se upravljačkim sustavima na trošilima električne energije te korištenjem opreme za mljevenje i ostale opreme s visokom energetsom učinkovitošću. Specifična potrošnja električne energije u procesu proizvodnje živog komadnog vapna iznosi 25,5 kWh/t živog vapna (vidjeti pog. D.3.5). Uveden je sustav za praćenje potrošnje električne energije. Sukladno pog. 2.3.2.1	34. NRT je smanjiti potrošnju električne energije primjenom kombinacije sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.3 CLM BREF): - korištenje sustava upravljanja energijom - uporaba sirovine optimalne granulacije - koristiti energetske visoko učinkovite opreme za mljevenje i ostale opreme na električni pogon. Primjenom NRT potrošnja električne energije u kružnim šahtnim pećima za proizvodnju živog vapna iznosi 18 – 35 kWh/t sirovine.	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		CLM BREF.		
1.4.3	Potrošnja električne energije u procesu hidratacije	Specifična potrošnja električne energije u procesu proizvodnje hidratiziranog vapna iznosi 25,0 kWh/t živog vapna (vidjeti pog. D.3.5). Potrošnja električne energije se prati i dokumentira.	Potrošnja električne energije u procesu hidratacije iznosi 5 – 30 kWh/t živog vapna (sukladno pog. 2.3.2.2 CLM BREF).	U skladu s primjenom NRT-a.
1.5	Potrošnja kamene sirovine	Kamena sirovina granulacije 40-120 mm doprema se na deponiju unutar kruga postrojenja. Sirovina je očišćena od zemlje i ostalih neželjenih heterogenih primjesa. Ispitivanje sastava sirovine (gubitak žarenjem, SO ₃ , SiO ₂ + netopivo u HCl-u, Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO) se provodi u laboratoriju tvrtke u skladu sa HRN EN 459-1:2001. Prema navedenoj normi za proizvodnju vapna postoji potvrda o tvorničkoj kontroli proizvodnje izdana od strane Instituta IGH Cert d.d. (Potvrda o	35. NRT je smanjiti potrošnju kamene sirovine primjenom kombinacije sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.4 CLM BREF): a) odgovarajuća eksploatacija i korištenje kamene sirovine u pogledu kvalitete i granulacije b) odabir peći s mogućnosti prihvata kamene sirovine velikog raspona granulacije. Specifična potrošnja kamene sirovine iznosi 1,4-2,2 t/t _{živog vapna} , sukladno pog. 2.3.1 CLM BREF .	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>tvorničkoj kontroli proizvodnje 1/05-ZGP-810) te od strane Zavoda za gradbeništvo Slovenije (EC Certifikat kontrole proizvodnje 1404-CPD-1562). Ispitivanje sadržaja humusa u kamenu vapnencu se provodi 1 put godišnje kod akreditiranog laboratorija, a sadržaj klorida se provodi 1 put u dvije godine, također kod akreditiranog laboratorija i ti u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 12620:2008.</p> <p>Prije dodavanja u peć kamena sirovina 40 – 120 mm prolazi kroz kontrolno sito sa otvorima promjera 40 mm.</p> <p>U skladu s pog. 2.2.3.1 i 2.2.3.2 CLM BREF . Specifična potrošnja kamene sirovine iznosi $1,69 \text{ t}_{\text{CaCO}_3}/\text{t}_{\text{CaO}}$.</p>		
1.6	Odabir goriva	Osnovna goriva za pogon peći su naftni	36. NRT je provoditi pažljiv odabir i kontrolu goriva za peć, kao npr. odabir goriva s niskim sadržajem sumpora,	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<p>koks (4%mas.S) i loživo ulje teško (mazut) (3%mas.S), te ogrjevno drvo (0,1%mas.S).</p> <p>Kao dodatno gorivo, u procesu suspaljivanja koristi se:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. otpadno drvo (0,1%mas.S): <ul style="list-style-type: none"> - piljevina, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, otpaci dasaka i furnira, koji nisu navedeni pod 03 01 04 (KB 03 01 05), - ambalaža od drveta (KB 15 01 03), - staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima (KB 17 02 04*), - drvo koje nije navedeno pod 19 12 06 (KB 19 12 07) 2. otpadna ulja (0,5%mas.S): <ul style="list-style-type: none"> - neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja (KB 13 02 05*), - ostala maziva ulja za 	<p>dušika i klora u svrhu izbjegavanja/smanjenja emisija (sukladno pog. 2.5.5 CLM BREF).</p>	

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<p>motore i zupčanike (KB 13 02 08*)</p> <p>3. obloge i vatrostalni otpad na bazi ugljika, koji potječe iz metalurških procesa i sadrži opasne tvari (KB 16 11 01*)</p> <p>4. zauljeni muljevi od održavanja uređaja i opreme (KB 05 01 06*)</p> <p>5. staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima (KB 17 02 04*)</p> <p>6. istrošeni aktivni ugljen, osim 06 07 02 (KB 06 13 02*)</p> <p>7. otpad iz kemijskih procesna na bazi kalcija iz proizvodnje titan dioksida (KB 16 11 01*).</p> <p>Sustav izgaranja peći (priprema goriva, plamenici) te sustav za pročišćavanje dimnih plinova izvedeni su sukladno zahtjevima</p>		

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		za korištenje navedenih goriva. U skladu s pog. 2.2.5.3 i 2.4.4 CLM BREF.		
1.6.1	Kontrola kvalitete otpada	Za korištena alternativna goriva provodi se analiza fizikalno-kemijskih svojstava. Operater otpadna goriva, tekuća ili kruta, preuzima uz Prateći list za opasni ili neopasni otpad i pripadajuću im analizu izdanu od strane akreditiranog laboratorija. Dokumentirani postupci gospodarenja otpadom i proizvodnje živog i hidratiziranog vapna pokriveni su certifikatom za sustav upravljanja kvalitetom prema normi HRN EN ISO 9001:2008 i za sustav upravljanja okolišem prema HRN EN ISO 14001:2004. O potrošnji otpadnog goriva vodi se očevidnik.	37. NRT je: a) primjena sustava kontrole kvalitete kao garancije za karakteristike otpada i analizu otpada koji se koristi kao gorivo u pećima, u pogledu: I. postojane kvalitete II. fizikalnih svojstava - emisije, reaktivnost, zapaljivost, ogrjevna vrijednost; III. kemijskih svojstava - klor, sumpor, sadržaj alkala, fosfata i metala b) kontrola količine relevantnih parametara za otpad koji se koristi kao gorivo u peći, kao što su npr. ukupni halogeni spojevi, metali (npr. ukupni krom, olovo, kadmij, živa, talij) i sumpor.	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>Kod svih goriva prati se donja ogrjevna moć (TJ/t), emisijski faktor (tCO₂/TJ), te sadržaj vlage, sumpora, klora, teških metala itd. Navedeni podaci dolaze sa fakturama dobavljača goriva, a analizira ih akreditirani laboratorij.</p> <p>U skladu s pog. 2.2.5.1, 2.2.5.4 i 2.4.4 CLM BREF.</p>		
1.6.2	Doziranje otpada u peć	<p>Prema dokumentiranom postupku DP 7.5.5. <i>Gospodarenje otpadom</i> kontrolirano se postupa sa otpadom od trenutka kada se primi u postrojenje na zbrinjavanje. Sustav zbrinjavanja otpadom pokriven je automatskom regulacijom, kao i sustav obrade dimnih plinova. Proces zbrinjavanja otpada se kontrolira putem mjerača za kontinuiranu kontrolu sastava otpadnih</p>	<p>38. NRT je:</p> <p>a) primjena odgovarajućih plamenika za korištenje otpada ovisno o izvedbi i procesu peći</p> <p>b) upravljati na način da su plinovi, koji rezultiraju suspaljivanjem otpada, kontrolirani na temperaturi 850 °C, s vremenom zadržavanja 2 sekunde, čak i pri nepovoljnim uvjetima</p> <p>c) opasan otpad koji sadrži više od 1% halogenih organskih spojeva izraženih kao klor potrebno je spaljivati na temperaturi 1100 °C, s vremenom zadržavanja 2 sekunde</p> <p>d) otpad dodavati kontinuirano i konstantno</p> <p>e) zaustaviti suspaljivanje otpada tijekom pokretanja i zaustavljanja procesa kada nisi postignute odgovarajuće temperature i vrijeme zadržavanja, kao što je navedeno pod b) i c).</p>	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>plinova. Gospodarenje otpadom certificirano je prema normama HRN EN ISO 9001:2008 i HRN EN ISO 14001:2004. Otpadni materijali se spaljuju u peći na temperaturi od 1350°C, vrijeme zadržavanja dimnih plinova u peći, na navedenoj temperaturi, je duže od 7 sekundi. Konstantnu temperaturu osigurava istovremeni rad osam gorionika. U slučaju potrebe pali se sekundarna komora opremljena gorionikom sa lakim loživim uljem sa koja omogućava zadržavanje dimnih plinova na temperaturi iznad 1100°C. U slučaju korištenja sekundarne komore protok plinova sa peći se treba prilagoditi kapacitetu sekundarne komore. Učinkovitost izgaranja prati se kontinuiranom analizom.</p>		
1.6.3	Upravljanje	Otpadom se rukuje u	39. NTR je primjena sustava upravljanja sigurnošću za	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	sigurnošću za korištenje opasnog otpada	skladu za važećim Zakonom o otpadu (NN 178/004, 111/06, 60/08, 87/09). U skladu s pog. 2.4.4 CLM BREF.	rukovanje, skladištenje i/ili doziranje opasnog otpada.	
1.7	Emisija prašine iz difuznih izvora			
1.7.1	Skladišni objekti	<p>Otvorena deponija kamene sirovine kapaciteta skladištenja 10000 m³. Lokacija deponije izvedena je u skladu s pog. 2.4.5.1 CLM BREF .</p> <p>Zatvorena deponija nesukladne kamene sirovine, kapaciteta 40 m³</p> <p>Vizualna kontrola pojave emisija prašine obavlja se sukladno opisu pog. 4.3.3.1 EFS BREF.</p>	<p>40. NRT je svođenje na minimum i/ili sprečavanje emisije prašine iz difuznih izvora primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera (sukladno pog.2.5.6.1 CLM BREF):</p> <p>a) mjere/tehnike za operacije tijekom kojih nastaje prašina, opisane u pog. 2.4.5.1 CLM BREF</p> <p>b) mjere/tehnike za skladištenje rasutog tereta, opisane u pog. 2.4.5.2 CLM BREF.</p> <p>Veće količine materijala, koji ima svojstvo da se ne raznosi ili se teško raznosi (bez ili male disperzivnosti) te koji je otporan na vlagu, moguće je skladištiti na otvorenim skladištima/deponijima sukladno pog. 5.3.1. EFS BREF. U tom slučaju potrebno je kontinuirano provođenje vizualnog nadzora pojave emisija te ocjenjivanje učinkovitost preventivnih mjera. Korištenje otvorene deponije za kratkoročno skladištenje uz primjenu jedne ili kombinacije odgovarajućih mjera navedenih u pog. 5.3.1. EFS BREF:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlaženje površine deponije vodom ili smjesom vode i aditiva - prekrivanje površine uskladištenog materijala, npr. ceradom. <p>Dodatne mjere za smanjenje emisije prašine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozicioniranje uzdužne osi skladišta paralelno sa prevladavajućim smjerom vjetra - primjena nasada, ograda ili nasipa u svrhu smanjenja brzine vjetra - koliko je to moguće, formiranje manje većih hrpa 	<p>Vizualnim nadzorom značajne pojave emisije prašine na području deponije nisu uočene. Naime, vapnenac je materijal koji ima vrlo malu disperzivnost, a također tijekom pripreme u kamenolomu, sirovina se klasira pri čemu se izdvaja određena granulacija, a nastala se prašina eliminira.</p> <p>Prekrivanje površine deponiranog materijala nije prihvatljivo zbog dinamike punjenja/pražnjenja deponije, gdje bi bilo potrebno učestalo postavljanje, odnosno skidanje predviđenog pokrova.</p> <p>Sadnja odgovarajuće vegetacije nije moguća prvenstveno zbog uređenosti površine, dok vlaženje nije prihvatljivo zbog povećavanja sadržaja vlage u sirovini, a time povećane potrošnje energije pri obradi sirovine.</p> <p>Zbog zanemarive emisije prašine s deponije smatra se da izvedba mjera sa smanjenje emisije prašine nije opravdana.</p> <p>U skladu s primjenom NRT-a.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
			umjesto više manjih - primjena skladišta ograđenim sa zidovima, kojima se ujedno smanjuje slobodna površina uskladištenog materijala, odnosno difuzne emisije prašine; smanjenje emisije je efikasnije ukoliko se zidovi izvedu, frontalno u smjeru vjetra ispred skladišta - zidove za ograđivanje izvesti međusobno što bliže.	
		Otvoreno skladište pakiranog hidratiziranog vapna (5600 m ²). Vanjske uređene površine redovito se čiste i vlaže u svrhu smanjenja emisija prašine. U skladu s pog. 2.2.8.1.2 CLM BREF.	Skladištenje na otvorenom prostoru pakiranog hidratiziranog vapna, složenog na paletama i zaštićenog plastičnom folijom (sukladno opisu u pog. 2.2.8.1.2 CLM BREF). Mjere i tehnike za smanjenje emisija prašine Površine namijenjene za kretanje kamiona i vozila moraju se izvesti sa čvrstom podlogom (npr. asfalt ili beton) u svrhu lakšeg čišćenja (npr. prašine koja se raznosi prolaskom kamionima), (sukladno pog. 5.4.1. EFS BREF). Površine namijenjene za kretanje kamiona i vozila potrebno je održavati čistim.	U skladu s primjenom NRT-a.
1.7.2	Transportni sustavi	Doprema kamene sirovine od sustava deponije do peći za vapno provodi se otvorenim trakastim transporterom sa izvedenim uzdužnim zaslonom od vjetra. Trakasti transporter izveden je sukladno opisu u pog. 4.4.6.2 EFS BREF . Vapnenac prema aneksu 8.4. dokumenta EFS BREF spada u klasu S5 (materijal niske	Transportni put učiniti što kraćim, te gdje je moguće koristiti kontinuirani transport pomoću konvejera. Odabir tipa konvejera ovisi o vrsti tvari koja se transportira i uvjetima na lokaciji. Otvoreni trakasti transporteri koriste se za transport materijala u klasi S5 (vrlo niska disperzivnost ili bez disperzivnosti) i S4 (umjereno disperzivan materijal, otporan na vlagu), uz primjenu jedne ili kombinacije odgovarajućih mjera (sukladno pog. 5.4.2. EFS BREF): - zaštita od vjetra izvedbom poprečnih i uzdužnih zaslona - vlaženje na određenim točkama transporta - čišćenje transportne trake. Zatvoreni konvejeri primjenjuju se za transport materijala u klasi S1 i S2 (visoka disperzivnost) te S3 (umjereno disperzivan materijal, osjetljiv na vlagu). Sukladno pog.	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<p>disperzivnosti).</p> <p>Zatvoreni trakasti transporter živog komadnog vapna (od peći do silosa živog vapna) izveden sukladno opisu u pog. 4.4.6.2 EFS BREF.</p> <p>Živo komadno vapno prema aneksu 8.4. dokumenta EFS BREF spada u klasu S5 (materijal niske disperzivnosti).</p> <p>Za živo mljeveno vapno koristi se pneumatski transporter izveden sukladno opisu u pog. 3.4.2.18 EFS BREF.</p> <p>Za hidratizirano vapno postoji zatvoreni pužni, pneumatski transporter (sukladan opisu u pog. 3.4.2.17 EFS BREF) i zatvoreni elevator (sukladn opisu u pog. 4.4.6.2 EFS BREF).</p> <p>Živo mljeveno i hidratizirano vapno prema aneksu 8.4. dokumenta EFS BREF spadaju u klasu S1</p>	<p>5.4.2. EFS BREF mogući su sljedeći sustavi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pneumatski transporteri - lančani transporteri - pužni (vijčani) transporteri - različite izvedbe zatvorenih trakastih transportera. <p>Postojeće konvencionalne konvejjere za transport materijala klase disperzivnosti S1, S2 i S3 potrebno je zatvoriti u svrhu sprječavanja emisija prašine te zaštite od vlage (sukladno pog. 4.4.6.2 EFS BREF). Ukoliko se primjenjuje otprašivanje sustavom za izvlačenje/usisavanje, kontaminirani zrak potrebno je pročistiti na način opisan u pog. 4.4.6.4 EFS BREF.</p>	<p></p> <p>U skladu s primjenom NRT-a.</p> <p>U skladu s primjenom NRT-a.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		(materijal visoke disperzivnosti).		
1.8.1	Silos	<p>Betonski i čelični silosi za živo komadno vapno ukupnog kapaciteta skladištenja 810 m³.</p> <p>Čelični silosi za hidratizirano vapno ukupnog kapaciteta skladištenja 1160 m³.</p> <p>Silosu su izvedeni sukladno opisu danom u pog. 4.3.4.1. i 4.3.4.5. dokumenta EFS BREF, te sustavom za otprašivanje tijekom punjenja i pražnjenja silosa, a koji su opisani u pog. 4.3.7. EFS BREF.</p>	<p>41. NRT je primjena sustava upravljanja održavanjem, koji se osobito odnosi na održavanje performansi filtarskih sustava. NRT je smanjenje emisije prašine iz točkastih izvora na vrijednost manju od 10 mg/Nm³ (izraženo kao prosječna vrijednost mjerenja u točki u vremenskom razdoblju od minimalno pola sata) uz primjenu vrećastog filtra (eng. <i>fabric filter</i>) ili vrijednost <10-20 mg/Nm³ (izraženo kao prosječna vrijednost mjerenja u točki u vremenskom razdoblju od minimalno pola sata) uz primjenu vlažnog skrubera (eng. <i>wet scrubbers</i>) (sukladno pog. 2.5.6.2 CLM BREF).</p> <p>Silosu se koriste za skladištenje materijala osjetljivih na vanjske utjecaje (npr. vlaga/kiša) te sklonih raznošenju (gubici materijala, emisija prašine). Silosu moraju biti projektirani i izvedeni na način da se osigura stabilnost i cjelovitost njihove konstrukcije (vidjeti pog. 4.3.4.1. i 4.3.4.5. EFS BREF).</p> <p>Sa aspekta zaštite okoliša i zdravlja te sigurnosti postoje pet ključnih zahtjeva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osiguravanje stabilnosti - jednostavno pražnjenje - prevencija eksplozije prašine - smanjenje emisije prašine tijekom punjenja silosa - smanjenje emisije prašine tijekom pražnjenja silosa. <p>Mjere i tehnike za smanjenje emisija prašine</p> <p>Načelne mjere/tehnike za smanjenje emisija prašine vezane za korištenje silosa (sukladno pog. 2.4.5.1 CLM BREF):</p> <ul style="list-style-type: none"> - izvedba silosa adekvatnih kapaciteta, sa pokazivačima nivoa i sustavom za zaustavljanje te filtra za 	U skladu s primjenom NRT.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
			<p>ispušteni zrak tijekom punjenja</p> <ul style="list-style-type: none"> - propisno održavanje - korištenje automatiziranih uređaja i sustava upravljanja - korištenje utovarne garniture za istovar živog vapna u kamione sa sustavom za kontinuirano usisavanje kontaminiranog zraka u okolini ispusta (sukladno opisu u pog. 2.3.3.1.2 CLM BREF i 3.4.2.10. EFS BREF). <p>Tehnike smanjenje emisija prašine tijekom punjenja i pražnjenja silosa uz pomoć filtarskih sustava, sukladno opisu danom u pog. 4.3.7. EFS BREF.</p> <p>NRT je primjena sustava za utovar živog komadnog vapna u kamione sa automatski upravljanom utovarnom fleksibilnom cijevi i uređajem za usisavanje okolnog zraka kontaminiranog prašinom (prema pog. 2.5.6.1 CLM BREF, a sukladno opisu u pog. 2.3.3.1.2 CLM BREF i 3.4.2.10. EFS BREF).</p>	
1.9.	Točkasti izvori emisije prašine			
1.9.1.	Zajednički ispušt iz više sustava	<p>U postrojenju je izvedeno nekoliko sustava s vrećastim filtrom čiji su ispusti spojeni na jedan zajednički ispušt. Filtarski sustavi su sljedeći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Centralni vrećasti filter za otprašivanje bunkera, sita i presipa živog vapna 2. Vrećasti filter za otprašivanje linije separacije i bunkera hidratiziranog vapna, sustava rinfuznog punjenja. 	<p>41. NRT je primjena sustava upravljanja održavanjem, koji se osobito odnosi na održavanje performansi filtarskih sustava. NRT je smanjenje emisije prašine iz točkastih izvora na vrijednost manju od 10 mg/Nm^3 (izraženo kao prosječna vrijednost mjerenja u točki u vremenskom razdoblju od minimalno pola sata) uz primjenu vrećastog filtra (eng. <i>fabric filter</i>) ili vrijednost $<10\text{-}20 \text{ mg/Nm}^3$ (izraženo kao prosječna vrijednost mjerenja u točki u vremenskom razdoblju od minimalno pola sata) uz primjenu vlažnog skrubera (eng. <i>wet scrubbers</i>) (sukladno pog. 2.5.6.2 CLM BREF).</p> <p>Vlažni skruberi uglavnom se primjenjuju kod hidratizera. Za male izvore emisija ($<10000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ dimnih plinova) izbora filtarskog sustava potrebno je provesti na temelju definiranih prioriteta.</p>	<p>Vrijednost postignute emisije nije u skladu s primjenom NRT.</p> <p>Povećana emisija čestica posljedica je zasićenja vreća. Vreće su promijenjene te se prilikom slijedećeg mjerenja očekuje smanjenje emisije čestica na vrijednosti ispod preporučene prema NRT.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>3. Vrećasti filter hidratizera</p> <p>4. Vrećasti filter pakirnice i linije mljevenja ostataka sa separatora.</p> <p>Opisi vrećastih filtera dani su u pog. E.1.2. Filteri su sustavi su izvedeni sukladno opisu u pog. 2.4.5.3.2 CLM BREF.</p> <p>Koncentracija čestica na zajedničkom ispustu iznosi 67,2 mg/Nm³.</p> <p>Mjerenje emisije prašine provodi se najmanje jednom u pet godina.</p>		
1.9.2.	Emisija prašine iz peći za vapno	<p>Produkti izgaranja i dekarbonizacije iz peći prije ispuštanja u atmosferu obrađuju se u vrećastom impulsnom filteru sa svrhom smanjenja emisije čestica. Izvedeni filter sukladan je s opisom pog. 2.4.5.3.2 CLM BREF. Impulsni vrećasti filter opisan je u toč. E.1.2. Vrijednost emisijske</p>	<p>42. NRT je smanjenje emisije prašine (krute čestice) iz dimnih plinova, koji nastaju u procesu gorenja u peći, primjenom filterarskog sustava (vidjeti po. 2.4.5.3 CLM BREF).</p> <p>Uz primjenu vrećastog filtera NRT je smanjenje koncentracije čestica u dimnim plinovima ispod 10 mg/Nm³_{sdp11%}, izražene kao srednja dnevna vrijednost. Uz primjenu elektrostatskog precipitatora (eng. <i>electrostatic precipitator, ESP</i>) NRT je smanjenje koncentracije čestica u dimnim plinovima ispod 20 mg/Nm³_{sdp11%}, izražene kao srednja dnevna vrijednost (sukladno pog. 2.5.6.3 CLM BREF).</p> <p>U iznimnim slučajevima uz visoke koncentracije prašine,</p>	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		koncentracije čestica u dimnim plinovima nakon pročišćavanja iznosi: Vrijednost emisije prašine iznosi 0,76-7,14 mg/Nm ³ _{sdp11%} (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*). Mjerenje emisije prašine provodi se kontinuirano i povremeno najmanje jedanput u pet godina, sukladno pog. 2.3.8. CLM BREF.	vrijednost emisije prašine uz primjenu NRT može iznositi do 30 mg/Nm ³ , izražena kao srednja dnevna vrijednost.	
1.10		Emisije ostalih onečišćujućih tvari u dimnim plinovima		
1.10.1	Emisije onečišćujućih tvari u zrak (općenito)	Načelne mjere koje se u postrojenju primjenjuju za smanjenje onečišćujućih tvari u zrak su: - primjena mjera za optimizaciju procesa. Vidjeti točku J.1.3 Praćenje i mjerenje procesnih parametara i emisija i J.1.4 Potrošnja energije U skladu s pog. 2.4.6 CLM BREF.	43. NRT je smanjenje emisija onečišćujućih tvari (NO _x , SO _x , HCl, CO, TOC/VOC, teških metala) iz dimnih plinova koji nastaju u procesu izgaranja u peći primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.7.1 CLM BREF): a) pažljiv odabir i kontrola ulaznih komponenata u peć b) prethodno smanjenje onečišćujućih tvari u gorivu te gdje je moguće u sirovini, npr: I. odabir goriva, gdje je to primjenjivo, s niskim sadržajem sumpora, dušika i klora II. odabir kamene sirovine, ukoliko je moguće, s niskim sadržajem organske tvari III. odabir odgovarajućeg otpadnog goriva i	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
			plamenika c) primjena mjera za optimizaciju procesa u svrhu postizanja efikasne apsorpcije, npr. primjena mjera za optimizaciju procesa u svrhu postizanja efikasne apsorpcije, npr. ostvarivanje odgovarajućeg kontakta dimnih plinova i živog vapna u peći.	
1.10.2	Emisija NO _x	Mjere za smanjenje emisije NO _x koja se provode u postrojenju je održavanje stabilnosti procesa, (vidjeti točku J.1.2 i J.1.3). Vrijednost emisije NO _x izražena kao NO ₂ iznosi 240-367 mg _{NO2} /Nm ³ _{sdp11%} (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*). Mjerenje emisije NO _x provodi se kontinuirano i povremeno najmanje jedanput u pet godina, sukladno pog. 2.3.8. CLM BREF.	44. NRT je smanjenje emisija NO _x iz dimnih plinova koji nastaju u procesu izgaranja u peći primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.7.2 CLM BREF): a) primarne mjere/tehnike I. odgovarajući odabir goriva s unaprijed ograničenim sadržajem dušika II. optimalizacija procesa (oblikovanje plamena i profila temperatura) III. izvedba plamenika s niskom emisijom NO _x IV. stupnjevito dovođenje zraka, primjenjivo za rotacijsku peć s predgrijačem b) SNRC (selektivna nekatalitička redukcija) primjenjivo za Lepol rotacijsku peć. Prema NRT postignuta vrijednost emisije NO _x (srednja dnevna vrijednost, izražena kao emisija NO ₂) za tip peći ASK iznosi 100 - <350 mg/Nm ³ _{sdp11%} . Veća vrijednost u danom rasponu emisije odnosi se na proizvodnju dolomitnog i tvrdo pečenog vapna. Ukoliko primarne mjere/tehnike navedene pod točkom a) I. (gore) nisu dovoljne, odnosno sekundarne mjere/tehnike nisu izvedive za smanjenje emisije ispod 350 mg/Nm ³ , tada gornja granična vrijednost emisije iznosi 500 mg/Nm ³ , posebno za tvrdo pečeno vapno.	U skladu s primjenom NRT-a.
1.10.3	Emisija SO _x	Mjera za smanjenje emisije SO ₂ je korištenje suhog skrubera, sukladno pog. 2.4.6.2 CLM BREF.	46. NRT je smanjenje emisija SO _x iz dimnih plinova koji nastaju u procesu izgaranja u peći primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.7.3 CLM BREF): a) primjena mjera za optimizaciju procesa u svrhu postizanja efikasne apsorpcije, npr. ostvarivanje	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<p>Vrijednost emisije SO_x izražena kao SO₂ iznosi 0,11-22 mg_{SO2}/Nm³_{sdp11%} (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*).</p> <p>Mjerenje emisije NO_x provodi se kontinuirano i povremeno najmanje jedanput u pet godina, sukladno pog. 2.3.8. CLM BREF.</p>	<p>odgovarajućeg kontakta dimnih plinova i živog vapna u peći</p> <p>b) odabir goriva s niskim sadržajem sumpora</p> <p>c) dodavanje apsorbensa (npr. suho pročišćavanje dimnih plinova filtrom, mokro skrubiranje, aktivni ugljen).</p> <p>Prema NRT postignuta vrijednost emisije SO_x (srednja dnevna vrijednost, izražena kao SO₂) za tip peći ASK iznosi <50 - 200 mg/Nm³_{sdp11%}.</p>	
1.10.4	<p>Emisija CO</p> <p>Mjere za smanjenje emisije CO su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - korištenje kamene sirovine s niskim sadržajem organske tvari (vidjeti točku J.1.5.) - održavanje stabilnosti procesa, (vidjeti točku J.1.2 i J.1.3). <p>U skladu s pog. 2.4.6.3 CLM BREF.</p> <p>Vrijednost emisije CO iznosi 24-203 mg_{CO}/Nm³_{sdp11%} (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*).</p>	<p>47. NRT je smanjenje emisija CO primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.7.4.1 CLM BREF):</p> <p>a) odabir kamene sirovine, ukoliko je moguće, s niskim sadržajem organske tvari</p> <p>b) korištenje mjera za optimalizaciju procesa u svrhu postizanja stabilnog i potpunijeg izgaranja.</p> <p>Prema NRT postignuta vrijednost emisije CO (srednja dnevna vrijednost) za tip peći PFRK iznosi <500 mg/Nm³_{sdp11%}.</p> <p>Za ASK i MFSK, zbog tehničkih razloga vrijednosti emisije CO moraju biti veće (pog. 2.4.6.3. CLM BREF).</p> <p>Za ASK su tipične vrijednosti emisije CO od 100 do 2.500 mg/Nm³ (pog. 2.3.3.4.3. CLM BREF).</p>	<p>U skladu s primjenom NRT-a.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		Zbog tehničkih razloga i dizajna ASK peći, a sukladno NRT, dnevni prosjek emisije CO je ispod 1.000 mg/Nm ³ , a polusatni 2.000 mg/Nm ³ . Provodi se kontinuirano mjerenje CO. U skladu s pog. 2.3.8.1 CLM BREF.		
1.10.5	Emisija CO Smanjenje pojava sigurnosnog isključivanja elektrostatskih i precipitatora zbog prekomjerne koncentracije CO	Na ispustu peći ugrađen je impulsni vrećasti filter.	48. Kod korištenja elektrostatskih precipitatora (ESP) ili hibridnih filtara NRT je smanjiti učestalost sigurnosnog isključivanja ESP zbog prekomjerne koncentracije CO primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.7.4.2 CLM BREF): a) smanjenje vremena prekida rada ESP-a b) kontinuirano automatsko mjerenje CO c) korištenje opreme za mjerenje i upravljanje s brzim odzivom, uključujući sustav za praćenje CO koji je smješten blizu izvora nastanka CO.	Nije primjenjivo.
1.10.6	Emisija ukupnog organskog ugljika (TOC)	Mjere za smanjenje emisije TOC su: - korištenje kamene sirovine s niskim sadržajem organske tvari (vidjeti točku J.1.5.) - održavanje stabilnosti procesa, (vidjeti točku J.1.2 i J.1.3).	49. NRT je smanjenje emisija TOC iz dimnih plinova koji nastaju u procesu izgaranja u peći primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.7.5 CLM BREF): a) primjenom općih primarnih mjera/tehnika (vidjeti mjere pod brojem 30, 31 i 32) b) izbjegavanje doziranja sirovine s visokim sadržajem hlapljivih organskih spojeva u sustav peći. Prema NRT postignuta vrijednost emisije TOC za tip peći PFRK iznosi <30 mg/Nm ³ _{sdp11%} (izraženo kao	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<p>- Primjenom općih primarnih mjera/tehnika: optimizacija procesa i računalno upravljanje procesom, kontrolirano dodavanje goriva u peć uz prethodnu pripremu, kontinuiranim mjerenjem TOC (vidjeti točku J.1.2. i J.1.3., J.1.6.)</p> <p>Priprema i doziranje tekućeg opasnog i neopasnog otpada iz prijemnog bunkera:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sustav izmjenjivača topline -sustav pumpi za doziranje goriva na gorionike peći -kompjutersko praćenje doziranja goriva <p>Priprema i doziranje krutog otpada:</p> <ul style="list-style-type: none"> -primarni i sekundarni uređaj za usitnjavanje komadnog goriva -tercijarni mlin u kojem se odvija i sušenje goriva -pneumatsko doziranje goriva na gorionike 	<p>srednja dnevna vrijednost). U izuzetnim slučajevima vrijednost emisije može biti viša.</p>	

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>peći -kompjutersko praćenje doziranja goriva. Primjena sekundarne komore za izgaranje tzv. afterburnera.</p> <p>U skladu s pog. 2.4.6.4. i 2.5.2. CLM BREF i WID.</p> <p>Vrijednost emisije TOC iznosi 0,25-4,75 mg_{TOC}/Nm³_{sdp11%} (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*).</p> <p>Provodi se kontinuirano mjerenje TOC. U skladu s pog. 2.3.8.1 CLM BREF i u skladu s WID.</p>		
1.10.7	Emisije klorovodika (HCl) i fluorovodika (HF)	<p>Kontrola kvalitete goriva provodi se u skladu s pog. 2.4.4. CLM BREF. Vidjeti točku 1.6.1.</p> <p>Za smanjenje emisija primjenjuje se suhi skruber u kojem KALUsorb (kalcijev hidroksid) reagira s HCl te ga dodatno uklanja (pog. 2.3.3.7.</p>	<p>50. Pri korištenju otpada, NRT je smanjenje emisije HCl i emisije HF primjenom sljedećih primarnih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.7.6 CLM BREF):</p> <p>a) korištenje goriva s niskim sadržajem klora i floura</p> <p>a) ograničenje količine klora i floura sadržanog u otpadu koji se koristi kao gorivo u peći.</p> <p>NRT je održavanje emisije HCl ispod 10 mg/Nm³_{sdp11%}, izraženo kao prosječna dnevna vrijednost ili prosječna vrijednost u vremenu uzorkovanja (mjerenje u točki, minimalno pola sata).</p>	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>CLM BREF).</p> <p>Vrijednost emisije HCl iznosi do 2,87 $\text{mg}_{\text{HCl}}/\text{Nm}^3_{\text{sdp11\%}}$ (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*).</p> <p>Vrijednost emisije HF iznosi do 0,327 $\text{mg}_{\text{HF}}/\text{Nm}^3_{\text{sdp11\%}}$ (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*).</p> <p>Provode se kontinuirana mjerenja emisija HCl i HF što je u skladu s pog. 2.3.8.1 CLM BREF i WID.</p>	<p>NRT je održavanje emisije HF ispod $1 \text{ mg}/\text{Nm}^3_{\text{sdp11\%}}$, izraženo kao prosječna dnevna vrijednost ili prosječna vrijednost u vremenu uzorkovanja (mjerenje u točki, minimalno pola sata).</p>	
1.10.8	Emisije PCDD/F	<p>Kontrola kvalitete goriva provodi se u skladu s pog. 2.4.4. CLM BREF. Vidjeti točku 1.6.1.</p> <p>Odabire se gorivo s niskim sadržajem klora, a u slučaju potrebe može se koristiti se sekundarna komora te sustav brzog hlađenja dimnih plinova. (vidjeti točku.</p>	<p>51. NRT je smanjiti emisije PCDD/F iz dimnih plinova iz procesa spaljivanja u peći, primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.8 CLM BREF):</p> <ol style="list-style-type: none"> odabir goriva s niskim sadržajem klora ograničiti unošenje bakra gorivom minimizirati vrijeme zadržavanja dimnih plinova i sadržaja kisika u zonama gdje raspon temp. iznosi 300-400 °C. <p>NRT je <0,05 – 0,1 ng PCDD/F I-TEQ/$\text{Nm}^3_{\text{sdp11\%}}$, izraženo kao prosječno vrijeme uzorkovanja (6–8 sati).</p>	<p>Gorivo (prirodni plin) i kamena sirovina imaju niski sadržaj klorida, stoga je za očekivati vrlo niske emisije PCDD/F.</p> <p>Za usklađivanje s NRT predlaže se provesti jednokratna kontrolna mjerenja.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)						
		<p>J.1.6.2.) Na taj način smanjuje se emisija PCDD/F. U skladu s pog. 2.4.7 CLM BREF.</p> <p>Vrijednost emisije PCDD/F iznosi do 0,000308 ng_{PCDD/F} /Nm³_{sdp11%} (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*).</p> <p>Mjerenja emisija PCDD/F se provodi 4 puta godišnje što je u skladu s 2.3.8.2 CLM BREF i WID.</p>								
1.10.9	Emisija metala	<p>Kontrola kvalitete goriva provodi se u skladu s pog. 2.4.4. CLM BREF. Vidjeti točku 1.6.1.</p> <p>Za smanjenje emisija čestica koristi se vrećasti filtri, izvedeni sukladno pog. 2.4.5.3.2 CLM BREF, pri čemu se smanjuje emisija teških metala.</p> <p>U skladu s pog. 2.4.8 CLM BREF.</p> <p>Vrijednosti emisije</p>	<p>52. NRT je smanjiti emisije metala iz dimnih plinova iz procesa spaljivanja u peći, primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.9 CLM BREF):</p> <p>a) odabir goriva s niskim sadržajem metala b) korištenje sustava za kontrolu kvalitete za garantiranje karakteristika korištenog otpadnog goriva c) ograničenje sadržaja pojedinih metala, posebno žive d) korištenje učinkovitih mjera/tehnika za uklanjanje prašine.</p> <p>Kada se koristi otpad, sljedeće razine emisije metala vezane su uz primjenu NRT-a, izraženo kao prosječna dnevna vrijednost:</p> <table border="1"> <tr> <td>Hg</td> <td>< 0,05 mg/Nm³_{sdp11%}</td> </tr> <tr> <td>∑ (Cd, Tl)</td> <td>< 0,05 mg/Nm³_{sdp11%}</td> </tr> <tr> <td>∑As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V</td> <td>< 0,5 mg/Nm³_{sdp11%}</td> </tr> </table>	Hg	< 0,05 mg/Nm ³ _{sdp11%}	∑ (Cd, Tl)	< 0,05 mg/Nm ³ _{sdp11%}	∑As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	< 0,5 mg/Nm ³ _{sdp11%}	U skladu s primjenom NRT-a.
Hg	< 0,05 mg/Nm ³ _{sdp11%}									
∑ (Cd, Tl)	< 0,05 mg/Nm ³ _{sdp11%}									
∑As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	< 0,5 mg/Nm ³ _{sdp11%}									

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>metala (pri korištenju naftnog koksa i opasnog otpada KB 161101*) su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hg: 0,0005 mg/Nm³ - \sum (Cd, Tl): 0,00725 mg/Nm³_{sdp11%} - \sumAs, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V: 0,038 mg/Nm³_{sdp11%} <p>Mjerenja emisija metala se provodi 4 puta godišnje što je u skladu s 2.3.8.2 CLM BREF i WID.</p>		
1.11	Gubici iz procesa/ otpad	<p>Vraćanje filtriranih čestica iz filterarskih sustava u proces proizvodnje i ponovno korištenje nesukladnog proizvoda primjenjuje se kontinuirano prilikom skidanja čestica s filtra i prilikom nastajanja nesukladnog proizvoda.</p> <p>Nastale male količine pepela u peći izgaranjem goriva, se izdvajaju i miješaju sa živim vapnom pod uvjetom da ne utječu</p>	<p>53. NRT je (sukladno pog. 2.5.9 CLM BREF):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ponovno korištenje prašine/čestica iz procesa gdje je to izvedivo b) korištenje prašine, nesukladnog živog i hidratiziranog vapna u određenim komercijalnim proizvodima. 	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		na kvalitetu proizvoda. U skladu s pog. 2.4.9.1 CLM BREF.		
1.12	Buka	<p>Imisijska razina buke na većini lokacija unutar postrojenja ispod je dozvoljenih granica sukladno hrvatskoj regulativi, odnosno prema NRT sukladno nacionalnoj regulativi.</p> <p>Na lokacijama gdje razina buke prekoračuje dozvoljene vrijednosti, a radi zaštite radnika od buke, primijeti će se odgovarajuće mjere.</p> <p>Buka izvan kruga tvornice nije mjerena. Osnovni razlog tome je nepostojanje potencijalnih receptora te posebnosti okoline.</p> <p>Provedene mjere za smanjenje imisijske razine buke su: - zvučno izolacijsko oblaganje izvora buke - ugradnja prigušivača na ventilacijskim</p>	<p>54. NRT je smanjenje emisije buke iz procesa proizvodnje vapna kombinacije sljedećih mjera/tehnika (sukladno pog. 2.5.11 CLM BREF):</p> <ol style="list-style-type: none"> odgovarajući izbor lokacija za bučne operacije zatvaranje bučnih operacija izolacija vibrirajućih jedinica upotreba unutrašnje i vanjske obloge od otpornog materijala za ispusne kanale zvučno izoliranje objekata u svrhu zaklanjanja operacija koje uključuju transformaciju materijala izgradnja bukobrana, npr. izvedba objekata ili prirodnih zapreka, kao sadnja drveća ili grmlja između zaštićenog područja i izvora buke zvučna izolacija zgrada izolacija prodora u zidovima ugradnja prigušivača na ispuštima zraka, npr. ispušt zraka iz filtra prašine snižavanje protoka u kanalima zvučno izoliranje cjevovoda primjena prigušivača na ispuštima dimnjaka oblaganje kanala i puhala koji su smješteni u zvučno izoliranoj zgradi primjena odvojenih izvedbi bučnih i potencijalno rezonantnih komponenti, npr. kompresora i kanala zatvaranje vrata i prozora izoliranih objekata. 	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		elementima, kao i puhaljkama za zrak peći - poboljšavanje zvučnih izolacija i zatvaranje građevinskih objekata. U skladu s pog. 2.4.10. CLM BREF.		
1.13	Pokazatelji: potrošnja vode			
1.13.1	Potrošnja vode u procesu hidratizacije	Specifična potrošnja vode za proces hidratizacije u 2009. godini iznosila je 0,44 $t_{\text{vode}}/t_{\text{CaO}}$. Potrošnja vode za proces hidratizacije može se odrediti prema stehiometrijskoj jednadžbi iako je potrebna i dodatna količina vode kao posljedica egzotermne reakcije: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ Stehiometrijska potrošnja vode iznosi 0,32 g vode/g CaO. Za hidratizaciju se preporuča dvostruka stehiometrijska količina vode (sukladno pog.	CLM BREF ne predlaže mjere/tehnike kojima bi se definirao NRT.	Nije primjenjivo.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	2.2.6.4.1, dokumenta CLM BREF).		

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)	
2.	Osnovni principi prevencije i smanjenja emisija iz spremnika, pog. 5.1.1.1 EFS BREF			
2.1.	Izvedba spremnika	<p>Svi spremnici su izrađeni u skladu s tvarima (izvedba, materijal) koje se u njima skladišti.</p> <p>Kod izvedbe vodilo se računa o sigurnosnim aspektima, kontroli skladišta, odgovarajućem održavanju i drugim pitanjima zaštite okoliša.</p> <p>Nadzor spremnika se obavlja i kompjuterski.</p> <p>U skladu s pog. 4.1.2.1. EFS BREF.</p>	<p>NRT je izvedba spremnika uz uvažavanje minimalno sljedećih stavki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fizikalna i kemijska svojstva skladištenih supstanci - rad skladišta, potreban broj operatera skladišta, potrebnu razinu instrumentacije - ugradnja alarmnih uređaja za slučaj devijacija od normalnih radnih uvjeta - zaštita skladišta u slučaju devijacija od normalnih procesnih uvjeta - ugradnja potrebne opreme, uzimajući u obzir ranija iskustva sa skladištenim tvarima - implementiranje odgovarajućeg plana nadzora i održavanja te olakšavanje održavanja i nadzora kroz izvedbu - način rješavanja iznenadnih situacija (udaljenost prema drugim spremnicima, objektima i ogradi postrojenja i dr.). 	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
2.2.	Nadzor i održavanje	Spremnici tekućih goriva (mazut, lako loživo ulje, otpadna ulja I. i II. kategorije) se pregledavaju od strane ovlaštene tvrtke svakih 5 godina. Održavaju se prema dokumentu RU-P.O.2 Godišnji plan održavanja.	NRT je utvrđivanje proaktivnih planova održavanja i izrada plana nadzora s obzirom na prisutne rizike, npr. održavanje na temelju razine rizika i pouzdanosti. Aktivnosti nadzora mogu se podijeliti u rutinske preglede, vanjske preglede tijekom korištenja i unutarnje preglede u periodu izvan pogona.	U skladu s primjenom NRT-a.
2.3.	Boja spremnika	Spremnici su svijetle boje.	NRT je boja sa min. 70%-tnom refleksijom toplinskog ili svjetlosnog zračenja ili izvedba zaslona iznad nadzemnih spremnika koji sadrže hlapive tvari.	U skladu s primjenom NRT-a.
2.4.	Načela smanjenja emisije iz spremnika	Nisu velika skladišna postrojenja: <ul style="list-style-type: none"> - spremnik mazuta od 500 m³ - spremnik otpadnog ulja od 500 m³ - Nadzemni spremnik lakog lož ulja od 25 m³ - Podzemni spremnik lakog lož ulja od 10 m³ Nije primjenjivo.	NRT je smanjenje emisija iz spremnika, sustava transporta i rukovanja koji imaju značajni negativan utjecaj na okoliš,. Ovo je primjenjivo na velika skladišna postrojenja kojima se dozvoljava određeni vremenski okvir primjene.	U skladu s primjenom NRT-a.
2.5.	Praćenje HOS	Ne provodi se praćenje HOS.	Na lokacijama gdje se očekuje značajna emisija HOS-a, NRT uključuje redovito izračunavanje emisije HOS.	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		Značajna emisija HOS se ne pojavljuje budući da se ne radi o velikim skladišnim kapacitetima te skladištenju vrlo hlapivih tekućina.	Model izračuna može povremeno trebati ocijeniti primjenom metode mjerenja (npr. DIAL tehnike). DIAL tehnike mjerenja kao i redoviti izračuni emisija HOS (difuzne emisije) uglavnom se koriste i provode na lokacijama gdje se očekuju značajne emisije HOS od skladištenja i manipulacije kao što su rafinerije, petrokemijska postrojenja i naftni terminali.	
2.6.	Namjenski sustavi	U pojedinom spremniku isključivo se skladišti tvar za koju je predviđen. U skladu s pog. 4.1.4.4. EFS BREF	NRT je nastojati što manje mijenjati vrstu tvari koji se skladišti u odgovarajućem spremniku. Time se smanjuju emisije koje nastaju kod čišćenja spremnika prilikom promjene skladištene tvari. Načelno, namjenski sustavi nisu primjenjivi za spremnike s kratkoročnim ili srednjoročnim skladištenjem različitih tvari.	U skladu s primjenom NRT-a.
3.	Posebni zahtjevi za spremnike, pog. 5.1.1.2 EFS BREF			
3.1.	Vertikalni spremnici s fiksnim krovom	Spremnici mazuta i otpadnog ulja, svaki kapaciteta po 500 m ³ su atmosferski, vertikalni nadzemni, sukladno pog. 3.1.3. EFS BREF. Opremljeni su uređajem za odzračivanje i odušivanje sukladno pog. 4.1.3.11. EFS BREF. Spremnik nema sustav za obradu para.	Spremnici sa fiksnim krovom primjenjuju se za skladištenje zapaljivih i ostalih tekućina, kao što su naftni derivati te kemikalije svih razreda toksičnosti. Za skladištenje hlapivih tvari, koje su toksične (T) ili vrlo toksične (T+), ili kancerogene, mutagene i reproduktivno toksične (CMR) kategorije 1 i 2, u spremnicima s fiksnim krovom, NRT je primjena sustava za obradu para. Za ostale tvari NRT je primjena obrade para ili ugradnja unutarnjeg plutajućeg krova. Međutim, postoje drugačija mišljenja (<i>split view</i>) od industrije. Na nužnost ugradnje uređaja za obradu para utječe niz čimbenika, između ostalih tlak para skladištene tvari kao i veličina spremnika. Izbor tehnike obrade para zasniva se na kriterijima kao što su trošak, toksičnost skladištene tvari, efikasnost smanjenja emisije para i dr. te o njenoj primjeni treba odlučivati od slučaja do slučaja. Za tekućine koje sadrže veće količine čestica (npr. sirova nafta) NRT je miješanje skladištene supstance kako bi se spriječilo	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		Opremljen je instalacijom za zagrijavanje medija.	taloženje koje bi uzrokovalo dodatno čišćenje.	
3.2.	Horizontalni atmosferski spremnici (nadzemni)	Spremnik lakog lož ulja kapaciteta 25 m ³ je atmosferski, horizontalni nadzemni, sukladno pog. 3.1.4. EFS BREF. Opremljen je uređajem za odzračivanje i odušivanje sukladno pog. 4.1.3.11. EFS BREF. Spremnik nema sustav za obradu para.	Horizontalni spremnici primjenjuju se za skladištenje zapaljivih i ostalih tekućina, kao što su naftni derivati te kemikalije svih razreda toksičnosti. Za skladištenje hlapivih tvari, koje su toksične (T) ili vrlo toksične (T+), ili kancerogene, mutagene i reproduktivno toksične (CMR) kategorije 1 i 2, u spremnicima s fiksnim krovom, NRT je primjena sustava za obradu para. Za ostale tvari NRT je primjena svih ili kombinacije sljedećih tehnika, ovisno o vrsti skladištene tvari: - primjena uređaja za odzračivanje i odušivanje - do 56 mbar primjena sigurnosne armature - primjena uravnoteživanja para - primjena spremnika za zadržavanje para - primjena obrade para.	
3.3.	Podzemni spremnici	Spremnik lakog lož ulja od 16 m ³ je podzemni. Opremljen je uređajem za odzračivanje i odušavanje, zaštićen je od korozije katodnom protekcijom. Sukladno pog. 3.1.11. EFS BREF.	Podzemni i zatrpani spremnici se koriste posebno za zapaljive proizvode, vidi točke 3.1.11 i 3.1.8. Za pohranu hlapivih tvari koje su otrovne (T), vrlo otrovne (T+) ili pripadaju CMR skupinama 1 i 2, u podzemnom ili zatrpanom spremniku, NRT je primijeniti postrojenje za obradu para. Mišljenja industrije ovdje se razilaze, te se navodi kako ova tehnika nije NRT budući da: a) ne postoji definicija „hlapivog“ u ovom dokumentu b) ne postoji test značaja za okoliš c) proizvodi koji mogu biti opasni za okoliš, ali ih ne svrstava kao otrovne, nisu obuhvaćeni d) može se pokazati kako druge mjere kontrole emisije mogu pružiti višu razinu zaštite okoliša uzimajući u obzir	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
			<p><i>troškove i prednosti različitih tehnika</i></p> <p><i>e) ne postoje uobičajeni kriteriji učinkovitosti postrojenja za obradu pare</i></p> <p><i>f) ne uzima se u obzir troškove i prednosti drugim tehnikama</i></p> <p><i>g) ne pruža se fleksibilnost uzimanja u obzir tehničkih svojstava dotičnoga postrojenja, njegov zemljopisni položaj i lokalne uvjete okoliša</i></p> <p><i>h) ne postoji proporcionalnost u ovom zaključku.</i></p> <p>Za ostale tvari, NRT je učiniti sve ili kombinaciju sljedećih metoda, ovisno o vrsti tvari koje se skladište:</p> <ul style="list-style-type: none"> • primijeniti sigurnosne odušne ventile (pritisak/vakuum), vidi točku 4.1.3.11 • primijeniti uravnoteživanje pare, vidi točku 4.1.3.13 • primijeniti spremnik za paru, vidi točku 4.1.3.14 ili • primijeniti obradu pare, vidi točku 4.1.3.15. <p>Izbor tehnologije za obradu pare potrebno je izvršiti za svaki slučaj pojedinačno.</p>	
4. Izbjegavanje incidenata i (velikih) akcidenata, pog. 5.1.1.3 EFS BREF				
4.1.	Upravljanje sigurnošću i rizikom	Izrađeni su i ažuriraju se: Operativni plan interventnih mjera u slučaju onečišćenja voda, Plan zaštite od požara i eksplozija, Plan zaštite i spašavanja te Obavijest o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju.	Seveso II direktiva (96/82/EC) obvezuje tvrtke da poduzmu sve nužne mjere prevencije i ograničavanja posljedica velikih nesreća. One moraju u svakom slučaju imati politiku prevencije velikih nesreća i sustav upravljanja sigurnošću. One tvrtke koje skladište velike količine opasnih supstanci trebaju izraditi Izvešće o sigurnosti i plan u slučaju iznenadnog događaja te redovito obnavljati popis tvari. Postrojenja koja skladište manje količine opasnih tvari trebaju imati sličan, možda manje detaljan, sustav upravljanja sigurnošću kako bi spriječile pojavu incidenata i akcidenata.	U skladu s primjenom NRT.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>Redovito se provode revizije procjene opasnosti za postrojenje temeljem propisa iz zaštite na radu.</p> <p>Sukladno pog. 4.1.6.1 EFS BREF.</p> <p>Sukladno Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08) te količinama uskladištenih opasnih tvari na lokaciji postrojenja ne postoji obveza izrade izvještaja o sigurnosti, već obavijesti o prisutnosti opasnih tvari.</p>	NTR je sprječavanje nesreća primjenom sustava za upravljanje sigurnošću.	
4.2.	Radne upute i obuka	<p>Odgovorne osobe za slučaj opasnosti su imenovane i educirane.</p> <p>Radne upute u rukovanju opasnim tekućinama izrađene su i dostupne, podaci o rukovanju vode se redovito. Obuka radnika za zaštitu na radu provodi se u skladu sa zakonskim</p>	NRT je implementiranje i provedba adekvatnih organizacijskih mjera te omogućavanje školovanja i obuke zaposlenih o sigurnom i odgovornom radu u postrojenju.	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>propisima. Održavaju se vatrogasne vježbe radnika na kojima se praktično upoznaju sa sustavima za hlađenje i gašenje spremnika goriva.</p> <p>Sukladno pog. 4.1.6.1.1 EFS BREF.</p>		
4.3.	Istjecanje zbog korozije i/ili erozije	<p>Spremnici su izrađeni od odgovarajućih materijala u odnosu na karakteristike tekućina koje se skladište. Vanjska i unutarnja korozija redovito se nadziru i po potrebi saniraju. Preventivnim održavanjem obuhvaćena je i procjena rizika za pojedini spremnik. Unutarnja korozija izbjegava se ručnim dreniranjem spremnika ukoliko ostaju prazni (pog. 4.1.4.1. EFS BREF). Korozija će prije svega biti minimizirana odgovarajućim izborom materijala. Tankvane su spojene na zauljenu oborinsku kanalizaciju.</p>	<p>NRT je sprječavanje korozije primjenom sljedećih mjera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbor materijala spremnika otpornog na skladištenu tvar - primijeniti odgovarajuće metode izrade spremnika - spriječiti ulazak padalina ili podzemne vode u spremnik te ako je nužno, uklanjati vodu koja se akumulirala u spremniku - odvoditi oborine iz odvoda zaštitne tankvane - primijeniti preventivno održavanje <p>ukoliko je primjenjivo, dodavati inhibitore korozije ili provesti katodnu zaštitu.</p>	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>Ukoliko zbog eventualnih curenja dođe do onečišćenja oborinske vode nakupljene u tankvani, voda će se ispuštati u sustav s taložnikom i separatorom ulja.</p> <p>Sukladno pog. 4.1.6.1.4 EFS BREF.</p>		
4.4.	Operativni postupci i uređaji za sprječavanje prepunjenja	<p>Punjenje spremnika se provodi prema radnim uputama RU-ZO-5 (pretakanje goriva i ulja). Veliki spremnici su opremljeni uređajem za pokazivanje razine tekućine.</p> <p>Punjenje i pražnjenje spremnika provodi se po radnim uputama kojima je propisana oprema za nadzor napunjenosti tankova i način zaštite od prepunjavanja. Radnici su obučeni za rad na siguran način.</p> <p>U skladu s pog. 4.1.6.1.5 i 4.1.6.1.6, EFS BREF.</p>	<p>NRT je implementacija i održavanje operativnih postupaka kako bi se osiguralo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ugradnja instrumentacije s alarmom ili automatskim zatvaranjem ventila - primjena odgovarajućih radnih uputa za sprečavanje prepunjavanja spremnika tijekom punjenja - dovoljno spremničkog prostora za prihvrat jedne serije punjenja. 	U skladu s primjenom NRT-a.
4.5.	Instrumentacija i	Spremnici tekućih goriva opremljeni su	Četiri osnovne tehnike koje se mogu upotrijebiti za detekciju curenja su:	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	automatika za detekciju istjecanja	<p>zaštitnim tankvanama tako da eventualna curenja iz spremnika ne mogu doprijeti do tla.</p> <p>Količine u spremnicima kontinuirano se nadziru: vizualno praćenje razine goriva u spremniku. Inventure se provode redovito.</p> <p>U skladu s pog. 4.1.6.1.7. EFS BREF</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sustav pregrade za prevenciju ispuštanja - kontrola zaliha - metoda akustične emisije - monitoring para tla. <p>NRT je primjena detekcije curenja/istjecanja na skladišnim spremnicima koja mogu uzrokovati onečišćenje tla.</p>	
4.6.	Zaštita tla u okolini spremnika - zadržavanje	<p>Spremnici su opremljeni nepropusnim zaštitnim tankvanama odgovarajućeg volumena. Rizik od nepredviđenih većih curenja je minimalan kao i rizik prodora tekućina u tlo ispod spremnika. Prema potrebi, tankvane se premazuju odgovarajućim zaštitnim premazom.</p> <p>U skladu s pog. 4.1.6.1.11. EFS BREF</p>	<p>NRT za nadzemne spremnike koji sadrže zapaljive tekućine ili tekućine koje predstavljaju rizik za značajno onečišćenje tla ili obližnjih vodenih tokova je osiguranje sekundarnog zadržavanja, npr:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tankvane oko jednostjenih spremnika - spremnici s dvostrukom stjenkom - jednostjeni spremnici s vertikalnom tankvanom (engl. cup-tanks) - dvostjeni spremnici s monitoringom ispuštanja s dna. <p>Za nove jednostjene spremnike koji sadrže tekućine koje predstavljaju rizik od značajnog onečišćenja tla ili obližnjih vodenih tokova, NRT je primjena potpune, nepropusne barijere u tankvani</p> <p>Za postojeće spremnike unutar tankvane NRT je primjena na riziku baziranog pristupa kako bi se utvrdila najprikladnija izvedba nepropusne barijere i potreba za njom.</p> <p>Za skladištenje kloriranih ugljikovodičnih otapala (CHC)</p>	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
			u jednostjenim spremnicima NRT je primjena CHC nepropusnih laminata u betonskoj barijeri (i tankvani) na bazi fenolnih ili furanskih smola.	
4.7.	Zone opasnosti, izvori zapaljenja i zaštita od požara	Za postrojenje je izrađen Plan zaštite od požara i eksplozije U skladu s pog. 4.1.6.2.1. i 4.1.6.2.2. EFS BREF.	<p>Određivanje zona eksplozivne atmosfere prema ATEX direktivi 1999/92/EC, sprečavanje pojave eksplozivnih plinskih smjesa te sprečavanje unošenja izvora zapaljenja u područja zona.</p> <p>Nužnost implementiranja mjera zaštite od požara treba odlučiti od slučaja do slučaja. One mogu biti ostvarene kroz primjenu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vatrootpornih obloga ili premaza - vatrozida (samo za manje spremnike) i/ili - sustava hlađenja vodom <p>Ove mjere obično se primjenjuju ukoliko su uvjeti skladištenja manji od idealnih, kao što je npr slučaj kad je teško ostvariti adekvatno sigurnosnu udaljenost između spremnika te spremnika i ograda i zgrada.</p>	U skladu s primjenom NRT-a.
4.8.	Oprema za zaštitu od požara	Mogućnost korištenja pjene za gašenje požara.	Odluka o vrsti opreme za zaštitu od požara donosi se od slučaja do slučaja.	U skladu s primjenom NRT-a.
5.	Osnovni principi za prevenciju i smanjenje emisija, pog. 5.2.1. EFS BREF			
5.1.	Nadzor i održavanje	U sklopu sustava upravljanja provode se preventivna održavanja prema utvrđenim Planovima održavanja sukladno razini rizika. U skladu s pog. 4.1.2.2.1. EFS BREF	NRT je utvrđivanje odgovarajućih proaktivnih planova održavanja te provedba nadzora sukladno razini rizika.	U skladu s primjenom NRT-a.
5.2.	Program detekcije i uklanjanja	U sklopu redovitog radnog procesa provodi se nadzor svih	Za velika skladišna postrojenja u skladu sa svojstvima skladištenih tvari NRT je primjena LDAR programa (Program detekcije i uklanjanja curenja). Fokus treba	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	curenja	mjesta na kojima je moguće pojavljivanje istjecanja. Uočena mjesta istjecanja odmah će se privremeno sanirati, a popravak će se izvoditi ovisno o mogućnostima procesa. U skladu s pog. 4.2.1.3. EFS BREF.	biti na situacije koje mogu uzrokovati emisije kao što su operacije s plinovima/lakohlapivim tekućinama, pod visokim tlakom i/ili temperaturom.	
6. Razmatranja tehnika transporta i rukovanja, pog. 5.2.2. EFS BREF				
6.1.	Instalacija cjevovoda	U postrojenju su ugrađeni nadzemni cjevovodi. Nadzemni cjevovodi su zaštićeni, smješteni na cijevnom mostu i tako dostupni za vizualnu inspekciju i redovito održavanje. U sklopu sustava upravljanja provode se preventivna održavanja prema utvrđenim Planovima održavanja sukladno nivou rizika. U skladu s pog. 4.1.2.2.1. EFS BREF. Cjevovodi su izrađeni s minimalnim brojem prirubnica (minimiziranje	Prema 5.2.2.1 EFS BREF NRT je primjena nadzemnih zatvorenih cjevovoda. Za postojeće podzemne cjevovode NRT je provedba održavanja na temelju razine rizika i pouzdanosti. NRT je minimiziranje broja prirubnica, zamjenjujući ih sa zavarenim spojevima, unutar ograničenja pogonskih zahtjeva održavanja i fleksibilnosti transporta. NRT za spojeve prirubnica uključuje: - postavljanje „slijepih“ prirubnica na rijetko korištene priključke kako bi se spriječila akcidentna otvaranja - korištenje poklopaca ili čepova na otvorenim krajevima umjesto ventila - osigurati odgovarajući izbor brtvi prema primjeni u procesu - osigurati pravilno postavljanje brtvi - osigurati pravilno postavljanje i opterećenje spojeva prirubnica - gdje se transportiraju toksične, kancerogene ili druge opasne supstance postaviti brtve visokog integriteta kao što su <i>spiral wound</i> , <i>kammprofile</i> i <i>ring joint</i> brtve	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>fugitivnih emisija). U skladu s pog. 4.2.2.1. EFS BREF</p> <p>Prirubnice i brtve su izrađene, postavljene i održavane u svrhu odgovarajućeg brtvljenja. U skladu s pog. 4.2.2.2. EFS BREF.</p> <p>Cjevovodi su izrađeni od odgovarajućeg materijala s obzirom na vrstu tvari koja se transportira.</p> <p>U skladu s pog. 4.2.3.1. i 4.2.3.2. EFS BREF.</p>	<p>NRT je prevencija korozije kroz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbor materijala cjevovoda otpornog na transportiranu tvar - primijeniti odgovarajuće metode izrade - primijeniti preventivno održavanje i - gdje je to primjenjivo, dodavati inhibitore korozije ili primijeniti unutarnje premazivanje. <p>Za prevenciju vanjske korozije NRT je primjena sustava premazivanja osim u slučaju plastičnih cijevi ili cijevi od nehrđajućeg čelika</p>	
6.2.	Obrada para	Sustav za obradu para nije izveden s obzirom da se ne radi o lakohlapljivim ugljikovodicima (Lož ulje, mazut, otpadna ulja).	Prema 5.2.2.2 EFS BREF NRT je primjena balansiranja ili obrade para kod značajnih emisija prilikom punjenja/istakanja hlapivih supstanci u/z kamiona ili brodova. Značajnost emisije se utvrđuje od slučaja do slučaja.	Nije primjenjivo.
6.3.	Ventili	<p>Ugrađeni ventili izrađeni su od odgovarajućih materijala ovisno o namjeni.</p> <p>U skladu s pog. 3.2.2.6. i 4.2.9. EFS</p>	<p>Prema 5.2.2.3 EFS BREF NRT za ventile uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravilan izbor brtvila i konstrukcije za namijenjeni proces - kod monitoringa fokusirati se na ventile koji su pri najvećem riziku - primijeniti rotirajuće kontrolne ventile ili pumpe varijabilne brzine umjesto „<i>rising steam</i>“ kontrolnih ventila 	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		BREF.	- kad se radi o toksičnim, kancerogenim ili drugim opasnim supstancama primijeniti ventile s dijafragmom, mjehom ili dvozične ventile ispust sigurnosnih ventila usmjeriti nazad u sustav transporta ili skladištenja ili sustav obrade para.	
7.	Skladištenje krutina, pog. 5.3.2. EFS BREF			
7.1.	Zatvoreno skladište	<p>Krupni naftni koks, krupno drvo i kruti otpad namijenjen za spaljivanje skladište se u zatvorenom skladištu kapaciteta 3200 m³.</p> <p>Poslije drugog koraka usitnjavanja (mikroniziranja), odnosno prije spaljivanja skladište se u silosu kapacitea 160 m³.</p> <p>Silos mikroniziranog krutog goriva 160 m³ (uključuje i naftni koks i drvo i otpad) opremljen je protueksplozijskom klapnom sukladno točki 4.3.8.4. EFS BREF.</p>	<p>NRT je koristiti zatvoreno skladište, na primjer silose, bunkere, koševе i kontejnere. Gdje se silosi ne mogu primijeniti, alternativa može biti spremište u halama. To je npr. slučaj ako je osim skladištenja potrebno i miješanje skladištenih tvari.</p> <p>NRT za silose je primijeniti odgovarajući dizajn kako bi se osigurala stabilnost i spriječilo urušavanje silosa. Vidi točke 4.3.4.1 i 4.3.4.5.</p> <p>NRT za hale je primijeniti odgovarajući ventilaciju i sustav filtriranja te držati vrata zatvorenima. Vidi točku 4.3.4.2.</p> <p>NRT je primijeniti smanjenje emisije čestica te s NRT-om povezane razine emisije od 1 - 10 mg/m³, ovisno o prirodni/vrsti skladištene tvari. Metoda smanjenja mora biti odabrana pojedinačno za svaki slučaj. Vidi točku 4.3.7.</p> <p>Za silose koji sadrže organske krute tvari, NRT je primijeniti silos otporan na eksploziju (vidi točku 4.3.8.3), opremljen ventilom koji se zatvara brzo nakon eksplozije kako bi se spriječio ulaz kisika u silos, kao što je opisano u točki 4.3.8.4.</p>	U skladu s primjenom NRT.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
7.2.	Upravljanje sigurnošću i rizikom	<p>Izrađeni su i ažuriraju se: Operativni plan interventnih mjera u slučaju onečišćenja voda, Plan zaštite od požara i eksplozija, Plan zaštite i spašavanja te Obavijest o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju.</p> <p>Redovito se provode revizije procjene opasnosti za postrojenje temeljem propisa iz zaštite na radu.</p> <p>Provodi se redoviti nadzor, poštuju se procedure o rukovanju opasnim tvarima.</p> <p>Sukladno pog. 4.1.7.1. EFS BREF.</p> <p>Sukladno Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08) te količinama uskladištenih opasnih tvari na lokaciji postrojenja ne postoji obveza izrade izvještaja o sigurnosti,</p>	<p>Seveso II direktiva (96/82/EC) obvezuje tvrtke da poduzmu sve nužne mjere prevencije i ograničavanja posljedica velikih nesreća. One moraju u svakom slučaju imati politiku prevencije velikih nesreća i sustav upravljanja sigurnošću. One tvrtke koje skladište velike količine opasnih supstanci trebaju izraditi Izvješće o sigurnosti i plan u slučaju iznenadnog događaja te redovito obnavljati popis tvari. Postrojenja koja skladište manje količine opasnih tvari trebaju imati sličan, možda manje detaljan, sustav upravljanja sigurnošću kako bi spriječile pojavu incidenata i akcidenata.</p> <p>NTR je sprječavanje nesreća primjenom sustava za upravljanje sigurnošću kao što je opisano u pog. 4.1.7.1. EFS BREF.</p>	<p>U skladu s primjenom NRT.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	već obavijesti o prisutnosti opasnih tvari.		

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
8.	Specifične NRT za spaljivanje opasnog otpada, pog. 5.4. WI BREF		
8.1.	Za korištena alternativna goriva provodi se analiza fizikalno-kemijskih svojstava. Operater otpadna goriva, tekuća ili kruta, preuzima uz Prateći list za opasni ili neopasni otpad i pripadajuću im analizu izdanu od strane akreditiranog laboratorija. Dokumentirani postupci gospodarenja	<p>69. pored kontrole kvalitete navedene u NRT4, koristiti specifične sustave i procedure, koristeći pristup temeljen na riziku u skladu s izvorom otpada, za označavanje, provjeru, uzimanje uzoraka i ispitivanje otpada koji treba biti pohranjen/obrađen (vidi 4.1.3.4).</p> <p>Analitički postupci trebaju biti vođeni od strane kvalificiranog osoblja i korištenjem odgovarajućih postupaka. Općenito, potrebna je oprema za testiranje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ogrjevne vrijednosti • plamišta • PCB-a 	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>otpadom pokriveni su certifikatom za sustav upravljanja kvalitetom prema normi HRN EN ISO 9001:2008 i za sustav upravljanja okolišem prema HRN EN ISO 14001:2004. O potrošnji otpadnog goriva vodi se očevidnik.</p> <p>Kod svih goriva prati se donja ogrjevna moć (TJ/t), emisijski faktor (tCO₂/TJ), te sadržaj vlage, sumpora, klora, teških metala itd. Navedeni podaci dolaze sa fakturama dobavljača goriva, a analizira ih akreditirani laboratorij. Otpad koji ulazi u krug tvornice ne preuzima se ukoliko nema analizu izrađenu od strane akreditiranog i ovlaštenog laboratorija.</p> <p>U skladu s točkom 69. pog. 5.4. WI BREF.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • halogena (npr. Cl, Br, F) i sumpora • teških metala • kompatibilnosti i reaktivnosti otpada • radioaktivnosti (ako već nije obuhvaćeno NRT-om 3, putem fiksnih detektora na ulazu u pogon. <p>Poznavanje procesa ili podrijetla otpada je važno stoga što je određena opasna svojstva (npr. toksičnost ili infektivnost) teško utvrditi analitički.</p>	

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
8.2.	<p>Priprema i doziranje krutog otpada:</p> <ul style="list-style-type: none"> -primarni i sekundarni uređaj za usitnjavanje komadnog goriva -tercijarni mlin u kojem se odvija i sušenje goriva -pneumatsko doziranje goriva na gorionike peći -kompjutersko praćenje doziranja goriva <p>Primjenjuje se inertna atmosfera sukladno točki 70.</p> <p>U skladu s pog. 4.1.5.6. WI BREF.</p>	<p>70. miješanje i predobrada otpada kako bi se poboljšala njegova homogenost, karakteristike gorenja i izgaranja, do odgovarajućeg stupnja, uz poštivanje mjera sigurnosti. Primjeri su usitnjavanje opasnog otpada pohranjenog u cilindričnim spremnicima, opisano u 4.1.5.3 i 4.1.5.6. Ako se provodi usitnjavanje, potrebno je provesti i zaštitu primjenom inertne atmosfere.</p>	<p>U skladu s primjenom NRT-a.</p>
8.3.	<p>Otpad je usitnjen uređajima za usitnjavanjem. Provodi se pneumatsko doziranje na gorionike peći čime se poboljšavaju karakteristike izgaranja otpada.</p> <p>U skladu s točkom 71. pog. 5.4. WI BREF.</p>	<p>71. korištenje sustava ujednačavanja ulaza otpada za kruti opasni otpad (npr. kao što je opisano u 4.1.5.4 ili slična tehnologija ulaza otpada) kako bi se poboljšale karakteristike izgaranja otpada te stabilnost sastava dimnih plinova, uključujući bolji nadzor nad kratkoročnim vršnim emisijama CO.</p>	<p>U skladu s primjenom NRT-a.</p>
8.4.	<p>Sustavom pumpi za doziranje, gorivo/otpad se direktno ubrizgava</p>	<p>72. izravno ubrizgavanje tekućeg i plinovitog opasnog otpada, gdje taj otpad zahtijeva specifično smanjenje rizika od izloženosti, ispuštanja ili pojave mirisa, kao što</p>	<p>U skladu s primjenom NRT-a.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		na gorionike peći. Otpad po svojim karakteristikama ne zahtjeva specifično smanjenje rizika od izloženosti, ispuštanja ili pojave mirisa. U skladu s točkom 71. pog. 5.4. WI BREF.	je opisano u 4.1.6.3	
8.5.		Ložište za kruta i za tekuća goriva, kao i za kruti i za tekući otpad dizajnirana su na način koji omogućava dugotrajno zadržavanje istih na visokim temperaturama. Otpad koji se dozira direktno na gorionike peći nije potrebno miješati jer izgara trenutno, a otpad koji se dozira zajedno sa sirovinom se miješa unutar peći zbog specifičnog dizajna iste.	73. korištenje dizajna ložišta koji osigurava zadržavanje, miješanje i prijevoz otpada, na primjer: rotacijske peći - sa ili bez hlađenja vodom. Hlađenje vodom za rotacijske peći (vidi 4.2.15) može biti povoljno u situacijama u kojima: a. je DTV ulaznog otpada viša (npr. > 15 - 17 GJ/t), ili b. su korištene više temperature npr. > 1100°C (npr. za taloženje pepela ili uništavanje specifičnih vrsta otpada)	U skladu s primjenom NRT-a.
8.6.		Sav otpad koji ulazi u peć je goriv tako da nije potrebna dodatna energija za njegovo spaljivanje.	74. kako bi se smanjila potreba za energijom, te kako bi se postigla prosječna potreba za energijom (bez predobrade ili obrade ostataka) u pravilu ispod 0,3 - 0,5 MWh/t obrađenog otpada (vidi 3.5.5 i 4.3.6). Razina potrošnje manjih postrojenja općenito je na gornjoj granici tog raspona. Vremenski uvjeti mogu imati značajan utjecaj na potrošnju zbog potrebe za grijanjem	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		i sl.	
8.7.	<p>U postupku suspaljivanja, između ostalih, koriste se i slijedeće vrste otpada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - otpadno drvo KB 170204*, - otpadne elektrode KB 161101* - otpadni parafin KB 050106* - otpadni željeznički pragovi KB 170204* - otpadni aktivni ugljen 061302* - otpadni katodni lom KB 161101*. <p>Prilikom suspaljivanja otpada u funkciji je sustav zbrinjava dimnih plinova, a koji se sastoji od nekoliko stupnjeva. U prvom stupnju se uklanjaju neizgoreni organski ugljik i ugljik monoksid, te se razbijaju eventualno nastali dioksini i furani, i to uz pomoć sekundarne komore, koja po potrebi može raditi iznad 1100°C. U drugom stupnju se</p>	<p>75. za postrojenja za spaljivanje opasnog otpada koja spaljuju otpad vrlo različitog sastava i izvora, uporaba:</p> <p>a. vlažnog postupka odsumporavanja, kako je opisano u 4.4.3.1, je općenito NRT za osiguravanje boljeg nadzora kratkoročnih emisija u zrak (vidi zaključak 7.4.3. za druge sustave i NRT37 o odabiru sustava vlažnog postupka odsumporavanja)</p> <p>b. specifičnih tehnika za smanjenje emisija elementarnog joda i broma, kako je opisano u 4.4.7.1, gdje su ove tvari prisutne u otpadu u mjerljivim koncentracijama.</p>	<p>U skladu s primjenom NRT-a.</p>

Tehnološko - tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
		<p>nalazi rekuperator za brzo hlađenje dimnih plinova, koji izlaze iz navedene komore, što između ostalog sprječava mogućnost ponovnog nastajanja dioksina i furana. U trećem stupnju se nalazi suhi skruber, koji ima provjerenu učinkovitost uklanjanja sumpora na koncentraciju 0 mg/m³ što znači da ne postoji nikakva potreba za vlažnim sustavom odsumporavanja. U četvrtom stupnju se nalazi filter za uklanjanje praškastih čestica.</p> <p>S obzirom da jod i brom uglavnom dolaze iz medicinskog otpada i zapaljivih inhibitora, nije potrebno koristiti specifične tehnike pod točkom b), 75. pog. 5.4. WI BREF.</p>		
8.8.	Pog. 5.1.	Priprema i doziranje tekućeg opasnog i neopasnog otpada iz prijemnog bunkera:	11. miješanje i predtretman heterogenog otpada kako bi bio prilagođen za projektirane instalacije. Kada se razmatra stupanj mješanja/predtretmana, potrebno je	U skladu s primjenom NRT-a.

Tehnološko - tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
	<p>-sustav izmjenjivača topline -sustav pumpi za doziranje goriva na gorionike peći -kompjutersko praćenje doziranja goriva</p> <p>Priprema i doziranje krutog otpada:</p> <p>-primarni i sekundarni uređaj za usitnjavanje komadnog goriva -tercijarni mlin u kojem se odvija i sušenje goriva -pneumatsko doziranje goriva na gorionike peći -kompjutersko praćenje doziranja goriva</p>	<p>razmotriti tzv. cross-media efekte opsežnog predtretmana. Predtretman je potreban kada su instalacije prilagođene za homogeni otpad.</p>	

2. Analiza emisijskih parametara postrojenja s obzirom na NRT

2.1. Onečišćenje zraka

Izvor emisije	Onečišćivač	Postignuta vrijednost emisije	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT (poglavlje Q.1.)
A) Uvjeti pogona: nominalni režim rada, gorivo: naftni koks. Izvor: <i>Izvod iz zapisa kontinuiranih mjerenja 10.10.2010. god.</i>				
2.1.1. Ispust peći za proizvodnju živog vapna	Čestice	3,25 mg/m ³	<10 mg/Nm ³ (uz primjenu vrećastih filtera) (prema pog. 2.5.7.2 CLM BREF)	U skladu s primjenom NRT-a.
	NO _x	113,37 mg/m ³	100 - < 350 mg/Nm ³ (sukladno pog. 2.5.6 CLM BREF)	U skladu s primjenom NRT-a.
	CO	37,76 mg/m ³	Nema zahtjeva za ASK peć. Za peći PFRK, OSK, LRK, PRK navodi se < 500 mg/Nm ³ .	U skladu s primjenom NRT-a.
	SO ₂	126,21 mg/m ³	< 50-200 mg/Nm ³ prema CLM BREF	U skladu s primjenom NRT-a.
	TOC	6,19 mg/m ³	< 30 mg/Nm ³ (sukladno pog. 2.5.7.5 CLM BREF)	U skladu s primjenom NRT-a.
	HCl	0,49 mg/m ³	< 10 mg/Nm ³ (prema pog. 2.5.7.6. CLM BREF)	U skladu s primjenom NRT-a.
	HF	0,37 mg/m ³	< 1 mg/Nm ³ (prema pog. 2.5.7.6. CLM BREF)	U skladu s primjenom NRT-a.

B) Uvjeti pogona: nominalni režim rada, gorivo: loživo ulje uz suspaljivanje otpada. Izvor: *Izveštaj o kontinuiranom mjerenju emisije onečišćujućih tvari u zrak u poduzeću Girk Kalun d.d., Metroalfa, rujan 2009.*

2.1.1	Ispust peći za proizvodnju živog vapna		Dnevni prosjeci u mg/m ³ preračunato na 11% O ₂ (navedene su maksimalne vrijednosti dvodnevnog mjerenja)	Dnevni prosjeci u mg/m ³	
		Čestice	32	<p><10 mg/Nm³ uz primjenu vrećastih filtera (sukladno pog. 2.5.7.2 CLM BREF)</p> <p>< 5 mg/Nm³ uz primjenu vrećastih filtera prema pog. 4.4.2. CLM BREF</p>	<p>Prilikom slijedećeg mjerenja emisije čestica koje je propisano da će se provesti za 5 godina (u skladu sa zakonskom regulativom) uz suspaljivanje otpada a od strane ovlaštene osobe očekuju se rezultati u skladu s RDNRT.</p> <p>Prema rezultatima s kontinuiranog mjerača u 2010. godini, emisija čestica je ispod vrijednosti od 5 mg/Nm³ što je u skladu s RDNRT.</p> <p>Napomena: 2010. je ugrađen novi vrećasti filter ukupne površine od 820 m², a u vrijeme mjerenja Metroalfe 2009. se koristio filter daleko manje površine od 385 m².</p>

		NO _x	300	100 - < 350 mg/Nm ³ (sukladno pog. 2.5.6 dokumenta [1]) uz primjenu primarnih mjera za smanjenje NO _x sukladno CLM BREF i WI BREF	U skladu s primjenom NRT.
		CO	342	Nema zahtjeva za ASK peć. Za peći PFRK, OSK, LRK, PRK navodi se < 500 mg/Nm ³ u CLM BREF.	U skladu s primjenom NRT.
		SO ₂	147	< 50-200 mg/Nm ³ prema CLM BREF < 50 mg/Nm ³ prema WI BREF primjenom suhih skrubera	U skladu s vrijednostima CLM BREF [1]. Suhi skruher je instaliran te će se prilikom slijedećeg mjerenja emisija/suspajivanja otpada očekuju emisije u skladu s WI BREF [3].
		TOC	36,5 (27,3)	< 30 mg/Nm ³ tijekom perioda uzorkovanja (sukladno pog. 2.5.7.5 CLM BREF)	Provedeno je dvodnevno mjerenje konc. emisije TOC. Jednim mjerenjm je utvrđeno prekoračenje dok ostala mjerenja nisu pokazala prekoračenja. Tijekom provedbe mjerenja u sustavu pročišćavanja dimnih plinova bio je samo vrećasti filter. Primjenom afterburnera koji je naknadno instaliran smanjit će se emisije TOC na prihvatljivu vrijednost prema RDNRT. U skladu s preporučenim vrijednostima RDNRT .

		HCl	3,3	<p>< 10 mg/Nm³ prema CLM BREF</p> <p>< 10 mg/Nm³ prema WI BREF primjenom suhих skrubera</p>	<p>U skladu s preporučenim vrijednostima prema RDNRT.</p> <p>Primjenom skrubera koji je naknadno instaliran emisije će se dodatno smanjiti.</p>
		HF	1,17	<p>< 1 mg/Nm³ prema CLM BREF</p> <p>< 1 mg/Nm³ prema WI BREF primjenom suhих skrubera</p>	<p>Nije u skladu s vrijednostima prema RDNRT.</p> <p>Primjenom skrubera koji je naknadno instaliran emisije će se smanjiti na vrijednosti ispod preporučenih prema CLM BREF i WI BREF.</p>
		PCDD/F	Nije mjereno	<p>< 0,05 – 0,1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm³ kao prosjek prilikom perioda uzorkovanja (6 – 8 sati) prema CLM BREF</p>	<p>Prilikom suspaljivanja otpada preporuča se provesti mjerenje PCDD/F 2-4 puta godišnje.</p> <p>U sklopu sustava pročišćavanja dimnih plinova instaliran je izmjenjivač topline kojim se temperatura dimnih plinova spušta ispod 300⁰C što je u skladu s primjenom NRT te se očekuje da će emisije dioksina/furana prilikom spaljivanja otpada biti u skladu s preporučenim vrijednostima prema CLM BREF i WI BREF.</p>

		Teški metali	Nije mjereno	<p>< 0,05 mg/Nm³ (Hg, Σ (Cd, Tl))</p> <p>< 0,5 mg/Nm³ Σ (As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) prema CLM BREF</p>	<p>Prilikom suspaljivanja otpada preporuča se provesti mjerenje teških metala 2-4 puta godišnje.</p> <p>Primjenom vrećastih filtera smanjuju se osim čestica i emisije teških metala što je u skladu s preporukom prema CLM BREF i WI BREF.</p>
2.1.2.	Zajednički Ispust iz više sustava (centralni vrećasti filter za otprašivanje bunkera, sita i presipa živog vapna, vrećasti filter za otprašivanje linije separacije i bunkera hidratiziranog vapna, sustav rinfuznog punjenja, vrećasti filter hidratizatora, vrećasti filter pakirnice i linije mljevenja ostataka sa separatora).	Čestice	36,6 mg/Nm ³ (11% O ₂)	<10 mg/Nm ³ (uz primjenu vrećastih impulsnih filtera) (prema pog. 2.5.6 CLM BREF)	<p>Vrijednost postignute emisije nije u skladu s primjenom NRT.</p> <p>Povećana emisija čestica posljedica je zasićenja vreća. Vreće su promijenjene te se prilikom slijedećeg mjerenja očekuje smanjenje emisije čestica na vrijednosti ispod preporučene prema NRT.</p>

2.2. Onečišćenje voda i tla

Tehnološko-tehnička rješenja (procesi i oprema)	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima primjenom NRT.
2.2.1. Vode - Pokazatelji emisije (t/god)			
	-	-	Kod proizvodnje vapna dolazi do neznatnog utjecaja na moguće onečišćenje voda. NRT ne predlaže raspon emisije.
2.2.2. Tlo - Pokazatelji emisije			
	-	-	Kod proizvodnje vapna dolazi do neznatnog utjecaja na moguće onečišćenje tla. NRT ne predlaže raspon emisije.

5. Važnije emisije u zrak i vode

Emisije u zrak

Izvor emisije	Vrsta emisije
Deponija kamene sirovine	Fugitivne emisije čestica CaCO_3 . Površinski izvor.
Zajednički dimnjak peći za proizvodnju živog vapna 1 i 2	Ispust otpadnih plinova iz procesa proizvodnje živog vapna - točkasti izvor emisija čestica i NO_x , CO, SO_2 , TOC, HCl i HF
Ispust iz hidratizera	Ispust vodene pare iz procesa hidratizacije - točkasti izvor emisija čestica
Utovarni prostor-lokacija za rinfuzno otpremanje živog vapna	Fugitivne emisije čestica CaO. Nekontrolirani izvor.
Utovarni prostor-lokacija za rinfuzno otpremanje hidratiziranog vapna	Fugitivne emisije čestica Ca(OH)_2 . Nekontrolirani izvor.
Dimnjak kotlovnice na lako loživo ulje, 0,6 MW	Ispust plinova izgaranja kotlovnice, točkasti izvor emisija čestica i NO_x , CO, SO_2
Ispust iz sustava otprašivanja prim. i sek. linije pripreme krutog goriva	Točkasti izvor emisija čestica.

Koncentracija emisije pojedine onečišćujuće tvari nalazi se tablici *Analiza emisijskih parametara postrojenja s obzirom na NRT/Onečišćenje zraka* (gore).

Emisije u vode

Prilikom proizvodnje vapna na lokaciji tvornice GIRK Kalun d.d. ne nastaju otpadne vode direktno povezane s proizvodnim procesom.

Sve tehnološke otpadne vode odnosno otpadne vode nalaze se u sustavu recirkulacije. Otpadne vode koje nastaju prilikom pranja miješalice u pogonu betonare nalaze se u sustavu recirkulacije, odnosno nakon pročišćavanja u trokomornoj taložnici ponovo se koriste u proizvodnom procesu. U proizvod se ugrađuje cca 200 l vode/m³ betona. Tehnološke otpadne vode nastaju i prilikom pranja vozila na platou kod servisne radionice odvođe se putem kanala na separator masti i ulja, nakon čega se vraćaju u proizvodni proces sustavom recirkulacije.

Sanitarne vode se ispuštaju u 4 sabirne vodonepropusne jame koje se prazne prema potrebi od strane komunalnog poduzeća.

Oborinske vode s manipulativnih površina svedene su na separatore masti i ulja.

Kako je od izdavanja prethodne vodopravne dozvole (važeća do 31.07.2010.), na lokaciji došlo do izmjena u internom sustavu odvodnje, odnosno više nema ispuštanja tehnoloških otpadnih voda, a sanitarne se vode ispuštaju u sabirne jame u količini manjoj od 30 m³/dan, prema člancima 152. i 153. Zakona o vodama (NN 153/09), vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda nije potrebna.

(stanje 2009. – prije izmjena u internom sustavu odvodnje otpadnih voda)

Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina (m ³ /dan) Protok (m ³ /h)	Vrste i karakteristike onečišćujućih tvari	Nakon pročišćavanja	
			Konc. (mg/l)	Godišnje emisije (t)
Tehnološke otpadne vode od pranja vozila	0,5 m ³ /dan	a) ukupna suspendirana tvar b) KPK c) ukupni fosfor d) mineralna ulja e) detergentski, anionski	a) 8 b) 59,8 c) 8,88 d) 0,001 e) 4,6	60 t/god (ROO, 2009.) a) 0,0011 b) 0,0084 c) 0,0012 d) 1*10 ⁻⁷ e) 0,0006
Sanitarni sustav odvodnje iz upravne zgrade	10 m ³ /dan	-		60 m ³ /god (ROO, 2009.)
Oborinske vode s manipulativnih površina	-	-		80,3 m ³ /god (ROO, 2009.)

6. Utjecaj na kakvoću zraka i vode

U okolini postrojenja ne provodi se praćenje stanja okoliša.

7. Stvaranje otpada i njegova obrada

Girk Kalun je od strane Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva dobio Dozvolu za obavljanje djelatnosti privremenog skladištenja i termičke obrade otpada od 20. srpnja 2009. Dozvolom su definirane vrste otpada (ključni brojevi) i dozvoljene godišnje količine otpada koji se može termički obraditi kao dodatak redovnom gorivu odnosno dodatak sirovini te otpad koji je predviđen za postupak solidifikacije s betonom.

Otpad iz postrojenja koji nastaje obradom sirovine sveden je na najmanju moguću mjeru primjenom zatvorenih ciklusa, odnosno vraćanja nesukladnih proizvoda i filtriranih čestica natrag u proces proizvodnje.

Nastanak otpada zbog provedbe održavanja ovisi o programu održavanja postrojenja koji je unaprijed definiran kako bi se održale zadane karakteristike pogona. Otpad koji nastaje prilikom održavanja a ujedno se zbrinjava/spaljuje u postrojenju za proizvodnju vapna Girk Kalun, naveden je u tablici niže:

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Postupci uporabe i/ili zbrinjavanja otpada	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina oporabljenog otpada (t)
Piljevina, srugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, iverice i furnir koji nisu navedeni pod 03 01 04	03 01 05	R1 – spaljivanje u peći	Kruti neopasni otpad	372,834	372,834
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 08*	R1 – spaljivanje u peći	Tekući opasni otpad	1,98	1,98

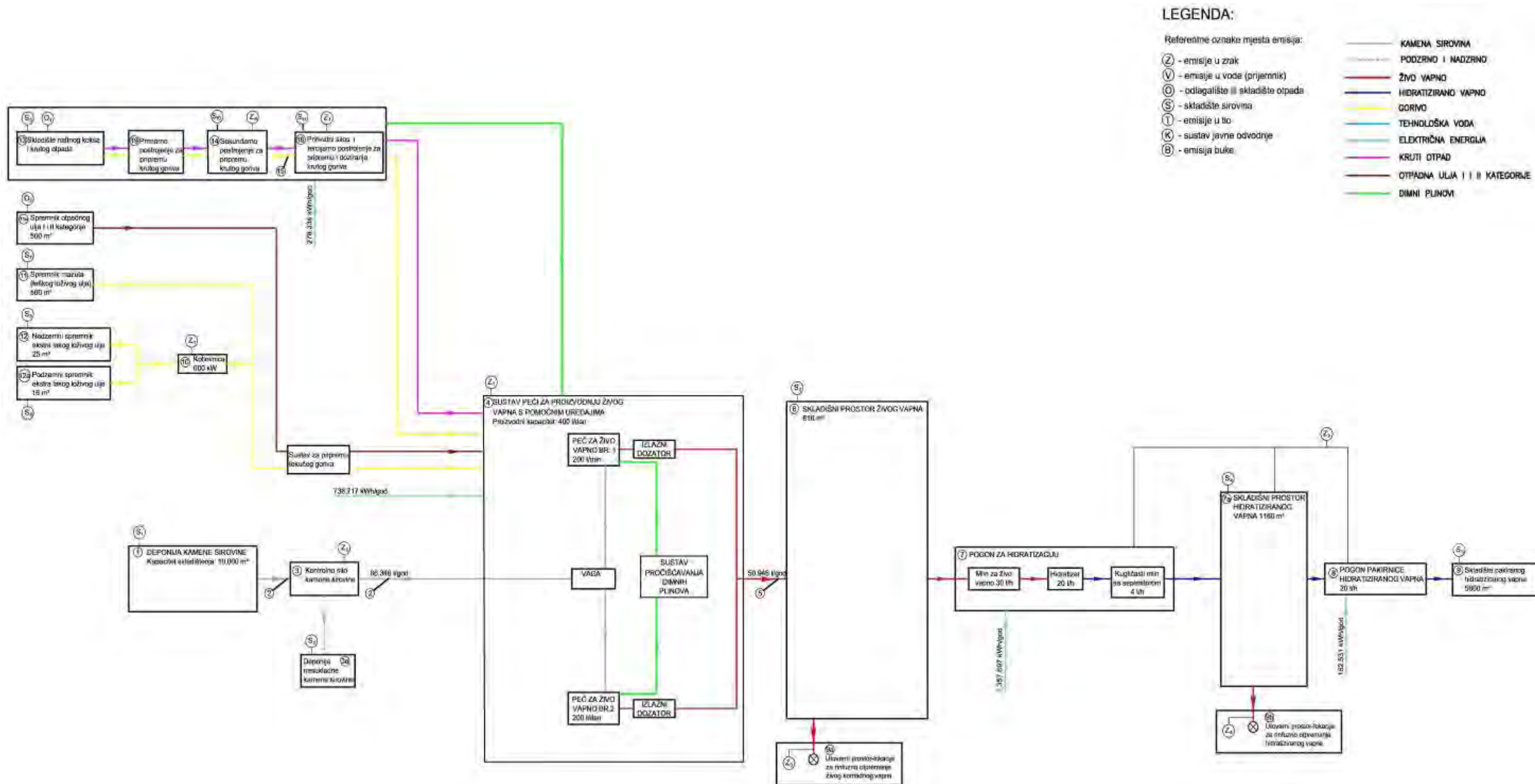
8. Sprječavanje nesreća

Mjere smanjenja rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum provode se i planiraju dokumentom *Operativni plan zaštite i spašavanja* kojeg je izradio Kontrol biro d.o.o. u siječnju 2010.

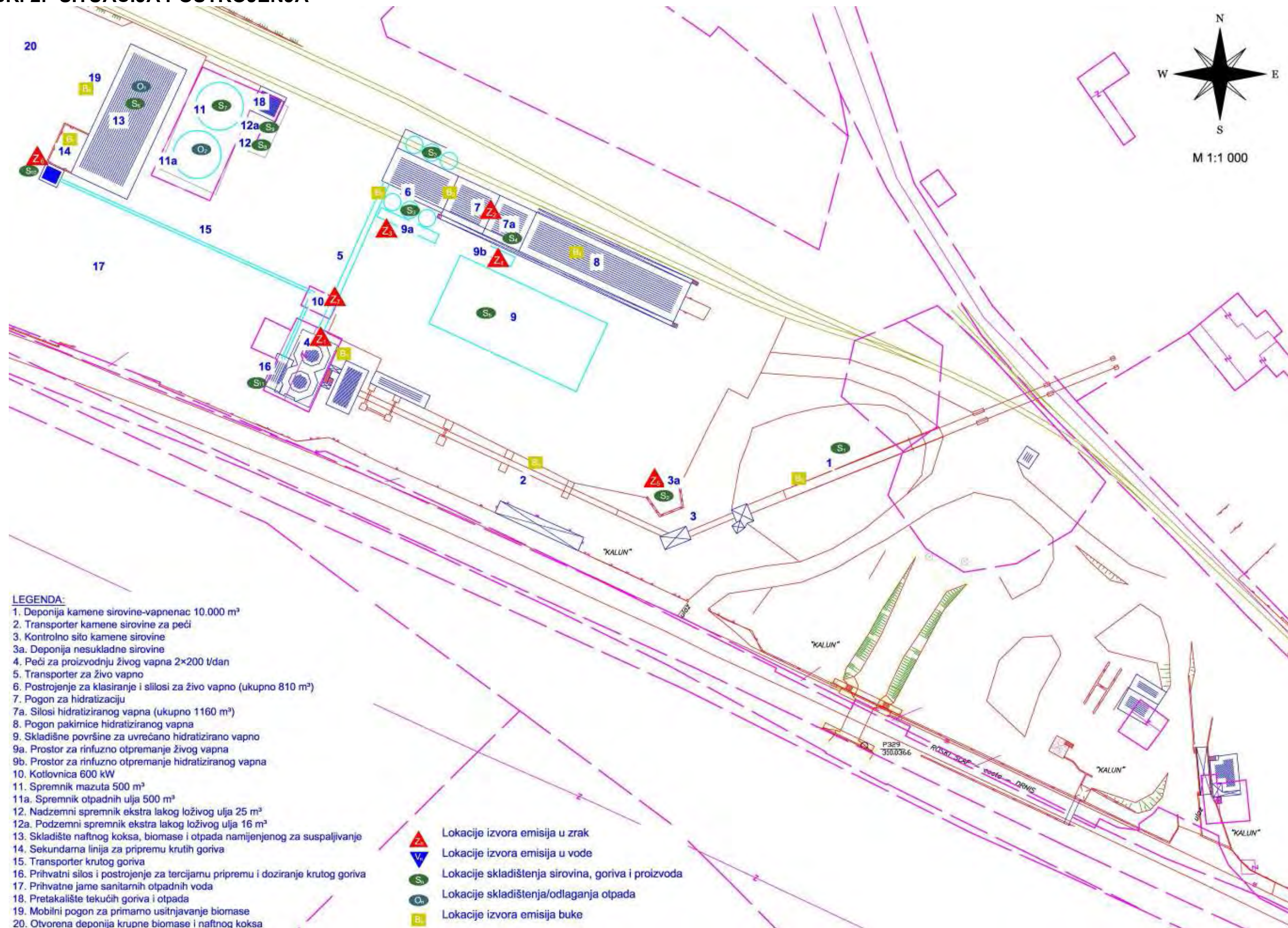
Prema navedenom dokumentu, za sprečavanje i ublažavanje nesreće obvezno se provode slijedeće mjere:

- uvježbavanje i školovanje zaposlenika
- pridržavanje svih mjera utvrđenih o načinu skladištenja i vrstama tvari ili predmeta koji se mogu držati u skladištu.
- stalno ažuriranje podataka o pristiglim opasnim sirovinama
- pridržavanje svih mjera o uporabi obveznih sredstava zaštite
- održavanje uređaja za sigurnost objekta
- stalna kontrola ispravnosti objekata
- stalni nadzor svih sredstava za zaštitu i spašavanje pri nesreći
- održavanje stalne veze s lokalnom vatrogasnom postrojbom, jedinicom civilne zaštite, zdravstvenim djelatnicima Općine Drniš, Županijskim eko stožerom za intervencije u zaštiti okoliša
- izrada plana obavješćivanja, zaštite i spašavanja zaposlenika i mještana za slučaj nesreće

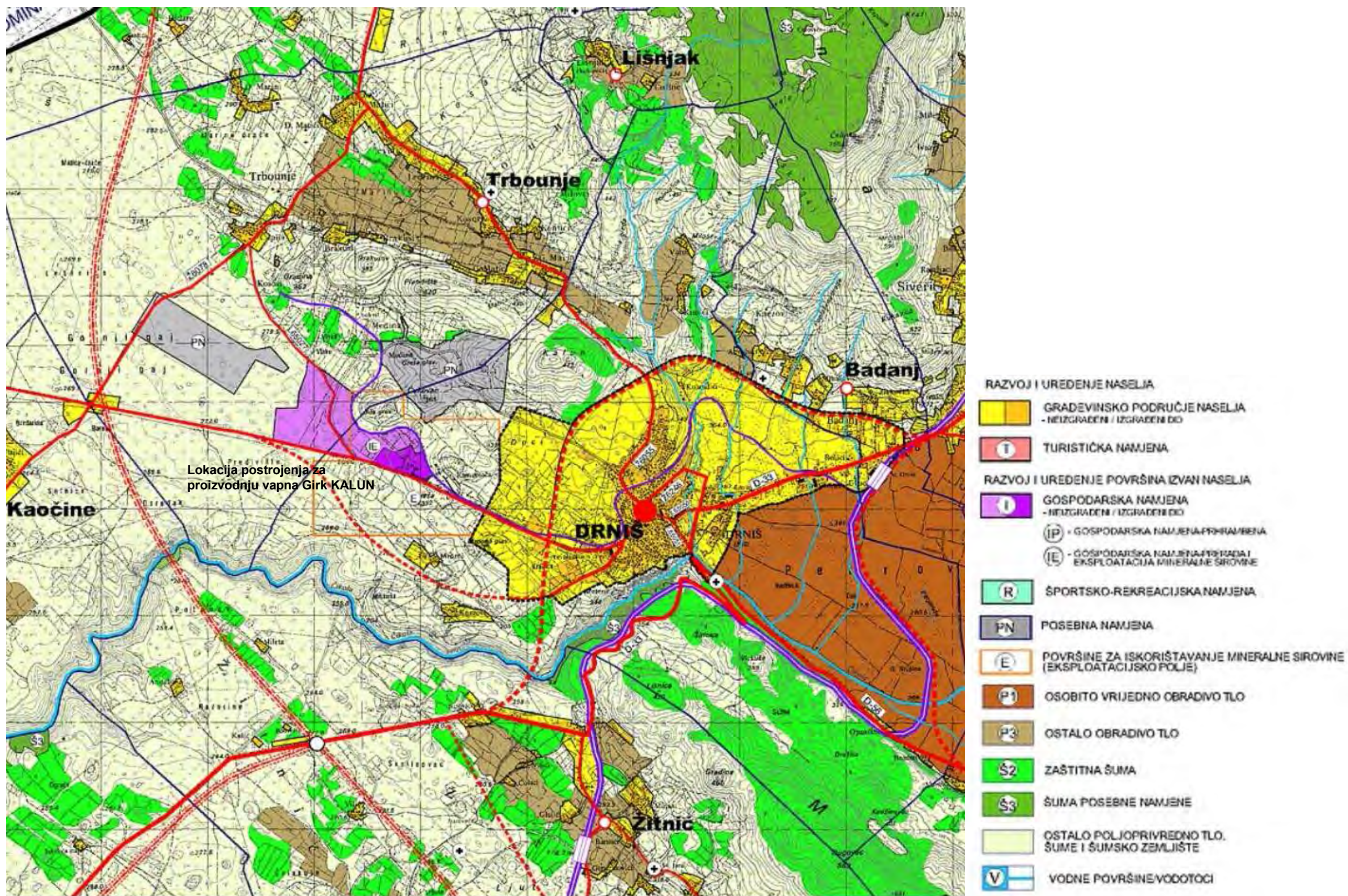
PRILOG BR. 1. DIJAGRAM TOKA TVARI I ENERGIJE



PRILOG BR. 2: SITUACIJA POSTROJENJA



PRILOG BR. 3: PRIKAZ LOKACIJE I KORIŠTENJA PROSTORA¹



¹ Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Drniša (SV ŠKŽ 07/06)