

ELABORAT GOSPODARENJA OTPADOM

**Holcim (Hrvatska) d.o.o. za proizvodnju cementa,
Koromačno 7B, 52 222 Koromačno**

za obavljanje djelatnosti **OPORABE OTPADA** postupcima **R1-**
Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja
energije i **R13-Skladištenje** otpada prije bilo kojeg od postupaka
oporabe navedenim pod R1–R12

za **OPASNI I NEOPASNI OTPAD**

na lokaciji gospodarenja otpadom Koromačno, Koromačno 7B, k.o.
Skitača, k.č.br.*521/1

Nositelj izrade: Edvard Kristić, dipl. ing. strojarstva

Mjesto i datum izrade: Zagreb, 17.03.2022.

Verzija: 3

Dozvola za gospodarenje otpadom:

KLASA:	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
URBROJ:	
DATUM:	
PRIMJERAK ELABORATA: 1/3	
	M.P.

KAZALO

I.	Podaci o izrađivaču, podnosiocu zahtjeva i lokaciji gospodarenja otpadom	3
II.	Popis postupaka gospodarenja otpadom, pripadajućih tehnoloških procesa, vrsta i količina otpada	
	Tablica 1.	7
	Tablica 2.	8
	Tablica 3.	11
	Tablica 4.	12
III.	Uvjeti za obavljanje postupka gospodarenja otpadom	
	Opći uvjeti – Tablica 5.1.	13
	Posebni uvjeti – Tablica 5.2.	18
IV.	Tehnološki procesi	
	Metode obavljanja tehnološkog procesa	
	i. Tehnološki proces 1 – Tablica 6.1.	53
	ii. Tehnološki proces 2 – Tablica 6.2.	69
	iii. Tehnološki proces 3 – Tablica 6.3.	77
V.	Obveze praćenja emisija – Tablica 7.	95
VI.	Nacrt prostornog razmještaja tehnoloških procesa	99
VII.	Sheme tehnoloških procesa	103
VIII.	Mjere nakon zatvaranja, odnosno prestanka obavljanja postupaka za koje je izdana dozvola	109
IX.	Izračuni	111
X.	Prilozi	
	Prilog 1. Preslika dokumenta o članstvu u komori nositelja izrade elaborata	116
	Prilog 2. Preslika dokaza o obveznom osiguranju od profesionalne odgovornosti nositelja izrade elaborata	117

**531. PODACI O IZRAĐIVAČU, PODNOSITELJU ZAHTJEVA I
LOKACIJI GOSPODARENJA OTPADOM**

NOSITELJ IZRADE ELABORATA

IME I PREZIME	Edvard Kristić		
OIB	63435659967		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	diplomirani inženjer strojarstva, VSS		
NAZIV KOMORE	Hrvatska komora inženjera strojarstva (broj upisa 1629)		
TELEFON	01 6116 005	E-POŠTA	edvard.kristic@tehnoekspert.hr
MOBITEL	091 6116 008	TELEFAKS	01 6153 786

SURADNICI NOSITELJA IZRADE ELABORATA

IME I PREZIME	Sanja Grabar		
OIB	68598046880		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	magistar kemije, VSS		
TELEFON	01 2989 060	E-POŠTA	sanja.grabar@gsmlink.hr
MOBITEL	091 98 31 028	TELEFAKS	01 2989 060

IMAME I PREZIME	Mirjam Fuštar		
OIB	75741613896		
ZVANJE I STRUCNA SPREMA	magistra Zaštite prirode i okoliša, VSS		
TELEFON	01 2989 060	E-POŠTA	office@gsmlink.hr
MOBITEL	097 601 50 83	TELEFAKS	01 2989 060

IME I PREZIME	Kristina Blagušević		
OIB	55007981404		
ZVANJE I STRUCNA SPREMA	magistra struke znanosti o okolišu, VSS		
TELEFON	01 2989 060	E-POŠTA	office2@gsmlink.hr
MOBITEL	091 783 60 77	TELEFAKS	01 2989 060

IME I PREZIME	Edi Karužić		
OIB	88307005682		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	dipl.ing.kem.teh., VSS (VII/1)		
TELEFON	052 876 907	E-POŠTA	edi.karuzic@lafargeholcim.com
MOBITEL	098 299174	TELEFAKS	052 876 312

IME I PREZIME	Alenka Smoković		
OIB	99322507412		

ZVANJE I STRUCNA SPREMA	dipl.ing.biotehnologije, VSS		
TELEFON	052 876 963	E-POŠTA	alenska.smokovic@lafargeholcim.com
MOBITEL	099 210 1092	TELEFAKS	052 876 962

PODACI O PODNOSITELJU ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE DOZVOLE

TVRTKA	Holcim (Hrvatska) društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju cementa		
OIB	60131430579	MBS	040012674
SJEDIŠTE			
MJESTO	Koromačno	BROJ POŠTE	52 222
ULICA I BROJ	Koromačno 7B	ŽUPANIJA	Istarska županija
TELEFON	052/876 907 052/876 963	E-POŠTA	edi.karuzic@lafargeholcim.com alenska.smokovic@lafargeholcim.com
MOBITEL	098/299 174 099/2101 092	TELEFAKS	052/876 312 052/876 962

LOKACIJA GOSPODARENJA OTPADOM

MJESTO	Koromačno	BROJ POŠTE	52 222
ULICA I BROJ	Koromačno 7B	ŽUPANIJA	Istarska županija

KATASTARSKI PODACI

K. O.	Skitača
-------	---------

K. Č. BR.	*521/1
-----------	--------

ZEMLJIŠNOKNJIŽNI PODACI

K.O.	Skitača
ZK.UL.BR.	602
ZK. Č. BR.	521/1 ZGR

VAŽEĆI PROSTORNI PLAN	Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, brojevi 02/02, 01/05, 04/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16-pročišćeni tekst) Prostorni plan uređenja Općine Raša („Službene novine Općine Raša“, brojevi. 12/11, 06/16, 8/16-pročišćeni tekst i 08/19)
------------------------------	---

RJEŠENJA PREMA PROPISIMA KOJI UREĐUJU GRADNJU

KLASA	URBROJ	TIJELO KOJE JE IZDALO RJEŠENJE
UP/I-361-03/99-01/16	531-03/1-1-99-4	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Građevinska dozvola – Sustav za spaljivanje rabljenih ulja

UP/I-350-05/98-02/29	531-02-98-8 GR	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Lokacijska dozvola – Sustav za spaljivanje rabljenih ulja
UP/I-361-03/98-01/57	531-03/1-1-98-3	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Građevinska dozvola – Sustav za spaljivanje starih guma
UP/I-361-04/99-02/37	531-05/1-2-00-3	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Uporabna dozvola – Sustav za suspaljivanje rabljenih ulja
UP/I-361-04/99-02/02	531-03/1-2-99-3	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Uporabna dozvola – Sustav za spaljivanje starih guma
UP/I-361-03/07-01/116	531-10-2-1-1-356-07-17	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva – Građevinska dozvola- Postrojenje za korištenje nove vrste alternativnog goriva nastalog sortiranjem i preradom otpada koje sadrži uglavnom plastiku
UP/I-361-05/07-01/147	531-10-2-1-2-609-08-8	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva – Uporabna dozvola – Postrojenje za korištenje nove vrste alternativnog goriva nastalog sortiranjem i preradom otpada koje sadrži uglavnom plastiku
UP/I- 361-03/01-01/236	531-09/1-1-01-3	Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja – Građevinska dozvola – Sustav za zbrinjavanje MKB-a i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda
UP/I-361-05/02-01/0028	531-09/1-2-02-8	Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja – Uporabna dozvola – Sustav za zbrinjavanje MKB-a i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda
UP/I-351-02/97-03/341	542-02/I-DR-98-22	Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša- Rješenje o procjeni utjecaja na okoliš za zahvat-uporaba alternativnih goriva; starih guma i rabljenih ulja, uz obaveznu primjenu mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša
UP/I-351-02/01-06/0070	531-05/01-DR-01-06	Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja – Rješenje o rekonstrukciji zahvata proizvodnje cementa – spaljivanje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u peći za proizvodnju klinkera u Tvornici cementa Koromačno u Koromačnom
UP/I-351-02/97-03/341	531-05/01-DR-02-04	Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja – Rješenje o izmjeni Rješenja Klasa:

		UP/I 351-02/97-03/341; Urbroj: 531-02/01-DR-98-22 od 30.travnja 1998
UP/I-351-03/06-02/00036	531-08-3-1-AM/DR-06-6	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva – Rješenje o procjeni utjecaja na okoliš za zahvat: izgradnja postrojenja za prihvata, doziranje, upuhivanje i suspaljivanje RDF-a
351-03/20-01/1706	517-03-1-2-20-2	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – Mišljenje o planiranoj rekonstrukciji sustava za prihvata i skladištenje otpadnog ulja, emulzija i zauljene vode povećanjem volumena spremnika na 100 m³ u sklopu postojećeg postrojenja Holcim
UP/I-361-03/20-01/000260	531-06-3-1-21-0016	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine Građevinska dozvola – Rekonstrukcija sustava za prihvata i skladištenje otpadnog ulja, emulzija i zauljene vode povećanjem volumena spremnika na 100 m³
UP/I-361-05/21-01/000071	531-06-03-03/03-21-0012	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine Uporabna dozvola – Rekonstrukcija sustava za prihvata i skladištenje otpadnog ulja, emulzija i zauljene vode povećanjem volumena spremnika na 100 m³
UP/I-351-03/12-02/96	517-06-2-2-1-14-46	Ministarstvo zaštite okoliša i prirode – Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša
UP/I-351-03/16-02/135	517-06-2-2-1-18-16	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike – Rješenje o izmjeni uvjeta okolišne dozvole
UP/I-351-02/21-51/04	517-05-1-3-1-21-4	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole

II. POPIS POSTUPAKA GOSPODARENJA OTPADOM, PRIPADAJUĆIH TEHNOLOŠKIH PROCESA, VRSTA I KOLIČINA OTPADA

Tablica 1. Procesi i kapaciteti procesa po postupcima

br.	POSTUPAK	OZNAKA PROCESA	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	DOPUŠTENI KAPACITET	
1.	R13	A1	Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa	59.120 t/god	
1.1		A1.1	Prihvat otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda	12.000 t/god	
1.2		A1.2	Prihvat otpadnih guma	8.000 t/god	
1.3		A1.3	Prihvat mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda	9.000 t/god	
1.4		A1.4	Prihvat gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada	30.000 t/god	
1.5		A1.5	Prihvat otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija	120 t/god	
2.		A2	Skladištenje otpada	2.560 m ³	
2.1		A2.1	Skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda	100 m ³	
2.2		A2.2	Skladištenje otpadnih guma	1.900 m ³	
2.3		A2.3	Skladištenje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda	150 m ³	
2.4		A2.4	Skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada	450 m ³ *	
3.		R1	A3	Korištenje otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa: oduzimanje, transport i suspaljivanje otpada	59.120 t/god
3.1			A3.1	Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda	12.000 t/god

3.2		A3.2	Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih guma	8.000 t/god
3.3		A3.3	Oduzimanje, transport i suspaljivanje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda	9.000 t/god
3.4		A3.4	Oduzimanje, transport i suspaljivanje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada	30.000 t/god
3.5		A3.5	Suspaljivanje otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija	120 t/god

*Za skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada na lokaciji nije instalirana oprema za skladištenje već se otpad zaprima u kamionskim prikolicama koje se parkiraju na prihvatnom platou prihvatne stanice. Otpad iz kamionskih prikolica s pomičnim dnom se direktno izuzima i energetski oporabljuje u rotacijskoj peći za pečenje klinkera. Na prihvatnom platou prihvatne stanice, ukoliko se radi o poluprikolicama volumena 90 m³, se može smjestiti do pet poluprikolica.

Tablica 2. Vrste otpada po postupcima

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	POSTUPAK						KAPACITET POSTUPKA
			S	IS	PU	PP	R	D	
1.	02 02 03	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu					13		168 t
							1		9.000 t/god
2.	12 01 07*	ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina)					13		98 t
							1		9.000 t/god
3.	12 01 09*	emulzije i otopine za strojnu obradu, koje ne sadrže halogene					13		98 t
							1		3.000 t/god
4.	12 01 10*	sintetska ulja za strojnu obradu					13		98 t
							1		9.000 t/god
5.	12 01 19*	biološki lako razgradivo ulje za strojnu obradu					13		98 t
							1		9.000 t/god
6.	13 01 05*	neklorirane emulzije					13		98 t
							1		3.000 t/god

7.	13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala					13		98 t
							1		9.000 t/god
8.	13 01 11*	sintetska hidraulična ulja					13		98 t
							1		9.000 t/god
9.	13 01 12*	biološki lako razgrađiva hidraulična ulja					13		98 t
							1		9.000 t/god
10.	13 01 13*	ostala hidraulična ulja					13		98 t
							1		9.000 t/god
11.	13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala					13		98 t
							1		9.000 t/god
12.	13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja					13		98 t
							1		9.000 t/god
13.	13 02 07*	biološki lako razgrađiva motorna, strojna i maziva ulja					13		98 t
							1		9.000 t/god
14.	13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja					13		98 t
							1		9.000 t/god
15.	13 03 07*	neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala					13		98 t
							1		9.000 t/god
16.	13 03 08*	sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline					13		98 t
							1		9.000 t/god
17.	13 03 09*	biološki lako razgrađiva izolacijska ulja i ulja za prijenos topline					13		98 t
							1		9.000 t/god
18.	13 03 10*	ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline					13		98 t
							1		9.000 t/god
19.	13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda					13		98 t
							1		9.000 t/god
20.	13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda					13		98 t
							1		3.000 t/god
21.	13 08 02*	ostale emulzije					13		98 t
							1		3.000 t/god

22.	13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način				13		98 t
						1		9.000 t/god
23.	16 01 03	otpadne gume				13		708,4 t
						1		8.000 t/god
24.	16 03 06	organski otpad koji nije naveden pod 16 03 05*				13		- t
						1		120 t/god
25.	16 07 08*	otpad koji sadrži ulja				13		98 t
						1		9.000 t/god
26.	19 02 07*	ulja i koncentracije iz procesa odvajanja				13		98 t
						1		9.000 t/god
27.	19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda				13		150 t
						1		9.000 t/god
28.	19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*				13		150 t
						1		9.000 t/god
29.	19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*				13		150 t
						1		9.000 t/god
30.	19 12 01	papir i karton				13		45 t
						1		6.000 t/god
31.	19 12 04	plastika i guma				13		45 t
						1		6.000 t/god
32.	19 12 07	drvo koje nije navedeno pod 19 12 06*				13		87 t
						1		6.000 t/god
33.	19 12 08	tekstil				13		110 t
						1		6.000 t/god
34.	19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)				13		125 t
						1		30.000 t/god
35.	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*				13		22 t
						1		6.000 t/god

Tablica 3. Dopuštena količina otpada koja se može nalaziti na lokaciji

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	DOPUŠTENA KOLIČINA
1.	02 02 03	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	168 t
2.	12 01 07*	ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina)	98 t
3.	12 01 09*	emulzije i otopine za strojnu obradu, koje ne sadrže halogene	98 t
4.	12 01 10*	sintetska ulja za strojnu obradu	98 t
5.	12 01 19*	biološki lako razgradivo ulje za strojnu obradu	98 t
6.	13 01 05*	neklorirane emulzije	98 t
7.	13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	98 t
8.	13 01 11*	sintetska hidraulična ulja	98 t
9.	13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja	98 t
10.	13 01 13*	ostala hidraulična ulja	98 t
11.	13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	98 t
12.	13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja	98 t
13.	13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja	98 t
14.	13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	98 t
15.	13 03 07*	neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala	98 t
16.	13 03 08*	sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	98 t
17.	13 03 09*	biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos toplina	98 t
18.	13 03 10*	ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	98 t
19.	13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda	98 t
20.	13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda	98 t
21.	13 08 02*	ostale emulzije	98 t
22.	13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način	98 t
23.	16 01 03	otpadne gume	708,4 t
24.	16 03 06	organski otpad koji nije naveden pod 16 03 05*	-
25.	16 07 08*	otpad koji sadrži ulja	98 t
26.	19 02 07*	ulja i koncentрати iz procesa odvajanja	98 t
27.	19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda	150 t

28.	19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*	150 t
29.	19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*	150 t
30.	19 12 01	papir i karton	45 t
31.	19 12 04	plastika i guma	45 t
32.	19 12 07	drvo koje nije navedeno pod 19 12 06*	87 t
33.	19 12 08	tekstil	110 t
34.	19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)	125 t
35.	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	22 t

Dopuštena ukupna količina svih vrsta otpada koje ulaze u tehnološke procese i izlaze iz tehnoloških procesa gospodarenja otpadom, navedenih u Tablici 3., koja se u jednom trenutku mogu nalaziti na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi: 1.098 t/dan.

Ukupna količina svih vrsta opasnog otpada iz Tablice 3. koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi: 98 t.

Ukupna količina svih vrsta neopasnog otpada iz Tablice 3. koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi: 1.000 t.

Tablica 4. Očitovanje o recikliranju i svrha koja se postiže obavljanjem postupaka gospodarenja otpadom

br.	OZNAKA POSTUPKA	OČITOVANJE O RECIKLIRANJU
		SVRHA POSTUPKA
1.	R13	Proces ne udovoljava definiciji recikliranja propisanoj Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, brojevi 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19). Postupak ne uključuje korištenje otpada u proizvodnom procesu u industriji.
		Privremeno skladištenje otpada (otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda; otpadnih guma; mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda; gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada) prije korištenja otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.
2.	R1	Proces ne udovoljava definiciji recikliranja propisanoj Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, brojevi 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19). Postupak uključuje korištenje otpada u proizvodnom procesu u industriji pri kojem je svrha proizvodnog procesa proizvodnja proizvoda koji se može proizvesti i bez da se otpad koristi umjesto primarne sirovine.
		Svrha postupka uporabe otpada je korištenje otpada kao goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.

III. UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM

U Holcim (Hrvatska) d.o.o. u funkciji su postrojenja za prihvata, skladištenje i korištenje slijedećih vrsta otpada kao zamjenskih goriva suspaljivanjem u tehnološkom procesu proizvodnje cementa:

- otpadnih ulja, emulzija, zauljenih voda
- otpadnih guma
- mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda
- gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

Korištenje zamjenskih goriva ima dvostruki značaj: smanjenje troškova nabave krutih goriva i osiguranje uporabe navedenih vrsta otpada na ekološki siguran način.

Povremeno se obavlja i suspaljivanje otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija.

PRAVILNIK O GOSPODARENJU OTPADOM

(„Narodne novine“, broj 81/20)

1. Način izbjegavanja rizika onečišćenja mora
<p>Lokacija gospodarenja otpadom nalazi se na udaljenosti od oko 120 m od Jadranskog mora. Podloge na kojima se skladište sve vrste otpada su izgrađene od nepropusnog materijala (beton) s obodnim kanalom za odvodnju oborinskih voda koje se kanalskim sustavom tvornice prikupljaju i pročišćavaju putem taložnica i separatora ulja i masti prije dispozicije u recipijent. Svi dijelovi postrojenja za prihvata, skladištenje i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda (gospodarenje opasnim otpadom) se nalaze u natkrivenim čvrstim objektima.</p> <p>Prema rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) i Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 09. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Točki 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tijekom rada postrojenja podnaslov Emisije u vode opisan je način ispuštanja otpadnih voda s lokacije. U Točki 1.7. Sustav praćenja (monitoring) opisan je sustav korištenja vode i ispuštanja otpadnih voda lokacije. U Točki 2. Granične vrijednosti emisija, Točka 2.2. propisane su granične vrijednosti emisija u vode i tlo.</p>
2. Način izbjegavanja onečišćenja voda
<p>Podloge na kojima se skladište sve vrste otpada su izgrađene od nepropusnog materijala (beton) s obodnim kanalom za odvodnju oborinskih voda koje se kanalskim sustavom tvornice prikupljaju i pročišćavaju putem taložnica i separatora ulja i masti prije dispozicije u recipijent. Svi dijelovi postrojenja za prihvata, skladištenje i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda (gospodarenje opasnim otpadom) se nalaze u natkrivenim čvrstim objektima.</p> <p>Prema rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) i Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 09. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Točki 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tijekom rada postrojenja podnaslov Emisije u vode opisan je način ispuštanja otpadnih voda s lokacije. U Točki 1.7. Sustav praćenja (monitoring) opisan je sustav korištenja vode i ispuštanja otpadnih</p>

<p>voda lokacije. U Točki 2. Granične vrijednosti emisija, Točka 2.2. propisane su granične vrijednosti emisija u vode i tlo.</p> <p>U Tablici 7. izdvojene su obveze koje tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. mora provoditi u svrhu kontrole i prevencije onečišćenja voda tijekom rada postrojenja.</p>
<p>3. Način izbjegavanja onečišćenja tla</p>
<p>Podloge na kojima se skladište sve vrste otpada su izgrađene od nepropusnog materijala (beton) koji je otporan na djelovanje uskladištenog otpada. Spremnik s tekućim otpadom je smješten u sekundarni spremnik – betonsku tankvanu. Svi dijelovi postrojenja za prihvata, skladištenje i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda (gospodarenje opasnim otpadom) se nalaze u natkrivenom čvrstom objektu.</p> <p>Postupci oporabe otpada se odvijaju u zatvorenim prostorima s betonskim podlogama.</p>
<p>4. Način izbjegavanja onečišćenja zraka</p>
<p>Prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) i Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 09.travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o., u Točki 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tijekom rada postrojenja podnaslov Emisije plinova, detaljno je propisan opseg i način smanjivanja emisija u zrak. U Točki 1.7. Sustav praćenja (monitoring) opisan je sustav praćenja, uzorkovanja i mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak. U Točki 2. Granične vrijednosti emisija, Točka 2.1. propisane su granične vrijednosti emisija.</p> <p>U Tablici 7. izdvojene su obveze koje tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. mora provoditi u svrhu kontrole i prevencije onečišćenja zraka tijekom rada postrojenja.</p>
<p>5. Način izbjegavanja onečišćenja ugrožavanja biološke raznolikosti</p>
<p>Poslovi privremenog skladištenja, oporabe otpada odvijaju se u građevinama koje su smještene unutar područja gospodarske namjene- proizvodne, pretežno industrijske, planska oznaka II (Prostorni plan uređenja Općine Raša („Službene novine Općine Raša“, brojevi 12/11, 06/16, 8/16-pročišćeni tekst, 08/19)) koje je pod antropogenim utjecajem te je ono „izgubilo prirodni karakter“ jer se ovdje odvijaju različite proizvodno-poslovne aktivnosti.</p>
<p>6. Način izbjegavanja pojave neugode uzorkovane bukom</p>
<p>Poslovi privremenog skladištenja, oporabe otpada odvijaju se u građevinskim objektima koji su smješteni u zoni gospodarske namjene- proizvodne, pretežno industrijske, planska oznaka II (Prostorni plan uređenja Općine Raša („Službene novine Općine Raša“, brojevi 12/11, 06/16, 8/16-pročišćeni tekst, 08/19)). Poslovi oporabe otpada se odvijaju u zatvorenim građevinama.</p> <p>Prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) i Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 09.travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o., u Točki 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tijekom rada postrojenja podnaslov Buka, detaljno je propisan opseg i način smanjivanja emisija buke. U Točki 2. Granične vrijednosti emisija, Točka 2.3. propisane su granične vrijednosti emisija buke.</p>
<p>7. Način izbjegavanja pojave neugode uzorkovane mirisom</p>
<p>Gospodarenje otpadom odvija se u zatvorenim građevinama te ne dolazi do pojave neugode uzrokovane mirisom.</p>
<p>8. Način izbjegavanja pojave štetnog utjecaja na područja kulturno-povijesnih, estetskih i prirodnih vrijednosti te drugih vrijednosti koje su od posebnog interesa</p>
<p>Lokacija gospodarenja otpadom ne nalazi se na području kulturno-povijesnih, estetskih i prirodnih vrijednosti te drugih vrijednosti od posebnog interesa. Za građevine za gospodarenje otpadom izdane su lokacijska, građevinska, uporabna dozvola.</p>

9. Usklađenost s važećim prostornim planom	
Prema prostornom planu Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, brojevi 02/02, 01/05, 04/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16-pročišćeni tekst) lokacija gospodarenja otpadom nalazi se na području gospodarske namjene – proizvodne (I) i to pretežno industrijske (II) prema prostornom planu uređenja Općine Raša („Službene novine Općine Raša“, brojevi. 12/11, 06/16, 8/16-pročišćeni tekst i 08/19).	
Članak 6. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom	
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su: 1. da je onemogućeno istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more
Način ispunjavanja	Oborinske vode ne mogu dospjeti u doticaj s vrstama otpada koji su predmet dozvole jer se otpad do mjesta prihvata dovozi autocisternama i kamionskim prikolicama i zapakiran na način da je onemogućen doticaj s oborinskim vodama, osim kod otpadnih guma koje se privremeno skladište na otvorenom. Podloge na kojima se skladište sve vrste otpada su izgrađene od nepropusnog materijala (beton) s obodnim kanalom za odvodnju oborinskih voda koje se kanalskim sustavom tvornice prikupljaju i pročišćavaju putem taložnica i separatora ulja i masti prije dispozicije u recipijent.
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su: 2. da je onemogućeno raznošenje otpada u okoliš, odnosno da je onemogućeno njegovo razlijevanje i ispuštanje u okoliš
Način ispunjavanja	Oprema kojom se obavlja prihvata, skladištenje i uporaba vrsta otpada koji su predmet dozvole u pojedinom postrojenju, sprječava raznošenje otpada u okoliš, odnosno onemogućava njegovo razlijevanje i/ili ispuštanje u okoliš. U primjeni su zatvoreni sustavi, od prihvata otpada do dopreme na mjesto suspaljivanja, rotacijske peći za pečenje klinkera odnosno gorionika. Otpadne gume koje se dovoze kamionom skladište se na otvorenom prostoru koji je ograđen kako bi se spriječilo raznošenje u okolnom prostoru. Detaljno je za svaki proces opisano metodom obavljanja tehnoloških procesa u poglavlju IV. Tehnološki procesi. Otpad pod nadzorom (otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija) se, nakon potrebnih uvida u dokumentaciju, direktno ubacuje u rotacijsku peć za pečenje klinkera bez mogućnosti raznošenja u okoliš.
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su: 3. da građevina ima podnu površinu otpornu na djelovanje otpada
Način ispunjavanja	Podne površine građevina na kojima se obavljaju postupci gospodarenja otpadom su nepropusne i otporne na djelovanje

	uskladištenog otpada. Detaljno je za svaki proces opisano metodom obavljanja tehnoloških procesa u poglavlju IV. Tehnološki procesi.
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su: 4. da je neovlaštenim osobama onemogućen pristup otpadu
Način ispunjavanja	Skladišni prostor nalazi se u sklopu tvornice koja radi 24 sata, a na ulazu u krug tvornice organizirana je 24-satna portirska služba. Nadzor nad istovarom i doziranjem vrsta otpada koji su predmet dozvole opisan je u dijelu opisa nadzora tehnološkog procesa. Sve faze postupka oporabe otpada pod nadzorom (otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija), od prihvata do konačne oporabe suspaljivanjem u rotacijskoj peći, nadziru djelatnici MUP-a.
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su: 5. da su na vidljivom i pristupačnom mjestu obavljanja tehnološkog procesa postavljene upute za rad
Način ispunjavanja	Upute za rad su izrađene i kontrolirane u skladu sa zahtjevima norme HRN ISO 9001:2015, HRN ISO 14001:2015, HRN ISO 50001:2018 i HRN ISO 45001:2018 su dostupne unutar registra dokumenata integriranog sustava upravljanja na internoj mrežnoj aplikaciji svim radnicima koji gospodare otpadom na lokaciji. Svaki radnik prije rasporeda na radno mjesto mora proći osposobljavanje zaštite od požara i sigurnosti na radu ovisno o predviđenom radnom mjestu. Na vidljivom i pristupačnom mjestu obavljanja tehnoloških procesa istaknuti su planovi postupanja u slučaju izvanrednih događaja.
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su: 6. da je mjesto obavljanja tehnološkog procesa opremljeno rasvjetom
Način ispunjavanja	Mjesta obavljanja tehnoloških procesa gospodarenja otpadom opremljena su odgovarajućim umjetnim izvorom rasvjete sukladno zahtjevima zaštite na radu i obavljanju pojedinih tehnoloških operacija. Na vanjskom krugu građevine za gospodarenje otpadom postavljena je rasvjeta.
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su: 7. da je lokacija gospodarenja otpadom označena sukladno članku 29. ovoga Pravilnika.
Način ispunjavanja	Lokacija gospodarenja otpadom tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. označena je u skladu sa čl.29. ovoga Pravilnika.
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su:

	8. da je do lokacije gospodarenja otpadom omogućen nesmetan pristup vozilu i
Način ispunjavanja	Do lokacije gospodarenja otpadom tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. omogućen je nesmetan pristup cestovnim vozilima i brodovima. Na lokaciji gospodarenja otpadom tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. izvedena je interna cestovna infrastruktura koja je spojena na lokalnu cestu čime je omogućen nesmetan pristup cestovnim vozilima do građevina za gospodarenje otpadom.
Opći uvjet	Opći uvjeti kojima mora udovoljiti lokacija gospodarenja otpadom i građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: građevina) su: 9. da je lokacija gospodarenja otpadom opremljena s opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada ovisno o kemijskim i fizikalnim svojstvima otpada.
Način ispunjavanja	Građevine u kojima se obavlja postupak gospodarenja otpadom su opremljene s opremom i sredstvima za čišćenje eventualno rasutog i razlivenog otpada. Za slučaj izlivanja tekućeg otpada na priključcima osigurani su sekundarni spremnici, a za čišćenje i upijanje prolivenog sadržaja koristi se odgovarajuće sredstvo za apsorpciju/upijanje. Eventualno rasipano mesno koštano brašno (mulj) skuplja se u spremnike i predaje van lokacije gospodarenja otpadom ovlaštenim osobama za obradu otpada. Eventualno rasipan gorivi otpad skuplja se također u zasebne spremnike i obrađuju na lokaciji ili predaje van lokacije gospodarenja otpadom ovlaštenim osobama za obradu otpada.
Članak 6. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom	
Opći uvjet	Ako obavljanje postupka gospodarenja otpadom uključuje gospodarenje opasnim otpadom potrebno je udovoljiti i sljedećim uvjetima: 1. da je građevina natkrivena i
Način ispunjavanja	Svi dijelovi postrojenja za prihvatanje, skladištenje i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda (gospodarenje opasnim otpadom) se nalaze u natkrivenim čvrstim objektima.
Opći uvjet	Ako obavljanje postupka gospodarenja otpadom uključuje gospodarenje opasnim otpadom potrebno je udovoljiti i sljedećim uvjetima: 2. da je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad.
Način ispunjavanja	Pri gospodarenju otpadnim uljima, emulzijama i zauljenim vodama, nije moguć dotok oborinskih voda na otpad jer je postrojenje za skladištenje i doziranje u cijelosti unutar natkrivene građevine.
Članak 6. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom	
Opći uvjet	Iznimno od stavka 2. točke 1. ovoga članka građevina ne mora biti natkrivena ako se u Elaboratu gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: Elaborat), ovisno o opasnom svojstvu i vrsti otpada kojim

	će se u njemu gospodariti, iznesu i obrazlože razlozi zbog kojih građevina ili dio građevine ne može biti natkriven, ako posebnim propisima kojima se uređuje gospodarenje posebnim kategorijama otpada nije propisano drugačije.
Način ispunjavanja	Svi dijelovi postrojenja za prihvatanje, skladištenje i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda (gospodarenje opasnim otpadom) se nalaze u natkrivenim čvrstim objektima.
Članak 6. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom	
Opći uvjet	Iznimno od stavka 1. ovoga članka ako se postupak gospodarenja otpadom obavlja mobilnim uređajem za obradu otpada obvezno je ispuniti uvjete propisane stavkom 1. točkama 2. i 4. do 9. ovoga članka te lokacija na kojoj je postavljen mobilni uređaj za obradu otpada mora biti ograđena.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje upotrebu mobilnog uređaja za gospodarenje otpadom. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.6. st. 4. Pravilnika.
Članak 6. st. 5. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom	
Opći uvjet	Ako se obavlja odlaganje otpada postupkom D1, D2, D3, D4, D5 ili D12 ne primjenjuju se uvjeti propisani stavkom 1. točkama 3. i 6. i stavkom 2. ovoga članka, već se primjenjuju samo uvjeti propisani posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje postupke odlaganja otpada. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.6. st. 5. Pravilnika.
Članak 6. st. 6. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom	
Opći uvjet	Ako se obavlja odlaganje otpada postupkom D7 ne primjenjuju se uvjeti propisani stavcima 2. i 3. ovoga članka već se primjenjuju samo uvjeti propisani posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje postupke odlaganja otpada. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.6. st. 6. Pravilnika.

Tablica 5.2. Posebni uvjeti

Članak 7. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za djelatnost sakupljanja otpada je upis u Očevidnik prijevoznika otpada ili ugovor o usluzi prijevoza otpada s osobom upisanom u Očevidnik prijevoznika otpada.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje djelatnost sakupljanja otpada. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.7. st. 1. Pravilnika.

Članak 7. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za djelatnost sakupljanja otpada, uporabe otpada, zbrinjavanja otpada i druge obrade otpada, osim za postupak obrade otpada mobilnim uređajem je raspolaganje skladištem otpada.
Način ispunjavanja	Za svaku vrstu/grupu otpada za koju se obavlja djelatnost uporabe raspoloživo je prostora za skladištenje otpada, a što je detaljno specificirano i opisano u poglavlju IV. Tehnološki procesi Skladištenje otpada.
Članak 7. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za postupak gospodarenja otpadom koji je dio djelatnosti uporabe, zbrinjavanja i druge obrade otpada je raspolaganje uređajima, odnosno opremom za obradu otpada.
Način ispunjavanja	Za svaku vrstu/grupu otpada za koju se obavlja djelatnost uporabe raspoloživo je uređajima/opremom za obradu otpada, a što je detaljno specificirano i opisano u poglavlju IV. Tehnološki procesi; vrsta uređaja/opreme i u dijelu opisa metode obavljanja tehnoloških procesa.
Članak 7. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjeti za termičku obradu otpada postupcima R1 i D10 propisani su posebnim propisom kojim se uređuje termička obrada otpada.
Način ispunjavanja	Na lokaciji gospodarenja otpadom se odvija postupak obrade otpada R1. Postupak termičke obrade otpada na lokaciji razradit će se u nastavku, iza analize posebnih uvjeta propisanih Pravilnikom (NN 81/20) prema odredbama Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) kojim se uređuje termička obrada otpada.
Članak 7. st. 5. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjeti za odlaganje otpada postupcima D1, D2, D3, D4, D5, D7 i D12 propisani su posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje postupke odlaganja otpada postupcima D1, D2, D3, D4, D5, D7 i D12. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.7. st. 5. Pravilnika.
Članak 7. st. 6. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjeti za postupak koji uključuju gospodarenje otpadom koji je posebna kategorija otpada propisani su propisom kojim se uređuje gospodarenje posebnom kategorijom otpada.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom na lokaciji uključuje korištenje otpadnih ulja i otpadnih guma kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa. Posebni uvjeti za

	gospodarenje otpadnim uljima i otpadnim gumama će se razraditi iza analize posebnih uvjeta propisanih Pravilnikom (NN 81/20) prema odredbama Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12 i 86/13) i Pravilnika o gospodarenju otpadnim gumama (NN 113/16).
Članak 7. st. 7. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za obradu otpada mobilnim uređajem je da lokacija gospodarenja otpadom na kojoj se namjerava obavljati obrada otpada mobilnim uređajem mora biti mjesto nastanka otpada koji se namjerava obrađivati mobilnim uređajem za obradu otpada ili mora biti mjesto na kojem se otpad, koji nastaje obradom mobilnim uređajem za obradu otpada, ugrađuje u materijale.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje mobilni uređaj za obradu otpada. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.7. st. 7. Pravilnika.
Članak 8. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prikupljanja otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Otpad se mora prikupljati vozilom koje je opremljeno s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje obavljanje procesa prikupljanja otpada. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.8. st. 1. Pravilnika.
Članak 8. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prikupljanja otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Za prikupljanje opasnog otpada u pogledu uvjeta opremljenosti i označavanja vozila, ukoliko opasni otpad odgovara definiciji opasnih tvari sukladno propisima kojima se uređuje prijevoz opasnih tvari, tada se pri prijevozu na odgovarajući način primjenjuju i odredbe propisa kojima se uređuje prijevoz opasnih tvari.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje obavljanje procesa prikupljanja otpada. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.8. st. 2. Pravilnika.
Članak 9. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prihvata otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Tehnološki proces prihvata otpada uključuje provjeru dokumentacije o otpadu, pregled otpada kojeg se preuzima te poduzimanje ostalih mjera sukladno Elaboratu.
Način ispunjavanja	Provjerom dokumentacije o otpadu utvrđuje se cjelovitost i ispravnost propisane prateće dokumentacije o otpadu koji se preuzima na uporabu. Otpad se doprema na lokaciju od strane proizvođača otpada i/ili ovlaštenih sakupljača otpada. Pri prijemu otpada obvezno se provjerava prateća dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), posebno je li ispravno ispunjen od osobe koja

	<p>predaje otpad odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006. Uz svaku pošiljku opasnog otpada obvezna je i predaja Izvješća o ispitivanju fizikalno kemijskih svojstava tog otpada, ne starije od 12 mjeseci, računajući od dana kad je provedeno ispitivanje svojstava otpada. Obavlja se vizualni pregled otpada koji se preuzima kako bi se ustanovilo radi li se o otpadu koji je naveden u dokumentu o otpadu. Djelatnik tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. preuzima uzorak otpada dostavljen uz otpad i/ili uzima uzorak zaprimljenog otpada prema internim procedurama. U skladu s planom kontrole kvalitete ulaznog materijala, radi se ulazna kontrola na propisane pokazatelje ovisno o vrsti otpada, detaljno opisano u okviru nadzora tehnološkog procesa poglavlje IV. Tehnološki procesi A1. Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.</p> <p>Vodi se elektronički očevidnik o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO), s podacima o vrsti i količini otpada. Otpad pod nadzorom - otpadne cigarete te otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija nisu standardne vrste otpada koje se oporabljaju u rotacijskoj peći pa se zaprimaju i oporabljaju po najavi te podliježu posebnom načinu zaprimanja i termičke uporabe, što je detaljno opisano u okviru opisa metode obavljanja tehnološkog procesa A1.5 i opisa mjera upravljačkog nadzora.</p>
<p>Članak 9. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prihvata otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Provjerom dokumentacije o otpadu mora se utvrditi cjelovitost i točnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Prihvat otpada na lokaciju postrojenja uključuje provjeru dokumentacije o otpadu, njenu cjelovitost i ispravnost, od strane radnika zaduženog za zamjenska goriva i sirovine odnosno koordinatora za zaštitu okoliša koji kontrolira i vodi evidenciju zaprimljenog otpada i vodi e-ONTO.</p>
<p>Članak 9. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prihvata otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Osoba koja preuzima otpad dužna je, u okviru tehnološkog procesa prihvata otpada, vizualnim pregledom otpada utvrditi odgovara li pošiljka otpada koju preuzima dokumentaciji koja prati tu pošiljku.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Nakon pregleda prateće dokumentacije, obavlja se vizualni pregled otpada koji se preuzima kako bi se ustanovilo radi li se o otpadu koji je naveden u pratećoj dokumentaciji o otpadu.</p>
<p>Članak 9. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prihvata otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Tehnološki proces prihvata otpada koji se obavlja u okviru postupka zbrinjavanja otpada na odlagalištu otpada mora biti u</p>

	skladu s uvjetima propisanim ovim člankom i posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada.
Način ispunjavanja	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje postupke odlaganja otpada. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.9. st. 4. Pravilnika.
Članak 10. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Tehnološki proces skladištenja otpada mora se obavljati na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju.
Način ispunjavanja	Tehnološki proces skladištenja otpada obavlja se na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju, a način skladištenja je prikazan u dijelu tehnološkog procesa poglavlje IV. Tehnološki proces A2. Skladištenje otpada. Otpad pod nadzorom - otpadne cigarete te otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija se ne skladišti u tvorničkom krugu Holcim (Hrvatska) d.o.o., već se nakon zaprimanja odmah dozira u sustav termičke obrade.
Članak 10. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja otpada mora biti pod neprekidnim nadzorom.
Način ispunjavanja	Skladišni prostori za otpad se nalazi u sklopu tvornice koja radi 24 sata, a na ulazu u krug tvornice organizirana je 24-satna portirska služba te na lokaciji gospodarenja otpadom postoji videonadzor.
Članak 10. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja otpada mora biti opremljeno primarnim spremnicima za skladištenje otpada koji moraju biti: <ol style="list-style-type: none"> 1. izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada 2. izrađeni na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka i po potrebi nepropusno zatvaranje i 3. označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada te u slučaju opasnog otpada, natpis »OPASNI OTPAD« i oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada.
Način ispunjavanja	Skladištenje otpada koji je predmet dozvole detaljno je specificirano i opisano u poglavlju IV. Tehnološki procesi; vrsta uređaja/opreme u dijelu opisa metode obavljanja tehnološkog procesa A2. Skladištenje otpada.

Članak 10. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Podna površina skladišta: 1. mora biti nepropusna za otpad koji se u njemu skladišti
Način ispunjavanja	Podne površine za skladištenje otpada su izrađene od podloga koje su nepropusne za otpad koji se na njima skladišti.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Podna površina skladišta: 2. mora biti izvedena na način da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine (betonska ili asfaltna podloga za kruti otpad, te za tekući otpad betonska s premazom ili aditivom koji sprečava upijanje tekućine u podlogu) i
Način ispunjavanja	Na lokaciji gospodarenja otpadom kruti otpad (otpadne gume) se skladišti na betonskoj podlozi, a tekući otpad (otpadna ulja, emulzije i zauljene vode) se skladišti u primarnom spremniku koji je smješten u sekundarnom spremniku - betonskoj tankvani. Rasuti otpad se može jednostavno ukloniti s podne površine.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Podna površina skladišta: 3. ne smije kemijski reagirati s otpadom i tekućinom iz otpada s kojom dolazi u doticaj.
Način ispunjavanja	Podna površina skladišta izvedena je na način da kemijski ne reagira s otpadom i tekućinom iz otpada s kojom dolazi u doticaj.
Članak 10. st. 5. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Iznimno od stavka 4. ovoga članka, neopasni građevni otpad i neopasni otpad od rušenja građevine određen grupom 17 Katalogom otpada iz posebnog propisa koji uređuje Katalog otpada može se skladištiti na zemljanoj podlozi.
Način ispunjavanja	Elaborat gospodarenja otpadom ne odnosi se na neopasni građevni otpad i neopasni otpad od rušenja građevine određen grupom 17 Katalogom otpada. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.10. st. 5. Pravilnika.
Članak 10. st. 6. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Skladište mora biti opremljeno ventilacijom.
Način ispunjavanja	Skladišni prostori su opremljeni prirodnom ventilacijom. Detaljno opisano u poglavlju IV. Tehnološki procesi vrsta uređaja/opreme i u dijelu opisa metode obavljanja tehnološkog procesa A2. Skladištenje otpada.

Članak 10. st. 7. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Iznimno od stavka 3. ovoga članka, ako tehnološki proces skladištenja otpada uključuje samo skladištenje krutog otpada, skladište u kojem se obavlja takav tehnološki proces ne mora biti opremljeno primarnim spremnicima već se takav otpad može skladištiti u rasutom stanju, ako se Elaboratom iznesu i obrazlože razlozi iz kojih se taj proces ne može obavljati u spremniku.
Način ispunjavanja	Tehnološki proces skladištenja otpada detaljno je specificiran i opisan u poglavlju IV. Tehnološki procesi; vrsta uređaja/opreme i u dijelu opisa metode obavljanja tehnološkog procesa A2 Skladištenje otpada.
Članak 11. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Skladištenje tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine mora se obavljati na način da se u slučaju izlivanja ili rasipanja tekućeg otpada spriječi da otpad dospije u okoliš ili sustav javne odvodnje otpadnih voda.
Način ispunjavanja	Za skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode (tekući otpad) koristi se čelični spremnik volumena 100 m ³ opremljen potrebnim priključcima i armaturom koji je smješten u sekundarni betonski spremnik volumena 120,7 m ³ , čime je osigurano sprječavanje, u slučaju izlivanja ili rasipanja, da tekući otpad dospije u okoliš ili sustav javne odvodnje otpadnih voda.
Članak 11. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine mora biti opremljeno sekundarnim spremnikom kapaciteta najmanje 110 posto kapaciteta najvećeg primarnog spremnika koji se nalazi na slijevnoj površini tog sekundarnog spremnika i 25 posto kapaciteta svih primarnih spremnika na istoj slijevnoj površini, a odvodi tekućine sa slijevne površine skladišta, ukoliko postoje, moraju biti povezani s nepropusnim kolektorom do spremnika za obradu otpadne vode. Sekundarni spremnik i slijevna površina ne smiju imati oštećenja uslijed kojih može doći do ispuštanja otpada u okoliš.
Način ispunjavanja	Spremnik za skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode (tekući otpad) je smješten u sekundarnom spremniku - betonskoj tankvani koja je izvedena vodotijesno i volumena dovoljnog da prihvati čitav sadržaj spremnika 110 posto i u slučaju potpunog uništenja strukture spremnika. Volumen sekundarnog spremnika je 120,7 m ³ . Sekundarni spremnik je izveden kao armiranobetonska konstrukcija sastavljena od poda izvedenog u nagibu prema jami predviđenoj za potpuno pražnjenje spremnika

	i zidova odgovarajuće visine, a sve u vodotijesnoj izvedbi. U pod sekundarnog spremnika integriran je i temelj samog spremnika. Prodori cjevovoda kroz zid su izvedeni vodotijesno i zabrtvljeni su s vatrootpornim materijalom.
Članak 11. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	U slučaju skladištenja elementarne žive primjenjuju se uvjeti propisani posebnim propisom koji uređuje odlaganje otpada.
Način ispunjavanja	U tehnološkom procesu skladištenja otpada, ne skladišti se elementarna živa. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.11. st. 3. Pravilnika.
Članak 11. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Otpad nepodudarnih kemijskih svojstava odnosno vrste otpada koje međusobnim kontaktom ili kontaktom s tvarima prisutnim na lokaciji mogu uzrokovati neželjenu interakciju (nekontrolirano stvaranje topline, plina i dr.) i time mogu dovesti u opasnost ljudsko zdravlje odnosno uzrokovati štetni utjecaj na okoliš moraju se skladištiti odvojeno jedan od drugog u zasebnim primarnim spremnicima, a ako je takav opasni otpad tekuć ili sadrži tekućinu mora se držati na razdvojenim sljevnim površinama i zasebnim sekundarnim spremnicima.
Način ispunjavanja	U tehnološkom procesu skladištenja otpada, otpad se odvojeno skladišti u skladu s kemijskim svojstvima, u zasebnim primarnim spremnicima, na zasebnim površinama. Spremnik za skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode (tekući otpad) je smješten u sekundarnom spremniku - betonskoj tankvani koja je izvedena vodotijesno i volumena dovoljnog da prihvati čitav sadržaj primarnog spremnika.
Članak 11. st. 5. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Skladištenje otpada koji ima svojstvo HP 1 (eksplozivno), HP 2 (oksidirajuće), HP 3 (zapaljivo) ili HP 12 (oslobađanje akutno toksičnih plinova) mora se obavljati odvojeno od drugog otpada u skladištu koje je zatvoreno sa svih strana te ima krov.
Način ispunjavanja	Tehnološki proces skladištenja otpada, koji imaju svojstvo HP 1 i/ili HP 3 (mesno koštano brašno - MKB i mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda), obavlja se u samostojećem čeličnom spremniku/zatvorenom skladištu i odvojeno od drugog otpada. Sustav je opremljen s opremom za kontinuirano mjerenje temperature i koncentracije CO u spremniku zbog mogućnosti samozapaljenja MKB i mulja. Da bi

	se spriječilo širenje jezgre samozapaljenja, silos je opremljen sustavom za inertizaciju koji je cjevovodom spojen na postojeći sustav za inertizaciju mlinice ugljena i silosa ugljene prašine. Upuhivanje CO ₂ se obavlja sustavom mlaznica u donji dio silosa ili cjevovodom za punjenje silosa.
Članak 11. st. 6. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces skladištenja otpada u sklopu obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Skladište u kojem se obavlja skladištenje plinovitog otpada mora biti opremljeno primarnim spremnicima koji se mogu hermetički zatvoriti i koji udovoljavaju posebnim propisima kojima se uređuje oprema pod tlakom.
Način ispunjavanja	U tehnološkom procesu skladištenja otpada, ne skladišti se plinoviti otpad. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.11. st. 6. Pravilnika.

PRAVILNIK O TERMIČKOJ OBRADI OTPADA
(„Narodne novine“, broj 75/16)

Članak 6. st. 1. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Zahtjev za dozvolu za gospodarenje otpadom postupcima spaljivanja otpada ili suspaljivanja otpada uz propisano Zakonom mora obuhvaćati opis mjera koje su predviđene kako bi jamčile ispunjavanje sljedećih uvjeta:</p> <ul style="list-style-type: none">– postrojenje je projektirano, opremljeno i održavati će se i raditi sukladno projektnoj dokumentaciji tako da se ispune zahtjevi iz ovog pravilnika, vodeći računa o kategorijama otpada koji se spaljuje ili suspaljuje,– toplina proizvedena tijekom postupka spaljivanja i suspaljivanja, oporabljuje se, koliko god je to izvedivo, kroz proizvodnju topline, pare ili energije,– postupci spaljivanja i suspaljivanja uz uporabu energije moraju zadovoljavati visoku razinu energetske učinkovitosti,– ostaci će biti minimizirani po količini i štetnosti, a ukoliko je to moguće i reciklirani,– zbrinjavanje ostataka koji se ne mogu spriječiti, smanjiti ili reciklirati, mora se provoditi sukladno Zakonu.
Način ispunjavanja	<p>Postrojenje i oprema je projektirana, izgrađena i dovedena u funkciju proizvodnje cementa i korištenja zamjenskih goriva, vodeći računa o kategorijama otpada koje se mogu koristiti kao zamjenska goriva u odnosu na zahtjeve konačnog proizvoda procesa proizvodnje, a to je cement i mogućih emisija u okoliš. Postrojenje i oprema održavaju se u skladu s procedurama održavanja i projektnoj dokumentaciji (godišnji remont).</p> <p>Otpad pod rednim brojem 2-22 i 25-26 iz tablice 2. ovog Elaborata se oporabljuje u postrojenju za prihvata i uporabu otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode. Detaljno prikazano u poglavlju VII. Shema tehnološkog procesa Slika 1. i Slika 5. Ove vrste otpada se dopremaju u zatvorenim autocisternama i zatim se pretovare u skladište u natkriveni spremnik kapaciteta 100 m³, u koji se ubacuju izravno. Oporaba se obavlja u rotacijskoj peći za pečenje klinkera u koju se ove vrste otpada doziraju kao zamjensko gorivo direktno kroz gorionik.</p> <p>Otpad pod rednim brojem 23 iz tablice 2 ovog Elaborata se oporabljuje u postrojenju za prihvata i uporabu otpadnih guma.</p>

	<p>Detaljno prikazano u poglavlju VII. Shema tehnološkog procesa Slika 2. i 5. Otpadne gume se ubacuju na ulasku u rotacijsku peć za pečenje klinkera, kroz sustav dvostrukih zaklopki i koriste se kao zamjensko gorivo. Sustav kotrljača i beskonačne gumene trake dovodi otpadne gume iz dnevnog spremnika guma, do ulaza u rotacijsku peć na strani ulaza sirovinskog brašna. U sklopu kotrljača ugrađena je vaga koja dozira količine sukladno režimu rada peći. Čitav sustav je pod video nadzorom.</p> <p>Otpad pod rednim brojem 1 i 27-29 iz tablice 2 ovog Elaborata se oporabljuje kroz postrojenje za prihvrat i uporabu mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda. Detaljno prikazano u poglavlju VII. Shema tehnološkog procesa Slika 3. i Slika 5. Ove vrste otpada se dostavljaju u zatvorenim cisternama iz kojih se prekrcaavaju u silos kapaciteta 150 m³. Oporaba se obavlja u rotacijskoj peći za pečenje klinkera u koju se ove vrste otpada doziraju kao zamjensko gorivo direktno kroz gorionik.</p> <p>Otpad pod rednim brojem 30-35 iz tablice 2 ovog Elaborata se oporabljuje kroz postrojenje za prihvrat i uporabu goriva iz otpada (GIO ili RDF) dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada. Detaljno prikazano u poglavlju VII. Shema tehnološkog procesa Slika 4. i Slika 5. Otpad se zaprima u zatvorenim kamionskim prikolicama koje se parkiraju na prihvatnom platou prihvatne stanice. Otpad iz kamionskih prikolica se direktno izuzima preko prihvatne stanice i upuhuje kroz gorionik u rotacijsku peć za pečenje klinkera kao zamjensko gorivo.</p> <p>Toplina proizvedena suspaljivanjem otpada oporabljuje se kao toplinska energija u rotacijskoj peći za pečenje klinkera, a toplina dimnih plinova rotacijske peći se koristi za zagrijavanje sirovina na mlinu sirovine i zagrijavanje goriva na mlinu krutog goriva.</p> <p>Tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. za sustav upravljanja energijom posjeduje certifikat norme HRN ISO 50001:2018 kojim zadovoljava visoku razinu energetske učinkovitosti.</p> <p>U procesu suspaljivanja otpada u rotacijskoj peći za pečenje klinkera sav ostatni materijal se ugrađuje u klinker te nema ostataka koji se moraju zbrinjavati u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom</p>
<p>Članak 6. st. 2. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>U slučaju kada se zahtjev za izdavanje dozvole iz prethodnog stavka ovog članka odnosi na miješani komunalni otpad mora</p>

	obuhvaćati i prosječan sastav miješanog komunalnog otpada predviđenog za spaljivanje.
Način ispunjavanja	Otpad koji je predmet dozvole naveden je u tablici 2. ovog Elaborata i ne obuhvaća miješani komunalni otpad. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.6. st. 2. Pravilnika.
Članak 6. st. 3. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Zahtjev za dozvolu za gospodarenje otpadom postupcima spaljivanja i suspaljivanja otpada, kada prethodno nije potrebno ishoditi Okolišnu dozvolu iz Dodatka IV. Zakona, uz propisane odredbe Zakona i stavka 1. i 2. ovoga članka Pravilnika sadrži i sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> – granične vrijednosti za emisije u zrak i vodu prema posebnom propisu o zaštiti zraka i vode, kao i kontrolne mjerne uređaje a sukladno prethodnom mišljenju nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima za poseban propis, – zahtjeve za pH, temperaturu i protok ispuštanja otpadne vode, kao i ostale parametre onečišćenja prema posebnom propisu o zaštiti vode, a sukladno prethodnom mišljenju nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima za poseban propis, – postupke i učestalost uzorkovanja i mjerenja koje treba koristiti kako bi se poštivali uvjeti postavljeni za praćenje emisije prema posebnom propisu o zaštiti zraka i vode, a sukladno prethodnom mišljenju nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima za poseban propis, – maksimalno dozvoljeno razdoblje svih tehnički neizbježnih zaustavljanja, ometanja ili kvarova uređaja za pročišćavanje ili mjernih uređaja, tijekom kojih emisije u zrak i ispuštanje otpadne vode mogu preći propisane granične vrijednosti emisije prema posebnom propisu zaštite zraka i vode, a sukladno prethodnom mišljenju nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima za poseban propis.
Način ispunjavanja	<p>Za postojeće postrojenje tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. posjeduje Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) te Rješenje o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) koje sadrži:</p> <ul style="list-style-type: none"> – granične vrijednosti za emisije u zrak i vodu prema posebnom propisu o zaštiti zraka i vode, kao i kontrolne mjerne uređaje a sukladno prethodnom mišljenju nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima za poseban propis, – zahtjeve za pH, temperaturu i protok ispuštanja otpadne vode, kao i ostale parametre onečišćenja prema posebnom propisu o

	<p>zaštiti vode, a sukladno prethodnom mišljenju nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima za poseban propis,</p> <ul style="list-style-type: none"> – postupke i učestalost uzorkovanja i mjerenja koje treba koristiti kako bi se poštivali uvjeti postavljeni za praćenje emisije prema posebnom propisu o zaštiti zraka i vode, a sukladno prethodnom mišljenju nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima za poseban propis, – maksimalno dozvoljeno razdoblje svih tehnički neizbježnih zaustavljanja, ometanja ili kvarova uređaja za pročišćavanje ili mjernih uređaja, tijekom kojih emisije u zrak i ispuštanje otpadne vode mogu preći propisane granične vrijednosti emisije prema posebnom propisu zaštite zraka i vode, a sukladno prethodnom mišljenju nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima za poseban propis.
<p>Članak 6. st. 4. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Prethodno mišljenje nadležnog tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima iz stavka 3. ovoga članka uz ostalu dokumentaciju propisanu Zakonom pribavlja podnositelj zahtjeva za izdavanje dozvole osim za područja u posebnim propisima za koje je nadležno Ministarstvo.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Prethodna mišljenja nadležnih tijela ili pravne osobe s javnim ovlastima iz stavka 3. ovog članka pribavljena su tijekom postupka ishodaenja okolišne dozvole. Za postojeće postrojenje tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. posjeduje Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46), Rješenje o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) te Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od 09.prosinca 2021. godine (Klasa: UP/I-351-02/21-51/04, Urbroj: 517-05-1-3-1-21-4).</p>
<p>Članak 7. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Dozvola za gospodarenje otpadom postupcima spaljivanja i suspaljivanja uz propisane odredbe Zakona sadrži i sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> – popis svih vrsta otpada koje će se obrađivati s podacima o količini svake vrste otpada, – ukupni kapacitet postrojenja za spaljivanje ili suspaljivanje, – granične vrijednosti za emisije u zrak i vodu, – pH, temperaturu i protok ispuštanja otpadne vode,

	<ul style="list-style-type: none"> – postupke i učestalost uzorkovanja i mjerenja koje treba koristiti kako bi se poštovali uvjeti postavljeni za praćenje emisije, – maksimalno dozvoljeno razdoblje svih tehničkih neizbježnih prekida rada, poremećaja ili kvarova uređaja za pročišćavanje ili mjernih uređaja, tijekom kojih emisije u zrak i ispuštanje otpadne vode mogu prijeći propisane granične vrijednosti emisije, – popis količina različitih kategorija opasnog otpada koji se može obrađivati, samo za postrojenje za spaljivanje ili suspaljivanje opasnog otpada, – minimalne i maksimalne masene protoke tih opasnih otpada, njihove najniže i maksimalne ogrjevne vrijednosti i njihov maksimalni sadržaj polikloriranih bifenila, pentaklorfenola, klora, fluora, sumpora, teških metala i ostalih onečišćujućih tvari, samo za postrojenje za spaljivanje ili suspaljivanje opasnog otpada, – prosječan sastav miješanog komunalnog otpada predviđenog za spaljivanje. 														
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Popis otpada predviđenog za suspaljivanje s pripadajućim oznakama prema posebnom propisu o vrstama otpada i predviđenim količinama otpada naveden je u tablici 2. ovog Elaborata i ne obuhvaća miješani komunalni otpad.</p> <p>Kapacitet postrojenja za suspaljivanje otpad u rotacijskoj peći za pečenje klinkera dan je u nastavku u skladu sa vrstom i karakteristikama otpada.</p> <p>Otpad pod rednim brojem 2-22 i 25-26 iz tablice 2 ovog Elaborata se oporabljuje u postrojenju za prihvata i uporabu otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode. Otpadna ulja, emulzije i zauljene vode se dopremaju u zatvorenim autocisternama i zatim se pretovare u skladište u natkriveni spremnik kapaciteta 100 m³, u koji se ubacuju izravno. Oporaba se obavlja u rotacijskoj peći za pečenje klinkera u koju se ove vrste otpada doziraju kao zamjensko gorivo direktno kroz gorionik.</p> <p><u>Osnovni podaci tehnološkog procesa:</u></p> <table data-bbox="555 1646 1385 2011"> <tr> <td>Kapacitet rotacijske peći (sadašnji):</td> <td>1.600 t/dan</td> </tr> <tr> <td>Specifična potrošnja energije</td> <td>3.6 MJ/kg klink.</td> </tr> <tr> <td>Potrebna energija goriva:</td> <td>240.000 MJ/h</td> </tr> <tr> <td>Potrošnja krutog goriva (smjesa ugljen/petrol koks):</td> <td>6 t/h</td> </tr> <tr> <td>Kalorična vrijednost otpadnog ulja, zauljenih voda:</td> <td>od 10 MJ/kg do 35 MJ/kg</td> </tr> <tr> <td>Max. omjer doziranja krutog goriva : otpadno ulje, emulzije, zauljene vode</td> <td>70%: 30%</td> </tr> <tr> <td>Max. potrošnja otpadnog ulja:</td> <td>2,57 t/h</td> </tr> </table>	Kapacitet rotacijske peći (sadašnji):	1.600 t/dan	Specifična potrošnja energije	3.6 MJ/kg klink.	Potrebna energija goriva:	240.000 MJ/h	Potrošnja krutog goriva (smjesa ugljen/petrol koks):	6 t/h	Kalorična vrijednost otpadnog ulja, zauljenih voda:	od 10 MJ/kg do 35 MJ/kg	Max. omjer doziranja krutog goriva : otpadno ulje, emulzije, zauljene vode	70%: 30%	Max. potrošnja otpadnog ulja:	2,57 t/h
Kapacitet rotacijske peći (sadašnji):	1.600 t/dan														
Specifična potrošnja energije	3.6 MJ/kg klink.														
Potrebna energija goriva:	240.000 MJ/h														
Potrošnja krutog goriva (smjesa ugljen/petrol koks):	6 t/h														
Kalorična vrijednost otpadnog ulja, zauljenih voda:	od 10 MJ/kg do 35 MJ/kg														
Max. omjer doziranja krutog goriva : otpadno ulje, emulzije, zauljene vode	70%: 30%														
Max. potrošnja otpadnog ulja:	2,57 t/h														

Max. potrošnja otpadnog ulja (toplinski udio)	37,5%
Volumen spremnika ulja, emulzija i zauljenih voda :	100 m ³
<p>Otpad pod rednim brojem 23 iz tablice 2 ovog Elaborata se oporabljuje u postrojenju za prihvat i uporabu otpadnih guma koje moraju biti cijele i bez metalnog obruča. Otpadne gume se ubacuju u rotacijsku peć za pečenje klinkera na strani ulaza sirovinskog brašna, kroz sustav dvostrukih zaklopki i koriste se kao zamjensko gorivo. Sustav kotrljača i beskonačne gumene trake dovodi otpadne gume iz dnevnog spremnika guma, do ulaza u rotacijsku peć. U sklopu kotrljača ugrađena je vaga koja dozira količine sukladno režimu rada peći. Čitav sustav je pod video nadzorom.</p>	
<u>Osnovni podaci tehnološkog procesa:</u>	
Kapacitet rotacijske peći (sadašnji):	1.600 t/dan
Potrebna energija goriva:	240.000 MJ/h
Potrošnja krutog goriva (smjesa ugljen/petrol koks):	7 t/h
Kalorična vrijednost guma:	26,4 MJ/kg
Potrošnja guma:	max. 1,2 t/h
Nasipna masa guma:	0,3 t/m ³
Vrsta guma:	automobilske i kamionske
Težina pojedinačne gume:	5 - 70 kg
Dimenzije guma u bunkeru:	max. Ø1.600 mm
Dimenzija guma na ulazu u peć:	max. Ø1.400x500mm
Ciklus jedne gume (ovisno o masi gume):	18 s -252 s
Učestalost ubacivanja (ovisno o masi gume):	200- 14.3 cikl./h
<p>Otpad pod rednim brojem 1 i 27-29 iz tablice 2 ovog Elaborata se oporabljuje kroz postrojenje za prihvat i uporabu mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda. Ove vrste otpada se dostavljaju u zatvorenim cisternama iz kojih se prekrcajavaju u silos kapaciteta 150 m³ te se direktno preko gorionika doziraju kao zamjensko gorivo u rotacijsku peć za pečenje klinkera.</p>	
<u>Osnovni podaci tehnološkog procesa:</u>	
Kapacitet rotacijske peći (sadašnji):	1.600 t/dan
Specifična potrošnja energije	3.6 MJ/kg
Potrebna energija goriva za 1600 t/dan klinkera:	240.000 MJ/h
Kalorična vrijednost krutog goriva (donja):	25 MJ/kg

Potrošnja krutog goriva (smjesa ugljen/petrol koks):	7 t/h
Kalorična vrijednost MKB:	15-18 MJ/kg
Kalorična vrijednost mulja:	8-11,5 MJ/kg
Gustoća MKB:	0,6 - 0,9 kg/dm ³
Gustoća mulja:	0,75 - 0,95 kg/dm ³
Svojstvo oba materijala:	abrazivno
Staubex klasa za mulj:	Kst = 131 bar m/s
Omjer doziranja krutog goriva :	MKB: 91% : 9%
Omjer doziranja krutog goriva:	Mulj: 85% : 15%
Potrošnja MKB :	7,7 t/h
Potrošnja mulja:	1,2 t/h
Volumen silosa MKB/mulj - geometrijski:	173 m ³
Volumen silosa MKB/mulj - korisni:	150 m ³

Otpad pod rednim brojem 30-35 iz tablice 2 ovog Elaborata se oporabljuje kroz postrojenje za prihvata i uporabu goriva iz otpada (GIO ili RDF) dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada. Otpad se zaprima u zatvorenim kamionskim poluprikolicama koje se parkiraju na prihvatnom platou uz prihvatnu stanicu. Otpad iz kamionskih poluprikolica se direktno izuzima preko prihvatne stanice i upuhuje kroz gorionik u rotacijsku peć za pečenje klinkera kao zamjensko gorivo.

Osnovni podaci o materijalu:

Materijal:	gorivi otpad
Ključni broj otpada:	19 12 (neopasni otpad)
Nasipna gustoća (razrahljeno)	100-400 kg/m ³
Sadržaj vlage:	max. 15,0 %
Toplinska vrijednost:	min. 18 MJ/kg
Veličina čestice:	1 - 25 mm
Debljina čestice:	max. 1 mm
Sadržaj klora:	max. 3.66 %
Sadržaj žive:	max. 1.155 mg/kg

Osnovni podaci o postrojenju:

Kapacitet doziranja:	max. 4.0 t/h
Raspon kapaciteta doziranja:	1 : 10

Otpad pod nadzorom - otpadne cigarete te otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija (redni broj 24 iz tablice 2 ovog Elaborata) nisu standardne vrste otpada koje se oporabljuju u rotacijskoj peći pa se zaprimaju i oporabljuju po najavi te podliježu posebnom načinu zaprimanja i termičke uporabe, što je detaljno opisano u okviru opisa metode obavljanja tehnološkog procesa i opisa mjera upravljačkog nadzora u poglavlju IV. Tehnološki procesi A1 Prihvata otpada kao zamjenskog goriva u

	<p>tehnološkom procesu proizvodnje cementa u dijelu opisa metode obavljanja tehnološkog procesa.</p> <p>Sastav otpada, ogrjevna vrijednost i maksimalni sadržaj polikloriranih bifenila, pentaklorfenola, klora, fluora, sumpora, teških metala i ostalih onečišćujućih tvari, definirane su Internim procedurama, a što je detaljno specificirano i opisano u poglavlju IV. Tehnološki procesi; A1 Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa u dijelu opisa metode obavljanja tehnološkog procesa.</p> <p>Granične vrijednosti za emisije u zrak i vodu, pH, temperatura, protok i učestalost ispuštanja otpadne vode, postupci i učestalost uzorkovanja i mjerenja emisija su detaljno opisani u Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) te Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) te prikazane u poglavlju V. Obveze praćenja emisija i ostale obveze, tablica 7.</p>
<p>Članak 8. st. 1. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Postrojenja za spaljivanje otpada moraju postići takav stupanj izgaranja da je ukupni sadržaj organskog ugljika u šljaci i pepelu manji od 3% ili da je njihov gubitak žarenjem manji od 5% suhe tvari materijala. Ukoliko je potrebno za dostizanje navedenih parametara, koriste se tehnike prethodne obrade otpada.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Proces oporabe otpada je proces suspaljivanja otpada u rotacijskoj peći za pečenje klinkera u kojem ne nastaje šljaka i pepeo. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.8. st. 1. Pravilnika.</p>
<p>Članak 8. st. 2. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Postrojenja za spaljivanje otpada konstruiraju se, opremaju i funkcioniraju tako da plin nastao spaljivanjem otpada, nakon posljednjeg ubrizgavanja zraka za izgaranje, na kontroliran i homogen način te čak i pod najnepovoljnijim uvjetima postiže temperaturu od najmanje 850 °C u trajanju od najmanje dvije sekunde.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Proces suspaljivanja otpada provodi se u postrojenju za proizvodnju cementa – rotacijskoj peći za pečenje klinkera koje je konstruirano, opremljeno za proizvodnju cementa. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.8. st. 2. Pravilnika.</p>
<p>Članak 8. st. 3. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	

<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Postrojenja za suspaljivanje otpada konstruiraju se, opremaju, grade i funkcioniraju tako da plin nastao suspaljivanjem otpada, na kontroliran i homogen način te čak i pod najnepovoljnijim uvjetima postiže temperaturu od najmanje 850 °C u trajanju od najmanje dvije sekunde.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Proces suspaljivanja otpada provodi se u rotacijskoj peći za pečenje klinkera u kojoj se termička obrada otpada obavlja u uvjetima temperature plamena glavnog gorionika od 2.000 °C, pri čemu je temperatura materijala u rotacijskoj peći za pečenje klinkera na izlasku iz peći oko 1.450 °C, a na ulasku u peć 800 do 900 °C. Vrijeme zadržavanja dimnih plinova u peći je oko 5-7 sekundi.</p> <p>Proces suspaljivanja se vodi na način da ono započinje kad su uvjeti u pogonu rotacijske peći takvi da se osiguravaju optimalni uvjeti za obradu otpada, odnosno obavlja se u uvjetima optimalnog rada pogona kad su osigurani uvjeti emisija određeni propisima i dozvolom za rad postrojenja.</p> <p>U procesu sudjeluje glavni gorionik, a odnos osnovnog goriva u peći u odnosu na dozirani opasni otpad koji se suspaljuje je takav da nije moguće da se otpad ne spali do kraja bez obzira na mogući zastoj.</p> <p>Vođenje peći i doziranje svih vrsta goriva je automatizirano i prati se iz centralne upravljačke sobe. Otpad pod nadzorom - otpadne cigarete te otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija se nakon zaprimanja i istovara iz kamiona na koti 0 peći, odmah liftom transportira na treći kat izmjenjivača topline te se u peć ubacuje kroz kanal otpadnih guma, na kojem postoje vrata namijenjena za ručno ubacivanje otpada. Doziranje se obavlja prema postupku opisanom u dijelu opisa metode obavljanja tehnološkog procesa i opisa mjera upravljačkog nadzora.</p> <p>Omogućen je prekid doziranja u slučaju poremećaja u procesu i prelazak na osnovno gorivo bez posljedica na proces suspaljivanja (konačnog izgaranja otpada i zagrijavanja otpadnih plinova u potrebnom vremenu i na potrebnim temperaturama). Proces se odvija automatizirano, uz daljinski nadzor i upravljanje. U sobi centralnog upravljanja smještena je i upravljačka jedinica kontinuiranog praćenja nadzora emisija, koja vizualno i zvučnim alarmom javlja sve nepravilnosti koje bi mogle dovesti do ugrožavanja okoliša. Postupak operatera u slučaju pojave odstupanja od uobičajenog režima rada bilo kojeg od segmenta neophodnih za oporabu otpada reguliran je radnim uputama (oznake dokumenata RU-06_02.501 i RU-06_02.502) i Planom postupanja s uređajem za mjerenje emisija (oznaka dokumenta PL-13_05_06.007).</p> <p>Na dimnjaku peći instaliran je uređaj za kontinuirano mjerenje emisija čije su obveze mjerenja kao i granične vrijednosti propisane rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 15. rujna</p>

	<p>2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Ur.broj: 517-06-2-2-1-14-46) te Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Ur.broj: 517-06-2-2-1-18-16) te prikazane u poglavlju V. Obveze praćenja emisija i ostale obveze, tablica 7.</p> <p>Automatskim vođenjem procesa rada postrojenja rotacijske peći za pečenje klinkera s kontinuiranim nadzorom iz centralne upravljačke sobe gdje se u realnom vremenu nadziru svi parametri gorenja i vrijednosti u dimnim plinovima, moguće je prekinuti po potrebi svaki unos otpada.</p>
<p>Članak 8. st. 4. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Ukoliko se spaljuje ili suspaljuje otpad s udjelom halogeniranih organskih tvari većim od 1%, izraženim u obliku klora, temperatura potrebna kako bi se poštivale odredbe 2. i 3. stavka ovoga članka iznosi najmanje 1.100 °C.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Termička obrada otpada se obavlja u uvjetima temperature plamena glavnog gorionika od 2.000 °C, pri čemu je temperatura materijala na izlasku iz peći oko 1.450 °C, a na ulasku u peć 800 do 900 °C. Vrijeme zadržavanja dimnih plinova u peći je oko 5-7 sekundi.</p>
<p>Članak 8. st. 5. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>U postrojenjima za spaljivanje otpada, temperature iz 2. i 4. stavka ovoga članka, mjere se blizu unutrašnjeg zida komore za sagorijevanje.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Proces oporabe otpada je proces suspaljivanja otpada u rotacijskoj peći za pečenje klinkera. Termička obrada otpada se obavlja u uvjetima temperature plamena glavnog gorionika od 2.000 °C, pri čemu je temperatura materijala na izlasku iz peći oko 1.450 °C, a na ulasku u peć 800 do 900 °C. Vrijeme zadržavanja materijala u peći je 35-40 minuta. Vrijeme zadržavanja dimnih plinova u peći je oko 5-7 sekundi.</p> <p>Vođenje rada peći i kontroliranje temperature u peći je automatizirano i prati se iz centralne upravljačke sobe.</p>
<p>Članak 8. st. 6. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Svaka komora za sagorijevanje postrojenja za spaljivanje otpada mora biti opremljena najmanje jednim pomoćnim plamenikom. Taj se plamenik automatski pali ako temperatura plinova izgaranja, nakon posljednjeg ubrizgavanja zraka za izgaranje, padne ispod temperatura utvrđenih u stavku 2. do 5. ovoga članka. Također se koristi za vrijeme radnji uključivanja i isključivanja, kako bi se osiguralo zadržavanje tih temperatura čitavo vrijeme</p>

	tijekom tih radnji te sve dok se u komori za sagorijevanje nalazi otpad koji nije spaljen. Pomoćni plamenik ne napaja se gorivom koje može uzrokovati emisije više od onih koje nastaju izgaranjem plinskog ulja sukladno posebnim propisima o zaštiti zraka.
Način ispunjavanja	Proces suspaljivanja otpada provodi se u postrojenju koje je konstruirano, opremljeno za proizvodnju cementa - rotacijskoj peći za pečenje klinkera. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.8. st. 6. Pravilnika.
Članak 8. st. 7. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada aktiviraju automatski sustav za sprečavanje unosa otpada, u sljedećim situacijama:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prilikom uključivanja, sve dok se ne postigne temperatura iz stavka 2. do 5. ovog članka, – uvijek kada nije zadržana temperatura iz stavka 2. do 5. ovog članka, – uvijek kada kontinuirana mjerenja pokažu da je bilo koja granična vrijednost emisije prekoračena zbog poremećaja u radu ili kvara uređaja za pročišćavanje otpadnih plinova.
Način ispunjavanja	<p>Proces suspaljivanja otpada provodi se u rotacijskoj peći za pečenje klinkera u kojoj se termička obrada otpada obavlja u uvjetima temperature plamena glavnog gorionika od 2.000 °C, pri čemu je temperatura materijala u rotacijskoj peći za pečenje klinkera na izlasku iz peći oko 1.450 °C, a na ulasku u peć 800 do 900 °C. Vrijeme zadržavanja dimnih plinova u peći je oko 5-7 sekundi.</p> <p>Proces suspaljivanja se vodi na način da ono započinje kad su uvjeti u pogonu rotacijske peći za pečenje klinkera takvi da se osiguravaju optimalni uvjeti za obradu otpada, odnosno obavlja se u uvjetima optimalnog rada pogona kad su osigurani uvjeti emisija određeni propisima i dozvolom za rad postrojenja.</p> <p>U procesu sudjeluje glavni gorionik, a odnos osnovnog goriva u peći u odnosu na dozirani otpad koji se suspaljuje je takav da nije moguće da se otpad ne spali do kraja bez obzira na mogući zastoj.</p> <p>Omogućen je prekid doziranja u slučaju poremećaja u procesu i prelazak na osnovno gorivo bez posljedica na proces suspaljivanja (konačnog izgaranja otpada i zagrijavanja otpadnih plinova u potrebnom vremenu i na potrebnim temperaturama). Proces se odvija automatizirano, uz daljinski nadzor i upravljanje. U sobi centralnog upravljanja smještena je i upravljačka jedinica kontinuiranog praćenja nadzora emisija, koja vizualno i zvučnim alarmom javlja sve nepravilnosti koje bi mogle dovesti do prekomjernih emisija u zrak. Postupak operatera u slučaju pojave odstupanja od uobičajenog režima rada bilo kojeg od segmenta</p>

	<p>neophodnih za oporabu otpada reguliran je radnim uputama (oznake dokumenata RU-06_02.501 i RU-06_02.502) i <i>Planom postupanja s uređajem za mjerenje emisija</i> (oznaka dokumenta PL-13_05_06.007).</p> <p>Na dimnjaku peći instaliran je uređaj za kontinuirano mjerenje emisija čije su obveze mjerenja kao i granične vrijednosti propisane Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46), te u Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16).</p> <p>Automatskim vođenjem procesa rada postrojenja rotacijske peći s kontinuiranim nadzorom iz centralne upravljačke sobe gdje se u realnom vremenu nadziru svi parametri gorenja i vrijednosti u dimnim plinovima, moguće je prekinuti po potrebi svaki unos otpada, pa nema potrebe za ugradnjom automatskog sustava za prekid unosa otpada u peć.</p>
<p>Članak 8. st. 8. Pravilnik o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Sva toplina koju proizvedu postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za suspaljivanje otpada oporabljuje se koliko god je to moguće tehnički i ekonomski ostvarivo i izvedivo.
Način ispunjavanja	Toplina dimnih plinova rotacijske peći za pečenje klinkera – suspaljivanje otpada se koristi na mlinu sirovine i mlinu krutog goriva (ugljena/petrol koksa), dok se toplina hladnjaka klinkera koristi na postrojenju za mljevenje cementa.
<p>Članak 8. st. 9. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Zarazni medicinski otpad unosi se direktno u peć, bez prethodnog miješanja s ostalim kategorijama otpada i direktnog rukovanja njime.
Način ispunjavanja	Otpad koji je predmet ovog Elaborat i dozvole naveden je u tablici 2. ovog Elaborata i ne obuhvaća zarazni medicinski otpad. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.8. st. 9. Pravilnika.
<p>Članak 8. st. 10. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Obrađivač rukovodi postrojenjem za spaljivanje otpada i postrojenjem za suspaljivanje i nadzire njegov rad.
Način ispunjavanja	Tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. kao obrađivač otpada rukovodi postrojenjem za suspaljivanje otpada i nadzire rad postrojenja za suspaljivanje otpada iz centralne upravljačke sobe u kojoj se

	automatski rukovodi rad postrojenja i prate svi parametri gorenja i vrijednosti u dimnim plinovima.
Članak 9. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	U slučaju kvara u postrojenju, obrađivač poduzima mjere za smanjenje radnog kapaciteta ili prestanka s radom sve do ponovnog uspostavljanja normalnog rada.
Način ispunjavanja	<p>Radnim uputama i ostalom dokumentacijom reguliran je postupak operatera u slučaju pojave odstupanja od uobičajenog režima rada bilo kojeg od segmenta neophodnih za obradu otpada.</p> <p>Interni dokument Plan postupanja s uređajem za mjerenje emisija (oznaka dokumenta PL-13_05_06.007) osigurava uvjete za udovoljavanje граниčnim vrijednostima emisija u zrak iz dimnjaka rotacijske peći definiranim u okolišnoj dozvoli. Svi podaci o mjerenjima emisija te zapisi o izbacivanju uređaja za otprašivanje (filtra) pohranjeni su na TIS serveru. U slučaju dostizanja граниčnih vrijednosti emisija aktivira se zvučni signal - alarm. Eventualna greška u radu uređaja također se događuje u obliku zvučnog alarma.</p> <p>Kod dojava greške, operater ima obvezu odmah obavijestiti Voditelja smjene, a daljnji postupak je sljedeći:</p> <p>Voditelj smjene poziva smjenskog električara i izvještava ga o grešci;</p> <p>smjenski električar pokušava otkloniti kvar, a ako ne može, telefonski kontaktira Voditelja elektro održavanja;</p> <p>ako je potrebno, Voditelj elektro održavanja telefonski kontaktira ugovornog servisera</p> <p>ako je nužno, CEM responsibe (referent elektroplaniranja), sukladno ugovoru s tvrtkom za servis, poziva predstavnika tvrtke na hitnu intervenciju (max. 48 sati od poziva) te o tome izvještava Koordinatora zaštite okoliša i Voditelja proizvodnje;</p> <p>Voditelj smjene upisuje zapažanja u dnevnik rada, a referent elektroplaniranja u SAP (PM modul), gdje se mogu naći sve relevantne informacije o održavanju uređaja; za svaki kvar uređaja duži od 4 sata Koordinator za zaštitu okoliša izvještava Općinu Raša.</p> <p>U slučaju zastoja u radu uređaja za nadzor emisija bilo koje od navedenih komponenti, dužim od 4 sata (u kojeg spada i Technical Information System - TIS), Voditelj smjene dužan je prekinuti suspaljivanje svih zamjenskih goriva te o tome izvijestiti Voditelja proizvodnje i Koordinatora zaštite okoliša.</p> <p>Suspaljivanje zamjenskih goriva prekida se i u slučaju kad su emisije 4 sata uzastopno iznad GVE navedenih u Planu postupanja s uređajem za mjerenje emisija (oznaka dokumenta PL-13_05_06.007).</p>

	<p>U slučaju ispada vrećastog otprašivača peći u trajanju dužem od 5 minute (otvoren bypass), operater je dužan zaustaviti peć dok se razlog ispada ne otkloni.</p> <p>Ako se radi o prekoračenju emisija, a uzrok tome nije greška u radu nekog od uređaja, operater je dužan, u dogovoru s procesnim inženjerom, pokušati spustiti vrijednosti emisija promjenom procesnih parametara. Ne uspije li se u tim nastojanjima niti nakon 4 sata, uz gore navedeno zaustavljanje zamjenskih goriva, procesni inženjer izvještava Koordinatora zaštite okoliša koji, zajedno s Direktorom tvornice, odlučuje o daljnjim koracima.</p> <p>Kao sekundarna metoda za sniženje emisija NO_x, ako primarne metode ne daju rezultata, koristi se DENOX postrojenje za ubrizgavanje otopine uree na ulaznoj glavi peći. Postrojenje se koristi u automatskom režimu rada, s postavljenom zadanom koncentracijom NO_x-a od 500 mg/m³.</p> <p>Ako dođe do manjeg kvara u radu uređaja (npr. začepljen raspršivač, raspršivač neće u zahtijevani položaj i sl.), operater odmah poziva radnika na izmjenjivaču topline i/ili smjenskog električara. Ako se kvar nije mogao otkloniti, Voditelj smjene poziva na intervenciju dežurnog mehaničara.</p> <p>Ako uslijed gore opisanih kvarova ili bilo kojih drugih razloga, važeći dnevni prosjek emisije NO_x prekoračuje graničnu vrijednost od 500 mg/m³, zadana vrijednost NO_x-a spušta se na 450 mg/m³. Ako to nije dovoljno, tj. dnevni prosjek i nadalje prekoračuje GVE, set point se spušta na 400 mg/m³. Pokaže li se i to nedovoljnim, Voditelj smjene izvještava procesnog inženjera, a ovaj Koordinatora zaštite okoliša, koji zajedno s Direktorom tvornice, odlučuje o daljnjim koracima.</p>
<p>Članak 10. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / II. Načini i uvjeti rada, uvjeti za početak i prekid rada postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Promjena rada postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za suspaljivanje otpada, koje obrađuje samo neopasni otpad, u postrojenje koje uključuje spaljivanje ili suspaljivanje opasnog otpada, smatra se značajnom promjenom.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Svaku promjenu i dopunu rada obrade otpada u postrojenju za suspaljivanje otpada tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. smatra značajnom promjenom te poduzima sve radnje za ishođenje potrebnih dozvola sukladno propisima koji reguliraju proces suspaljivanja otpada.</p>
<p>Članak 11. st. 1. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Obrađivač koji upravlja radom postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za suspaljivanje otpada poduzima sve potrebne mjere nadzora i opreza vezane uz isporuku i prihvata otpada, kako bi se spriječilo ili što je moguće više ograničilo onečišćenje zraka,</p>

	tla, površinskih i podzemnih voda, kao i ostale negativne učinke na okoliš, neugodne mirise i buku, i izravne rizike za zdravlje ljudi.
Način ispunjavanja	Tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. internim procedurama definirala je kriterije za prihvata otpada te o istome redovno obavještava dobavljače otpada. Pri prijemu otpada, provjerom dokumentacije o otpadu utvrđuje se cjelovitost i ispravnost propisane prateće dokumentacije o otpadu koji se preuzima na uporabu. Uz svaku pošiljku opasnog otpada obvezna je i predaja Izvješća o ispitivanju fizikalno kemijskih svojstava tog otpada, ne starija od 12 mjeseci, računajući od dana kad je provedeno ispitivanje svojstava otpada. Obavlja se vizualni pregled otpada koji se preuzima kako bi se ustanovilo radi li se o otpadu koji je naveden u dokumentu o otpadu. Ujedno djelatnik tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. preuzima uzorak otpada dostavljen uz otpad i/ili uzima uzorak zaprimljenog otpada prema internim procedurama. U skladu s planom kontrole kvalitete ulaznog materijala, radi se ulazna kontrola na propisane pokazatelje ovisno o vrsti otpada. Ostale mjere nadzora i opreza vezano uz isporuke i prihvata otpada detaljno su opisane poglavljem IV. Tehnološki procesi – A1 Prihvata otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.
Članak 11. st. 2. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Obrađivač utvrđuje masu svake vrste otpada, prije prijema otpada u postrojenju za spaljivanje otpada ili u postrojenju za suspaljivanje otpada.
Način ispunjavanja	Prilikom prijema otpada, masa otpada se određuje vaganjem punog i praznog kamiona na kolnoj vagi koja se nalazi na ulazu u krug tvornice.
Članak 11. st. 3. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Prije prijema opasnog otpada u postrojenju za spaljivanje otpada ili u postrojenju za suspaljivanje otpada, obrađivač prikuplja potrebne podatke o otpadu u smislu provjere poštivanja zahtjeva iz dozvole za spaljivanje ili suspaljivanje otpada te sljedeće podatke: <ul style="list-style-type: none"> – prateći list za otpad, – deklaraciju o fizikalnim i kemijskim svojstvima i/ili izvješće o ispitivanju fizikalnih i kemijskih svojstava zajedno sa opasnim svojstvima otpada izrađene od ovlaštene stručne osobe ili tijela, – popis tvari s kojima se otpad ne smije miješati, – osnovne mjere opreza koje treba poduzeti prilikom rukovanja otpadom,

	<p>– dokumentaciju o otpadu propisanu Uredbom (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o pošiljkama otpada (SL L 190, 12. 7. 2006.), kako je posljednji put izmijenjena Uredbom Komisije (EU) 2015/2002 od 10. studenoga 2015. o izmjeni priloga I.C i V. Uredbi (EZ) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o pošiljkama otpada (SL L 294, 11. 11. 2015.), prema potrebi,</p> <p>– ostalu prateću dokumentaciju propisanu posebnim propisom kojim se uređuje prijevoz opasnih tvari, prema potrebi.</p>
Način ispunjavanja	<p>Pri prihvatu otpada obvezno se provjerava prateća dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), posebno je li ispravno ispunjen od osobe koja predaje otpad odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006.</p> <p>Uz svaku pošiljku opasnog otpada obvezna je i predaja Izvješća o ispitivanju fizikalno kemijskih svojstava tog otpada, ne starija od 12 mjeseci, računajući od dana kad je provedeno ispitivanje svojstava otpada.</p> <p>Obavlja se vizualni pregled otpada koji se preuzima kako bi se ustanovilo radi li se o otpadu koji je naveden u dokumentu o otpadu. Djelatnik tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. preuzima uzorak otpada dostavljen uz otpad i/ili uzima uzorak zaprimljenog otpada prema internim procedurama. U skladu s planom kontrole kvalitete ulaznog materijala, radi se ulazna kontrola na propisane pokazatelje ovisno o vrsti otpada. Detaljno opisano u okviru nadzora tehnološkog procesa poglavlje IV. Tehnološki procesi A1 Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.</p>
Članak 11. st. 4. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Obrađivač može zahtijevati i dodatna ispitivanja otpada za spaljivanje ili suspaljivanje, koja su potrebna radi sigurnosti rada postrojenja prema uvjetima iz ovoga Pravilnika.</p>
Način ispunjavanja	<p>Ispitivanja otpada koja su potrebna radi sigurnosti rada postrojenja prema uvjetima iz Pravilnika detaljno su opisana u okviru nadzora tehnološkog procesa poglavlje IV. Tehnološki procesi A1 Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.</p>
Članak 11. st. 5. Pravilnik o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Obrađivač, obveznik sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, za otpad čijim se spaljivanjem ili suspaljivanjem emitiraju staklenički plinovi, može zahtijevati od posjednika otpada prije predaje otpada osiguranje podataka o donjoj ogrjevnoj vrijednosti i emisijskom faktoru za ugljik koji su potrebni za izvješćivanje o emisijama ekvivalenta ugljikova dioksida CO₂(e) sukladno posebnom propisu o načinu besplatne</p>

	<p>odjele emisijskih jedinica postrojenjima i o praćenju, izvješćivanju i verifikaciji izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova u razdoblju koje započinje od 1. siječnja 2013. godine.</p>
Način ispunjavanja	<p>Ispitivanja otpada detaljno su opisana u okviru nadzora tehnološkog procesa poglavlje IV. Tehnološki procesi A1 Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.</p>
<p>Članak 11. st. 6. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Na ulazu u postrojenje za spaljivanje ili suspaljivanje otpada obrađivač vaganjem, i vizualno u kojoj mjeri je to moguće i bezopasno mora provjeriti odgovara li pošiljka količini navedenoj u pratećem listu, odgovaraju li podaci o fizikalno-kemijskim svojstvima navedenima u pratećem listu i deklaraciji o fizikalnim i kemijskim svojstvima otpada i/ili izvješću o ispitivanju fizikalnih i kemijskih svojstava otpada i ostaloj propisanoj dokumentaciji o otpadu.</p>
Način ispunjavanja	<p>Prilikom prihvata otpada, masa otpada se određuje vaganjem punog i praznog kamiona na kolnoj vagi koja se nalazi na ulazu u krug tvornice.</p> <p>Pri prijemu otpada obvezno se provjerava prateća dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), posebno je li ispravno ispunjen od osobe koja predaje otpad odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006. Uz svaku pošiljku opasnog otpada obvezna je i predaja Izvješća o ispitivanju fizikalno kemijskih svojstava tog otpada, ne starija od 12 mjeseci, računajući od dana kad je provedeno ispitivanje svojstava otpada.</p> <p>Obavlja se vizualni pregled otpada koji se preuzima kako bi se ustanovilo radi li se o otpadu koji je naveden u dokumentu o otpadu. Djelatnik tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. preuzima uzorak otpada dostavljen uz otpad i/ili uzima uzorak zaprimljenog otpada prema internim procedurama. U skladu s planom kontrole kvalitete ulaznog materijala, radi se ulazna kontrola na propisane pokazatelje ovisno o vrsti otpada. Detaljno opisano u okviru nadzora tehnološkog procesa poglavlje IV. Tehnološki procesi A1 Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.</p>
<p>Članak 11. st. 7. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Na ulazu u postrojenje obrađivač uzima reprezentativne uzorke otpada sukladno propisanoj metodi uzorkovanja otpada i čuva ih najmanje mjesec dana nakon završenog postupka spaljivanja ili suspaljivanja otpada i ne primjenjuje se jedino u slučaju kada se radi o zaraznom medicinskom otpadu i svakoj drugoj vrsti otpada gdje bi to dovelo u opasnost osobe, imovinu ili okoliš.</p>

Način ispunjavanja	Pri prihvatu otpada djelatnik tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. preuzima uzorak otpada dostavljen uz otpad i/ili uzima uzorak zaprimljenog otpada prema internim procedurama. U skladu s planom kontrole kvalitete ulaznog materijala, radi se ulazna kontrola na propisane pokazatelje ovisno o vrsti otpada. Uzorci otpada čuvaju se mjesec dana nakon završenog postupka suspaljivanja otpada.
Članak 11. st. 8. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Obrađivač vodi očevidnik o primljenim količinama, vrsti i kategoriji otpada.
Način ispunjavanja	Holcim (Hrvatska) d.o.o. vodi evidenciju zaprimljenog otpada i vodi e-ONTO s podacima o primljenim količinama, vrsti i kategoriji otpada.
Članak 11. st. 9. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Obrađivač ne smije preuzeti pošiljku otpada koja ne odgovara podacima iz prateće dokumentacije ili ako je prateća dokumentacija nepotpuna, odnosno ako manjkaju potrebni propisani podaci.
Način ispunjavanja	Holcim (Hrvatska) d.o.o. ne preuzima pošiljke otpada koje ne odgovaraju podacima iz prateće dokumentacije ili ako je prateća dokumentacija nepotpuna.
Članak 11. st. 10. Pravilnik o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Izvješće o ispitivanju fizikalnih i kemijskih svojstava otpada sukladno akreditiranoj metodi mora minimalno sadržavati slijedeće parametre: točku paljenja, toplinsku vrijednost, udio halogena, vode, sumpora, pepela, polikloriranih bifenila PCB-a i teških metala: kroma (Cr), kadmija (Cd), žive (Hg), olova (Pb), nikla (Ni), vanadija (V), te sve ostale eventualno potrebne parametre prema zahtjevu obrađivača.
Način ispunjavanja	Pri prihvatu otpada obvezno se provjerava prateća dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006. Uz svaku pošiljku opasnog otpada obvezna je i predaja Izvješća o ispitivanju fizikalno kemijskih svojstava tog otpada, ne starija od 12 mjeseci, računajući od dana kad je provedeno ispitivanje svojstava otpada. Izvješća o ispitivanju fizikalnih i kemijskih svojstava otpada sukladno akreditiranoj metodi moraju minimalno sadržavati slijedeće parametre: točku paljenja, toplinsku vrijednost, udio halogena, vode, sumpora, pepela, polikloriranih bifenila PCB-a i teških metala: kroma (Cr), kadmija (Cd), žive (Hg), olova (Pb), nikla (Ni), vanadija (V).

	Detaljno opisano u okviru nadzora tehnološkog procesa poglavlje IV. Tehnološki procesi A1 Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa.
Članak 11. st. 11. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / III. Način ulazne kontrole otpada u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	U slučaju opravdane sumnje na točnost podataka u pratećem listu i/ili deklaraciji o fizikalnim i kemijskim svojstvima otpada i/ili izvješću o ispitivanju fizikalnih i kemijskih svojstava otpada, obrađivač vraća pošiljku ili je u dogovoru s pošiljateljem privremeno skladišti, a pošiljatelj osigurava provjeru podataka i snosi troškove ponovnog ispitivanja i skladištenja otpada.
Način ispunjavanja	Pri prijemu otpada obvezno se provjerava prateća dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006. Uz svaku pošiljku opasnog otpada obvezna je i predaja Izvješća o ispitivanju fizikalno kemijskih svojstava tog otpada, ne starija od 12 mjeseci, računajući od dana kad je provedeno ispitivanje svojstava otpada. U slučaju opravdane sumnje na točnost podataka u pratećem listu i/ili deklaraciji o fizikalno kemijskim svojstvima otpada u dogovoru s isporučiteljem, otpad se privremeno skladišti, a isporučitelj osigurava provjeru podataka i snosi troškove ponovnog ispitivanja i skladištenja otpada.
Članak 12. st. 1. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / IV. Način zaštite zraka, tla i voda u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Postrojenja za spaljivanje ili suspaljivanje otpada moraju udovoljavati svim posebnim propisima o zaštiti zraka, voda i tla uključujući i sve obveze mjerenja, kontrole mjernih uređaja, zapisivanja, izvješćivanja i čuvanja zapisa kako bi se poštivali svi uvjeti rada postrojenja.
Način ispunjavanja	Tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. udovoljava uvjetima propisanim u Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46), Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) te Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od 09. prosinca 2021. godine (Klasa: UP/I-351-02/21-51/04, Urbroj: 517-05-1-3-1-21-4)..
Članak 12. st. 2. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / IV. Način zaštite zraka, tla i voda u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Granične emisije onečišćujućih tvari u zrak i vodu propisane su u posebnim propisima o zaštiti zraka i voda.

Način ispunjavanja	Granične emisije onečišćujućih tvari u zrak i vodu za postojeće postrojenje tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o., propisane su u Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) te Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) te prikazane u poglavlju V. Obveze praćenja emisija i ostale obveze, tablica 7.																		
Članak 12. st. 3. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / IV. Način zaštite zraka, tla i voda u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada																			
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Praćenje i kontrola emisija provodi se sukladno posebnim propisima o zaštiti zraka i voda.																		
Način ispunjavanja	<p>Praćenje i kontrola emisija provodi se u skladu s Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) te Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16).</p> <p>Na dimnjaku peći instaliran je uređaj za mjerenje emisija čija je svrha kontinuirano mjerenje emisija dimnih plinova (ACF-NT) i prašine (PCME 991). S obzirom da se radi o zajedničkom dimnjaku, <i>Plan postupanja s uređajem za mjerenje emisija</i> (oznaka dokumenta PL-13_05_06.007) prvenstveno pokriva područje procesa proizvodnje klinkera, ali također i proizvodnje sirovinskog brašna te osigurava uvjete za udovoljavanje graničnim vrijednostima emisija u zrak iz dimnjaka rotacijske peći definiranim u okolišnoj dozvoli.</p> <p>Mjere se emisije sljedećih komponenti: praškaste tvari, NO_x, SO₂, TOC, HCl i NH₃ - kao glavnih komponenata te O₂, CO, H₂O, CO₂, temperatura, tlak i brzina - kao pomoćnih komponenata, koje većinom služe za preračunavanje "sirovih" vrijednosti (mg/m³) u normirane vrijednosti (mg/m³).</p> <p>Emisijski podaci uređaja obrađuju se pomoću Technical Information Systema (TIS) te se prikazuju na monitoru kao trenutne vrijednosti i to kao sirove vrijednosti („raw values“) te kao normirane vrijednosti („normalized values“).</p> <p>Važeće dnevne granične vrijednosti emisija (GVE) iznose:</p> <table data-bbox="718 1713 1109 1937" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>praškaste tvari</td> <td>20</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>500</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>400</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>*TOC</td> <td>10</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>10</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>**NH₃</td> <td>50</td> <td>mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>*GVE odnose se samo tijekom suspaljivanja zamjenskih goriva</p>	praškaste tvari	20	mg/m ³	NO _x	500	mg/m ³	SO ₂	400	mg/m ³	*TOC	10	mg/m ³	HCl	10	mg/m ³	**NH ₃	50	mg/m ³
praškaste tvari	20	mg/m ³																	
NO _x	500	mg/m ³																	
SO ₂	400	mg/m ³																	
*TOC	10	mg/m ³																	
HCl	10	mg/m ³																	
**NH ₃	50	mg/m ³																	

	<p>** Odnosi se samo na emisiju uzrokovanu doziranjem otopine uree u Denox postrojenje</p> <p>Svi podaci o mjerenjima emisija te zapisi o izbacivanju uređaja za otprašivanje (filtra) pohranjeni su na TIS serveru.</p> <p>U slučaju dostizanja graničnih vrijednosti emisija aktivira se zvučni signal - alarm. Eventualna greška u radu uređaja također se dojavljuje u obliku zvučnog alarma.</p>
<p>Članak 13. st. 1. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / V. Način gospodarenja ostatnim otpadom u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Ostaci postrojenja za spaljivanje ili suspaljivanje otpada moraju se obraditi i/ili oporabiti u samom postrojenju kada za to postoje uvjeti ili izvan postrojenja prema propisima o gospodarenju otpadom. Količine i štetna svojstva ostataka moraju se smanjiti na minimum i oporabiti ili reciklirati u najvećoj mogućoj mjeri. Ostaci koji se ne mogu niti izbjeći niti iskoristiti moraju se odložiti ili konačno zbrinuti prema važećim propisima o gospodarenju otpadom.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>U procesu suspaljivanja otpada u rotacijskoj peći za pečenje klinkera sav ostatni materijal se ugrađuje u klinker te nema ostataka koji se moraju zbrinjavati u skladu s važećim propisima o gospodarenju otpadom. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.13. st. 1. Pravilnika.</p>
<p>Članak 13. st. 2. Pravilnika o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / V. Način gospodarenja ostatnim otpadom u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Prije utvrđivanja postupaka za obradu, uporabu ili konačno zbrinjavanje moraju se propisanim postupcima odrediti fizikalna i kemijska svojstva ostataka, ukupni sadržaj onečišćujućih tvari i ukupan sadržaj vodotopivih tvari kao i vodotopivi sadržaj teških metala. Zapisi analitičkih izvještaja moraju se čuvati najmanje jednu godinu.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>U procesu suspaljivanja otpada u rotacijskoj peći za pečenje klinkera sav ostatni materijal se ugrađuje u klinker te nema ostataka koji se moraju zbrinjavati u skladu s važećim propisima o gospodarenju otpadom. Ne primjenjuju se uvjeti navedeni u čl.13. st. 2. Pravilnika.</p>
<p>Članak 13. st. 3. Pravilnik o termičkoj obradi otpada (NN 75/16) / V. Način gospodarenja ostatnim otpadom u postrojenju za spaljivanje i suspaljivanje otpada</p>	
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Tijekom rukovanja, otpremanja, prijevoza i među skladištenja (privremenog skladištenja) suhog praškastog ostataka od obrade otpadnih plinova mora se osigurati sprječavanje njihovog raspršivanja u zrak i okoliš.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Suhi praškasti ostatak od obrade otpadnih plinova iz vrećastog filtra na ispustu iz rotacijske peći za pečenje klinkera se vraća nazad u proces pečenja klinkera pri čemu se sprječava raspršivanje u zrak i okoliš.</p>

PRAVILNIK O GOSPODARENJU OTPADNIM GUMAMA
(„Narodne novine“, broj 113/16)

Članak 12. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadnim gumama / Obrada otpadnih guma	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Obradu otpadnih guma u Republici Hrvatskoj obavlja obrađivač koji je na temelju ovlaštenja Ministarstva s Fondom sklopio ugovor o obavljanju usluge obrade otpadnih guma.
Način ispunjavanja	Holcim (Hrvatska) d.o.o. ima sklopljen Ugovor o koncesiji, od 25. rujna 2016. (Klasa:351-01/06-01/692, Urbroj: 531-08-1-1-06-2) s Ministarstvom za zaštitu okoliša i energetiku te Ugovor o obavljanju poslova oporabe otpadnih guma, od 20. listopada 2006. godine (Klasa: 351-04/06-13/0023, Urbroj: 563-03-RP-06-4) s Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, na temelju kojega su sklopljeni Dodatak broj 48150 osnovnog Ugovora od 16. studenog 2015. (Klasa:351-04/06-13/23, Urbroj: 563-02-2/91-15-112) i Dodatak II broj 60248 od 23. rujna 2016. (Klasa:351-04/06-13/23, Urbroj:563-02-2/91-16-115).
Članak 12. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadnim gumama / Obrada otpadnih guma	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Obrađivač je obvezan sve preuzete otpadne gume oporabiti ili u slučaju iz članka 13. stavka 4. ovoga Pravilnika izvesti na obradu uz prethodnu suglasnost Fonda.
Način ispunjavanja	Holcim (Hrvatska) d.o.o. sve preuzete otpadne gume oporabljuje postupkom R1, korištenje otpada kao goriva u procesu proizvodnje cementa.
Članak 13. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadnim gumama / Obrada otpadnih guma	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Obrađivač je obvezan bez naplate i uz ovjeru pratećeg lista sakupljaču, preuzeti od sakupljača sve sakupljene otpadne gume te ih oporabiti sukladno ovom Pravilniku i Zakonu.
Način ispunjavanja	Holcim (Hrvatska) d.o.o. bez naplate i uz ovjeru pratećeg lista sakupljaču, preuzima otpadne gume i oporabljuje ih u skladu s Pravilnikom i Zakonom.
Članak 13. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadnim gumama / Obrada otpadnih guma	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Oporaba otpadnih guma mora se obavljati uz primjenu najbolje raspoloživih tehnika.
Način ispunjavanja	Za postojeće postrojenje tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. posjeduje Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46), Rješenje o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) te Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od 09.prosinca 2021. godine (Klasa: UP/I-351-02/21-51/04, Urbroj: 517-05-1-3-1-21-4) te oporabu otpadnih guma obavlja uz primjenu najbolje raspoloživih tehnika.

Članak 13. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadnim gumama / Obrada otpadnih guma	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Ukoliko je moguće, za oporabu otpadnih guma koristi se sustav upravljanja aspektima okoliša prema certificiranim sustavima za ekološko upravljanje, poput Sustava ekološkog upravljanja i neovisnog ocjenjivanja (EMAS) propisanog zakonom kojim se uređuje zaštita okoliša i Uredbom (EZ) br. 1221/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2009. o dobrovoljnom sudjelovanju organizacija u sustavu upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja (EMAS) i norme iz serije ISO 14000 za sustav upravljanja okolišem.
Način ispunjavanja	Holcim (Hrvatska) d.o.o. posjeduje certificirani sustav upravljanja okolišem prema normi HRN ISO 14001:2015.
Članak 13. st. 5. Pravilnika o gospodarenju otpadnim gumama / Obrada otpadnih guma	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Obrađivač je obavezan do kraja mjeseca za prethodni mjesec dostaviti u Registar podatke o količini preuzetih i obrađenih otpadnih guma te količini izvezenog otpada radi obrade na obrascu Izvješće obrađivača otpadnih guma (u daljnjem tekstu: obrazac IOOG) iz Priloga V. ovog Pravilnika.
Način ispunjavanja	Mjesečno se Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost dostavlja izvješće s podacima o preuzetim i oporabljenim otpadnim gumama na obrascu IOOG.

PRAVILNIK O GOSPODARENJU OTPADNIM ULJIMA

(„Narodne novine“, brojevi 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12 i 86/13)

Članak 5. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / II. Gospodarenje otpadnim uljima	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Gospodarenje otpadnim uljima mora se provoditi na način kojim se ne dovodi u opasnost ljudsko zdravlje i okoliš.
Način ispunjavanja	Holcim (Hrvatska) d.o.o. gospodarenje otpadnim uljima provodi u skladu s Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46), Rješenjem o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) te Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od 09. prosinca 2021. godine (Klasa: UP/I-351-02/21-51/04, Urbroj: 517-05-1-3-1-21-4) te na način kojim ne dovodi u opasnost ljudsko zdravlje i okoliš.
Članak 5. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / II. Gospodarenje otpadnim uljima	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Prilikom gospodarenja otpadnim uljima zabranjeno je: <ol style="list-style-type: none"> 1. ispuštanje otpadnih ulja u površinske vode, podzemne vode, priobalne vode i drenažne sustave; 2. odlaganje i/ili ispuštanje otpadnih ulja koje šteti tlu te svako nekontrolirano ispuštanje ostataka od obrade otpadnih ulja;

	<p>3. uporaba i/ili zbrinjavanje otpadnih ulja koji uzrokuju onečišćenje zraka iznad razine propisane važećim propisima i utječu na zdravlje ljudi i biljni i životinjski svijet.</p> <p>4. sakupljanje otpadnih ulja u spremnike koji nisu propisano opremljeni za prihvrat otpadnih ulja.</p>
Način ispunjavanja	<p>Postrojenje za prihvrat, skladištenje i uporabu otpadnih ulja je izgrađeno na način da je prilikom gospodarenja otpadnim uljima na lokaciji tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. spriječeno ispuštanje otpadnih ulja u površinske vode, podzemne vode, priobalne vode i drenažne sustave, kao i odlaganje i/ili ispuštanje otpadnih ulja koje šteti tlu, a što je detaljno opisano u opisu metodi obavljanja tehnološkog procesa: A1 Prihvrat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa, A2 Skladištenje otpada, A3 Korištenje otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa: oduzimanje, transport i suspaljivanje otpada.</p> <p>Prilikom uporabe otpadnih ulja, doziranje otpadnih ulja provodi se na način da ne uzrokuje onečišćenja zraka, odnosno da se ne prekorače razine emisija u zrak propisane u Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46), Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) te Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od 09. prosinca 2021. godine (Klasa: UP/I-351-02/21-51/04, Urbroj: 517-05-1-3-1-21-4).</p>
Članak 10. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / Oporaba i zbrinjavanje otpadnih ulja	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	U slučaju da se otpadna ulja ne oporabljaju materijalnom uporabom već oporabljaju termičkom obradom, mora se osigurati da se termička obrada obavlja prema propisima koji uređuju područje zaštite okoliša u energetske i proizvodnim postrojenjima instalirane snage uređaja veće ili jednake 3MW.
Način ispunjavanja	Otpadna ulja oporabljaju se termičkom obradom u rotacijskoj peći za pečenje klinkera koja ima instaliranu snagu 66 MW.
Članak 11. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / Oporaba i zbrinjavanje otpadnih ulja	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Termička obrada otpadnih ulja odnosno uporaba otpadnih ulja kao goriva mora se obavljati na način da se poštuju granične vrijednosti emisija propisane posebnim propisom.
Način ispunjavanja	Uporaba otpadnih ulja kao goriva obavlja se na način da se poštuju granične vrijednosti emisija propisane posebnim propisom, odnosno Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46), te Rješenjem o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 9. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16).

Članak 13. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / Oporaba i zbrinjavanje otpadnih ulja	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Pepeo, mulj i drugi otpad koji nastane nakon uporabe i/ili zbrinjavanja ili ponovne uporabe otpadnih ulja mora se zbrinuti u skladu s posebnim propisima.
Način ispunjavanja	Suspaljivanjem otpadnih ulja u rotacijskoj peći za pečenje klinkera sav ostatni materijal se ugrađuje u klinker te nema ostataka koji se moraju zbrinjavati u skladu s važećim propisima o gospodarenju otpadom.
Članak 17. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / III. Sustav gospodarenja otpadnim uljima	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Prilikom preuzimanja otpadnih ulja od ovlaštenog sakupljača otpadnih ulja, ovlaštena tvrtka za uporabu i/ili zbrinjavanje otpadnih ulja dužna je ovjeriti prateće listove.
Način ispunjavanja	Prilikom preuzimanja otpadnih ulja od ovlaštenog skupljača otpadnih ulja, potvrđuje se e – Prateći list (ePL-O) i/ili ovjerava odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006.
Članak 17. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / III. Sustav gospodarenja otpadnim uljima	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Ovlaštena tvrtka za uporabu i/ili zbrinjavanje otpadnih ulja mora imati propisano skladište/spremnike za prihvrat sakupljenih otpadnih ulja koje omogućuje obavljanje djelatnosti uporabe i/ili zbrinjavanja otpadnih ulja redovito i bez zastoja.
Način ispunjavanja	Postrojenje za prihvrat, skladištenje i uporabu otpadnih ulja je izgrađeno na način da je prilikom gospodarenja otpadnim uljima na lokaciji tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. omogućeno obavljanje uporabe otpadnih ulja redovito i bez zastoja, a što je detaljno opisano u opisu metodi obavljanja tehnološkog procesa: A1 Prihvata otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa, A2 Skladištenje otpada, A3 Korištenje otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa: oduzimanje, transport i suspaljivanje otpada.
Članak 18. st. 1. Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima / III. Sustav gospodarenja otpadnim uljima	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posjednici otpadnih ulja i svi koji gospodare otpadnim uljima dužni su voditi Očevidnik nastanka i tijeka otpadnih ulja (ONTOU).
Način ispunjavanja	Tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. vodi elektronički očevidnik o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO), s podacima o vrsti i količini otpada- otpadnih ulja.

Članak 19. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / III. Sustav gospodarenja otpadnim uljima	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Ovlaštena osoba za uporabu i/ili zbrinjavanje otpadnih ulja obvezna je voditi evidenciju o količini prihvaćenog i oporabljenog i/ili zbrinutog otpadnog ulja.
Način ispunjavanja	Tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. vodi elektronički očevidnik o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO), s podacima o količini prihvaćenog i oporabljenog otpadnog ulja.
Članak 19. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadnim uljima / III. Sustav gospodarenja otpadnim uljima	
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osobe ovlaštene za sakupljanje i uporabu i/ili zbrinjavanje otpadnih ulja dužne su Agenciji za zaštitu okoliša i inspekciji zaštite okoliša Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, svaka tri mjeseca dostaviti izvješće na propisanom obrascu iz Dodataka III., IV. i V. i VI. ovog pravilnika s podacima o: sakupljenim vrstama i količinama otpadnih ulja koje su predane ovlaštenoj osobi za uporabu i/ili zbrinjavanje otpadnih ulja i vrsti i količini oporabljenog i/ili zbrinutog otpadnog ulja i vrsti i količini izvezenog otpadnog ulja iz Republike Hrvatske.
Način ispunjavanja	Mjesečno se Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i tromjesečno, Ministarstvu nadležnom za zaštitu okoliša dostavlja izvješće s podacima o vrsti i količini oporabljenog otpadnog ulja na obrascu IOOMU iz Dodataka IV.

IV. TEHNOLOŠKI PROCESI

METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Tablica 6.1.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA	
1.	Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa	A1	
1.1	Prihvat otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda	A1.1	
1.2	Prihvat otpadnih guma	A1.2	
1.3	Prihvat mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda	A1.3	
1.4	Prihvat gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada	A1.4	
1.5	Prihvat otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija	A1.5	
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
02 02 03	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	02 02 03	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu
12 01 07*	ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina)	12 01 07*	ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina)
12 01 09*	emulzije i otopine za strojnu obradu, koje ne sadrže halogene	12 01 09*	emulzije i otopine za strojnu obradu, koje ne sadrže halogene
12 01 10*	sintetska ulja za strojnu obradu	12 01 10*	sintetska ulja za strojnu obradu
12 01 19*	biološki lako razgradivo ulje za strojnu obradu	12 01 19*	biološki lako razgradivo ulje za strojnu obradu
13 01 05*	neklorirane emulzije	13 01 05*	neklorirane emulzije
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja	13 01 11*	sintetska hidraulična ulja
13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja	13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	13 01 13*	ostala hidraulična ulja

13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja	13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja
13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja	13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 03 07*	neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala	13 03 07*	neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala
13 03 08*	sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 08*	sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline
13 03 09*	biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos toplina	13 03 09*	biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos toplina
13 03 10*	ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 10*	ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline
13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda	13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda
13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda	13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda
13 08 02*	ostale emulzije	13 08 02*	ostale emulzije
13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način	13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način
16 01 03	otpadne gume	16 01 03	otpadne gume
16 03 06	organski otpad koji nije naveden pod 16 03 05*	16 03 06	organski otpad koji nije naveden pod 16 03 05*
16 07 08*	otpad koji sadrži ulja	16 07 08*	otpad koji sadrži ulja
19 02 07*	ulja i koncentracije iz procesa odvajanja	19 02 07*	ulja i koncentracije iz procesa odvajanja
19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda	19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda
19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*	19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*
19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*	19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*

19 12 01	papir i karton	19 12 01	papir i karton
19 12 04	plastika i guma	19 12 04	plastika i guma
19 12 07	drvo koje nije navedeno pod 19 12 06*	19 12 07	drvo koje nije navedeno pod 19 12 06*
19 12 08	tekstil	19 12 08	tekstil
19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)	19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			
-			
RECIKLIRANJE U PROIZVODNOM PROCESU			
-			

POPIS UREĐAJA I OPREME ZA IZVOĐENJE METODE

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA i TIP	INSTALIRANI KAPACITET (tona/dan)	NAMJENA
ulazno/izlazna vaga	Schenck; Kolna vaga CV Disomat B		automatsko vaganje kamiona na ulazu i izlazu u tvornicu
Otpadna ulja, emulzije i zauljene vode			
prekrcajni filtarski agregat s priključkom za autocisternu	Allweiler		prihvat iz autocisterni, filtriranje i transport u spremnik
Otpadne gume			
Utovarivač	Caterpillar; 980H		razne manipulacije (utovar/istovar)
plato za prihvat otpadnih guma			prihvat otpadnih guma iz kamiona
Mesno koštano brašno i mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda			
cjevovod za punjenje silosa s priključkom za autocisternu	Metalac Labin		prihvat iz autocisterni i pneumatski transport u silos
Gorivi otpad dobiven iz komunalnog i industrijskog otpada			

plato za prihvatanje kamionskih prikolica	De Conte; AB konstrukcija		Smještaj kamionskih poluprikolica na prihvatnom platou prihvatne stanice. Poluprikolice su opremljene pomičnim dnom za samostalni iskrcaj RDF-a u prihvatnu stanicu.
stanica za prihvat RDF-a iz kamionske poluprikolice	Schenck Process		Uređaj u obliku vertikalno postavljene pravokutne kutije koji na jednoj strani ima dva otvora za prihvat kamionskih poluprikolica. Svaki otvor je opremljen posebnim uređajem za brtvljenje preostalog otvora između prihvatne stanice i poluprikolice. Dno prihvatne stanice je opremljeno pužnim transporterima za transport RDF-a prema centralno postavljenom izlaznom otvoru.
Otpad pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija			
viljuškar	Hyster; Dizel		podizanje i prijevoz tereta do max. 5 t
lift	Istralift Pula; elektromotorni		prijevoz ljudi i tereta ukupne nosivosti max. 800 kg

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Prihvat otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

Isporučitelji su u obvezi isporučivati otpadna ulja isključivo I i II kategorije, odnosno ulja, emulzije i zauljenu vodu s maksimalnim sadržajem PCB-a manjim od 30 mg/kg, odnosno s maksimalnim sadržajem halogena (klorida) manjim od 0,5%.

Prijem i evidentiranje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda obavlja se prema Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.004.

Doprema navedenih vrsta otpada obavlja se autocisternama od strane ovlaštenih prijevoznika i skupljača. Uz svaku pošiljku otpada obvezna je dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006. Uz svaku pošiljku opasnog otpada obvezna je i predaja Izvješća o ispitivanju fizikalno kemijskih svojstava tog otpada, ne starija od 12 mjeseci, računajući od dana kad je provedeno ispitivanje svojstava otpada, za termičku obradu izdano od strane ovlaštenog laboratorija.

Manipulativni plato građevine za termičku obradu otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode je izveden kao betonska površina namijenjena za prilaz autocisterni kojima se doprema otpadno ulje, emulzije, zauljena voda. Plato je opremljen čeličnim plitkim spremnicima za prikupljanje prolivenog otpada na mjestu spoja savitljivog crijeva s autocisternom i stabilnim cjevovodom. Ploča platoa je izvedena s nagibom prema rigolima koji osiguravaju usmjerenu odvodnju manipulativnog platoa. Oborinske vode koje nastanu na površini platoa se skupljaju i odvođe na separator ulja te se nakon toga ispuštaju u sustav odvodnje oborinskih voda koji je opremljen dodatnim separatorom ulja i pjeskolovom.

Prekrcajni filtarski agregat s priključkom za autocisternu unutar pumpne stanice služi za filtriranje otpada prije skladištenja. Otpad se doprema autocisternama koje su opremljene prekrcajnom pumpom pomoću koje se obavlja prekrcaj otpada u čelični spremnik. Filtarski agregat je sastavljen od temeljnog okvira na kojemu su postavljene dvije filtarske jedinice od kojih je u upotrebi samo jedna, a druga se za vrijeme prekrcaja može čistiti. Usmjeravanje toka otpada obavlja se ručnim ventilima. Svaki filter je opremljen diferencijalnim manometrom za indikaciju zaprljanosti.

Prihvat otpadnih guma

Otpadne gume se ne skladište u krugu tvornice u količinama većim od tjedne potrebe, već su način opskrbe i dnevna dinamika dopreme guma na lokaciju radi kontinuirane opskrbe gumama u skladu s potrebama regulirani ugovorima s ovlaštenim sakupljačima. Ovlašteni sakupljači otpadnih guma predaju skupljene otpadne gume Holcimu kao ovlaštenom oporabitelju za energetske oporabu otpadnih guma sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadnim gumama (NN 113/16). Količina otpadnih guma namijenjena za energetske oporabu definirana je Pravilnikom o gospodarenju otpadnim gumama (NN 113/16), te je slijedom toga doprema otpadnih guma u Holcim (Hrvatska) d.o.o. u koordinaciji s Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

Prijem i evidentiranje otpadnih guma obavlja se prema Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.005.

Uz svaku pošiljku otpada obvezna je dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006.

Prihvat guma obavlja se na prihvatnom platou površine oko 2.200 m² i koji ujedno služi za privremeno skladištenje otpadnih guma. Gume se, od prihvatnog betonskog platoa, do

dnevnog bunkera dovoze vlastitim utovarivačem. U dijelu platoa izvedena je pristupna rampa za ubacivanje guma u dnevni bunker.

Prihvat mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

Mesno koštano brašno proizvodi se iz klaoničkih ostataka u mesnoj industriji, a njegova priprema za upotrebu kao zamjenskog goriva sastoji se u tome da se klaonički ostaci prerađuju u kafilerijskim pogonima suhim ili vlažnim postupkom kuhanja te sterilizacijom na 133 °C na pritisku od 3 bar u trajanju od 20 min. Nakon toga se melje te se tako nastali granulati dovozi kamionima cisternama na uporabu.

Mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda zaprima se u suhom rasutom stanju, a što se zasebnim tehnološkim postupkom odvija na lokacijama uređaja za obradu otpadnih voda. Prijevoz mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda obavlja se zatvorenim kamionima auto cisternama s hidrauličkim uređajem za podizanje spremnika.

Prijem i evidentiranje mesno-koštanog brašna obavlja se prema Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.003, a osušenog mulja iz uređaja za obradu otpadnih voda prema Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.00.

Uz svaku pošiljku otpada obvezna je dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006.

Cjevovod za punjenje s priključkom za kamionsku cisternu: punjenje silosa obavlja se prekrcajem MKB ili mulja iz kamionske cisterne opremljene sustavom za pneumatski transport. Manipulativni plato je postojeći prolaz širine 4.0 m u betonskoj izvedbi, predviđen za prilaz kamionskih cisterni za rasuti teret. Cisterna se fleksibilnim crijevom povezuje s čvrstim priključkom koji se nalazi na početku cjevovoda. Pomoću cjevovoda za punjenje, MKB ili alternativno mulj se dovodi na vrh silosa gdje se nalazi ulazni otvor za punjenje silosa. Za vrijeme punjenja mora biti uključen sustav za otprašivanje (detaljno opisan u dijelu procesa skladištenja). Ako su zadovoljeni svi uvjeti, na vanjskom ugrađenom semaforu upaljeno je zeleno svjetlo i jedino u tom slučaju je punjenje silosa moguće. Kad je silos napunjen, oglašava se zvučni signal i upali crveno svjetlo na semaforu. Ako je upaljeno crveno svjetlo, nije dozvoljeno punjenje silosa dok operater ne provjeri uzrok pojave crvenog svjetla (silos je pun ili je signaliziran neki alarm čiji se uzrok provjerava). Tek nakon nestanka alarma, nastavlja se punjenje silosa.

Prihvat gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

Gorivi otpad dobiven mehaničko-biološkom predobradom otpada ili procesom suhe stabilizacije neopasnih ostataka obrade komunalnog i proizvodnog otpada ima visoku kalorijsku vrijednost te je pogodno za upotrebu kao zamjensko gorivo u cementnoj industriji. U Holcim (Hrvatska) d.o.o. se doprema u rastresitom obliku ("Fluff" gorivo) jer se samo u takvom obliku može ubacivati kroz glavni gorionik u rotacijsku peć za pečenje klinkera.

Prijem i evidentiranje gorivog otpada obavlja se prema Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.002. Uz svaku pošiljku otpada obvezna je dokumentacija o otpadu: Prateći list (PL-O), odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006.

Gorivi otpad se doprema kamionima tegljačima koji vuku potpuno zatvorenu specijalnu poluprikolicu sa samoiskrcajnim hidrauličkim dnom. Po dolasku do postrojenja, poluprikolice se parkiraju na plato uz prihvatnu stanicu. *Prihvatna stanica* je uređaj u obliku vertikalno postavljene pravokutne kutije koji na jednoj strani ima dva otvora. Poluprikolice stražnjom stranom se priključuju na otvor prihvatne stanice. Svaki otvor je opremljen posebnim uređajem

za brtvljenje preostalog otvora između prihvatnog otvora i stijenki poluprikolice. Uređaj je izveden od gumenih jastuka (tzv. "usnica") na napuhivanje. Na taj način se ostvaruje tijesni kontakt sa stjenkama kamionske poluprikolice s ciljem sprječavanja rasipanja gorivog otpada u prostor prihvatne stanice unutar nadstrešnice.

Vrata poluprikolice mogu se otvoriti polužnim mehanizmom na bočnoj strani poluprikolice. Materijal koji je ležao na vratima pada u prihvatnu stanicu. Da bi se poluprikolica mogla potpuno isprazniti, potrebno je aktivirati hidrauličko pomično dno s pomičnim prednjim zidom. Za vrijeme pražnjenja, tegljač koji je vukao poluprikolicu se otkopča i služi za vuču drugih poluprikolica.

Prihvat otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija

Otpadne cigarete te otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija nisu standardne vrste otpada koje se oporabljuju u rotacijskoj peći pa se zaprimaju i oporabljuju po najavi te podliježu posebnom načinu zaprimanja i termičke oporabe.

Prijem i evidentiranje otpadnih cigareta, novčanica i dokumentacije obavlja se prema Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.014.

Otpad se ne skladišti u tvorničkom krugu Holcim (Hrvatska) d.o.o., već se nakon zaprimanja odmah oporabljuje. Zaprimanje, iskrcaj i oporabu otpadnih cigareta te otpadnih novčanica i povjerljive dokumentacije dogovara voditelj proizvodnje. Pošiljka se zaprima pod pratnjom MUP-a, ulazi u tvornicu direktno bez zastoja te se upućuje prema mjestu iskrcaja, odnosno zgradi izmjenjivača topline.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

Planiranje prihvata otpada radi se putem programa COCPIT. Pošiljku koja nije planirana u tom programu nije moguće automatski zaprimiti. U program se unose podaci o vrsti materijala koja se zaprima i registraciji prikolice, a nakon unosa svih podataka koji se spremaju, kreira se nalog za zaprimanje.

Prilikom dolaska, vozač se javlja Disponentu koji provjerava podatke i upućuje ga na ulazno vaganje. Nakon iskrcaja pošiljke u krugu tvornice, ide se na izlazno vaganje. Odvaga se automatski očita i isprinta se vagarski list (vagarinka) koju pečatira i potpisuje disponent.

Mjere upravljačkog nadzora tehnološkog procesa prihvata otpada obuhvaćaju:

- provjeru dokumentacije o otpadu - Prateći list (PL-O), odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006. Uz svaku pošiljku opasnog otpada obvezna je i predaja Izvješća o ispitivanju fizikalno kemijskih svojstava tog otpada, ne starija od 12 mjeseci, računajući od dana kad je provedeno ispitivanje svojstava otpada, za termičku obradu izdano od strane ovlaštenog laboratorija.
- vizualni pregled pošiljke otpada prije njezinog prihvata
- uzorkovanje i/ili preuzimanje uzorka otpada

po potrebi internu analizu/kontrolu ulaznog otpada u skladu s Plana kontrole kvalitete u proizvodnji i otpremi cementa oznaka dok. PL-06_03.01. Provjeru dokumentacije o otpadu provodi Referent za ZGS uz nadzor Koordinatora za zaštitu okoliša; uzorkovanje i/ili uzimanje uzorka otpada te internu analizu provodi Laborant.

Kontrola ulaznog otpada osigurava se preko Plana kontrole kvalitete u proizvodnji i otpremi cementa Oznaka dok. PL-06_03.0.

Svi zapisi o kontroli nalaze se u LIMS-u i čuvaju se trajno. Kriteriji prihvatljivosti za rezultate svih analiza definirane su u Specifikacijama kvalitete proizvoda. U slučaju utvrđene nesukladnosti rezultata analiza, odgovorna osoba dužna je informirati Voditelja kontrole kvalitete, Voditelja proizvodnje, procesnog inženjera, izvršnu direktoricu Geocyclea Hrvatska d.o.o. i Direktora tvornice.

Kontrolu zamjenskih goriva obavlja Holcim (Hrvatska) d.o.o. u internom laboratoriju, a u polugodišnjem periodu uzorci se šalju u ovlaštene laboratorije RH na dodatne kontrole.

Zahtijevani parametri kvalitete otpada, a koji se zaprima i koristi kao zamjensko gorivo detaljno su propisani dokumentom SP-06_03.103. Osnovni zahtijevani parametri odnose se na sljedeće pokazatelje:

- za otpadna ulja

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: <i>OTPADNA MAZIVA ULJA I i II KATEGORIJE</i>		
Parametar	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost
Sumpor (SO₃)	%	≤1,0
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>29500
Sadržaj vode	%	< 20,0
Točka paljenja	°C	> 60
Kloridi (Cl)	%	< 0,5
PCB⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 2,0
Krom (Cr)	mg/kg	≤350
Kadmij (Cd)	mg/kg	≤ 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

Napomena:

1. Temeljem rezultata u analitičkom izvještaju dobivenom od dobavljača.

- za otpadne emulzije i zauljene vode

ZAHTJEVANI PARAMETRI KONTROLE KVALITETE: <i>EMULZIJE I ZAULJENE VODE</i>		
Parametar	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost
Sumpor (SO ₃)	%	≤ 1,0
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	> 1000
Sadržaj vode emulzije	%	> 20
Sadržaj vode zauljena voda	%	> 20
Točka paljenja	°C	> 60
Kloridi (Cl)	%	< 0,5
PCB ⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 2
Krom (Cr)	mg/kg	≤ 350
Kadmij (Cd)	mg/kg	< 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

Napomena:

1. Temeljem rezultata u analitičkom izvještaju dobivenom od dobavljača

- za otpadne gume

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: <i>OTPADNE GUME</i>		
Parametri	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost
Vrsta guma	-	Cijele automobilske i kamionske gume bez metalnog obruča
Sumpor (SO ₃)	%	≤ 3
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>26000
Kloridi	%	≤ 0,5
PCB	mg/kg	< 30
Živa	mg/kg	< 2
Talij	mg/kg	< 20
Krom	mg/kg	≤350

Kadmij	mg/kg	≤ 20
Nikal	mg/kg	≤ 500
Vanadij	mg/kg	≤ 500
Olovo	mg/kg	≤ 1000

- za mesno koštano brašno

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: MESNO KOŠTANO BRAŠNO		
Parametri	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost
Sumpor (SO₃)	%	≤ 0,5
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>17000
Sadržaj vode	%	< 10
Kloridi (Cl)	%	< 3,66
PCB⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 2
Krom (Cr)	mg/kg	≤ 350
Kadmij (Cd)	mg/kg	< 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

Napomena:

1. Temeljem rezultata u analitičkom izvještaju dobivenom od dobavljača

- za osušeni mulj s pročišćivača otpadnih voda

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: OSUŠENI MULJ S PROČIŠĆIVAČA OTPADNIH VODA		
Parametar	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost
Sumpor (SO₃)	%	≤ 3,0
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>8000
Sadržaj vode	%	< 10
Sadržaj pepela na 815°C	%	< 25
Kloridi (Cl)	%	< 3,66
PCB⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 2
Krom (Cr)	mg/kg	≤ 700

Kadmij (Cd)	mg/kg	< 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

Napomena:

1. Temeljem rezultata u analitičkom izvještaju dobivenom od dobavljača

- za gorivi otpad

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: <i>GORIVO IZ OTPADA</i>		
Parametara	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost
Veličina čestica	mm	< 25
Sumpor (SO₃)	%	≤ 0,5
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>18000
Sadržaj vode	%	< 15
Sadržaj pepela na 815°C	%	< 15
Kloridi	%	< 3,66
PCB⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 1
Krom (Cr)	mg/kg	≤ 350
Kadmij (Cd)	mg/kg	< 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

Napomena:

1. Temeljem rezultata u analitičkom izvještaju dobivenom od dobavljača

U slučaju interne provjere i analize zaprimljenog otpada te odstupanja od dozvoljenih vrijednosti, laborant koji je obavio internu kontrolnu analizu obvezno obavještava Specijalisticu za laboratorijska ispitivanja/Voditeljicu kontrole kvalitete cementa.

Pošiljku **otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija** najavljuje ustanova ili tvrtka koja je posjednik otpada te dogovara termin dopreme i uporabe otpada. Mjere upravljačkog nadzora obuhvaćaju provjeru dokumentacije o otpadu Prateći list (PL-O).

Upute za rad

Proces prihvata i evidentiranja otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda se obavlja prema internoj Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.004.

1. Autocisterna se prilikom ulaska važe puna i obavlja se prijemna inspekcija od strane Referenta za zamjenska goriva i sirovine (ZGS), koji obavlja pregled prateće dokumentacije o otpadu i usporedbu sadržaja pojedinih parametara u pripadajućem analitičkom izvješću za pošiljku otpada na sljedeće pokazatelje:

- PCB (poliklorirani bifenili) max. dozvoljeno < 30 mg/kg
- Ukupni klor (halogeni) max. dozvoljeno < 0,5 %
- Točka paljenja min. dozvoljeno 60 °C
- Sadržaj žive (Hg) max. dozvoljeno 2 mg/kg
- Sadržaj kadmija (Cd) max. dozvoljeno 20 mg/kg
- Sadržaj talija (Tl) max. dozvoljeno 20 mg/kg

Analitičko izvješće pregledava i arhivira referent za zamjenska goriva i sirovine.

Pošiljka se ne zaprima u slučajevima kada dokumentacija o otpadu nedostaje ili je nepotpuna ili ako bilo koji od navedenih pokazatelja nedostaje u izvješću ili odstupa od dozvoljene granične vrijednosti.

2. Kod ulaska se autocisterna važe puna i nakon obavljene prijemne kontrole otpada, upućuje se na uzimanje uzoraka koje obavlja djelatnik Holcima (laborant) na poziciji utovarne vage cisterni gdje je najsigurniji način za izvesti kvalitetno uzimanje uzoraka. Nakon uzimanja uzoraka, cisterna se upućuje na mjesto istovara i čeka se rezultat analize plamišta. Istovar autocisterne smije započeti tek nakon što se analizom uzorka ustanovi da je točka paljenja iznad 60 °C. Rezultat analize laborant javlja Voditelju smjene.

3. Obveza Voditelja smjene je kod pretakanja pratiti ispravnost ulaznih filtra prije i poslije istovara kako bi se spriječilo stradavanje istih i kontaminacija zamjenskog goriva.

4. Po završetku istovara, prazna autocisterna se važe. Odvaga se automatski očita i isprinta vagarski list (vagarinka) koju ovjerava Disponent pečatom i potpisom.

5. Referent za ZGS zadužen je za vođenje evidencije zaprimljene količine otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode te vođenje e-ONTO s podacima o vrsti i količini otpada. Referent za ZGS vodi brigu o potpunoj točnosti i ispravnosti dokumentacije, i mjesečnom izvještavanju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, kao i eventualnom slanju Pratećeg lista (PL-O), odnosno ispisa e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajućeg dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006 sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Sve navede aktivnosti obavljaju se uz nadzor Koordinatora za zaštitu okoliša. Koordinator za zaštitu okoliša podatke iz e-ONTO dostavlja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) do 31. ožujka tekuće godine, za proteklu godinu.

Proces prihvata i evidentiranja otpadnih guma se obavlja prema internoj Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.005.

Zaprimaju se samo cijele otpadne gume maksimalnog promjera do 1,4 m i širine do 0,4 m, bez metalnih dijelova (felgi) i ostalih nečistoća. Zaprimanje se obavlja u pravilu radnim danom samo u prvoj smjeni do 14:00 h. U slučaju nenajavljenog dolaska kamiona s otpadnim gumama izvan predviđene satnice, vozilo se ne pušta u krug tvornice.

1. Dolaskom u tvornicu cementa, vozač se javlja Disponentu koji provjerava podatke i upućuje vozilo na vaganje.

2. Disponent obavještava radnika u proizvodnji o dolasku kamiona s otpadnim gumama.
3. Po završetku istovara, prazan kamion se važe. Odvaga se automatski očita i isprinta vagarski list (vagarinka) koju ovjerava Disponent pečatom i potpisom.
4. Referent za ZGS zadužen je za vođenje evidencije zaprimljene količine otpadnih guma, te vođenje e-ONTO s podacima o vrsti i količini otpada. Referent za ZGS vodi brigu o potpunoj točnosti i ispravnosti dokumentacije, i mjesečnom izvještavanju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, kao i eventualnom slanju Pratećeg lista (PL-O), odnosno ispisa e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajućeg dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006 sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Sve navede aktivnosti obavljaju se uz nadzor Koordinatora za zaštitu okoliša. Koordinator za zaštitu okoliša podatke iz e-ONTO dostavlja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) do 31. ožujka tekuće godine, za proteklu godinu.

Nadzor nad istovarom otpadnih guma obavlja radnik u proizvodnji, određen od strane Voditelja proizvodnje (odgovorna osoba) koja je odgovorna za:

- nadzor nad istovarom guma
- pomoć prilikom istovara guma u slučaju da vozilo nema mogućnost samo istovara
- da se istovar obavlja na za to predviđenom mjestu
- poštivanje načela iz Opće radne upute za zaštitu okoliša RU-09_03.101

Najstrože su zabranjeni bilo kakvi poslovi manipulacije otpadnim gumama uporabom radnih vozila za vrijeme dok je u tijeku istovar.

Proces prihvata i evidentiranja mesno koštanog brašna se obavlja prema internoj Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.003:

Mesno koštano brašno se dovozi isključivo kamionima auto cisternama s hidrauličkim uređajem za podizanje spremnika.

1. Dolaskom u tvornicu cementa, vozač se javlja Disponentu koji provjerava podatke i upućuje vozilo na vaganje.
2. Za pošiljke MKB-a zaprimljene u prvoj smjeni kontrolu prateće dokumentacije obavlja Referent za ZGS, a za pošiljke u popodnevoj smjeni i tijekom vikenda Voditelj smjene
3. Prilikom prijema otpada preuzima se uzorak MKB-a dostavljen uz pošiljku koji je označen sukladno Radnoj uputi.
4. Po završetku istovara vozač se javlja Disponentu za izlazno vaganje. Tijekom izlaznog vaganja kontrolira se ukupna količina istovarenog MKB te poduzimaju kontrolne radnje za potpuno pražnjenje cisterne (povrat cisterne na ponovni istovar) uz nadzor Voditelja smjene.
5. Referent za ZGS zadužen je za vođenje evidencije zaprimljene količine MKB, te vođenje e-ONTO s podacima o vrsti i količini otpada. Referent za ZGS vodi brigu o potpunoj točnosti i ispravnosti dokumentacije, o otpadu Pratećeg lista (PL-O), odnosno ispisa e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajućeg dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006 sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Sve navede aktivnosti obavljaju se uz nadzor Koordinatora za zaštitu okoliša. Koordinator za zaštitu okoliša podatke iz e-

ONTO dostavlja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) do 31. ožujka tekuće godine, za proteklu godinu.

Napomene:

1. Ako se iz bilo kojeg razloga nije mogao obaviti pretovar cjelokupne količine MKB-a (kvar autocisterne ili postrojenja za prihvata, pun silos, "premastan" materijal i sl.), potrebno je kontaktirati Voditelja smjene, koji zajedno s prijevoznikom definira način rješavanja problema. Na raspolaganju su slijedeće mogućnosti:
 - otkloniti kvar pa se vratiti na istovar
 - koristiti usluge ovlaštenih tvrtki za prekrcaj MKB-a u drugu cisternu
 - povratak isporučitelju MKB-a i/ili predaja na obradu van lokacije gospodarenja otpadom ovlaštenom obrađivaču otpada u dogovoru s isporučiteljem
2. Nakon istovara MKB-a zabranjen je utovar cementa, bez pravovaljane potvrde vozača o prijevozu neke druge vrste ekološki "inertnog" tereta (leteći pepeo, meljeni vapnenac, vapno i sl.) u vremenu proteklom od zadnjeg istovara MKB-a. Za nadzor su zaduženi Disponenti tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. koji vode evidenciju o svakom dolasku cisterne.

Proces prihvata i evidentiranja osušenog mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda obavlja se prema internoj Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU – 06_02.00:

Dovoz otpadnog mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda se odvija isključivo kamionima auto cisternama s hidrauličkim uređajem za podizanje spremnika.

1. Dolaskom u tvornicu cementa, vozač se javlja Disponentu koji provjerava podatke i upućuje vozilo na vaganje.
2. Za pošiljke osušenog mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda zaprimljene u prvoj smjeni kontrolu prateće dokumentacije obavlja Referent za ZGS, a za pošiljke u popodnevnoj smjeni i tijekom vikenda Voditelj smjene
3. Prilikom prijema otpada preuzima se reprezentativni uzorak osušenog mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda dostavljen uz pošiljku koji je označen sukladno Radnoj uputi.
4. Ukoliko je potrebno, organizira se uzimanje uzorka s vage prema Radnoj uputi RU-06_03.211.
5. Po završetku istovara vozač se javlja Disponentu za izlazno vaganje. Tijekom izlaznog vaganja kontrolira se ukupna količina istovarenog mulja te poduzimaju kontrolne radnje za potpuno pražnjenje cisterne (povrat cisterne na ponovni istovar) uz nadzor Voditelja smjene.
6. Referent za ZGS zadužen je za vođenje evidencije zaprimljene količine mulja, te vođenje e-ONTO s podacima o vrsti i količini otpada. Referent za ZGS vodi brigu o potpunoj točnosti i ispravnosti dokumentacije, o otpadu Pratećeg lista (PL-O), odnosno ispisa e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajućeg dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006 sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Sve navede aktivnosti obavljaju se uz nadzor Koordinatora za zaštitu okoliša. Koordinator za zaštitu okoliša podatke iz e-ONTO dostavlja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) do 31. ožujka tekuće godine, za proteklu godinu.

Napomene:

1. Ako se iz bilo kojeg razloga nije mogao obaviti pretovar cjelokupne količine mulja (kvar autocisterne ili postrojenja za prihvata, pun silos, kvaliteta materijala i sl.),

potrebno je kontaktirati Voditelja smjene, koji zajedno s prijevoznikom definira način rješavanja problema. Na raspolaganju su slijedeće mogućnosti:

- otkloniti kvar (na vozilu ili na postrojenju) pa se vratiti na istovar
 - koristiti usluge ovlaštenih tvrtki za prekrcaj mulja u drugu cisternu
 - povratak isporučitelju otpada i/ili predaja na obradu van lokacije gospodarenja otpadom ovlaštenom obrađivaču otpada u dogovoru sa isporučiteljem
2. Nakon istovara mulja zabranjen je utovar cementa, bez pravovaljane potvrde vozača o prijevozu neke druge vrste ekološki "inertnog" tereta (leteći pepeo, meljeni vapnenac, vapno i sl.) u vremenu proteklom od zadnjeg istovara mulja. Za nadzor su zaduženi Disponenti tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. koji vode evidenciju o svakom dolasku cisterne.

Proces prihvata i evidentiranja gorivog otpada obavlja se prema internoj Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU-06_02.002:

Gorivi otpad se dovozi isključivo u za to namijenjenim zatvorenim poluprikolicama s pomičnim dnom.

1. Dolaskom u tvornicu cementa, vozač se javlja Disponentu koji provjerava podatke i upućuje vozilo na vaganje te obavještava Voditelja smjene o dolasku pošiljke.
2. Za pošiljke gorivog otpada zaprimljene u prvoj smjeni kontrolu prateće dokumentacije obavlja Referent za ZGS, a za pošiljke u popodnevnoj smjeni i tijekom vikenda Voditelj smjene.
3. Prilikom prijema otpada Voditelj smjene preuzima reprezentativni uzorak gorivog otpada dostavljen uz pošiljku koji je označen sukladno Radnoj uputi i Izvješće o ispitivanju fizikalnih i kemijskih svojstava otpada, izrađeno od strane ovlaštenog laboratorija koje mora sadržavati parametre definirane u Radnoj uputi. Uzorci se čuvaju mjesec dana.
4. Ukoliko je potrebno, organizira se uzimanje uzorka s vage prema Radnoj uputi RU-06_03.211.
5. U internom laboratoriju za ZGS, dobiveni uzorci goriva iz otpada prolaze standardnu proceduru pripreme i analize prema RU – 06_03.256. Ukoliko rezultati analiza uzoraka goriva iz otpada, iz internog laboratorija za ZGS, pokazuju odstupanja od ugovorenih zahtijevanih vrijednosti, Voditeljica laboratorija obavještava tim za ZGS (definiran RU – 06_02.001) koji donosi odluke o daljnjim aktivnostima. Iste mogu biti povratak isporučitelju otpada i/ili predaja na obradu van lokacije gospodarenja otpadom ovlaštenom obrađivaču otpada uz prethodni dogovor s isporučiteljem.
6. Po završetku pražnjenja poluprikolice, što ovisi o sustavu doziranja goriva iz otpada u rotacijsku peć za pečenje klinkera, vozač se javlja Disponentu za izlazno vaganje.
7. Referent za ZGS zadužen je za vođenje evidencije zaprimljene količine goriva iz otpada te vođenje e-ONTO s podacima o vrsti i količini otpada. Referent za ZGS vodi brigu o potpunoj točnosti i ispravnosti dokumentacije o otpadu Pratećeg lista (PL-O), odnosno e – Prateći list (ePL-O) i/ili odgovarajućeg dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006 sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Sve navedene aktivnosti obavljaju se uz nadzor Koordinatora za zaštitu okoliša. Koordinator za zaštitu okoliša podatke iz e-ONTO dostavlja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) do 31. ožujka tekuće godine, za proteklu godinu.

Kad je sustav za gorivi otpad u radu, Voditelj smjene je zadužen u svakoj smjeni uzeti uzorak gorivog otpada koji odlazi na uporabu. Svi uzorci sakupljeni od vozača i smjenski uzorci označavaju se od strane Voditelja smjene propisanom naljepnicom koja se nalazi na mreži Tehnical/ Public odnosno u Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU-06_02.002 Prilog 1.

Proces prihvata i evidentiranja otpadnih cigareta te otpadnih novčanica i povjerljive dokumentacije obavlja se prema internoj Radnoj uputi oznaka dokumenta RU-06_02.014:

Voditelj proizvodnje dogovara zaprimanje, iskrcaj i uporabu otpadnih cigareta te otpadnih novčanica i povjerljive dokumentacije.

Djelatnici MUP-a nadziru sve faze postupka zbrinjavanja navedenih materijala, od vaganja, prihvata do konačne uporabe i izlaznog vaganja.

Pri ulasku pošiljke otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija u tvornicu, Koordinator za zaštitu okoliša zaprima i ovjerava Prateći list (ePL-O).

Referent za ZGS zadužen je za vođenje evidencije zaprimljene količine otpadnih cigareta te otpadnih novčanica i povjerljive dokumentacije te vođenje e-ONTO s podacima o vrsti i količini otpada

Koordinator za zaštitu okoliša. podatke iz e-ONTO dostavlja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) do 31. ožujka tekuće godine, za proteklu godinu

Zaprimanje otpada je na koti 0 peći, ispred ulaza u lift. Otpad se uz pomoć viljuškara istovaruje iz kamiona te se liftom transportira na treći kat izmjenjivača topline.

Tablica 6.2.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA	
2.	Skladištenje otpada	A2	
2.1	Skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda	A2.1	
2.2	Skladištenje otpadnih guma	A2.2	
2.3	Skladištenje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda	A2.3	
2.4	Skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada	A2.4	
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
02 02 03	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	02 02 03	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu
12 01 07*	ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina)	12 01 07*	ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina)
12 01 09*	emulzije i otopine za strojnu obradu, koje ne sadrže halogene	12 01 09*	emulzije i otopine za strojnu obradu, koje ne sadrže halogene
12 01 10*	sintetska ulja za strojnu obradu	12 01 10*	sintetska ulja za strojnu obradu
12 01 19*	biološki lako razgradivo ulje za strojnu obradu	12 01 19*	biološki lako razgradivo ulje za strojnu obradu
13 01 05*	neklorirane emulzije	13 01 05*	neklorirane emulzije
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja	13 01 11*	sintetska hidraulična ulja
13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja	13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	13 01 13*	ostala hidraulična ulja
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja	13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja
13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja	13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja

13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 03 07*	neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala	13 03 07*	neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala
13 03 08*	sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 08*	sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline
13 03 09*	biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos toplina	13 03 09*	biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos toplina
13 03 10*	ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 10*	ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline
13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda	13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda
13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda	13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda
13 08 02*	ostale emulzije	13 08 02*	ostale emulzije
13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način	13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način
16 01 03	otpadne gume	16 01 03	otpadne gume
16 07 08*	otpad koji sadrži ulja	16 07 08*	otpad koji sadrži ulja
19 02 07*	ulja i koncentрати iz procesa odvajanja	19 02 07*	ulja i koncentрати iz procesa odvajanja
19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda	19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda
19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*	19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*
19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*	19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*
19 12 01	papir i karton	19 12 01	papir i karton
19 12 04	plastika i guma	19 12 04	plastika i guma
19 12 07	drvo koje nije navedeno pod 19 12 06*	19 12 07	drvo koje nije navedeno pod 19 12 06*

19 12 08	tekstil	19 12 08	tekstil
19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)	19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			
-			
RECIKLIRANJE U PROIZVODNOM PROCESU			
-			

POPIS UREĐAJA I OPREME ZA IZVOĐENJE METODE

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA i TIP	INSTALIRANI KAPACITET (tona/dan)	NAMJENA
Otpadna ulja, emulzije i zauljene vode			
stojeći čelični spremnik volumena 100 m ³	Metalac Labin; čelični spremnik s dodatnom opremom	100 t/dan	prihvat, skladištenje i miješanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda; puni se iz autocisterni
miješalica	Viscojet; propelerska		homogenizacija otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda
Otpadne gume			
dnevni bunker guma s pomičnim dnom	Meersteter; čelični bunker s pomičnim dnom pogonjenim hidrauličkim agregatom	33 t/dan	Akumulacija dnevno potrebne količine guma. Puni se utovarivačima. Prazni se automatski pomicanjem pomičnog dna.
plato za prihvat otpadnih guma		600 t/dan	prihvat otpadnih guma iz kamiona
Mesno koštano brašno i mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda			
samostojeći čelični silos volumena 150 m ³	Metalac Labin; izoliran toplinskom izolacijom od mineralne vune i	168 t/dan MKB 150 t/dan mulja	Skladištenje MKB ili mulja. Silos se puni pneumatski iz kamionskih cisterni.

	obložen oblogom od trapeznog lima		
sustav otprašivanja	STAG; dva vrećasta otprašivača		Prvi otprašivač je zajednički za postupak skladištenja i oduzimanja, jer osim silosa, otprašuje vagu i transportnu opremu. Drugi otprašivač otprašuje drugi lančasti transporter i ćelijski dozator
Gorivi otpad dobiven iz komunalnog i industrijskog otpada			
plato za prihvata kamionskih prikolica	De Conte; AB konstrukcija	75 t/dan	Za skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada na lokaciji nije instalirana oprema za skladištenje već se otpad zaprima u kamionskim poluprikolicama koje se parkiraju na platou stanice za prihvata goriva iz otpada.
stanica za prihvata RDF-a iz kamionske poluprikolice	Schenck Process	50 t/dan	Za skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada na lokaciji nije instalirana oprema za skladištenje već se otpad zaprima u kamionskim poluprikolicama koje imaju mogućnost direktnog priključenja na stanicu za prihvata gorivog otpada. Prihvatna stanica je opremljena posebnim uređajima za spajanje sa poluprikolicama odnosno sustavom za brtvljenje između preostalog otvora prihvatne stanice i poluprikolice.

			Dno prihvatne stanice je opremljeno pužnim transporterima za transport gorivog otpada prema centralno postavljenom izlaznom otvoru.
--	--	--	---

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

Postrojenje građevine za termičku obradu otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode - *spremnik i pumpna stanica* su postavljeni unutar nadstrešnice s dvostrešnim krovom i zidnim stijenama od trapeznog lima.

Stojeći čelični spremnik volumena 100 m³, opremljen potrebnim priključcima i armaturom, koristi se za skladištenje otpadnog ulja, emulzija i zauljene vode. Dopremljeni tekući otpad se u spremniku zadržava do doziranja na gorionik pri čemu može doći do stvaranja taloga te izdvajanja vode. Da bi se to spriječilo, sadržaj u spremniku se homogenizira pomoću miješalice. Spremnik je smješten u *betonskoj tankvani* koja je izvedena vodotijesno i volumena dovoljnog da prihvati čitav sadržaj spremnika (110%) i u slučaju potpunog uništenja strukture spremnika. Tankvana je izvedena kao armiranobetonska konstrukcija sastavljena od poda izvedenog u nagibu prema jami predviđenoj za potpuno pražnjenje tankvane i zidova odgovarajuće visine, a sve u vodotijesnoj izvedbi. U pod tankvane integriran je i temelj samog spremnika. Prodori cjevovoda kroz zid tankvane su izvedeni vodotijesno i zabrtvljeni su s vatrootpornim materijalom.

Viscojet mješalica služi za homogenizaciju sadržaja spremnika ulja. S obzirom da ulje sadrži vodu i tvari koje su sklone stvaranju taloga, potrebno je spriječiti segregaciju miješanjem sadržaja spremnika. Na taj način se kompletan sadržaj spremnika dozira na gorionik i sagori u rotacijskoj peći za pečenje klinkera pa nema potrebe za zasebnom uporabom zauljene vode i taloga.

Skladištenje otpadnih guma

Prihvat guma obavlja se na prihvatnom platou površine 2.200 m² i koji ujedno služi za privremeno skladištenje otpadnih guma. Gume se, od prihvatnog betonskog platoa, do *dnevnog bunkera* dovoze vlastitim utovarivačem. U dijelu platoa izvedena je pristupna rampa za ubacivanje guma u dnevni bunker. *Dnevni bunker* služi za akumulaciju dnevno potrebne količine otpadnih guma za suspaljivanje. Sastoji se od pomičnog dna opremljenog polugama sa zupcima koja se gibaju u suprotnim smjerovima i na taj način izbacuju gume iz bunkera. Poluge su pogonjene hidrauličkim cilindrima. Izbacivanje guma je pojedinačno, odnosno kad jedna guma izađe iz bunkera, proces izbacivanja guma se zaustavlja dok se ne pojavi zahtjev za novu gumu.

Skladištenje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

Za skladištenje MKB i mulja služi *samostojeći čelični silos* cilindrične izvedbe korisnog volumena 150 m³. Temelji silosa su izvedeni kao armiranobetonska temeljna ploča s armiranobetonskim zidovima koja ujedno služi i kao pod na kojemu je smještena oprema ispod nadstrešnice.

Silos je opremljen: priključkom za punjenje, otvorom za pražnjenje, protueksplozijskim rasteretnim panelima, toplinskom izolacijom, indikatorom min. i max. nivoa, zvučnim signalom postignutog max. nivoa, svjetlosnim signalom (semafor) postignutog min/max nivoa, mjernim pretvornikom za mjerenje nivoa za daljinsko mjerenje, kontinuiranim mjerenjem temperature i koncentracije CO, sigurnosno pretlačno-potlačnom zaklopkom, sigurnosno tlačnom sklopkom, otvorom za održavanje s poklopcem na krovu i na plaštu pri dnu silosa, ljestvama s vanjske strane plašta, ogradom na krovu. Na silosu je ugrađena zaklopka za izjednačenje tlaka s funkcijom rasterećenja silosa od pretlaka/potlaka, uslijed različitih režima rada.

Nadstrešnica je izvedena od nosivih čeličnih profila i pocinčanog trapeznog lima i obuhvaća podnožje silosa zajedno sa smještenom opremom. Na dva suprotna zida nadstrešnice su izvedeni otvori za provjetravanje opremljeni žaluzinama.

Osnovni *sustav otprašivanja silosa* se sastoji od nasadnog vrećastog otprašivača opremljenog odsisnim ventilatorom, prigušivačem buke i otprašnim cjevovodima, uključujući i ispušnu cijev. Na ispušnoj cijevi se nalazi pneumatska zaklopka koja sprječava ulazak vanjskog zraka u otprašivač kad sustav nije u pogonu, čime se izbjegava ulazak vlage sadržane u vanjskom zraku i navlaživanje unutrašnjih dijelova otprašivača. Otprašivač je opremljen vrećama od netkanog materijala okruglog poprečnog presjeka s povećanim međusobnim razmakom, površinski obrađenih tako da sprječavaju stvaranje naljepa materijala i pojavu statičkog elektriciteta.

Izvedba otprašivača dozvoljava kratkotrajno povećanje tlaka u silosu na 0,5 bar, uslijed pojave eksplozije prašine. Daljnje povećanje tlaka sprječavaju rasteretni protueksplozijski paneli ugrađeni na gornji dio plašta silosa. Nepovratna zaklopka ugrađena paralelno s ventilatorom otprašivača služi kao dodatno rasterećenje u slučaju da u silos prodre udarni tlak, koji nastaje na kraju iskrcaja kamiona cisterne, kad u cjevovodu za punjenje nema više materijala pa cjevovodom struji samo transportni zrak koji zbog manjeg otpora strujanja, uzrokuje udarni tlak u silosu, dok se kamion cisterna ne isprazni od zraka koji je služio za transport.

S obzirom da se protueksplozijski paneli otvaraju (kidaju) na 0,1 bar, vozači su posebnim uputstvom obvezani ne dozvoliti prodor udarnog tlaka u silos. Na kraju pražnjenja kamiona cisterne, vozač mora prigušiti tok zraka prema silosu.

Otprašivač je opremljen automatskim uređajem za otresanje filtarskih vreća pomoću komprimiranog zraka i u potpunosti je toplinski izoliran. Pročišćeni zrak se prije ispuštanja u atmosferu vodi u posebnu filtarsku jedinicu opremljenu filtarskim ulošcima od aktivnog ugljena, čiji zadatak je neutralizirati neugodne mirise koji bi mogli izlaziti zajedno sa zrakom za otprašivanje.

Hidrantska instalacija: u neposrednoj blizini građevine uzduž energetskog tunela sprovedena je hidrantska mreža promjera 125 mm i pritiska od 6 bara na koju je spojen nadzemni hidrant s hidrantskim priključkom 80 mm opremljen podzemnim ventilom koji je postavljen iznad krajnje točke energetskog kanala u pravcu silosa klinkera.

Sustav za inertizaciju silosa: materijali u silosu, osobito mulj, sklon je samozapaljenju. Zbog toga je silos opremljen mjeracima temperature, da se u ranoj fazi može detektirati pojava samozapaljenja. Da bi se spriječilo širenje jezgre samozapaljenja, silos je opremljen sustavom za inertizaciju koji je cjevovodom spojen na postojeći sustav za inertizaciju mlinice ugljena i silosa ugljene prašine, a na silosu za MKB i mulj je spojen na cjevovod za punjenje silosa i instalaciju za upuhivanje u silos, koristeći sustav mlaznica u donjem dijelu silosa.

Instalacija komprimiranog zraka služi za rad vrećastog nasadnog otprašivača ugrađenog na krovu silosa i vrećastog otprašivača transportnog sustava te rad pneumatskih zaklopki.

Skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

Za skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada, na lokaciji nije instalirana oprema za skladištenje već se otpad zaprima u kamionskim poluprikolicama koje imaju mogućnost direktnog priključenja na stanicu za prihvata gorivog otpada.

Poluprikolice imaju pomično dno koje se sastoji od više uzdužnih letvi koje su pokretane hidrauličkim cilindrima. Naizmjeničnim pokretanjem pojedinih letvi u uzdužnom smjeru dolazi do pomicanja materijala prema izlaznim vratima. Da bi se izlaz materijala pospješio, dodatno se pomiče i prednji unutrašnji zid poluprikolice. Energiju za pokretanje hidrauličkih cilindara daje stabilni hidraulički agregat, koji je pomoću fleksibilnih cijevi s brzozatvarajućim priključcima spojen s odgovarajućim priključcima na poluprikolici. Intenzitet pražnjenja poluprikolice regulira se prema stanju napunjenosti prihvatne stanice.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

Skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

Spremnik za skladištenje otpadnog ulja, emulzija i zauljene vode je opremljen stabilnim sustavom za hlađenje plašta spremnika u slučaju požara, koji se sastoji od prstenastog cjevovoda opremljenog mlaznicama koje su usmjerene u plašt i krov spremnika. Izvor vode za hlađenje je sustav protupožarne vode. U neposrednoj blizini građevine, uzduž energetskog tunela, sprovedena je instalacija hidrantske mreže. Hidranti su na međusobnom razmaku manjem od 50 m, a od građevine su udaljeni cca 15 - 20 m.

Pod pumpne stanice je izveden kao armiranobetonska ploča s niskim zidićem koji predstavlja plitku tankvanu. Ima nagib prema pumpnoj jami koja služi za potpuno pražnjenje eventualno proliivenog ulja.

Radnik na peći i zamjenskim gorivima obilazi postrojenje i sve uočene nepravilnosti dužan je dojaviti voditelju smjene.

Skladištenje otpadnih guma

Nadzor nad skladištenjem otpadnih guma na prihvatnom platou nadzire radnik u proizvodnji, određen od strane Voditelja proizvodnje (odgovorna osoba) koji nadzire da se istovar obavlja na za to predviđenom mjestu i poštivanje načela iz Opće radne upute za zaštitu okoliša RU-13_03_06.001.

Sustav upravljanja i daljinskog nadzora (gume) skladištenja otpadnih guma u dnevnom bunkeru temelji se na PLC sustavu s kojim je spojen i sustav za vizualizaciju tehnološkog procesa koji se nalazi u prostoriji centralne komande. Sastoji se od logike potrebne za upravljanje transporterima, bunkerom guma, sustavom dvostruke zaklopke i vage.

Sustav daljinskog nadzora se temelji na sustavu 5 TV kamera postavljenih na kritičnim mjestima, bunkeru i duž transportnog puta gdje se može očekivati zastoje. Operater na posebnom monitoru prati ta mjesta i na taj način može pravovremeno intervenirati u slučaju zastoja. Monitor kojim se prati rad TV kamera nalazi se u prostoriji centralne komande.

Radnik na peći i zamjenskim gorivima obilazi postrojenje i sve uočene nepravilnosti dužan je dojaviti voditelju smjene.

Skladištenje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

Nadzor tehnološkog procesa skladištenja mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sastoji se od nadzora razine materijala, mjerenja temperature i koncentracije CO u silosu, praćenje razine tlaka.

Mjerenje razine materijala u silosu sastoji se od indikatora max. nivoa s vibracijskom viljuškom i elektromehaničkog silo pilota za kontinuirano mjerenje nivoa materijala u silosu i u svakom trenutku osigurava poznavanje stanja napunjenosti silosa i sprječavanje prepunjenosti.

Mjerenje temperature i koncentracije CO u silosu: s obzirom da je skladišteni materijal u silosu, a posebno mulj sklon samozapaljenju, u silosu se kontinuirano mjeri temperatura putem mjerača na 10 mjernih točaka ravnomjerno raspoređenih po visini silosa i ugrađeno je mjerenje koncentracije CO u silosu, kao indikacija samozapaljenja.

Sigurnosna tlačna sklopka reagira na nedozvoljeni porast tlaka u silosu iz bilo kojeg razloga te u slučaju pojave istog zaustavlja punjenje silosa i daje signal alarma u komandnoj prostoriji.

Sustav upravljanja je izveden na bazi programabilnog logičkog kontrolera (PLC) u kojem se logičke funkcije upravljanja realiziraju pomoću posebno priređenog programa. Vizualizacija i upravljanje procesom je izvedeno na PC koji se nalazi u prostoriji centralnog upravljanja.

Radnik na peći i zamjenskim gorivima obilazi postrojenje i sve uočene nepravilnosti dužan je dojaviti voditelju smjene.

Skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

Mjere nadzora tehnološkog procesa skladištenja gorivog otpada obuhvaća praćenje stanja popunjenosti/ispražnjenosti poluprikolica koje su prikopčane na prihvatnu stanicu te pravovremenu zamjenu poluprikolica.

Sustav prebacivanja gorivog otpada iz poluprikolice u prihvatnu stanicu je automatiziran, a operateru je omogućen stalan uvid u količinu materijala u prihvatnoj stanici putem PC-a.

Radnik na peći i zamjenskim gorivima obilazi postrojenje prihvatne stanice i sve uočene nepravilnosti dužan je dojaviti voditelju smjene.

Upute za rad

Za proces skladištenja navedenih vrsta otpada primjenjuju se upute za rad propisane u:

1. Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU-06_02.204
2. Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU-06_02.501
3. Radnoj uputi Oznaka dokumenta RU-06_02.502

Tablica 6.3.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA	
3.	Korištenje otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa: oduzimanje, transport i suspaljivanje otpada	A3	
3.1	Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda	A3.1	
3.2	Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih guma	A3.2	
3.3	Oduzimanje, transport i suspaljivanje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda	A3.3	
3.4	Oduzimanje, transport i suspaljivanje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada	A3.4	
3.5	Suspaljivanje otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija	A3.5	
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	
		NAZIV OTPADA	
02 02 03	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
12 01 07*	ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina)		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
12 01 09*	emulzije i otopine za strojnu obradu, koje ne sadrže halogene		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
12 01 10*	sintetska ulja za strojnu obradu		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
12 01 19*	biološki lako razgradivo ulje za strojnu obradu		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 01 05*	neklorirane emulzije		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.

13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 01 13*	ostala hidraulična ulja		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 03 07*	neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 03 08*	sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 03 09*	biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos toplina		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 03 10*	ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 08 02*	ostale emulzije		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.

16 01 03	otpadne gume		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
16 03 06	organski otpad koji nije naveden pod 16 03 05*		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
16 07 08*	otpad koji sadrži ulje		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 02 07*	ulja i koncentрати iz procesa odvajanja		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 12 01	papir i karton		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 12 04	plastika i guma		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 12 07	drvo koje nije navedeno pod 19 12 06*		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 12 08	tekstil		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*		Nije primjenjivo. Produkti izgaranja zaostaju u primarnoj sirovini.
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			

Ostali produkti procesa suspaljivanja otpada u rotacijskoj peći za pečenje klinkera su:

- Emisije onečišćujućih tvari u zrak: praškaste tvari, sumporov dioksid (SO₂), oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO₂), organske tvari u obliku pare ili plinova izraženi kao ukupni organski ugljik (TOC), vodikov klorid (HCl), amonijak (NH₃) vodikov fluorid (HF), dioksini i furani (PCDD/F), teški metali. Dimni plinovi rotacijske peći za pečenje klinkera pročišćavaju se u sustavu pročišćavanja dimnih plinova koji je instaliran na ispustu rotacijske peći.
- Energija - toplina dimnih plinova rotacijske peći za pečenje klinkera koja se koristi na mlinu sirovine i mlinu krutog goriva (ugljena/petrol koksa),.

RECIKLIRANJE U PROIZVODNOM PROCESU

Otpad se koristi kao zamjena za fosilna goriva, a uvjeti kojima otpad mora udovoljavati da bi se mogao koristiti kao zamjena za fosilna goriva detaljno su propisani dokumentom SP-06_03.103. Osnovni zahtjevani parametri odnose se na sljedeće pokazatelje:

- za otpadna ulja

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: <i>OTPADNA MAZIVA ULJA I i II KATEGORIJE</i>		
Parametar	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost
Sumpor (SO₃)	%	≤1,0
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>29500
Sadržaj vode	%	< 20,0
Točka paljenja	°C	> 60
Kloridi (Cl)	%	< 0,5
PCB⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 2,0
Krom (Cr)	mg/kg	≤350
Kadmij (Cd)	mg/kg	≤ 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

- za otpadne emulzije i zauljene vode

ZAHTJEVANI PARAMETRI KONTROLE KVALITETE: <i>EMULZIJE I ZAULJENE VODE</i>		
Parametar	Jedinica mjere	Zahtjevana vrijednost
Sumpor (SO ₃)	%	≤ 1,0
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	> 1000
Sadržaj vode emulzije	%	> 25
Sadržaj vode zauljena voda	%	> 40
Točka paljenja	°C	> 60
Kloridi (Cl)	%	< 0,5
PCB ⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 2
Krom (Cr)	mg/kg	≤ 350
Kadmij (Cd)	mg/kg	< 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

- za otpadne gume

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: <i>OTPADNE GUME</i>		
Parametri	Jedinica mjere	Zahtjevana vrijednost
Vrsta guma	-	Cijele automobilske i kamionske gume bez metalnog obruča
Sumpor (SO ₃)	%	≤ 3
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>26000
Kloridi	%	≤ 0,5
PCB	mg/kg	< 30
Živa	mg/kg	< 2
Talij	mg/kg	< 20
Krom	mg/kg	≤350
Kadmij	mg/kg	≤ 20
Nikal	mg/kg	≤ 500
Vanadij	mg/kg	≤ 500

Olovo	mg/kg	≤ 1000
-------	-------	--------

- za mesno koštano brašno

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: <i>MESNO KOŠTANO BRAŠNO</i>		
Parametri	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost (dostavno stanje)
Sumpor (SO ₃)	%	≤ 0,5
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>17000
Sadržaj vode	%	< 10
Kloridi (Cl)	%	< 3,66
PCB ⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 2
Krom (Cr)	mg/kg	≤ 350
Kadmij (Cd)	mg/kg	< 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

- za osušeni mulj s pročišćivača otpadnih voda

ZAHTJEVANI PARAMETRI KVALITETE: <i>OSUŠENI MULJ S PROČIŠĆIVAČA OTPADNIH VODA</i>		
Parametar	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost (dostavno stanje)
Sumpor (SO ₃)	%	≤ 3,0
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>8000
Sadržaj vode	%	< 10
Sadržaj pepela na 815°C	%	< 25
Kloridi (Cl)	%	< 3,66
PCB ⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 2
Krom (Cr)	mg/kg	< 700
Kadmij (Cd)	mg/kg	< 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500

Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000
-------------------	-------	--------

- za gorivi otpad

ZAHTEJVANI PARAMETRI KVALITETE: GORIVO IZ OTPADA

Parametar	Jedinica mjere	Zahtijevana vrijednost
Veličina čestica	mm	< 25
Sumpor (SO ₃)	%	≤ 0,5
Donja ogrjevna vrijednost	kJ/kg	>18000
Sadržaj vode	%	< 15
Sadržaj pepela na 815°C	%	< 15
Kloridi	%	< 3,66
PCB ⁽¹⁾	mg/kg	< 30
Živa (Hg)	mg/kg	< 1
Krom (Cr)	mg/kg	≤ 350
Kadmij (Cd)	mg/kg	< 20
Talij (Tl)	mg/kg	< 20
Nikal (Ni)	mg/kg	≤ 500
Vanadij (V)	mg/kg	≤ 500
Olovo (Pb)	mg/kg	≤ 1000

POPIS UREĐAJA I OPREME ZA IZVOĐENJE METODE

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA i TIP	INSTALIRANI KAPACITET (tona/dan)	NAMJENA
Otpadna ulja, emulzije i zauljene vode			
pumpna stanica	Allweiler	48 t/dan 2 t/h	kontrolirano pumpanje u gorionik rotacijske peći
instalacija cjevovoda za ulje	n/a; Cjevovod od zavarenih čeličnih cijevi	48 t/dan 2 t/h	transport otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda od spremnika do gorionika rotacijske peći
gorionik rotacijske peći	Unitherm; M.A.S. Mono-air system	48 t/dan	istovremeno suspaljivanje krutog i tekućeg tehnološkog goriva
Otpadne gume			

transportni sustav za razvrstavanje i akumulaciju guma	Meerstetter; devet valjkastih transportera (kotrljača) ugrađenih u seriju	28,8 t/dan	razvrstavanje (singularizacija) i akumulacija guma
dozirna vaga	Schenck Process; mjerne doze ugrađene ispod posljednje kotrljače	28,8 t/dan	Vaganje svake gume. Na osnovi željene satne količine guma, sustav upravljanja proračunava pauzu do ubacivanja sljedeće gume.
transporter s gumenom trakom	Meerstetter; transporter s gumenom trakom	28,8 t/dan	transport guma od vage do sustava dvostruke zaklopke
sustav dvostruke zaklopke i sigurnosna zaklopka	Meerstetter; tri pneumatske zaklopke	28,8 t/dan	odvajanje usipa guma na kraju transportera s gumenom trakom od vrućih plinova unutar rotacijske peći
rotacijska peć na strani ulaza sirovinskog brašna	KHD Wedag; rotacijska, suhi postupak	28,8 t/dan	proizvodnja cementnog klinkera (suspaljivanje otpadnih guma)
Mesno koštano brašno i mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda			
sustav za pražnjenje silosa	STAG; čelični okvir pogonjen hidrauličkim cilindrom transportira MKB ili mulj do otvora u sredini silosa, ispod kojeg je ugrađen pužni transporter	MKB – 96 t/dan Mulj – 28,8 t/dan	izuzimanje MKB ili mulja iz silosa, posebno projektirano za ljepljive materijale
tračna vaga	Schenck Process; tračna vaga	MKB – 96 t/dan Mulj – 28,8 t/dan	kontrolirano doziranje MKB ili mulja
oprema za transport	STAG; lančasti transporter (2x)	MKB – 96 t/dan Mulj – 28,8 t/dan	transport MKB ili mulja od silosa do tračne vage i od tračne vage do sustava za doziranje u gorionik rotacijske peći
sustav otprašivanja	STAG; dva vrećasta otprašivača		Prvi otprašivač je zajednički za postupak skladištenja i oduzimanja, jer osim silosa, otprašuje vagu i transportnu opremu. Drugi otprašivač otprašuje drugi lančasti transporter i čelijski dozator.

sustav za doziranje u gorionik rotacijske peći	STAG; ćelijski dozator puhalo transportnog zraka	MKB – 96 t/dan Mulj – 28,8 t/dan	Ćelijski dozator služi kao inicijator pneumatskog transporta. Transportni zrak proizvodi se u puhalu s rotirajućim klipovima. Transportni cjevovod spojen je s odgovarajućim otvorom na gorioniku rotacijske peći.
gorionik rotacijske peći	Unitherm; M.A.S. Mono-air system	MKB – 96 t/dan Mulj – 28,8 t/dan	istovremeno suspaljivanje krutog i tekućeg tehnološkog goriva (suspaljivanje MKB i mulja)
Gorivi otpad dobiven iz komunalnog i industrijskog otpada			
oprema za transport do dozirne vage	Schenck Process; lančasti transporter	96 t/dan	transport RDF-a od izlaza prihvatne stanice do tračne vage
oprema za separiranje	Schenck Process; magnetni separator zvezdasto sito	96 t/dan	odvajanje feromagnetskog/vangabaritnog materijala
dozirna vaga	Schenck Process; tračna vaga	96 t/dan	tračna vaga posebno projektirana za rad s materijalom niske nasipne gustoće
oprema za transport do gorionika rotacijske peći	Schenck Process; lančasti transporter	96 t/dan	transport RDF-a od izlaza dozirne vage do sustava za upuhivanje u rotacijsku peć
oprema za otprašivanje	Tegus; dva vrećasta otprašivača		Prvi otprašivač otprašuje prihvatnu stanicu i opremu uključujući i dozirnu vagu. Drugi otprašivač otprašuje drugi lančasti transporter i ćelijski dozator.
oprema za upuhivanje u peć	Schenck Process; ćelijski dozator puhalo transportnog zraka	96 t/dan	Ćelijski dozator služi kao inicijator pneumatskog transporta. Transportni zrak proizvodi se u puhalu s rotirajućim klipovima. Transportni cjevovod spojen je s odgovarajućim

			otvorom na gorioniku rotacijske peći.
gorionik rotacijske peći	Unitherm; M.A.S. Mono-air system	96 t/dan	istovremeno suspaljivanje krutog i tekućeg tehnološkog goriva (suspaljivanje RDF-a)
Otpad pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija			
sustav dvostruke zaklopke i sigurnosna zaklopka	Meersteter; tri pneumatske zaklopke	n/p	doziranje materijala te zaštita od vrućih plinova iz peći
rotacijska peć - strana ulaza sirovinskog brašna	KHD Wedag; rotacijska, suhi postupak	n/p	proizvodnja cementnog klinkera

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

Doziranje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda se obavlja zajedno s krutim gorivom u max. masenom omjeru 70% : 30% u korist krutog goriva. Ulje se dozira pod visokim tlakom (20-40 bara) čime se postiže fino rasprskavanje ulja koje u atmosferi dominantnog plamena prašine krutog goriva i užarene unutrašnjosti peći potpuno izgori bez ostatka.

Dozirni pumpni agregat unutar pumpne stanice služi za doziranje potrebne količine goriva na sapnicu gorionika te za stvaranje visokog tlaka potrebnog za fino rasprskavanje ulja. Sastoji se od dvostrukog filtra s diferencijalnim manometrom, specijalne trovretene navojne pumpe s keramičkim kućištem i sinterovanim vretenima, elektromotora sa spojkom, frekventnog regulatora, regulacijskog ventila tlaka, potrebne armature, a sve smješteno na temeljni čelični okvir. Na uljnom vodu za izjednačavanje aksijalne sile na vretenima pumpe, ugrađen je fini filter u dvostrukoj izvedbi.

Tekući otpad slobodnim dotokom dolazi do filtra odakle se očišćeno od većih nečistoća pod visokim tlakom tlači na sapnicu gorionika. Višak tekućeg otpada se posebnim recirkulacijskim vodom vraća direktno natrag u spremnik. Da bi se na sapnici gorionika održao potreban pritisak, na povratnom vodu je ugrađen motorni regulacijski ventil koji prigušenjem povratnog voda osigurava na sapnici potreban pritisak. Regulacija doziranja obavlja se i promjenom broja okretaja motora pumpe koji je napajan preko frekventnog regulatora. Tekući otpad koji ima viskozitet do 15 °E (114 mm²/s) se može fino transportirati i rasprskavati na sapnici gorionika tako da nije potrebno predgrijavanje prije doziranja.

Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih guma

Sustav za uporabu otpadnih guma koristi komadno ubacivanje cijelih autoguma u rotacijsku peć na strani ulaza sirovinskog brašna.

U nastavku dnevnog bunkera guma postavljen je *sustav za razvrstavanje i akumulaciju guma*, čija je svrha da do vage dopremi pojedinačne gume (funkcija razvrstavanja) i da uvijek ima spremnu gumu za vaganje i kasnije transport prema peći (funkcija akumulacije). Sastoji se od niza transporterata s pogonjenim valjcima - kotrljačama od kojih je svaki opremljen fotočelijama koje detektiraju prisustvo gume na transporteru.

Sustav radi na način da upravljački uređaj daje nalog za izvlačenje gume iz dnevnog bunkera. Kad prva guma padne na prvi transporter do dnevnog bunkera, fotočelija detektira da je guma došla na transporter i zaustavlja rad pomičnog dna dnevnog bunkera guma. Prilikom izvlačenja guma iz dnevnog bunkera može se dogoditi da padne istovremeno nekoliko guma. Da bi se gume na transporteru razdvojile, susjedni transporteri imaju različite brzine i na taj način se povećava razmak između guma. Izvedena su dva presipa gdje gume padaju s jednog transportera na drugi i na taj način se dodatno razdvajaju. Gume moraju biti razdvojene da bi se pojedinačno izvagale i pojedinačno transportirale prema sustavu dvostruke zaklopke gdje je poželjno da zbog opasnosti od zaglavlivanja gume dolaze pojedinačno.

Kad guma padne na prvi transporter, transportira se do kraja zadnjeg transportera ispred vage. Na taj način se na svakom transporteru zaustavlja po jedna guma koja čeka poziv da bude transportirana do sljedećeg transportera u nizu. Ispred vage je potrebno stvoriti određenu akumulaciju guma tako da uređaj za upravljanje u svakom trenutku može pozvati sljedeću gumu na vaganje. Kod suspaljivanja malih guma, ciklus ubacivanja u peć jedne gume iznosi svega 18 sekundi pa nije prihvatljivo da transport sljedeće gume traje duže od 5-8 sekundi, koliko je potrebno prethodnom transporteru da obavi transport sljedeće gume.

Presipi na kojima gume padaju s visine od 800 mm na sljedeći transporter služe i zbog pražnjenja unutrašnjosti gume od oborinske vode. Poželjno je izdvojiti ovu vodu u najvećoj mogućoj mjeri kako ne bi zajedno s gumom ulazila u peć i umanjivala učinak suspaljivanja.

Unutar ovog sustava je mjerna stanica, opremljena fotočelijama i odgovarajućom elektronikom koja raspoznaje dimenzije gume i koja obavlja mjerenje gabarita gume. Sustav je dimenzioniran za gume max. promjera 1.400 mm i max. širine (debljine) 500 mm. Potrebno je spriječiti da guma većih dimenzija dođe do dvostruke zaklopke jer se tu zaglavljuje. U slučaju prekoračenja maksimalnih dimenzija, mjerna stanica daje alarm i na sljedećem transporteru koji je reverzibilan, obavi izbacivanje neispravne gume. Izbacivanje može uslijediti automatski ili djelovanjem operatera iz sale centralnog upravljanja. Ovo mjesto je opremljeno video kamerom.

Transportna vaga je transporter s pogonjenim valjcima koji se nalazi na kraju transportnog sustava za razvrstavanje i akumulaciju guma. U noseću strukturu transportera ugrađene su mjerne ćelije koje uz pomoć elektronike za obradu daju signal težine gume koja se nalazi na vagi. Upravljački sustav nakon protoka izračunatog vremena daje nalog za transport izvagane gume prema transporteru s gumenom trakom i ujedno poziva sljedeću gumu na vaganje.

Transporter s gumenom trakom kontinuirano transportira izvagane gume prema sustavu dvostruke zaklopke. Takt dolaženja guma na ovaj transporter određuje upravljački uređaj na temelju težine pojedine izvagane gume.

Sustav za suspaljivanje otpadnih guma radi potpuno automatski, bez ljudske radne snage. Jednom dnevno potrebno je napuniti dnevni bunker. *Sustav dvostruke zaklopke* se sastoji od presipa, gornje i donje radne te sigurnosne zaklopke i spojnih kanala kojima se guma od transportera s gumenom trakom odvodi u ulazno kućište peći, odakle neposredno odlazi u samu peć. U presipu guma napušta transporter s gumenom trakom i usmjerava se u vertikalni dio kanala gdje pada do gornje radne zaklopke. Gornja i donja radna zaklopka su uvijek zatvorene. Otvaraju se naizmjenice da propuste gumu u donji dio kanala da se izbjegne nekontrolirani ulazak zraka u peć. Fotočelija osjeti prisustvo gume i daje signal otvaranja gornje radne zaklopke koja se otvara pomoću pneumatskih cilindara opremljenih krajnjim prekidačima. Nakon što guma propadne ispod gornje zaklopke, ista se zatvara, nakon toga otvara se donja radna zaklopka i propušta gumu u donji dio kanala, odnosno neposredno u peć. Donja radna zaklopka se neposredno nakon prolaska gume opet zatvara.

Sigurnosna zaklopka se nalazi ispod donje radne zaklopke i služi za zatvaranje ulaznog kanala u slučaju remonta ili otklanjanja zastoja, kad je potrebno otvoriti otvore na kanalima ili samim zaklopkama. Prilikom rada na sustavu dvostruke zaklopke potrebno je sigurnosnu zaklopku zabraviti u zatvorenom položaju. Da bi sigurnosna zaklopka u trenutku zatvaranja sigurno brtvila, potrebno je njezino sjedište ispirati strujom komprimiranog zraka koja sprječava stvaranje taloga i naljepa. Zrak koji za tu svrhu struji u ulazni kanal ujedno obavlja lagano ispiranje cijelog donjeg spojnog kanala što umanjuje mogućnost stvaranja naljepa kad je zaklopka zatvorena i kad u dužem razdoblju nema suspaljivanja otpadnih guma.

Plinovi visoke temperature zajedno s produktima koji nastaju pretvorbom sirovine na visokim temperaturama su vrlo korozivni tako da je dio ulaznog kanala uključujući i kućište sigurnosne zaklopke kao i kućište donje radne zaklopke obloženo vatrostalnim materijalom.

U samom presipu je ugrađen otvor za ručno ubacivanje manjih komada gume koji je izveden u obliku vrata koja se otvaraju pomoću pneumatskog cilindra opremljenog krajnjim prekidačima.

Da bi se daljinskim upravljanjem moglo reagirati u slučaju zaklinjavanja gume, na samom izlazu iz kosog dijela i neposredno na ulazu u vertikalni dio kanala, predviđena je jedna zakretna ploča pogonjena pneumatskim cilindrom s krajnjim prekidačima koja je u neaktiviranom stanju u ravnini s kosom površinom kojom gume od transportera s gumenom trakom klize prema vertikalnom dijelu kanala. U slučaju zastoja, ploča se zakreće i pomaže postaviti gumu u vertikalni položaj tako da nesmetano može ući u vertikalni dio kanala iznad gornje radne zaklopke. U slučaju ozbiljnijeg zastoja na raspolaganju je ručna dizalica koja je instalirana neposredno iznad samog presipa i više bočnih otvora na samim dijelovima kanala.

Instalacija komprimiranog zraka služi za upravljanje gornjom i donjom radnom zaklopkom, sigurnosnom zaklopkom, vratima otvora za ručno ubacivanje manjih komada te zakretnom pločom za otklanjanja zastoja na presipu. Opremljena je tlačnom posudom koja sadrži potrebnu količinu zraka za sigurnosnu funkciju zatvaranja zaklopki u slučaju ispada napajanja komprimiranim zrakom. Dvije tlačne sklopke daju alarm nedovoljnog pritiska komprimiranog zraka i to jedna kao interna kontrola koja daje indicaciju eventualnog jakog propuštanja unutar pneumatske instalacije zaklopki te jedna tlačna sklopka koja daje alarm u slučaju nedostatnog pritiska u vanjskoj mreži komprimiranog zraka.

Suspaljivanje gume u peći odvija se u gotovo idealnim uvjetima izgaranja jer je temperatura okoline dovoljno visoka da produkti nastali raspadom gume na povišenoj temperaturi izgore u potpunosti bez emitiranja neizgorenih ostataka u atmosferu (čada i neizgoreni ugljikovodici različitog sastava). Čelično pletivo i ostali negorivi sastojci sadržani u autogumi se prolazom kroz čitavu dužinu rotacijske peći ugrade u strukturu klinkera te nemaju negativan utjecaj na proces.

Ubacivanje guma na strani ulaza sirovine u peć djeluje povoljno na proces stvaranja klinkera jer se dio energije uvodi na suprotnoj strani od pozicije glavnog plamenika i na taj način omogućava ujednačeniju distribuciju temperature u peći i bolju kontrolu zone sinteriranja klinkera.

Oduzimanje, transport i suspaljivanje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

Sustavom za oporabu mesno koštanog brašna (MKB) i mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda (mulj) oduzimaju se iz silosa, transportiraju i doziraju na glavni gorionik rotacijske peći. Suspaljivanje u rotacijskoj peći za pečenje klinkera

je odgovarajući postupak uporabe jer je temperatura plamena 1.800-2.000°C, temperatura sagorijevanja plinova >1.100°C 6-10 s te temperatura materijala 850-1.450°C.

Vrećasti otprašivač transportnog sustava: s obzirom da je dio postrojenja za doziranje MKB i mulja u gorionik rotacijske peći udaljen od samog silosa, projektiran je i dodatni vrećasti otprašivač manjeg kapaciteta, izveden da može izdržati povećani tlak uslijed eventualne eksplozije prašine, postavljen iznad rotacijskog ćelijskog dodjeljivača. Povrat materijala je u predbunker rotacijskog ćelijskog dodjeljivača. Opremljen je kao i osnovni otprašivač s odsisnim ventilatorom, prigušivačem buke i otprašnim cjevovodom, uključujući i ispušnu cijev.

Sustav za pražnjenje silosa sastoji se od posebno oblikovanog kliznog okvira za oduzimanje iz silosa, s uređajem za vođenje i kutijom za podešavanje kapaciteta pražnjenja silosa, pokretanog ugrađenim hidrauličkim sustavom, koji se sastoji od hidrauličkog agregata, dvoradnog hidrauličkog cilindra, mjerača nivoa, krajnjih prekidača i potrebnom hidrauličkom armaturom, pužnim transporterom i pneumatskim zasunom na pužnom transporteru. Ako pražnjenje silosa treba biti prekinuto, pneumatski zasun zatvara izlaz iz pužnog transportera. U slučaju prestanka napajanja električnom energijom, pneumatski zasun se automatski zatvara radi izbjegavanja nekontroliranog pražnjenja silosa.

Uređaj za pražnjenje silosa je smješten unutar silosa, osim pužnog transportera koji se nalazi izvan silosa.

Kapacitet pražnjenja silosa/doziranja mijenja se promjenom učestalosti rada kliznog okvira pokretanog hidrauličkim cilindrom i promjenom brzine vrtnje pužnog transportera, koja se postiže promjenom brzine vrtnje pogonskog elektromotora uz pomoć frekventnog regulatora. Učestalošću rada hidrauličkog kliznog okvira upravlja indikator nivoa materijala iznad pužnog transportera, tj. kad nivo materijala padne ispod određenog nivoa u komori iznad pužnog transportera, pokrene se hidraulički sustav i radi dok se ne postigne maksimalni nivo.

Horizontalni koritasti lančasti transporter služi za transport materijala od pužnog transportera do drobilice gruda i tračne vage. Opremljen je pogonskom i nateznom stanicom, lancem i lančanicima smještenim u koritastom kućištu te pogonskim elektromotorom s reduktorom i kontrolnikom vrtnje. U nastavku je *drobilica gruda*, koja služi da eventualne grude materijala, nastale uslijed stajanja MKB-a u silosu, usitni zbog transporta do tračne vage i dalje preko vertikalnog koritastog lančastog transportera do gorionika peći i samog ubacivanja materijala u rotacijsku peć.

Tračna vaga je integrirana u kratki transporter s gumenom trakom, opremljen lančastim strugačem u donjem dijelu i po čitavoj dužini tračnog transportera. Opremljena usipnim lijevkom za MKB ili mulj, s oplatom i mjernim mostom za kontrolu napunjenosti usipnog lijevka te upravljačkim sustavom, služi za mjerenje količine doziranja i ujedno za regulaciju rada uređaja za oduzimanje materijala iz silosa. Vaga je opremljena elektronskim mjernim uređajem, odakle se uzimaju svi potrebni signali za upravljanje doziranjem.

Vertikalni koritasti lančasti transporter služi za transport materijala od tračne vage do uređaja za pneumatsko doziranje materijala u gorionik rotacijske peći. Opremljen je pogonskom i nateznom stanicom, lancem i lančanicima smještenim u koritastom kućištu, te pogonskog elektromotora s reduktorom i kontrolnikom vrtnje.

Sustav za doziranje u gorionik rotacijske peći sastoji se od predbunkera, rotacijskog ćelijskog dodjeljivača u specijalnoj izvedbi s integriranim pneumatskim ejektorom i rotacijskog puhalo s potrebnom armaturom i priborom. Služi za pneumatski transport MKB ili mulja od rotacijskog ćelijskog dodjeljivača do gorionika rotacijske peći, kroz zasebnu cijev i zaseban otvor na gorioniku peći, gdje transportirani materijal izgara na temperaturi od 1.400°C.

Oduzimanje, transport i suspaljivanje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

Kapacitet doziranja RDF-a u rotacijsku peć za pečenje klinkera je max. 4 t/h, ovisno o sastavu gorivog otpada. Doziranje se obavlja u postrojenju u kojem se obavlja i njegovo upuhivanje kroz gorionik u rotacijsku peć za pečenje klinkera.

Oprema za transport do tračne vage se sastoji od lančastog transportera koji je smješten na izlaznom otvoru prihvatne stanice. Lančasti transporter ima početni horizontalni dio i drugi kosi dio kojim materijal prenosi do iznad tračne vage. Svi pokretni dijelovi su smješteni unutar potpuno zatvorenog čeličnog kućišta izvedenog od čeličnih limova. Motor koji pogoni lančasti transporter napaja se preko frekventnog pretvarača, čime se postiže promjena kapaciteta transporta sukladno zahtjevima sustava za doziranje gorivog otpada. Na taj način se postiže kontinuirani transport gorivog otpada i postiže fino doziranje, bez oscilacija u kapacitetu.

Na izlazu iz lančastog transportera nalazi se *magnetski separator* u izvedbi s magnetskim rotirajućim bubnjem, na kojem se odvajaju feromagnetski materijali (krupni gorivi otpad) i skupljaju u posebne vreće te se vraćaju na ponovnu uporabu isporučitelju gorivog otpada. Ispod magnetskog separatora nalazi se sito u izvedbi s više rotirajućih elemenata zvjezdastog oblika. Razmak između zvjezdastih elemenata određuje veličinu čestice koja će ući u sustav doziranja. Rotirajući zvjezdasti elementi imaju i ulogu razbijanja manjih i ne jako čvrstih gruda. Materijal koji ne prođe kroz sito skuplja se u posebne vreće i vraća isporučitelju (krupni gorivi otpad).

Tračna vaga je uređaj koji služi za precizno doziranje gorivog otpada i sastoji se od malog transportera s transportnom trakom koji je opremljen sustavom za protočno vaganje te pogonskim motorom promjenljive brzine. Smještena je u potpuno zatvorenom kućištu od čeličnih limova, povezana sa sustavom otprašivanja. Poseban elektronički sustav upravlja radom tračne vage te osigurava maseni protok sukladno postavljenoj vodećoj vrijednosti. Vaga je prilagođena zahtjevima rada s materijalom vrlo niske nasipne gustoće. Transportna traka je vrlo tanka i lagana, a na izlazu iz tračne vage nalazi se elektromotorom pogonjen uređaj koji osigurava ujednačeno pražnjenje vage u sustav transporta i izbjegavanje oscilacija u masenom protoku, koji bi se mogao desiti kod neujednačenog pražnjenja tračne vage.

Oprema za transport do gorionika rotacijske peći sastoji se od posebnog lančastog transportera i presipa. Lančasti transporter je izvedbe s horizontalnim početnim i krajnjim dijelom i kosim strmim dijelom u sredini. Zadatak mu je dopremiti gorivi otpad do kote gorionika rotacijske peći koja je viša u odnosu na smještaj tračne vage. Lanac i ostali pokretni elementi nalaze se u potpuno zatvorenom kućištu od čeličnih limova. Pogonski motor reduktor se nalazi na njegovom gornjem kraju. Ulazni i izlazni otvor opremljeni su posebnim presipnim kanalima.

Oprema za upuhivanje gorivog otpada u rotacijsku peć se sastoji od ćelijskog dozatora koji u sebi ima integriran uređaj za iniciranje pneumatskog transporta. Kolo ćelijskog dozatora je posebne izvedbe, s poboljšanim brtvljenjem i s oštrim ivicama, postavljenim koso u odnosu na ulazni otvor, koje mogu odrezati deblje komade koji bi mogli zapeti između rotora i statora dozatora. Ejektor koji je integriran u donji dio kućišta dozatora služi za stvaranje mješavine nosivog zraka niskog tlaka i gorivog otpada. Mješavina se stvara u samoj komori rotora dozatora i na taj način je sigurno čisti. Kroz transportnu cijev spojenu s odgovarajućim otvorom na gorioniku rotacijske peći, gorivi otpad se upuhuje u peć i sudjeluje u izgaranju goriva u peći. Komprimirani zrak niskog tlaka koji služi kao transportni zrak, proizvodi puhalo s rotirajućim klipovima, smješteno u blizini ćelijskog dozatora, s kojim je povezano spojnim

cjevovodom. Puhalo je smješteno unutar zvučno izoliranog kućišta, čime se sprječava širenje buke u okoliš.

Oprema za otprašivanje sastoji se od dva vrećasta otprašivača. Jedan je smješten unutar limene nadstrešnice i otprašuje obje sekcije prihvatne stanice i tračnu vagu, dok je drugi smješten iznad izlaza lančastog transportera, na koti gorionika rotacijske peći i otprašuje lančasti transporter i ćelijski dozator s uređajem za upuhivanje u rotacijsku peć. Vrećasti otprašivač u limenoj nadstrešnici opremljen je odsisnim ventilatorom koji stvara potlak, zbog kojeg se zaprašeni zrak povuče do vrećastih filtarskih elemenata na kojima prašina ostaje s jedne strane, a čisti zrak izlazi kroz ventilator i kroz ispušnu cijev se dovodi do usisa ventilatora hladnjaka klinkera. Vrećasti otprašivač iznad lančastog transportera i ćelijskog dozatora na koti gorionika rotacijske peći nije opremljen ventilatorom, već je ispušna cijev čistog zraka spojena direktno na usisni otvor puhala s rotirajućim klipovima, koji stvara transportni zrak za upuhivanje u rotacijsku peć. Filtarske vreće se automatski čiste pomoću posebnog pneumatskog sustava za otresanje vreća. Komprimirani zrak se povremeno upuhuje u protustruji, tj. od čiste prema prljavoj strani filtarske vreće. Zbog velike brzine zraka za otresanje (impulsni udar) dolazi do otresanja nakupljenog materijala s vanjske strane filtarske vreće te do čišćenja površine vreće. Otreseni materijal pada direktno u sabirni ljevak vrećastog otprašivača odakle se transportira natrag u proces. Učestalost otresanja vreća se podešava automatski, temeljem informacije o porastu diferencijalnog tlaka, kao indikatora stanja zaprljanosti vreća.

Sabirni ljevak otpašivača i sama dvostruka zaklopka opremljeni su pneumatskim uređajem za razrahljivanje, koji sprječava stvaranje kompaktnih naljepa koji bi onemogućili tečenje materijala kod pražnjenja otpašivača. U sabirnom lijevku otpašivača ugrađen je senzor nivoa materijala koji je povezan sa sustavom upravljanja otpašivačem.

Suspaljivanje otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija

Otpad se u peć ubacuje kroz kanal starih guma, na kojem postoje vrata namijenjena za ručno ubacivanje otpada. Ubacivanje otpada se obavlja na sljedeći način:

1. Zaustavi se doziranje starih guma, dok se upravljanje zaklopkama kanala guma prebacuje na ručni režim rada
2. Radnik ručno ubacuje otpad u kanal guma kroz vrata na kanalu guma. Voditelj proizvodnje definira maksimalnu količinu otpada koja se može odjednom ubaciti u kanal guma.
3. Operater iz kontrolne sobe, u skladu s unaprijed dogovorenom dinamikom doziranja definiranom od strane voditelja proizvodnje, pokreće sekvencu zaklopki na kanalu guma i na taj način propušta otpad u peć.
4. Operater je dužan tijekom doziranja otpada neprestano pratiti emisije plinova kako iste ne bi premašivale granične vrijednosti definirane okolišnom dozvolom, odnosno internim dokumentom „Planom postupanja s uređajem za mjerenje emisija“ (PL-13_05_06.007)
5. U slučaju prekoračenja graničnih vrijednosti emisija operater zaustavlja doziranje otpada i obavještava Voditelja proizvodnje. Voditelj proizvodnje definira novu dinamiku doziranja kako se ne bi premašivale granične vrijednosti emisija.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

Upravljanje *motorom pumpe i tlačnim regulacijskim ventilom* se obavlja daljinski iz sobe centralne komande.

Mjerač protoka je dvostruki i smješten je na tlačni i povratni vod između dozirnog agregata i gorionika. Služi za mjerenje potrošnje ulja u svrhu regulacije procesa i kao evidencija o utrošku goriva. Utrošak goriva je razlika mjerenja ova dva pokazivača. Obrada signala se obavlja u centralnom upravljačkom uređaju. Mjerač je elektronski, bez pomičnih mehaničkih dijelova. Radi na principu opažanja Coriolis efekta u struji tekućine koji se kontrolira unutar posebnog cijevnog kućišta u kojemu su smješteni izvor vibracija i osjetnik vibracija. Na temelju obrade mjernih veličina dobiva se podatak o trenutnom i zbirnom protoku, gustoći medija i temperaturi. Opremljen je analognim i digitalnim izlazima koji se prosljeđuju u sustav centralnog upravljanja doziranjem otpadnog ulja. Također ima i lokalno pokazivanje protoka, zbirnog protoka, temperature i gustoće na malom pokazivaču smještenom u glavi samog uređaja.

Radnik na peći i alternativnim gorivima obilazi postrojenje i sve uočene nepravilnosti dužan je dojaviti voditelju smjene.

Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih guma

Sustav upravljanja i daljinskog nadzora (gume) temelji se na PLC sustavu s kojim je spojen i sustav za vizualizaciju tehnološkog procesa koji se nalazi u prostoriji centralne komande. Sastoji se od logike potrebne za upravljanje transporterima, bunkerom guma, sustavom dvostruke zaklopke i vage.

Doziranje guma se obavlja na sljedeći način: operater u centralnoj komandi na temelju plana rada zadaje potreban kapacitet doziranja guma te za taj iznos energije sadržane u gumama smanji količinu krutog goriva na glavnom plameniku. Sustav upravljanja održava traženi kapacitet doziranja guma automatski, a eventualne fine korekcije suspaljivanja rade se regulacijom kapaciteta doziranja ugljena. Na temelju težine pojedine gume, sustav upravljanja izračunava vrijeme potrebno za izgaranje te gume, uputi gumu u peć i do proteka tog vremena ne dozvoljava transport sljedeće gume. Sustav se brine da u svakom trenutku na transporterima za akumulaciju guma ima dovoljan broj guma kako ne bi došlo do nepotrebnog čekanja. Svaki transporter na svom kraju ima fotočeliju te se zaustavlja nailaskom gume na fotočeliju pod uvjetom da na sljedećem transporteru stoji zaustavljena guma. Ako sljedeći transporter nema gume, guma putuje do prvog transportera koji ima zaustavljenu gumu uključivo i samu vagu. Dalje od vage, gume putuju samo na zahtjev koji proizlazi iz potrebe održavanja potrebnog kapaciteta suspaljivanja guma.

Sustav daljinskog nadzora se temelji na sustavu 5 TV kamera postavljenih na kritičnim mjestima, bunkeru i duž transportnog puta gdje se može očekivati zastoje. Operater na posebnom monitoru prati ta mjesta i na taj način može pravovremeno intervenirati u slučaju zastoja. Monitor kojim se prati rad TV kamera nalazi se u prostoriji centralne komande.

Radnik na peći i alternativnim gorivima obilazi postrojenje i sve uočene nepravilnosti dužan je dojaviti voditelju smjene.

Oduzimanje, transport i suspaljivanje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

Sustav upravljanja je izveden na bazi programabilnog logičkog kontrolera (PLC) u kojem se logičke funkcije upravljanja realiziraju pomoću posebno priređenog programa. Vizualizacija i upravljanje procesom je izvedeno na PC koji se nalazi u prostoriji centralnog upravljanja.

Radnik na peći i alternativnim gorivima obilazi postrojenje i sve uočene nepravilnosti dužan je dojaviti voditelju smjene.

Oduzimanje, transport i suspaljivanje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

Sustav upravljanja i vođenja tehnološkog procesa se sastoji od uređaja za signalizaciju, mjernih pretvornika i druge opreme, povezane u integrirani sustav upravljanja na bazi programabilnog logičkog kontrolera (PLC) koji prati i upravlja radom postrojenja za uporabu gorivog otpada te se brine za povezivanje s ostalim sustavima upravljanja tvornice cementa koji su neposredno povezani sa sustavom za uporabu gorivog otpada.

Radnik na peći i zamjenskim gorivima obilazi postrojenje i sve uočene nepravilnosti dužan je dojaviti voditelju smjene.

Suspaljivanje otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija

Mjere upravljačkog nadzora tehnološkog procesa suspaljivanja otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija podrazumijevaju kontinuirano mjerenje emisija dimnih plinova prema *Planu postupanja s uređajem za mjerenje emisija* (oznaka dokumenta PL-13_05_06.007) kojim se osiguravaju uvjeti za udovoljavanje граниčnim vrijednostima emisija u zrak iz dimnjaka rotacijske peći definiranim u okolišnoj dozvoli.

Svi podaci o mjerenjima emisija te zapisi o izbacivanju uređaja za otprašivanje (filtra) pohranjeni su na TIS serveru. U slučaju dostizanja граниčnih vrijednosti emisija aktivira se zvučni signal - alarm. Eventualna greška u radu uređaja također se dojavljuje u obliku zvučnog alarma.

Kod suspaljivanja svih navedenih vrsta otpada, kompletnim postrojenjem za proizvodnju klinkera, upravlja se iz zgrade centralnog upravljanja preko upravljačko-nadzornog računala. Tijekom proizvodnje klinkera operater preko upravljačko-nadzornog računala prati rad postrojenja, odnosno parametre kao što su: temperature, tlak, kapacitet, amperaža... i po potrebi intervenira. U slučaju zastoja, uzrok zastoja upisuje u „Kiln Operation Report“ u TIS-u. U slučaju potrebe za komentiranjem bilo koje poduzete akcije, komentare upisuje u „Kiln Operation Report“ u TIS-u. U slučaju da je TIS van funkcije, podatke svakog sata upisuje u „Tehnološki izvještaj peći“.

U sobi centralnog upravljanja smještena je i upravljačka jedinica kontinuiranog praćenja nadzora emisija, koja vizualno i zvučnim alarmom javlja sve nepravilnosti koje bi mogle dovesti do ugrožavanja okoliša.

Upute za rad

U postupku uporabe otpad u rotacijskoj peći za pečenje klinkere obavezno je pridržavanje radnih uputa kako slijedi:

1. Radna uputa Oznaka dokumenta RU-06_02.501
2. Radna uputa Oznaka dokumenta RU-06_02.502
3. Radna uputa Oznaka dokumenta RU-06_02.204
4. Radna uputa Oznaka dokumenta RU-06_02.014

Radnim uputama za operatere (oznake dok: RU-06_02.501 i RU-06_02.502), te radnoj uputi za radnike na peći i zamjenskim gorivima (oznaka dok: RU-06_02.204, RU-06_02.014), propisan je rad i upravljanje kompletnim postrojenjem za proizvodnju klinkera, koje između ostalih dijelova postrojenja čine i postrojenja za suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda, otpadnih guma, mesnog koštanog brašna (mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda), goriva iz otpada i otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija u rotacijskoj peći za pečenje klinkera.

V. OBVEZE PRAĆENJA EMISIJA I OSTALE OBVEZE

Tablica 7.

	OBVEZA
ZRAK	<p>Prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) i Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 09. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o., u Točki 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tijekom rada postrojenja podnaslov Emisije plinova, detaljno je propisan opseg i način smanjivanja emisija u zrak. U Točki 1.7. Sustav praćenja (monitoring) opisan je sustav praćenja, uzorkovanja i mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak. U Točki 2. Granične vrijednosti emisija, Točka 2.1. propisane su granične vrijednosti emisija. U nastavku se izdvajaju sljedeće obveze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na svim ispuštima otpadnih plinova iz postrojenja, utvrditi stalna mjerna mjesta koja se koriste za praćenje emisija (oznake ispusta Z1-Z13, Z16-Z19, Z21-Z38, Z40-Z53, Z55, Z62-Z69). Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259. Povremena i kontinuirana mjerenja potrebno je provoditi sukladno podzakonskom propisu o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (točka 1.7.2, prema <i>RDNRT o općim načelima praćenja, srpanj (Reference Document on the General Principles of Monitoring, European Commisision, July 2003)-MON, -Poglavlja 2.4, 2.5, 2.7, 6.</i>). • Za nepokretni izvor, ispus vrećastog filtra rotacijske peći (oznaka ispusta Z1 - dimnjak rotacijske peći), provoditi kontinuirano mjerenje emisija praškaste tvari, sumporovog dioksida (SO₂), oksida dušika (NO_x), i NH₃ te tijekom suspaljivanja i emisije vodikovog klorida (HCl) i organskih tvari u obliku para ili plinova (TOC) (točka 1.7.3, prema <i>Zaključcima o NRT za proizvodnju cementa, vapna i magnezijevog oksida (BAT Conclusions for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, European Commission, March 2013)- BATC (CLM)- NRT 1.-8., 10.-19., 21.-29.</i>). • U periodima suspaljivanja otpada potrebno je dva puta godišnje (u razmacima od šest mjeseci) vršiti povremeno praćenje emisija dioksina i furana (PCDD/F) i teških metala. Kontinuirano mjerenje vodikovog fluorida (HF) nije potrebno ako GVE za HCl nije prekoračena. Sukladno navedenom, potrebno je najmanje dva puta godišnje vršiti povremeno praćenje emisija HF (točka 1.7.4, prema <i>Zaključcima o NRT za proizvodnju cementa, vapna i magnezijevog oksida (BAT Conclusions for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, European Commission, March 2013)- BATC (CLM)- NRT 1.-8., 10.-19., 21.-29.</i>). <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora provoditi automatskim mjernim sustavom koji mora osigurati podatke o koncentraciji i emitiranom masenom protoku onečišćujuće tvari u otpadnom plinu tijekom neprekidnog rada nepokretnog izvora, kao i podatke o temperaturi otpadnih plinova, sadržaju kisika u otpadnim plinovima, volumnom protoku otpadnih plinova i druge procesne podatke

	<p>iz kojih se vidi rad uređaja. Mjerni sustav za kontinuirano mjerenje emisije onečišćujućih tvari obuhvaća mjerne instrumente te automatski sustav za kontinuirano bilježenje, pohranjivanje, obradu izmjerenih vrijednosti i kontinuirani prijenos u informacijski sustav o praćenju emisija kojeg vodi Agencija za zaštitu okoliša (točka 1.7.12, prema <i>RDNRT o općim načelima praćenja, srpanj (Reference Document on the General Principles of Monitoring, European Commisision, July 2003)-MON</i>, - Poglavlja 2.4, 2.5, 2.7, 6.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izvješće o provedenim mjerenjima i analizama podataka onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, za sve ispuste na kojima se provode povremena mjerenja, dostaviti jednom godišnje (do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu) u Registar onečišćavanja okoliša. Obveznik dostave podataka dužan je najmanje pet godina čuvati podatke (Točka 6.1 Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša).
VODA	<p>Prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 15. rujna 2014. godine (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96, Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) i Rješenju o izmjeni uvjeta okolišne dozvole od 09.travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16) za postojeće postrojenje tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Točki 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja tijekom rada postrojenja podnaslov Emisije u vode opisan je način ispuštanja otpadnih voda s lokacije. U Točki 1.7. Sustav praćenja (monitoring) opisan je sustav korištenja vode i ispuštanja otpadnih voda lokacije. U Točki 2. Granične vrijednosti emisija, Točka 2.2. propisane su granične vrijednosti emisija u vode i tlo. U nastavku se izdvajaju sljedeće obveze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potencijalno onečišćene oborinske vode iz internog oborinskog sustava odvodnje postrojenja nakon pročišćavanja ispuštati putem dva obalna ispusta u more prema stvarnim količinama (točka 1.3.19, točka 1.7.28 i točka 2.2.1, prema <i>kriterijima Priloga III. Uredbe- kriterij 3., 4., 10. i 11.</i>); • primjenjivati <i>Program mjera zaštite voda</i> tijekom uporabe postrojenja radi postizanja ciljeva zaštite voda i vodnog okoliša (točka 2.2.3, prema <i>kriterijima Priloga III. Uredbe- kriterij 3., 4., 10. i 11.</i>) vezano uz: <ul style="list-style-type: none"> ○ kontrolu sustava interne odvodnje: Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanja je potrebno provoditi u roku 5 godina od stupanja na snagu podzakonskog propisa o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda te potom svakih sljedećih 8 godina. ○ redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja: Korisnik je, iz razloga prevencije onečišćenja, dužan uspostaviti sustav redovite kontrole i održavanja uređaja i opreme kod koje zbog zapuštenosti ili nestručnog rukovanja može doći do curenja ili izlivanja tekućina opasnih po vodni okoliš (npr. spremnici, polazni i povratni vodovi i dr.). Navedeni sustav treba biti dokumentiran, a osobe koje su zadužene za provođenje sustava moraju biti educirane za njegovo provođenje. Ako navedeni sustav

	<p>predviđa i korištenje usluga vanjskih tvrtki, to mora biti navedeno u planu zajedno s popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja: <i>Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda</i> se mora ažurirati mjesec dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje. U slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja Korisnik i odgovorne osobe iz Operativnog plana dužne su postupati po procedurama navedenima u Operativnom planu. ● Operater je dužan voditi evidencije o godišnjoj količini ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom podzakonskim propisom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda. Evidencije podataka potrebno je dostavljati Hrvatskim vodama, VGO za slivove sjevernog Jadrana, Rijeka. Korisnik se obvezuje početkom svake godine dostaviti podatke za prethodnu godinu o količinama ispuštene otpadne vode (obrazac A2) te izdvojenog krutog i tekućeg otpada iz procesa održavanja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (Točka 6.3 Okolišne dozvole) ● Podatke o ispuštanjima u vode dostaviti na propisanim obrascima u Registara onečišćavanja okoliša jednom godišnje (do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu). Obveznik dostave podataka dužan je najmanje pet godina čuvati podatke na temelju kojih su određena ispuštanja u vode (točka 6.4 Okolišne dozvole). ● Očevidnike o nastanku i tijeku otpada voditi prema vrstama otpada, a podatke o gospodarenju otpadom na propisanim obrascima dostaviti jednom godišnje u Registar onečišćavanja okoliša (do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu). Obveznik dostave podataka dužan je najmanje pet godina čuvati podatke (točka 6.5 Okolišne dozvole). <p>Danom izdavanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša stavlja se van snage vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda (Klasa: UP/I-325-04/10-02/0016, Urbroj: 374-23-4-13-6) od 21.02.2013. godine ishoda za predmetno postrojenje.</p>
MORE	Nije propisana.
TLO	Nije propisana.
SUSTAV JAVNE ODVODNJE OTPADNIH VODA	Nije propisana.
OSTALO	<p>SIGURNOSNO-PREVENTIVNE MJERE</p> <p>Sigurnosno-preventivne mjere su sastavni dio tehnoloških procesa svih postupaka oporabe otpada koji se obavljaju u Holcim (Hrvatska) d.o.o. u smislu opreme koja se koristi u pojedinom tehnološkom procesu te propisanih postupaka i uputa za rad, kao i nadzora obavljanja samih tehnoloških procesa. Uz navedeno, provode se i sljedeće interne sigurnosno-preventivne mjere:</p>

Mjere zaštite na radu

- Kod obavljanja radnih zadataka djelatnici Holcima su dužni pridržavati se procjene opasnosti i drugih akata zaštite zdravlja i sigurnosti na radu LafargeHolcim Grupe i LafargeHolcimovih ključnih pravila specificiranih u Vodiču za zaposlene za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu i na iste upućivati i ostale sudionike koji nisu Holcimovi radnici, a koji na bilo koji način sudjeluju u pojedinim dijelovima proizvodnog procesa.

Mjere zaštite okoliša

- U svim dijelovima proizvodnog procesa, djelatnici pri obavljanju svojih radnih zadataka moraju strogo poštivati načela iz Opće radne upute za zaštitu okoliša Oznaka dokumenta RU-13_03_06.001, te na iste upućivati i ostale sudionike koji nisu Holcimovi zaposlenici, a koji na bilo koji način sudjeluju u pojedinim dijelovima proizvodnog procesa.

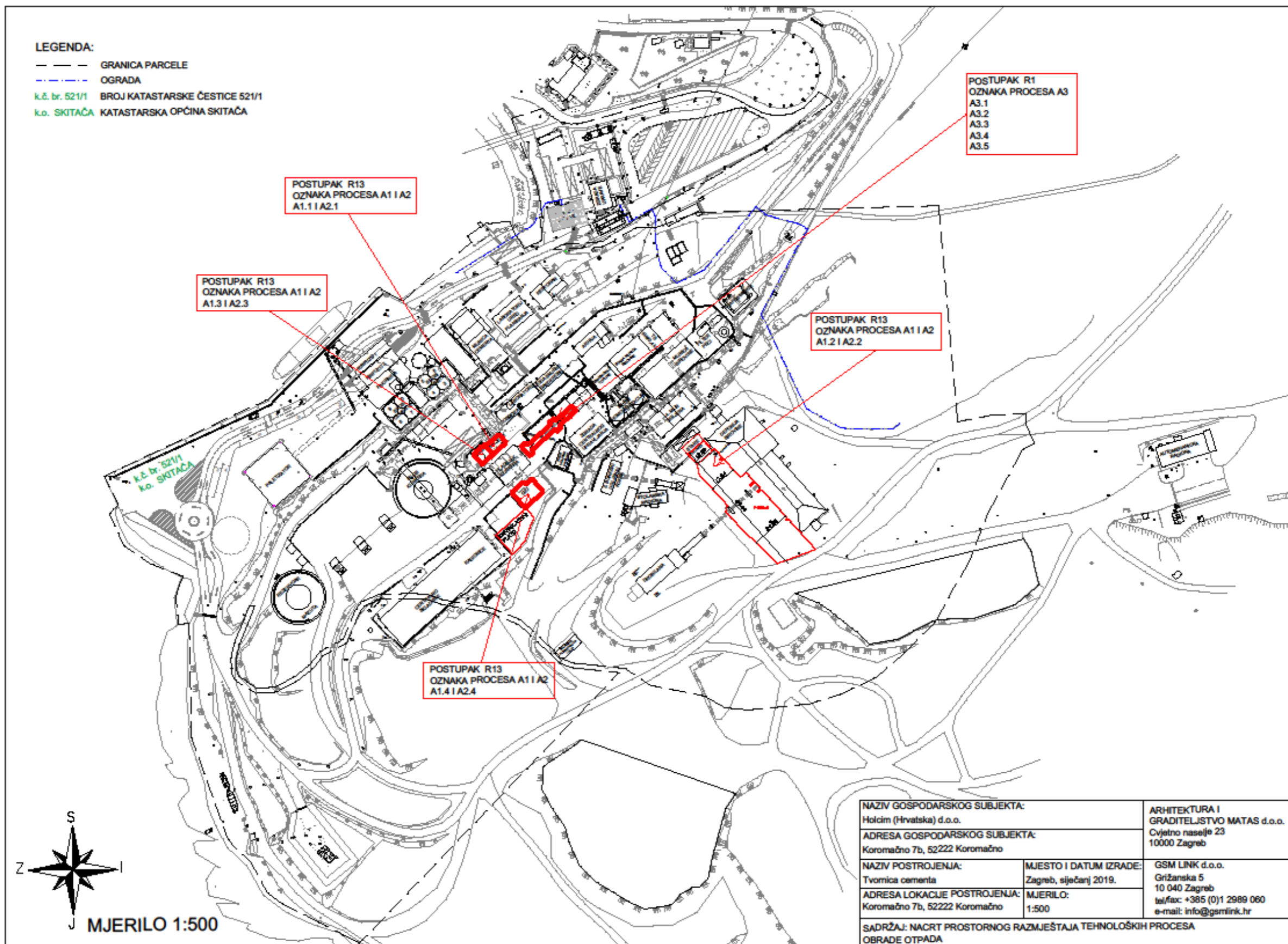
U slučaju izvanrednih događaja na postrojenjima/građevinama za oporabu otpada postupa se prema sljedećim Planovima djelovanja u slučaju izvanrednog događaja:

- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za otpadna ulja - oznaka dokumenta PL-13_05-06.004
- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za otpadne gume - oznaka dokumenta PL-13_05-06.003
- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za mesno koštano brašno/mulj - oznaka dokumenta PL-13_05-06.005
- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za gorivi otpad - oznaka dokumenta PL-13_05-06.009.

Sukladno članku 40. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), ovlaštena vanjska ustanova jednom godišnje obavlja ispitivanje funkcionalnosti kompletnog stabilnog sustava za gašenje požara (hidrantske mreže) po svim postrojenjima u tvornici. Nadzor nad rezultatima navedenih ispitivanja obavlja protupožarna inspekcija (MUP) u sklopu redovitih inspeksijskih nadzora.

VI. NACRT PROSTORNOG RAZMJEŠTAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

LEGENDA:
 - - - - GRANICA PARCELE
 - - - - OGRADA
 k.č. br. 521/1 BROJ KATASTARKE ČESTICE 521/1
 k.o. SKITAČA KATASTARSKA OPĆINA SKITAČA



POSTUPAK R13
 OZNAKA PROCESA A1 I A2
 A1.1 I A2.1

POSTUPAK R13
 OZNAKA PROCESA A1 I A2
 A1.3 I A2.3

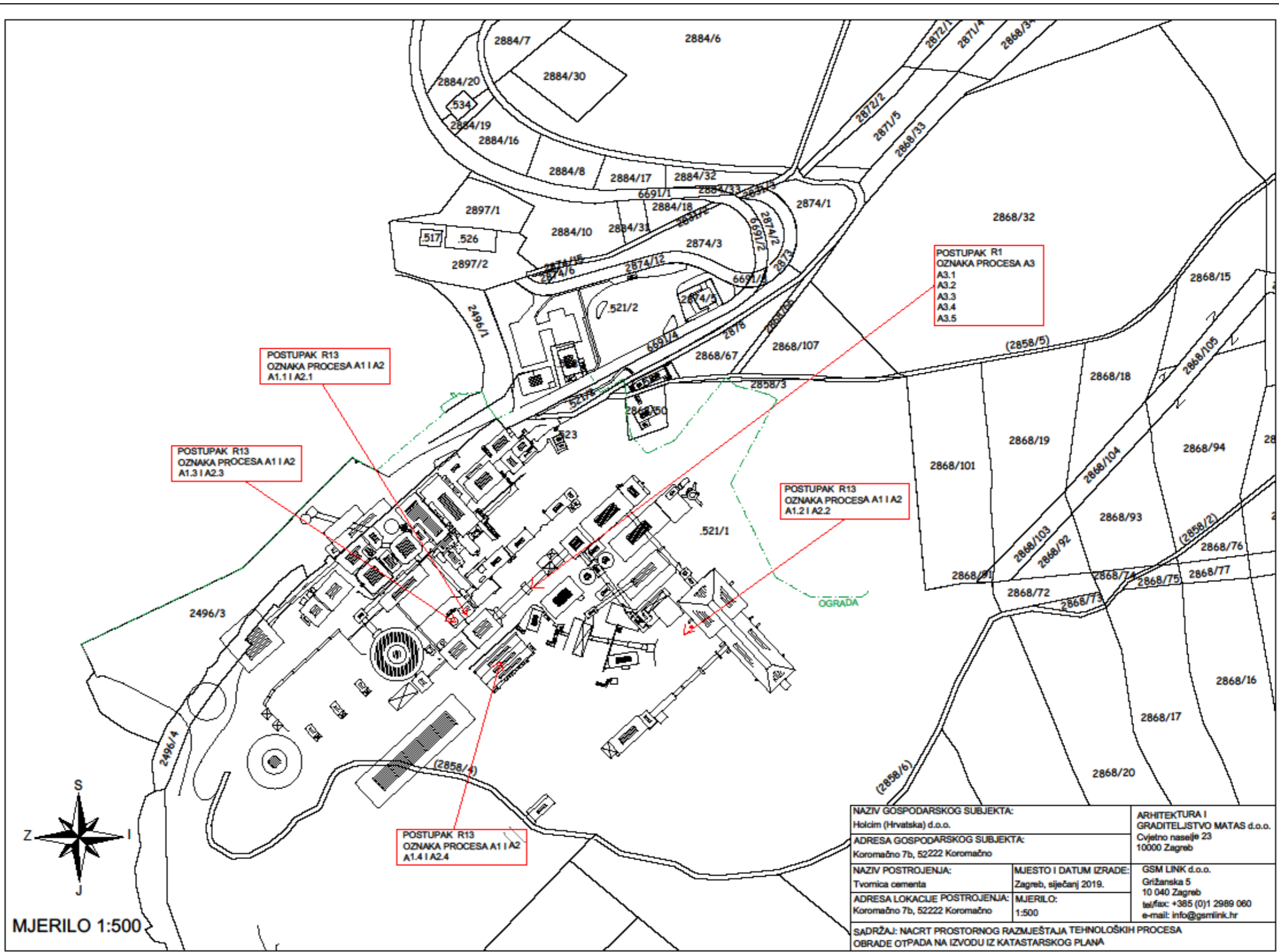
POSTUPAK R1
 OZNAKA PROCESA A3
 A3.1
 A3.2
 A3.3
 A3.4
 A3.5

POSTUPAK R13
 OZNAKA PROCESA A1 I A2
 A1.2 I A2.2

POSTUPAK R13
 OZNAKA PROCESA A1 I A2
 A1.4 I A2.4



NAZIV GOSPODARSKOG SUBJEKTA: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		ARHITEKTURA I GRADITELJSTVO MATAS d.o.o.
ADRESA GOSPODARSKOG SUBJEKTA: Koromačno 7b, 52222 Koromačno		Cvjetno naselje 23 10000 Zagreb
NAZIV POSTROJENJA: Tvornica cementa	MJESTO I DATUM IZRADE: Zagreb, siječanj 2019.	GSM LINK d.o.o.
ADRESA LOKACIJE POSTROJENJA: Koromačno 7b, 52222 Koromačno	MJERILO: 1:500	Grižanska 5 10 040 Zagreb tel/fax: +385 (0)1 2989 060 e-mail: info@gsmink.hr
SADRŽAJ: NACRT PROSTORNOG RAZMJESAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA OBRADE OTPADA		



NAZIV GOSPODARSKOG SUBJEKTA: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		ARHITEKTURA I GRADITELJSTVO MATAS d.o.o. Cvjetno naselje 23 10000 Zagreb
ADRESA GOSPODARSKOG SUBJEKTA: Koromačno 7b, 52222 Koromačno		
NAZIV POSTROJENJA: Tvornica cementa	MJESTO I DATUM IZRADE: Zagreb, siječanj 2019.	GSM LINK d.o.o. Grižanska 5 10 040 Zagreb tel/fax: +385 (0)1 2989 060 e-mail: info@gsmink.hr
ADRESA LOKACIJE POSTROJENJA: Koromačno 7b, 52222 Koromačno		
MJERILO: 1:500		
SADRŽAJ: NACRT PROSTORNOG RAZMJESTAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA OBRABE OTPADA NA IZVODU IZ KATASTARSKOG PLANA		



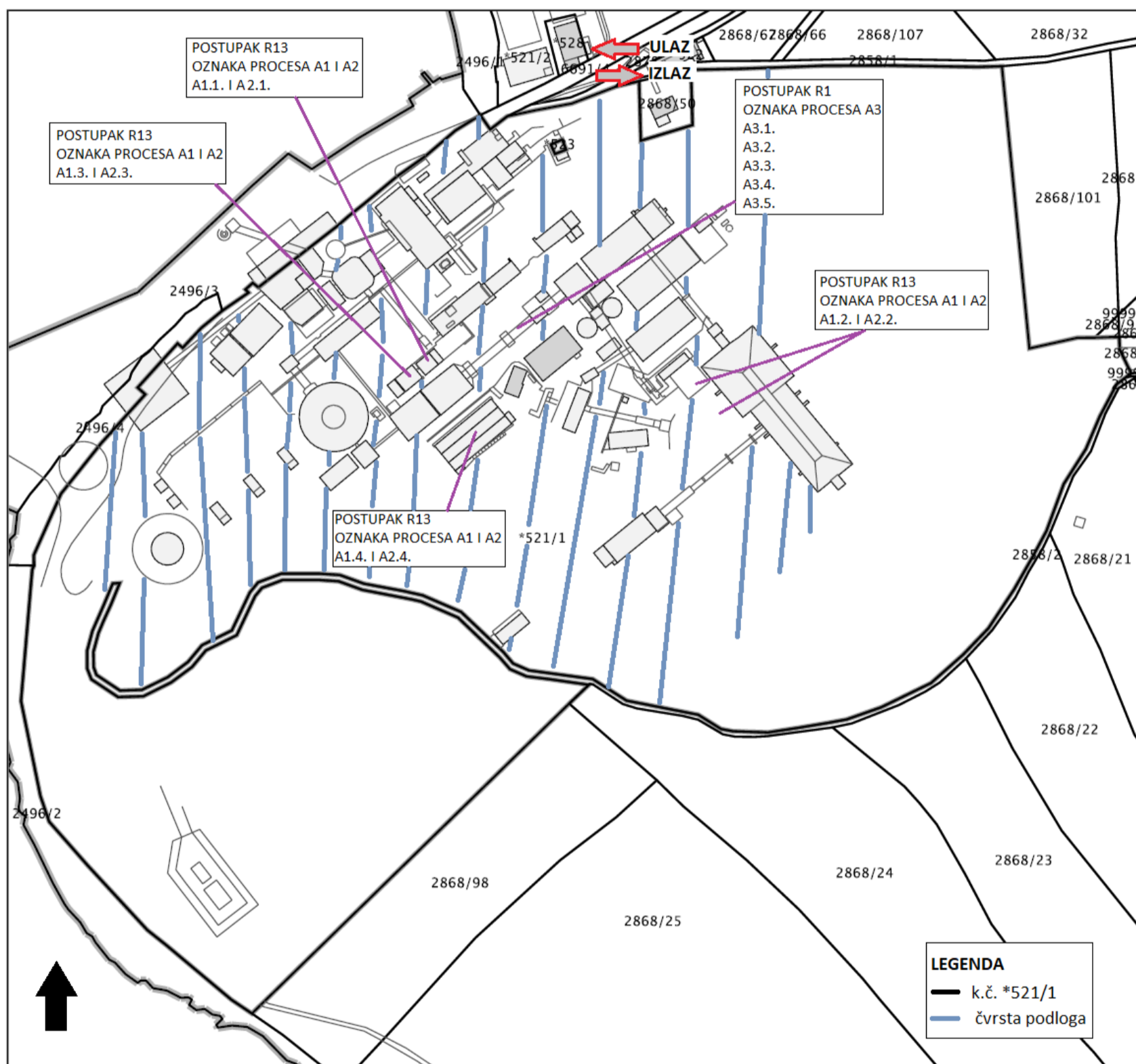
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR PULA-POLA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA LABIN

K.o. SKITAČA
k.č.br.: *521/1

Stanje na dan: 11.03.2022.
OSS evidencijski broj: 271087/2022

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:3000
Izvorno mjerilo 1:2500



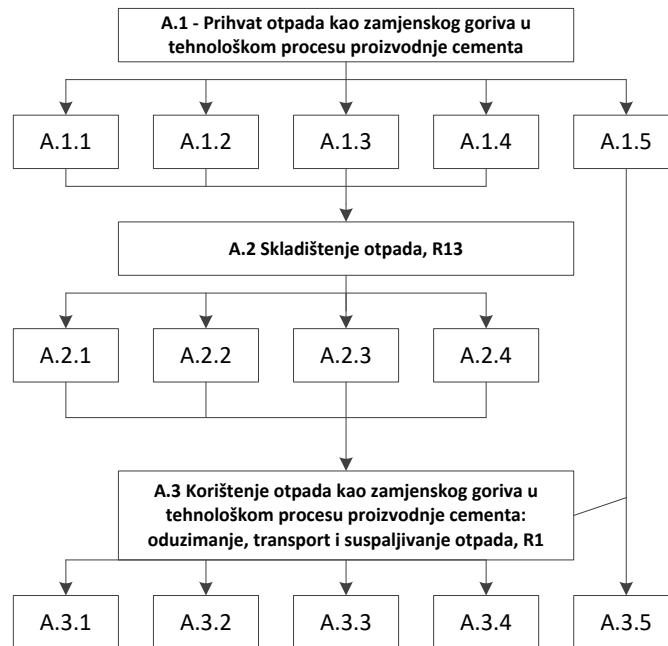
Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne plaćuje se.



Kontrolni broj: 106017344fae983

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

VII. SCHEME TEHNOLOŠKIH PROCESA



LEGENDA:

A1 Prihvat otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa

A1.1 Prihvat otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

A1.2 Prihvat otpadnih guma

A1.3 Prihvat mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

A1.4 Prihvat gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

A1.5 Prihvat otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija

A2 Skladištenje otpada

A2.1 Skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

A2.2 Skladištenje otpadnih guma

A2.3 Skladištenje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

A2.4 Skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

A3 Korištenje otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa: oduzimanje, transport i suspaljivanje otpada

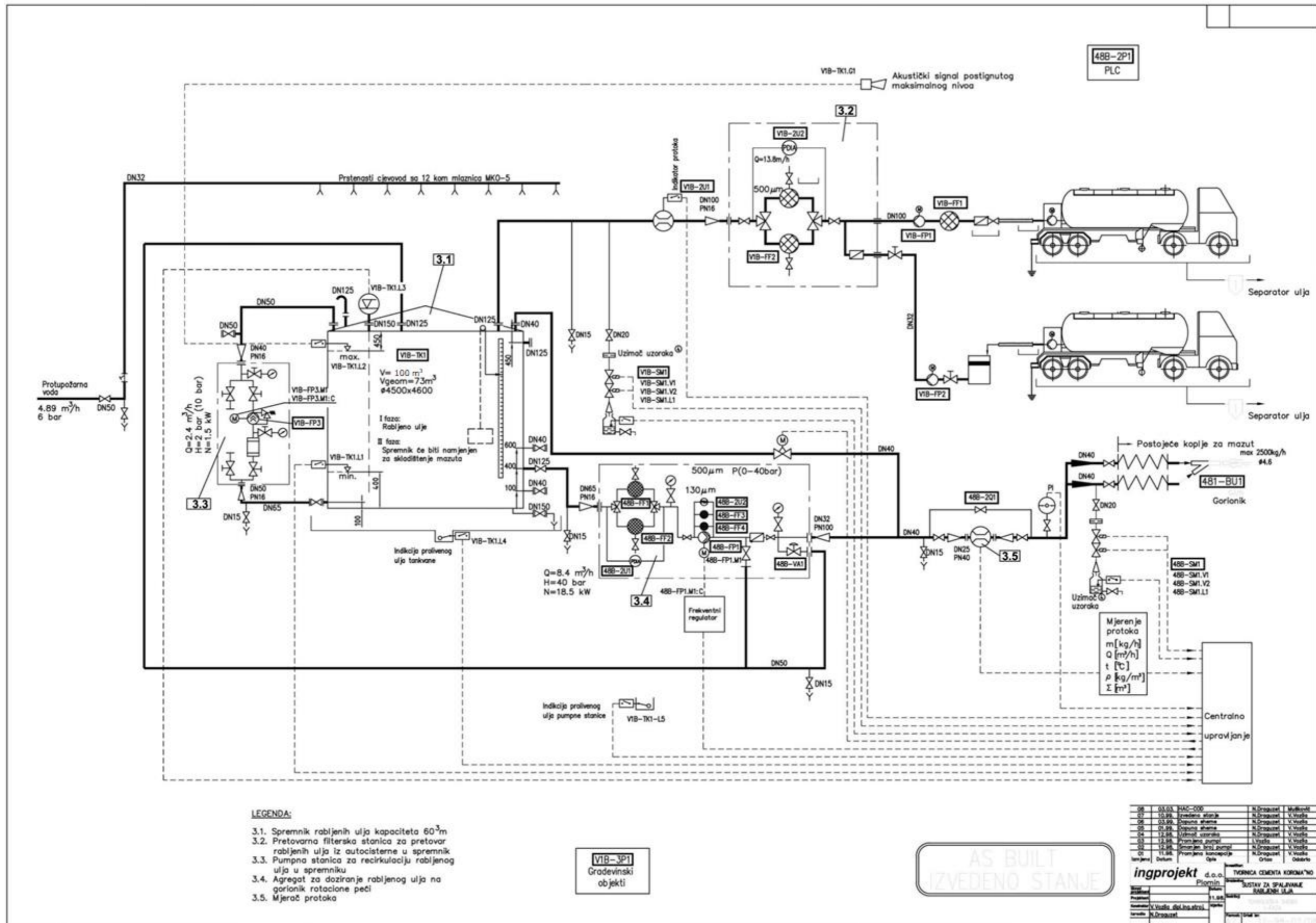
A3.1 Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

A3.2 Oduzimanje, transport i suspaljivanje otpadnih guma

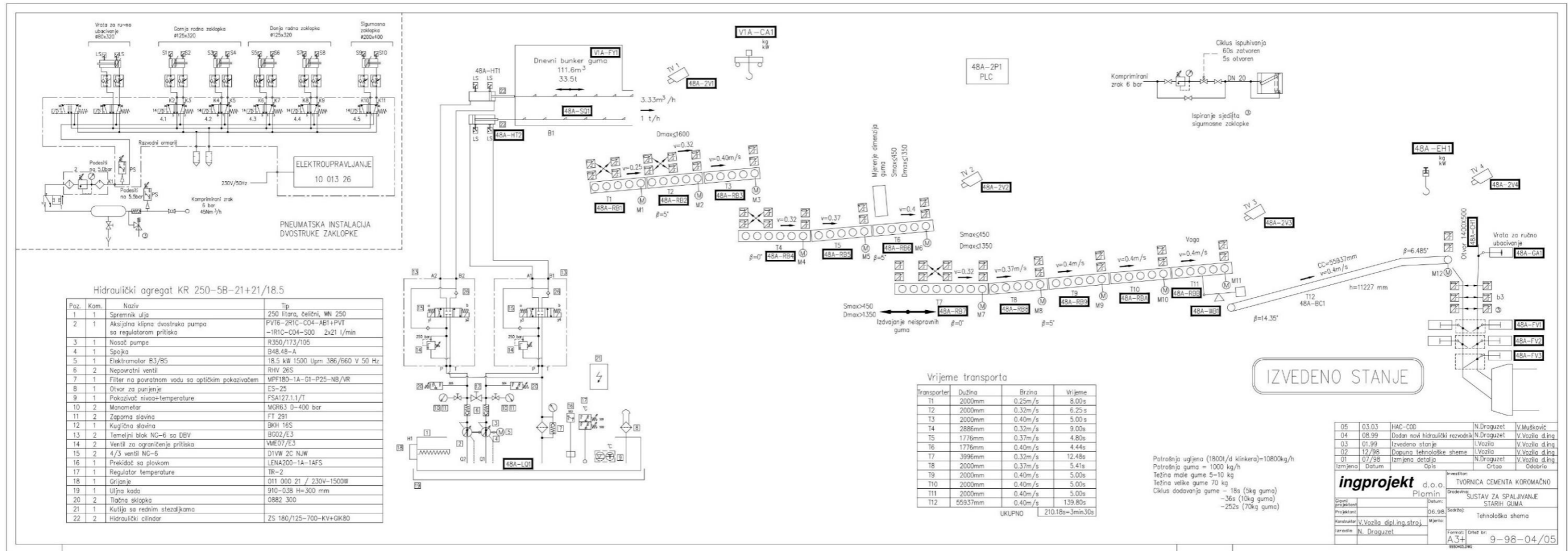
A3.3 Oduzimanje, transport i suspaljivanje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

A3.4 Oduzimanje, transport i suspaljivanje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

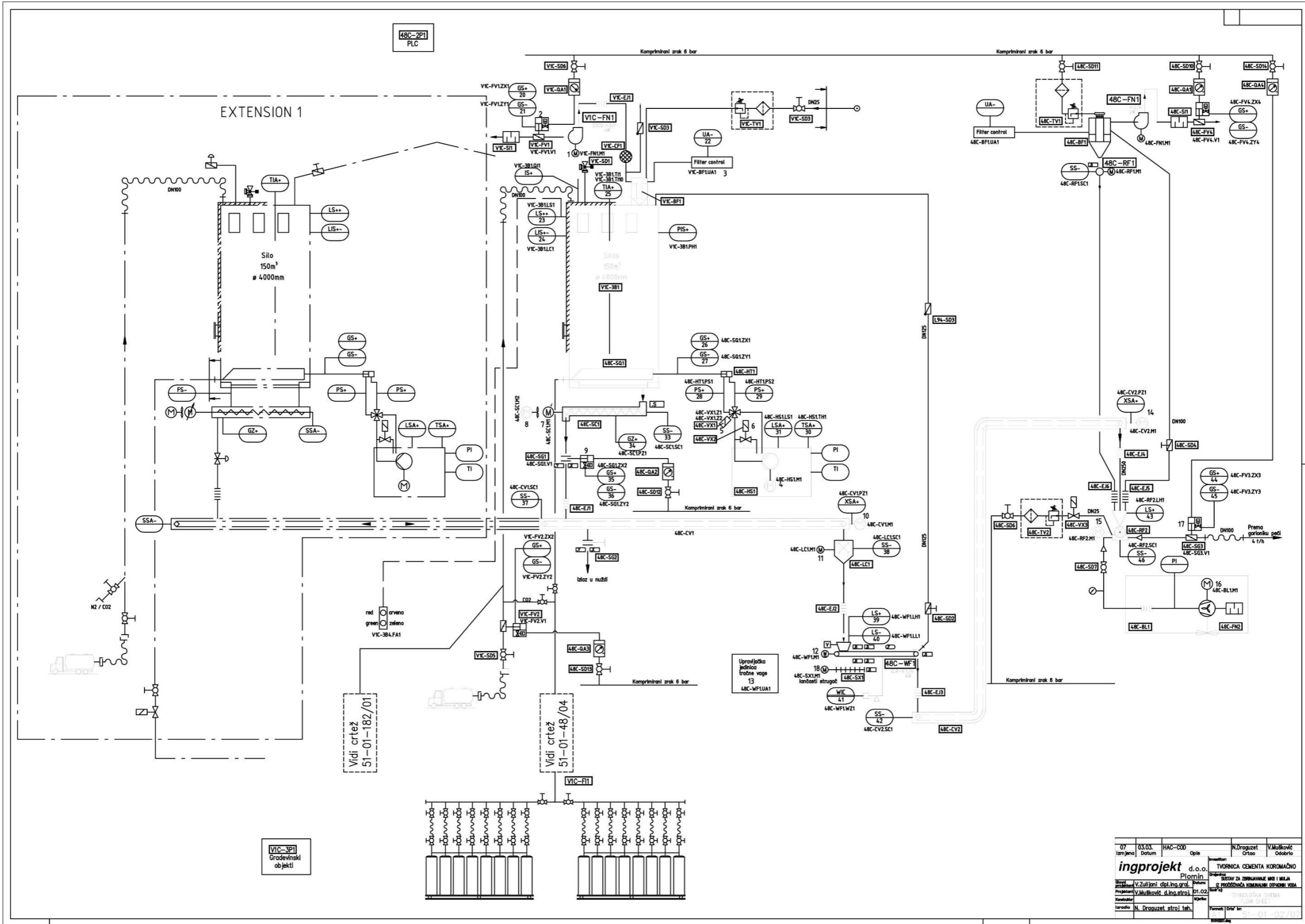
A3.5 Suspaljivanje otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija



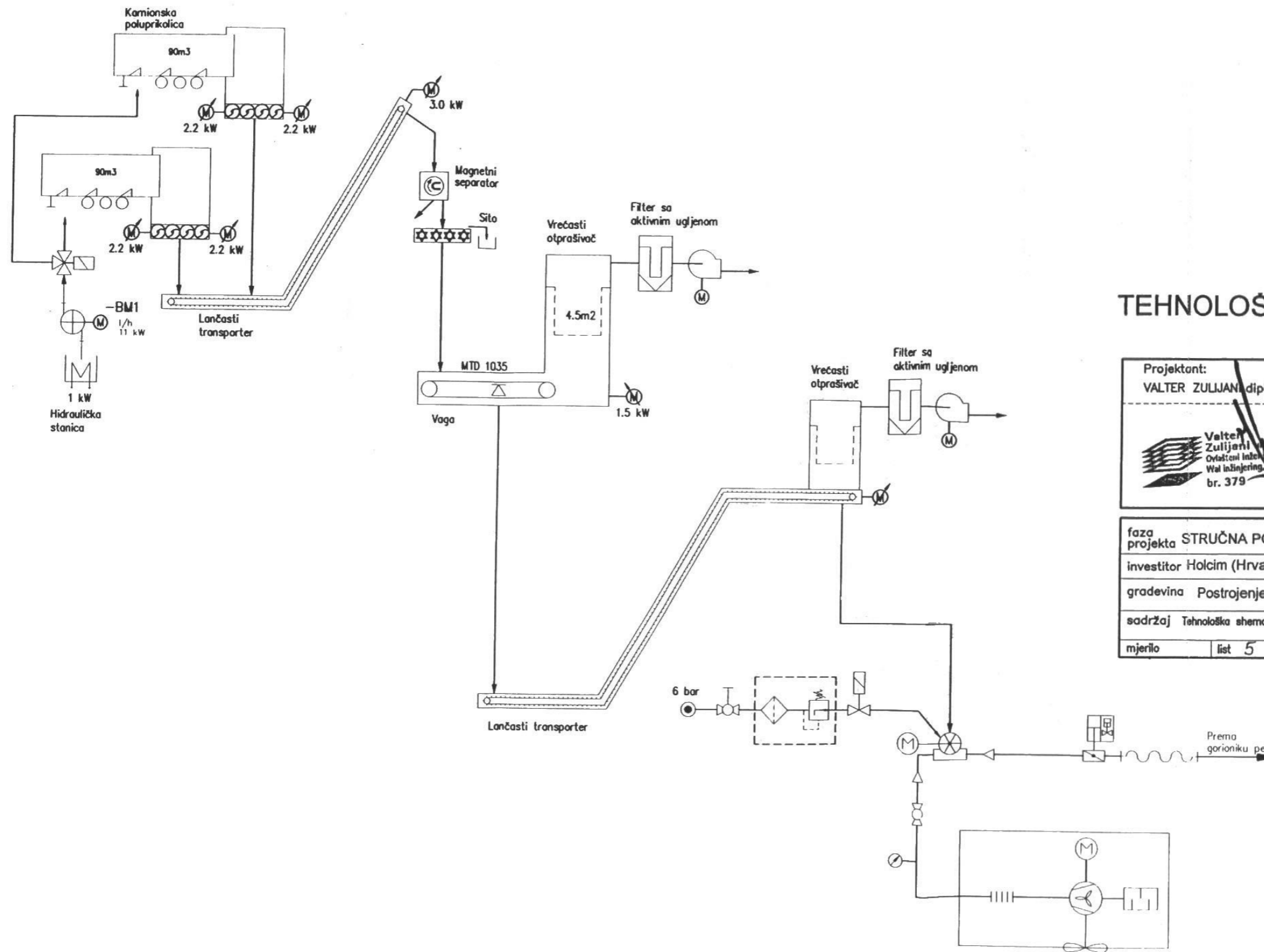
Slika 1. Postrojenje za prihvat, skladištenje i suspaljivanje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa



Slika 2. Postrojenje za prihvat, skladištenje i suspaljivanje otpadnih guma kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa



Slika 3. Postrojenje za prihvat, skladištenje i suspaljivanje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa



TEHNOLOŠKA SHEMA

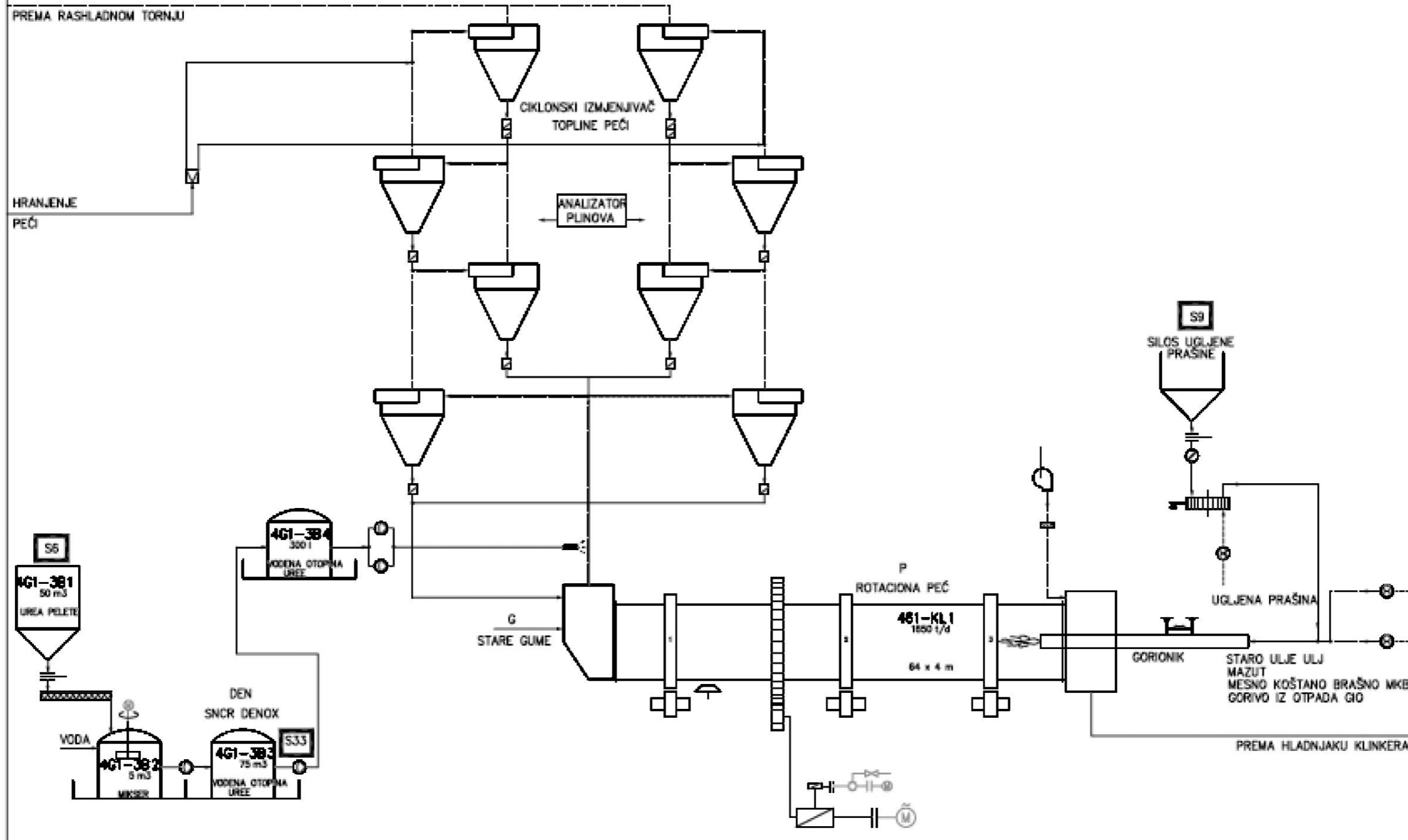
Projektant: VALTER ZULJAN, dipl.ing.gradj.	Suradnik: JASENKO FABETA, dipl.ing.el.
Valter Zuljani, dipl.ing.gradj. Ovlašten inženjer građevinarstva Val Inženjering, d.o.o.-Nedežina br. 379	Suradnik: VALTER MUŠKVIČ, dipl.ing.stroj.

faza projekta	STRUČNA PODLOGA	broj el.	20/05
		datum	09/2005
investitor	Holcim (Hrvatska) d.o.o.		
građevina	Postrojenje za zbrinjavanje RDF-a		
sadržaj	Tehnološka shema		
mjerilo	list 5	uk. listova	5

INGAI
d.o.o. LABIN
Ul. M.Poldrugovca 9 52220 Labin

Slika 4. Postrojenje za prihvata, skladištenje i suspaljivanje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa

PRILOG 6/5
PROIZVODNJA KLINKERA (2)



Slika 5. Suspaljivanje otpada kao zamjenskog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje cementa u rotacijskoj peći za pečenje klinkera

VIII. MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA

Holcim (Hrvatska) d.o.o. dugoročno ne planira zatvaranje postrojenja te se trenutno ne predviđaju ni dodatne investicijske mjere. U slučaju da nastupe nepredviđeni uvjeti koji bi iziskivali potrebu obustave rada i zatvaranja postrojenja, sukladno zakonskim propisima, provest će sve potrebne mjere u cilju izbjegavanja rizika od onečišćenja ili sprječavanja opasnosti po zdravlje ljudi.

Nakon zatvaranja, odnosno prestanka obavljanja postupaka za koje je izdana dozvola za gospodarenje otpadom, prostor će se dovesti u prvobitno stanje sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

Uklanjanje građevine ili njezina dijela je sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) izvedba radova razgradnje građevine ili njezina dijela s mjesta na kojem se nalazi, uključivo i gospodarenje zatečenim otpadom u građevini i na građevnoj čestici, te građevnog materijala i građevnog otpada nastalog razgradnjom građevine sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom, te dovođenje građevne čestice, odnosno zemljišta na kojemu se nalazila građevina u uredno stanje.

Uklanjanje postrojenja uključuje pražnjenje, čišćenje i rastavljanje nepotrebnih nadzemnih i podzemnih struktura, uključujući i ostatke glavnih i pomoćnih tvari koje sudjeluju u tehnološkom procesu, odvoz i oporabu/zbrinjavanje otpada te pregled i analizu terena na lokaciji. Krajnji cilj je uklanjanje i oporaba/zbrinjavanje svih materijala s lokacije postrojenja, koji bi mogli predstavljati opasnost za okoliš i to na način koji neće prouzročiti novo onečišćenje.

Građevine sa svim pratećim sadržajima kao i ostaci sirovina, gotovih proizvoda te sve vrste otpadnih tvari će se u potpunosti ukloniti u skladu s važećim zakonskim i internim propisima.

Potrebno je pridržavati se propisanih mjera i standarda prilikom rušenja i uklanjanja građevine te osigurati nadzor od strane nadležnih službi.

U svrhu zatvaranja i razgradnje postrojenja u kojima se obavlja gospodarenje zamjenskim gorivima izradit će se *Program razgradnje* koji će obuhvatiti sljedeće aktivnosti:

1. obustava rada postrojenja, uključujući sve tehnološke procese, procese skladištenja i pomoćne procese
2. pražnjenje građevina i svih spremnika za skladištenje otpada
3. uklanjanje, odvoz i *oporaba/zbrinjavanje* otpada putem ovlaštenih pravnih ili fizičkih osoba-obrtnika
4. čišćenje građevina i svih spremnika
5. rastavljanje i uklanjanje opreme/spremnika
6. rušenje/uklanjanje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu
7. odvoz i *oporaba/zbrinjavanje* otpada (građevinski, metalni) putem ovlaštenih pravnih ili fizičkih osoba-obrtnika
8. pregled lokacije i ocjena stanja okoliša
9. ovjera dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije

Program razgradnje uključivat će i analizu i ocjenu stanja okoliša na lokaciji u cilju određivanja razine onečišćenja i potrebe za sanacijom zemljišta.

Ako ocjena stanja okoliša prilikom zatvaranja postrojenja ukaže na potrebu sanacije, izradit će se i provesti program sanacije.

IX. IZRAČUNI

U Holcim (Hrvatska) d.o.o. u funkciji su postrojenja za prihvat, skladištenje i korištenje slijedećih vrsta otpada kao zamjenskog goriva suspaljivanjem u tehnološkom procesu proizvodnje cementa:

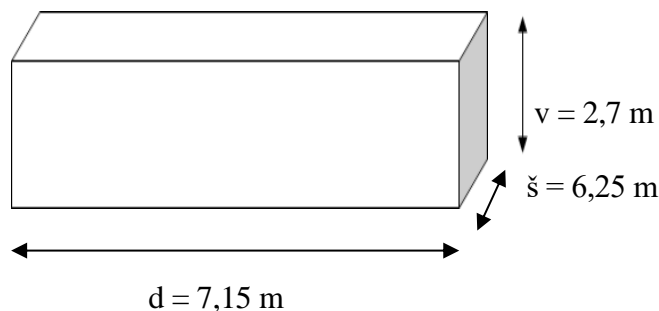
- otpadnih ulja, emulzija, zauljenih voda
- otpadnih guma
- mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda
- gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

Zapremina korisnog prostora skladišta određena je ovisno o načinu skladištenja pojedine vrste otpada.

a) ZAPREMINE SEKUNDARNIH SPREMNIKA

Na lokaciji se skladišti tekući otpad: otpadno ulje, emulzija i zauljena voda u spremniku volumena 100 m^3 . Spremnik za skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljene vode je smješten u sekundarnom spremniku - betonskoj tankvani koja je izvedena vodotijesno i volumena dovoljnog da prihvati čitav sadržaj spremnika (110%) i u slučaju potpunog uništenja strukture spremnika. Sekundarni spremnik je izveden kao armiranobetonska konstrukcija sastavljena od poda izvedenog u nagibu prema jami predviđenoj za potpuno pražnjenje spremnika i zidova odgovarajuće visine, a sve u vodotijesnoj izvedbi. U pod sekundarnog spremnika integriran je i temelj samog spremnika. Prodori cjevovoda kroz zid su izvedeni vodotijesno i zabrtvljeni su s vatrootpornim materijalom.

Izgled i izračun dimenzija sekundarnog spremnika dan je u nastavku.



Volumen sekundarnog spremnika (V_{ss}) je:

$$V_{ss} = d \times \text{š} \times v$$

$$V_{ss} = 7,15 \text{ m} \times 6,25 \text{ m} \times 2,7 \text{ m}$$

$$V_{ss} = 120,7 \text{ m}^3$$

Najveća dopuštena zapremina najvećeg primarnog spremnika koji se može postaviti na slijevnoj površini sekundarnog spremnika ($V_{PS_{max}}$) iznosi:

$$V_{PS_{max}} = V_{ss}/1,1$$

$$V_{PS_{max}} = 120,7 \text{ m}^3/1,1,$$

$$V_{PS_{max}} = 109,7 \text{ m}^3$$

b) KORISNI PROSTOR SKLADIŠTA OTPADA

Na lokaciji za gospodarenje otpadom nalazi se oprema/prostor za prihvata/privremeno skladištenje otpada sljedećih karakteristika.

Prihvata/skladištenje otpadnih ulja, emulzija i zauljenih voda

Prihvata, skladištenje otpadnog ulja, emulzija i zauljene vode obavlja se u čeličnom spremniku dimenzija:

- unutarnji promjer = 4,5 m;
- visina = 7,1 m
- korisna visina tekućine u spremniku (kV) = 6,62 m

Zapremina ukupnog raspoloživog prostora čeličnog spremnika iznosi:

$$V = r^2 \times kV \times 3,14$$

$$V = 2,25^2 \times 6,62 \times 3,14$$

$$V = 105,23 \text{ m}^3$$

Korisna zapremina spremnika je 100 m^3 .

Prihvata/skladište otpadnih guma

Otpadne gume se prihvaćaju na betonskom platou dimenzija:

širina: oko 24,25 m

dužina: oko 90 m.

Površina platoa za prihvat otpadnih guma iznosi:

$$P_{uk} = \text{š} \times d$$

$$P_{uk} = 24,25 \times 90$$

$$P_{uk} = 2.182,5 \text{ m}^2 \sim 2.200 \text{ m}^2$$

Otpadne gume na prihvatnom platou se slažu do visine 2 m.

Zapremina ukupnog raspoloživog prostora (V_{URP}) na prihvatnom platou za prihvat otpadnih guma iznosi:

$$V_{URS} = P_{ras} \times h_{visina} = 2.200 \times 2 = 4.400 \text{ m}^3$$

Zapremina korisnog raspoloživog prostora (V_{KPS}) na prihvatnom platou za prihvat otpadnih guma određena je obzirom na način korištenja prostor. U dijelu platoa izvedena je pristupna rampa za ubacivanje guma u dnevni spremnik. Gume se na prihvatnom platou skladište u rasutom stanju na način da se formiraju manje hrpe između kojih se ostavljaju pristupni putovi za radne strojeve te pristupni put za kamione. Stoga zapremina korisnog raspoloživog prostora (V_{KPS}) iznosi:

$$V_{KPS} = V_{URS} \times 0,40 = 4.400 \text{ m}^3 \times 0,4 = 1.760 \text{ m}^3$$

Gume se, od prihvatnog betonskog platoa, vlastitim utovarivačem dovoze do dnevnog spremnika za otpadne gume i preko pristupne rampe ubacuju u dnevni spremnik. Dnevni spremnik je čelični spremnik koji služi za akumulaciju dnevno potrebne količine otpadnih guma za suspaljivanje.

Dimenzije dnevnog spremnika (DS) za otpadne gume su: širina (Š) 3.588 mm; duljina (D) 15.468 mm i visina (V) 2.988 mm. Volumen dnevnog spremnika iznosi

$$V_{DS} = V \times D \times \check{S}$$

$$V_{DS} = 2.988 \text{ mm} \times 15.468 \text{ mm} \times 3.588 \text{ mm}$$

$$V_{DS} = 165,83 \text{ m}^3$$

Korisna zapremina spremnika je $111,6 \text{ m}^3$

Zapremina korisnog raspoloživog prostora za prihvat i privremeno skladištenje otpadnih guma na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi:

$$V = V_{KPS} + V_{DS}$$

$$V = 1.760 + 111,6$$

$$V = 1.871,6 \text{ m}^3 \sim 1.900 \text{ m}^3$$

Prihvat/skladištenje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda

Prihvat, skladištenje mesno koštanog brašna i mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda obavlja se u čeličnom spremniku dimenzija:

- unutarnji promjer = 4 m;
- visina = 19,65 m
- visina korisnog prostora spremnika (kV) = 13,8 m

Zapremina ukupnog raspoloživog prostora čeličnog spremnika iznosi:

$$V = r^2 \times kV \times 3,14$$

$$V = 2^2 \times 13,8 \times 3,14$$

$$V = 173,33 \text{ m}^3$$

Korisna zapremina spremnika je 150 m^3 .

Prihvat/skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada

Za skladištenje gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada na lokaciji nije instalirana oprema za skladištenje već se otpad zaprima u kamionskim prikolicama koje se parkiraju na prihvatnom platou prihvatne stanice. Otpad iz kamionskih poluprikolica s pomičnim dnom se direktno izuzima u prihvatnoj stanici i energetski oporabljuje u rotacijskoj peći za pečenje klinkera

Dimenzije prihvatnog/manipulativnog platoa su:

širina: oko 24,5 m

dužine: oko 13 m.

Površina prihvatnog/manipulativnog platoa iznosi:

$$P_{uk} = \text{š} \times d$$

$$P_{uk} = 24,5 \times 13$$

$$P_{uk} = 318,5 \text{ m}^2 \sim 320 \text{ m}^2$$

Na prihvatnom platou prihvatne stanice, ukoliko se radi o poluprikolicama volumena 90 m^3 , se može smjestiti do pet poluprikolica, pa volumen gorivog otpada dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada koji se može nalaziti na lokaciji iznosi:

$$5 \times 90 \text{ m}^3 = 450 \text{ m}^3$$

Prihvat otpada pod nadzorom - otpadne cigarete, otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija

Otpadne cigarete te otpadne novčanice i povjerljiva dokumentacija nisu standardne vrste otpada koje se oporabljaju u rotacijskoj peći pa se zaprimaju i oporabljaju po najavi te podliježu posebnom načinu zaprimanja i termičke uporabe. Otpad se ne skladišti u tvorničkom krugu Holcim (Hrvatska) d.o.o., već se nakon zaprimanja odmah oporabljuje. Zaprimanje, iskrcaj i uporabu otpadnih cigareta te otpadnih novčanica i povjerljive dokumentacije dogovara Voditelj proizvodnje. Pošiljka se zaprima pod pratnjom MUP-a, ulazi u tvornicu direktno bez zastoja te se upućuje prema mjestu iskrcaja, odnosno zgradi izmjenjivača topline.

X. PRILOZI

Prilog 1. Preslika dokumenta o članstvu u komori nositelja izrade elaborata



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA STROJARSTVA

Klasa: 035-04/19-01/ 1629
Urbroj: 503-351-19-1
Zagreb, 20. svibnja 2019.

Hrvatska komora inženjera strojarstva na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio Edvard Kristić, dipl.ing.stroj., Zagreb, Vladimira Ruždjaka 20, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera strojarstva razvidno je da je **Edvard Kristić**, dipl.ing.stroj., OIB 63435659967, Zagreb, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, s danom upisa **15.06.2009.** godine, pod rednim brojem **1629**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**", zaposlen u **TEHNOEKSPERT d.o.o.**, Zagreb.
2. **Edvard Kristić**, dipl.ing.stroj., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, pod rednim brojem **1629** nije u statusu mirovanja članstva u Hrvatskoj komori inženjera strojarstva.
3. **Edvard Kristić**, dipl.ing.stroj., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, pod rednim brojem **1629** nije pod stegovnim postupkom te nema izrečenu mjeru privremenog ili trajnog oduzimanja prava na obavljanje stručnih poslova ovlaštenog inženjera strojarstva.
4. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani aktivni član Hrvatske komore inženjera strojarstva koja je pravna sljednica Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu - Razreda inženjera strojarstva.

Po ovlaštenju predsjednika Komore:



Prilog 2. Preslika dokaza o obveznom osiguranju od profesionalne odgovornosti nositelja izrade elaborata



POTVRDA O OSIGURANJU

Kristić Edvard
Vladimira Ruždjaka 20, 10000 Zagreb

Ugovaratelj:	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA, Zagreb, Ulica grada Vukovara 271 OIB: 26023027358
Osiguranik:	Kristić Edvard
OIB:	63435659967
Predmet osiguranja:	Profesionalna odgovornost u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji
Trajanje osiguranja:	višegodišnje
Obračunsko razdoblje:	01.06.2021. - 31.05.2022.
Limit pokrića:	Svota osiguranja za osnovno pokrivanje iznosi 1.000.000 kn po svakom štetnom događaju i 200.000 kn za čisto imovinsku štetu. Ukoliko u obavljanju stručnih poslova iz istog ugovora s naručiteljem, sudjeluje četiri ili više osiguranika, a štetu prouzroči jedan od njih, limit pokrića u tom slučaju se povećava za 50 % i iznosi 1.500.000,00 kn. Ako jedan osiguranik slučaj prouzroči dva, tri ili više osiguranika ukupni limit po tom osiguranom slučaju jednak je zbroju njihovih pojedinačnih limita, a iznosi najviše 6.000.000,00 kn po osiguranom slučaju
Agregatni limit:	3.000.000 kn za sve osigurane slučajeve ostvarene unutar osiguratelnog razdoblja
Premija i plaćanje premije:	Visina premije i način plaćanja utvrđeni su Ugovorom o višegodišnjem obveznom osiguranju ovlaštenih inženjera strojarstva, ovlaštenih voditelja građenja, ovlaštenih voditelja radova od profesionalne odgovornosti u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji od 17.5.2019. i Dodatkom Ugovoru o višegodišnjem osiguranju ovlaštenih inženjera strojarstva, inženjera gradilišta i voditelja radova zaključenim između HOK osiguranja d.d. i Hrvatske komore inženjera strojarstva od 21. svibnja 2020.
Uvjeti:	Uvjeti za osiguranje od profesionalne odgovornosti u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji i Opći uvjeti za osiguranje imovine
Posebne napomene:	*pod profesionalnom odgovornošću osiguranika pokrivena je i odgovornost za štetu koju bi mogao prouzročiti elaboratom gospodarenja otpadom koji je izradio

Ova potvrda izdaje se na temelju skupne police osiguranja br. 13-0000011055.

U Zagrebu, 25.5.2021.

