

# ELABORAT GOSPODARENJA OTPADOM

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

za obavljanje djelatnosti **OPORABE OTPADA** postupcima **R13-** Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka oporabe navedenim pod **R1–R12** i **R5-Recikliranje/obnavljanje** drugih otpadnih anorganskih materijala

za NEOPASNI OTPAD

na lokaciji gospodarenja otpadom Koromačno, Koromačno 7B, k.o. Skitača, k.č.br. 521/1, 521/2

Nositelj izrade: Edvard Kristić, dipl. ing. strojarstva

Mjesto i datum izrade: Zagreb, 09.06.2021.

Verzija: 2

Dozvola za gospodarenje otpadom:

KLASA:	Istarska županija Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu prirode i okoliša  M.P.
URBROJ:	
DATUM:	
PRIMJERAK ELABORATA: 1/3	

## 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.	6
	Tablica 2.	6
	Tablica 3.	8
	Tablica 4.	10
III.	Uvjeti za obavljanje postupka gospodarenja otpadom	
	Opći uvjeti – Tablica 5.1.	11
	Posebni uvjeti – Tablica 5.2.	17
IV.	Tehnološki procesi	
	Metode obavljanja tehnološkog procesa	
	i. Tehnološki proces 1 – Tablica 6.1.	25
	ii. Tehnološki proces 2 – Tablica 6.2.	30
	iii. Tehnološki proces 3 – Tablica 6.3.	36
V.	Obveze praćenja emisija – Tablica 7.	47
VI.	Nacrt prostornog razmještaja tehnoloških procesa	51
VII.	Sheme tehnoloških procesa	53
VIII.	Mjere nakon zatvaranja, odnosno prestanka obavljanja postupaka za koje je izdana dozvola	54
IX.	Izračuni	55
X.	Prilozi	
	Prilog 1. Preslika dokumenta o članstvu u komori nositelja izrade elaborata	59
	Prilog 2. Preslika dokaza o obveznom osiguranju od profesionalne odgovornosti nositelja izrade elaborata	60

# I. 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

IME I PREZIME	Mirjam Fuštar		
OIB	75741613896		
ZVANJE I STRUČNA 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 STRUČNA 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 STRUČNA 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	MBO	040012674
<b>SJEDIŠTE</b>			
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, 521/2

#### ZEMLJIŠNOKNJIŽNI PODACI

K.O.	Skitača
ZK.UL.BR.	602
ZK. Č. BR.	521/1 ZGR, 521/2 ZGR

<b>VAŽEĆI PROSTORNI PLAN</b>	Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, broj 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“, broj 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-350-05/99-02/0097	531-02/2-99-4/KM	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja - <b>Lokacijska dozvola – Postrojenje za leteći pepeo</b>

UP/I-361-03/99-01/0385	531-05/1-1-99-2	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja - <b>Građevinska dozvola – Postrojenje za leteći pepeo</b>
UP/I-361-05/00-01/11	531-09/1-2-00-4	Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja - <b>Uporabna dozvola – Postrojenje za leteći pepeo</b>
UP/I-350-05/99-02/0102	531-02/2-99-4/KM	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja - <b>Lokacijska dozvola - Postrojenje za REA gips</b>
UP/I-361-03/99-01/0384	531-05/1-1-99-2	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja - <b>Građevinska dozvola – Postrojenje za REA gips</b>
UP/I-361-05/00-01/10	531-09/1-2-00-4	Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja - <b>Uporabna dozvola – Postrojenje za REA gips</b>
UP/I-351-03/12-02/96	517-06-2-2-1-14-46	Ministarstvo zaštite okoliša i prirode – <b>Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša</b>
UP/I-351-03/16-02/135	517-06-2-2-1-18-16	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike – <b>Rješenje o izmjeni uvjeta okolišne dozvole</b>

## 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	1.191.360 t/god
		A2	Skladištenje otpada	8.185* m <sup>3</sup>
2.	R5	A3	Oporaba otpada ugradnjom u proizvod	1.191.360* t/god

\*Navedeni kapacitet predstavlja ukupni teoretski kapacitet skladištenja i uporabe (ugradnjom u proizvod) primjenom opreme navedene u poglavlju IV. Tehnološki procesi. U istom poglavlju navedeni su i teoretski satni kapaciteti uporabe po pojedinoj vrsti otpada, tj. ključnom broju.

Tablica 2. Vrste otpada po postupcima

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	POSTUPAK						KAPACITET POSTUPKA
			S	IS	PU	PP	R	D	
1.	01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina					13		179 t
							5		10.000 t/god
2.	01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*					13		179 t
							5		10.000 t/god
3.	01 04 09	otpadni pijesak i gline					13		179 t
							5		10.000 t/god
4.	01 04 13	otpad od rezanja i piljenja kamena, koji nije naveden pod 01 04 07*					13		179 t
							5		10.000 t/god
5.	10 01 01	taložni pepeo, šljaka i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04*)					13		174 t
							5		10.000 t/god
6.	10 01 02	lebdeći pepeo od izgaranja ugljena					13		669 t
							5		100.000 t/god
7.	10 01 03	lebdeći pepeo od izgaranja treseta i neobrađenog drveta					13		174 t
							5		10.000 t/god

8.	10 01 05	kruti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova					13		92,5 t
							5		40.000 t/god
9.	10 01 15	pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla od suspaljivanja, koji nisu navedeni pod 10 01 14*					13		174 t
							5		10.000 t/god
10.	10 02 02	neprerađena šljaka					13		9.500 t
							5		150.000 t/god
11.	10 02 10	ogorine					13		174 t
							5		10.000 t/god
12.	10 09 03	šljaka iz visoke peći					13		9.500 t
							5		150.000 t/god
13.	10 09 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 09 07*					13		1.246 t
							5		9.000 t/god
14.	10 09 99	otpad koji nije specificiran na drugi način					13		1.246 t
							5		9.000 t/god
15.	10 10 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 10 07*					13		1.246 t
							5		9.000 t/god
16.	10 13 13	kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12*					13		170 t
							5		35.000 t/god
17.	12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*					13		174t
							5		35.000 t/god
18.	17 01 01	beton					13		179 t
							5		10.000 t/god
19.	17 01 02	cigle					13		179 t
							5		10.000 t/god
20.	17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*					13		179 t
							5		10.000 t/god
21.	17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*					13		179 t
							5		10.000 t/god

22.	17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*					13		179 t
							5		10.000 t/god
23.	17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*					13		179 t
							5		10.000 t/god
24.	19 12 09	minerali (npr. pijesak, kamenje)					13		179 t
							5		10.000 t/god
25.	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*					13		179 t
							5		10.000 t/god

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

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	DOPUŠTENA KOLIČINA
1.	01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina	179 t
2.	01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*	179 t
3.	01 04 09	otpadni pijesak i gline	179 t
4.	01 04 13	otpad od rezanja i piljenja kamena, koji nije naveden pod 01 04 07*	179 t
5.	10 01 01	taložni pepeo, šljaka i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04*)	174 t
6.	10 01 02	lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	669 t
7.	10 01 03	lebdeći pepeo od izgaranja treseta i neobrađenog drveta	174 t
8.	10 01 05	kruti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova	92,5 t
9.	10 01 15	pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla od suspaljivanja, koji nisu navedeni pod 10 01 14*	174 t



10.	10 02 02	neprerađena šljaka	9.500 t
11.	10 02 10	ogorine	174 t
12.	10 09 03	šljaka iz visoke peći	9.500 t
13.	10 09 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 09 07*	1.246 t
14.	10 09 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	1.246 t
15.	10 10 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 10 07*	1.246 t
16.	10 13 13	kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12*	170 t
17.	12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*	174 t
18.	17 01 01	beton	179 t
19.	17 01 02	cigle	179 t
20.	17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	179 t
21.	17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	179 t
22.	17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	179 t
23.	17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	179 t
24.	19 12 09	minerali (npr. pijesak, kamenje)	179 t
25.	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	179 t

Ukupna količina svih vrsta neopasnog otpada iz Tablice 3. koju je u jednom trenutku dopušteno držati na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi: 12.105,5 t. Navedena količina podrazumijeva količinu otpada koji se može nalaziti u potpuno ispunjenim skladišnim prostorima i satnu količinu koja je u obradi.

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.
		Prihvat i skladištenje otpada u svrhu uporabe otpada u postupku proizvodnje cementa.
2.	R5	Proces 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.
		Oporaba/korištenje otpada kao aditiva/korektiva sirovini u procesu proizvodnje cementa odnosno u konačnom proizvodu.

### III. UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM

Tablica 5.1. Opći uvjeti

<b>1. Način izbjegavanja rizika onečišćenja mora</b>
<p>Lokacija gospodarenja otpadom nalazi se na udaljenosti od oko 45 m od Jadranskog mora. Otpad se na lokaciji skladišti na otvorenim ograđenim prostorima s podlogama i/ili u zatvorenim silosima, bunkerima. Podne površine na otvorenim ograđenim prostorima imaju betonske ploče otporne na djelovanje uskladištenog otpada i lako perive (izuzev platoa za skladištenje šljake iz visokih peći gdje podlogu čini ranije stvrdnuta šljaka). Oborinske vode koje dođu u doticaj s otpadom se odvođe internim sustavom prihvata i odvodnje oborinskih voda tvornice koje se prije ispusta u more pročišćavaju putem taložnica i separatora ulja i masti.</p> <p>Proces oporabe otpada odvija se unutar procesa proizvodnje cementa, u zatvorenim tehnološkim jedinicama za doziranje i oporabu otpada čime je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad.</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>
<b>2. Način izbjegavanja onečišćenja voda</b>
<p>Otpad se na lokaciji skladišti na otvorenim ograđenim prostorima s podlogama i/ili u zatvorenim silosima, bunkerima. Podne površine na otvorenim ograđenim prostorima imaju betonske ploče otporne na djelovanje uskladištenog otpada i lako perive (izuzev platoa za skladištenje šljake iz visokih peći gdje podlogu čini ranije stvrdnuta šljaka). Oborinske vode koje dođu u doticaj s otpadom se odvođe internim sustavom prihvata i odvodnje oborinskih voda tvornice koje se prije ispusta u more pročišćavaju putem taložnica i separatora ulja i masti.</p> <p>Proces oporabe otpada odvija se unutar procesa proizvodnje cementa, u zatvorenim tehnološkim jedinicama za doziranje i oporabu otpada čime je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad.</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> <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>
<b>3. Način izbjegavanja onečišćenja tla</b>
<p>Otpad se na lokaciji skladišti na otvorenim ograđenim prostorima s podlogama i/ili u zatvorenim silosima, bunkerima. Podne površine na otvorenim ograđenim prostorima imaju</p>

<p>betonske ploče otporne na djelovanje uskladištenog otpada i lako perive (izuzev platoa za skladištenje šljake iz visokih peći gdje podlogu čini ranije stvrdnuta šljaka). Silosi/bunkereri su namjenski građeni i izrađeni od odgovarajućeg materijala za uskladištenu vrstu otpada (čelični i betonski). Postupci oporabe otpada se odvijaju u zatvorenim prostorima sa čvrstima 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 u zrak.</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 građevinskim objektima koji su smješteni 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 unutar područja 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 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)). 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 odnosi se na neopasan tehnološki otpad koji nema neugodne mirise, a uporaba se 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 se ne nalazi na području kulturno-povijesnih, estetskih i prirodnih vrijednosti te drugih vrijednosti od posebnog interesa. Za građevine za proizvodnju cementa i gospodarenje otpadom izdana je dokumentacija za građenje od lokacijske, građevinske do uporabne dozvole.</p>
<p>9. Usklađenost s važećim prostornim planom</p>
<p>Prema prostornom planu Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, broj 02/02, 01/05, 04/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i</p>

14/16-pročišćeni tekst) lokacija gospodarenja otpadom nalazi se na području gospodarske namjene – proizvodne, planska oznaka I.

Prema prostornom planu uređenja Općine Raša („Službene novine Općine Raša“, broje 12/11, 06/16, 8/16-pročišćeni tekst i 08/19) lokacija gospodarenja otpadom nalazi se na području gospodarske namjene – proizvodne, pretežno industrijske, planska oznaka II.

**PRAVILNIK O GOSPODARENJU OTPADOM (NN 81/20)**

**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**

Proces oporabe otpada odvija se unutar procesa proizvodnje cementa, u zatvorenim tehnološkim jedinicama za doziranje i oporabu otpada čime je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad.

Skladištenje krutog neopasnog otpada kao što je kotlovska šljaka, šljaka iz visokih peći, lebdeći pepeo, ogorina, filtarska prašina drugih isporučitelja, otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadni materijal od obrade rasprskavanjem, otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinski otpad i otpad od rušenja objekata odvija se na ograđenoj, nenatkrivenoj površini (boksu) kapaciteta 130 m<sup>3</sup> s betonskim podom i zidom visine 2 m uz drobilicu sirovine. Korišteni ljevački pijesci se skladište na ograđenoj, nenatkrivenoj površini (boksu) kapaciteta 600 m<sup>3</sup> s betonskim podom i zidom visine 2 m odakle se utovarivačem prekrcajavaju, preko čeličnog, u betonski bunker/silos.

Ograđeni prostori na kojima se skladišti kotlovska šljaka, korišteni ljevački pijesak, šljaka iz visokih peći, lebdeći pepeo, ogorina, filtarska prašina drugih isporučitelja, otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadni materijal od obrade rasprskavanjem, otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinski otpad i otpad od rušenja objekata imaju podloge od nepropusnog materijala – betona sa sustavom odvodnje. Oborinske vode koje dođu u doticaj s otpadom se odvođe internim sustavom prihvata i odvodnje oborinskih voda tvornice koje se prije ispusta u more pročišćavaju putem taložnica i separatora ulja i masti.

Prostor za skladištenje šljake iz visokih peći nema betonsku podlogu već podlogu čini tijekom vremena stvrdnuta šljaka. Navedeni otpad je u dosadašnjem radu bio deklariran kao nusproizvod i nije zahtijevao posebne uvjete skladištenja. S obzirom na promjenu uvjeta Holcim (Hrvatska) d.o.o. je dao na analizu uzorak šljake te je utvrđeno da prema koncentracijama pojedinih tvari navedeni otpad se smatra inertnim otpadom – osim u odnosu na rastopljenu tvar i kloride čije koncentracije su

	<p>neznatno više od MDK za inertni otpad sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18 i 56/19). Prisutnost klorida u otpadu ne ocjenjuje se kao značajan utjecaj na tlo s obzirom na namjenu prostora i mjesto skladištenja, a to je industrijska zona. Naime, povišeni udio klorida može povećati salinitet tla te imati utjecaj na poljoprivredno zemljište. Također, ispiranjem kloridi dospijevaju u prirodni recipijent - more u kojem ih ima u znatno većem udjelu. Ukupne rastopljene tvari povišene su uslijed povišene koncentracije klorida.</p> <p>Ostali otpad koji je predmet ovog elaborata skladišti se u zatvorenim usipnim bunkerima, silosima od čvrstog materijala čime je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad</p>
<b>Opći uvjet</b>	<p>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:</p> <p>2. da je onemogućeno raznošenje otpada u okoliš, odnosno da je onemogućeno njegovo razlijevanje i ispuštanje u okoliš</p>
<b>Način ispunjavanja</b>	<p>Skladištenje otpada odvija se na otvorenim, s tri strane zidom visine 2 m, ograđenim prostorima te u zatvorenim bunkerima, silosima čime je onemogućeno raznošenje otpada o okoliš. Izuzetak predstavlja prostor za skladištenje šljake iz visokih peći, ali je raznošenje materijala uslijed jakih vjetrova minimizirano zbog relativno velike specifične težine šljake te prisutne vlage. U ljetnim mjesecima, po potrebi, šljaka se dodatno moči vodom kako bi se spriječilo raznošenje otpada u okoliš.</p> <p>Oporaba otpada odvija se u procesnim postrojenjima koja su opremljena sustavom otprašivanja. Na ispustima s vrećastim otprašivačima pojedinih operacija tehnološkog procesa u kojima dolazi do emisija prašine provode se povremena mjerenja praškastih tvari sukladno zakonskim zahtjevima.</p>
<b>Opći uvjet</b>	<p>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:</p> <p>3. da građevina ima podnu površinu otpornu na djelovanje otpada</p>
<b>Način ispunjavanja</b>	<p>Podne površine građevina na kojima se obavljaju postupci gospodarenja otpadom su nepropusne, od betona (izuzev platoa za skladištenje šljake iz visokih peći gdje podlogu čini ranije stvrdnuta šljaka) i otporne na djelovanje uskladištenog otpada.</p>
<b>Opći uvjet</b>	<p>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:</p> <p>4. da je neovlaštenim osobama onemogućen pristup otpadu</p>
<b>Način ispunjavanja</b>	<p>Gospodarenje otpadom odvija se u krugu tvornice cementa čime je neovlaštenim osobama onemogućen pristup otpadu. Radno vrijeme skladišta za prihvata otpada je cijele godine od 7-21 h. Skladišni prostori nalaze se u krugu tvornice koja radi 24 sata, a na ulazu u krug tvornice organizirana je 24-satna portirska služba.</p>

<b>Opći uvjet</b>	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
<b>Način ispunjavanja</b>	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 te 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.
<b>Opći uvjet</b>	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
<b>Način ispunjavanja</b>	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.
<b>Opći uvjet</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Lokacija gospodarenja otpadom tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. označena je u skladu sa čl.29. ovoga Pravilnika.
<b>Opći uvjet</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	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.
<b>Opći uvjet</b>	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.

<b>Način ispunjavanja</b>	Na lokaciji gospodarenja otpadom postavljena je oprema i sredstva za čišćenje eventualno rasutog otpada. Za čišćenje rasutog otpada koriste se vlastiti strojevi kao npr. mali i veliki utovarivač, damper, a tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. ima i ugovor s vanjskom tvrtkom za čišćenje kruga pomoću autocisterne.
<b>Članak 6. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Opći uvjet</b>	Ako obavljanje postupka gospodarenja otpadom uključuje gospodarenje opasnim otpadom potrebno je udovoljiti i sljedećim uvjetima: 1. da je građevina natkrivena i
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom odnosi se na gospodarenje neopasnim otpadom stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Opći uvjet</b>	Ako obavljanje postupka gospodarenja otpadom uključuje gospodarenje opasnim otpadom potrebno je udovoljiti i sljedećim uvjetima: 2. da je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom odnosi se na gospodarenje neopasnim otpadom stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 6. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Opći uvjet</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Elaborat se odnosi na gospodarenje neopasnim otpadom stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 6. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Opći uvjet</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje upotrebu mobilnog uređaja za gospodarenje otpadom stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 6. st. 5. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom</b>	



<b>Opći uvjet</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje postupke odlaganja otpada stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 6. st. 6. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Opći uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Opći uvjet</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje postupke odlaganja otpada stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.

Tablica 5.2. Posebni uvjeti

<b>Članak 7. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje djelatnost sakupljanja otpada stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 7. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Skladištenje krutog neopasnog otpada kao što je kotlovska šljaka, korišteni ljevački pijesak, šljaka iz visokih peći, lebdeći pepeo, ogorina, filtarska prašina drugih isporučitelja, otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadni materijal od obrade rasprskavanjem, otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinski otpad i otpad od rušenja objekata odvija se u rasutom stanju. Navedeni otpad zbog svojih svojstava se skladišti na otvorenom prostoru, u rasutom stanju kako bi se omogućila lakša manipulacija i korištenje u tehnološkom procesu proizvodnje cementa. Ostali otpad se skladišti u zatvorenim bunkerima/silosima sa sustavima za doziranje.
<b>Članak 7. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Posebni uvjet za postupak gospodarenja otpadom koji je dio djelatnosti uporabe, zbrinjavanja i druge obrade otpada je raspolaganje uređajima, odnosno opremom za obradu otpada.

<b>Način ispunjavanja</b>	Za svaku vrstu/grupu otpada za koju se obavlja djelatnost oporabe raspolaze se 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.
<b>Članak 7. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Posebni uvjeti za termičku obradu otpada postupcima R1 i D10 propisani su posebnim propisom kojim se uređuje termička obrada otpada.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupci gospodarenja otpadom ne uključuju obavljanje postupaka termičke obrade otpada (R1 i D10) stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 7. st. 5. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Posebni uvjeti za odlaganje otpada postupcima D1, D2, D3, D4, D5, D7 i D12 propisani su posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupci gospodarenja otpadom ne uključuju obavljanje postupaka odlaganja otpada postupcima D1, D2, D3, D4, D5, D7 i D12 stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 7. st. 6. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Posebni uvjeti za postupak koji uključuju gospodarenje otpadom koji je posebna kategorija otpada propisani su propisom kojim se uređuje gospodarenje posebnom kategorijom otpada.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupci gospodarenja otpadom ne uključuju gospodarenje otpadom koji je posebna kategorija otpada stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 7. st. 7. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Posebni uvjeti gospodarenja otpadom</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje mobilni uređaj za obradu otpada stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 8. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prikupljanja otpada</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Otpad se mora prikupljati vozilom koje je opremljeno s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa.

<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje obavljanje procesa prikupljanja otpada stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 8. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prikupljanja otpada</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje obavljanje procesa prikupljanja otpada stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>Članak 9. st. 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prihvata otpada</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Tehnološki proces prihvata otpada uključuje provjeru dokumentacije o otpadu, pregled otpada kojeg se preuzima te poduzimanje ostalih mjera sukladno Elaboratu.
<b>Način ispunjavanja</b>	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 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. Obavlja se vizualni pregled otpada koji se preuzima kako bi se ustanovilo radi li se o otpadu koji je naveden u dokumentu o otpadu. Vodi se elektronički očevidnik o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO), s podacima o vrsti i količini otpada.
<b>Članak 9. st. 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prihvata otpada</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Provjerom dokumentacije o otpadu mora se utvrditi cjelovitost i točnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima.
<b>Način ispunjavanja</b>	Prihvat otpada na lokaciju postrojenja uključuje provjeru dokumentacije o otpadu, njenu cjelovitost i ispravnost, od strane zaposlenika koji kontrolira i vodi evidenciju zaprimljenog otpada i vodi elektronički očevidnik o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO).
<b>Članak 9. st. 3. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prihvata otpada</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.

<b>Način ispunjavanja</b>	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.
<b>Članak 9. st. 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20) / DIO DRUGI / Uvjeti za gospodarenje otpadom / Tehnološki proces prihvata otpada</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Tehnološki proces prihvata otpada koji se obavlja u okviru postupka zbrinjavanja otpada na odlagalištu otpada mora biti u skladu s uvjetima propisanim ovim člankom i posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje postupke odlaganja otpada stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Tehnološki proces skladištenja otpada mora se obavljati na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju.
<b>Način ispunjavanja</b>	Otpad se privremeno skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja otpada mora biti pod neprekidnim nadzorom.
<b>Način ispunjavanja</b>	Skladišni prostori se nalaze u sklopu tvornice koja radi 24 sata. Na ulazu u krug tvornice organizirana je 24-satna portirska služba te na lokaciji gospodarenja otpadom postoji videonadzor.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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"> <li>1. izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada</li> <li>2. izrađeni na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka i po potrebi nepropusno zatvaranje i</li> <li>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.</li> </ol>
<b>Način ispunjavanja</b>	Otpad se na lokaciji skladišti na otvorenim ograđenim prostorima s podlogama i/ili u silosima, bunkerima. Silosi/bunkerima su

	namjenski građeni i izrađeni od odgovarajućeg materijala za uskladištenu vrstu otpada (čelični i betonski). Izrađeni su na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje i uzimanje uzoraka. S obzirom na vrste otpada koji se skladišti, i korištenje skladišnih spremnika za doziranje otpada u postupak uporabe, nepropusno zatvaranje nije primjenjivo. Ostali otvoreni skladišni prostori su označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o posjedniku otpada, ključni broj i naziv otpada.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Podna površina skladišta: 1. mora biti nepropusna za otpad koji se u njemu skladišti 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 3. ne smije kemijski reagirati s otpadom i tekućinom iz otpada s kojom dolazi u doticaj.
<b>Način ispunjavanja</b>	Otpad se na lokaciji skladišti na otvorenim ograđenim prostorima s podlogama i/ili u namjenskim silosima, bunkerima. Podne površine na otvorenim ograđenim prostorima imaju betonske ploče otporne na djelovanje uskladištenog otpada i lako perive (izuzev platoa za skladištenje šljake iz visokih peći gdje podlogu čini ranije stvrdnuta šljaka). Silosi/bunker su namjenski građeni i izrađeni od odgovarajućeg materijala za uskladištenu vrstu otpada (čelični i betonski) s kojim kemijski ne reagiraju.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Na lokaciji gospodarenja otpadom skladišti se neopasni građevni otpad i neopasni otpad od rušenja građevine određen grupom 17 Katalogom otpada na betonskoj podlozi.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	Skladište mora biti opremljeno ventilacijom.
<b>Način ispunjavanja</b>	Privremeno skladištenje se obavlja na otvorenom prostoru i/ili u bunkerima/silosima koji imaju propisane odzračnike.

<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Skladištenje krutog neopasnog otpada kao što je kotlovska šljaka, korišteni ljevački pijesak, šljaka iz visokih peći, lebdeći pepeo, ogorina, filtarska prašina drugih isporučitelja, otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadni materijal od obrade rasprskavanjem, otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinski otpad i otpad od rušenja objekata odvija se u rasutom stanju. Navedeni otpad zbog svojih svojstava se skladišti na otvorenom prostoru, u rasutom stanju kako bi se omogućila lakša manipulacija i korištenje u tehnološkom procesu proizvodnje cementa. Ostali otpad se skladišti u zatvorenim bunkerima/silosima sa sustavima za doziranje.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje skladištenje tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.

<b>Način ispunjavanja</b>	Postupak gospodarenja otpadom ne uključuje skladištenje tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	U slučaju skladištenja elementarne žive primjenjuju se uvjeti propisani posebnim propisom koji uređuje odlaganje otpada.
<b>Način ispunjavanja</b>	U tehnološkom procesu skladištenja otpada, ne skladišti se elementarna živa stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupci gospodarenja otpadom se odnose na gospodarenje neopasnim otpadom stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.
<b>Način ispunjavanja</b>	Postupci gospodarenja otpadom se odnose na gospodarenje neopasnim otpadom stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
<b>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</b>	
<b>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</b>	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.

<b>Način ispunjavanja</b>	U tehnološkom procesu skladištenja otpada, ne skladišti se plinoviti otpad stoga ova odredba Pravilnika nije primjenjiva.
---------------------------	---



## IV. TEHNOLOŠKI PROCESI

### METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Tablica 6.1.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA	
1.	Prihvat otpada	A1	
<b>PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES</b>			
<b>OTPAD KOJI ULAZI U PROCES</b>		<b>OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA</b>	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina	01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina
01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*	01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*
01 04 09	otpadni pijesak i gline	01 04 09	otpadni pijesak i gline
01 04 13	otpad od rezanja i piljenja kamena, koji nije naveden pod 01 04 07*	01 04 13	otpad od rezanja i piljenja kamena, koji nije naveden pod 01 04 07*
10 01 01	taložni pepeo, šljaka i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04*)	10 01 01	taložni pepeo, šljaka i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04*)
10 01 02	lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	10 01 02	lebdeći pepeo od izgaranja ugljena
10 01 03	lebdeći pepeo od izgaranja treseta i neobrađenog drveta	10 01 03	lebdeći pepeo od izgaranja treseta i neobrađenog drveta
10 01 05	kruti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova	10 01 05	kruti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova
10 01 15	pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla od suspaljivanja, koji nisu navedeni pod 10 01 14*	10 01 15	pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla od suspaljivanja, koji nisu navedeni pod 10 01 14*

10 02 02	neprerađena šljaka	10 02 02	neprerađena šljaka
10 02 10	ogorine	10 02 10	ogorine
10 09 03	šljaka iz visoke peći	10 09 03	šljaka iz visoke peći
10 09 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 09 07*	10 09 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 09 07*
10 09 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	10 09 99	otpad koji nije specificiran na drugi način
10 10 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 10 07*	10 10 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 10 07*
10 13 13	kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12*	10 13 13	kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12*
12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*	12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*
17 01 01	beton	17 01 01	beton
17 01 02	cigle	17 01 02	cigle
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*
19 12 09	minerali (npr. pijesak, kamenje)	19 12 09	minerali (npr. pijesak, kamenje)

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
ulazna kolna vaga	Schenck, CV Disomat B+/8	10.000 t/dan	vaganje svih vrsta repromaterijala, goriva i gotovog proizvoda pri ulazu u tvornicu
izlazna kolna vaga	Schenck, CV Disomat B+/8	10.000 t/dan	vaganje svih vrsta repromaterijala, goriva i gotovog proizvoda pri izlazu iz tvornice
portal za detekciju ionizirajućeg zračenja	Berthold France, GamaScan LB112	10.000 t/dan	provjera radioaktivnosti svake ulazne pošiljke repromaterijala i goriva

## **OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA**

Otpad se dovozi na lokaciju u vozilima namijenjenim za prijevoz otpada u vlasništvu pravnih osoba upisanih u Očevidnik prijevoznika otpada.

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.

Pri prihvatu otpada obvezno se provjerava dokumentacija o otpadu - Prateći list (PL-O; ePL-O) i/ili Dokument o prometu u skladu s Uredbom (EZ-a) br.1013/2006, posebno je li ispravno ispunjen i ovjeren od osobe koja predaje otpad. 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. Provjerom dokumentacije o otpadu utvrđuje se cjelovitost i ispravnost propisane prateće dokumentacije o otpadu koji se preuzima na obradu. Nakon toga, otpad se upućuje na odgovarajuće skladište ili odmah uključuje u proces, zavisno o trenutnim potrebama.

U postrojenju se primjenjuju najbolje raspoložive tehnike po pitanju prihvata otpada, kao i ostalih procesa, a što je potvrđeno u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Sve aktivnosti prihvata otpada provode se u skladu s uvjetima propisanim Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96; Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) od 15. rujna 2014. 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).

## **MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA**

### **Nadzor tehnološkog procesa**

Nadzor tehnološkog procesa prihvata otpada provodi osoba odgovorna za gospodarenje otpadom. Nadzorom se osigurava provjera ispravnosti uređaja i opreme te obavljanje tehnološkog procesa prihvata sukladno načinu gospodarenja otpadom propisanim Zakonom o održivom gospodarenju otpadom i pripadajućim podzakonskim aktima.

Sustav upravljačkog nadzora sastoji se od kontrole načina izvođenja tehnološkog procesa i pisanih uputa rada za obavljanje tehnološkog procesa.

Mjere upravljačkog nadzora procesa prihvata otpada podrazumijevaju kontinuirano mjerenje/provjeru ionizirajućeg zračenja na samom ulazu u tvornicu, pomoću instaliranog detektora/portala. Postupak je detaljno opisan u radnoj uputi RU-06\_02.009.

Nadalje, provodi se vizualni pregled svake pošiljke otpada prije njezinog preuzimanja, kao i provjera prateće dokumentacije. Prilikom preuzimanja otpada, djelatnik tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. potvrđuje/ovjerava prateću dokumentaciju o otpadu.

Planiranje prijema 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 ukrcajni nalog.

Kontrola ulaznog proizvoda osigurava se preko Plana kontrole kvalitete ulaznog proizvoda (oznaka dokumenta PL-06\_03.01).

Sve aktivnosti prihvata otpada, kao i svi ostali postupci gospodarenja otpadom, provode se u skladu sa zahtjevima integriranog sustava upravljanja kvalitetom, okolišem i sigurnošću prema međunarodnim normama HRN ISO 14001:2015, HRN ISO 9001:2015 i HRN ISO 45001:2018.

## **Upute za rad**

U tehnološkom procesu prihvata otpada koriste se sljedeće upute za rad:

- Opća radna uputa za zaštitu okoliša (oznaka dokumenta RU-13\_03\_06.001)
- Procedura zaprimanja novih zamjenskih goriva i sirovina (oznaka dokumenta RU – 06\_02.001)
- Plan kontrole kvalitete ulaznog proizvoda (oznaka dokumenta PL-06\_03.01)
- Radna uputa za rad sa portalom za detekciju ionizirajućeg zračenja (oznaka dokumenta RU – 06\_02.009)

Tablica 6.2.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA		OZNAKA
2.	Skladištenje otpada		A2
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina	01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina
01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*	01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*
01 04 09	otpadni pijesak i gline	01 04 09	otpadni pijesak i gline
01 04 13	otpad od rezanja i piljenja kamena, koji nije naveden pod 01 04 07*	01 04 13	otpad od rezanja i piljenja kamena, koji nije naveden pod 01 04 07*
10 01 01	taložni pepeo, šljaka i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04*)	10 01 01	taložni pepeo, šljaka i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04*)
10 01 02	lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	10 01 02	lebdeći pepeo od izgaranja ugljena
10 01 03	lebdeći pepeo od izgaranja treseta i neobrađenog drveta	10 01 03	lebdeći pepeo od izgaranja treseta i neobrađenog drveta
10 01 05	kruti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova	10 01 05	kruti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova
10 01 15	pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla od suspaljivanja, koji nisu navedeni pod 10 01 14*	10 01 15	pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla od suspaljivanja, koji nisu navedeni pod 10 01 14*
10 02 02	nepretrađena šljaka	10 02 02	nepretrađena šljaka

10 02 10	ogorine	10 02 10	ogorine
10 09 03	šljaka iz visoke peći	10 09 03	šljaka iz visoke peći
10 09 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 09 07*	10 09 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 09 07*
10 09 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	10 09 99	otpad koji nije specificiran na drugi način
10 10 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 10 07*	10 10 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 10 07*
10 13 13	kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12*	10 13 13	kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12*
12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*	12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*
17 01 01	beton	17 01 01	beton
17 01 02	cigle	17 01 02	cigle
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*
19 12 09	minerali (npr. pijesak, kamenje)	19 12 09	minerali (npr. pijesak, kamenje)
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od

	mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*		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
prihvatni plato („boks“), volumena 130 m <sup>3</sup>	betonski, ograđeni	174 t/dan	prihvat i privremeno skladištenje kotlovske šljake, lebdećeg pepela, šljake iz visokih peći, ogorine, filtarske prašine drugih isporučitelja, otpada od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpada od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadnog materijala od obrade rasprskavanjem, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata
prihvatni plato - „boks“ korektiva, volumena 600 m <sup>3</sup>	betonski, ograđeni	1.250 t/dan	prihvat i privremeno skladištenje ljevačkog pijeska
usipni bunker/silos korektiva, volumena 30 m <sup>3</sup>	čelični, protočni	200 t/dan	materijal se ukrcava u primarni (usipni) bunker korektiva od kud se transportira u bunker korektiva.



bunker/silos korektiva volumena 60m <sup>3</sup>	betonski	150 t/dan	skladištenje korektiva za dnevne potrebe
silos gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada, volumena 65 m <sup>3</sup>	Metalac Labin, samostojeći čelični silos	65 t/dan	prihvat i privremeno skladištenje REA gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada
silos lebdećeg pepela, volumena 800 m <sup>3</sup>	Metalac Labin, samostojeći čelični silos	669 t/dan	prihvat i privremeno skladištenje lebdećeg pepela
silos filtarske prašine, volumena 200 m <sup>3</sup>	Metalac Labin, samostojeći čelični silos	140 t/dan	prihvat i privremeno skladištenje vlastite filtarske prašine
plato za skladištenje šljake iz visokih peći, volumena 5.300 m <sup>3</sup>	plato	9.500 t/dan	prihvat i privremeno skladištenje šljake iz visokih peći
skladište šljake iz visokih peći za dnevne potrebe volumena oko 700 m <sup>3</sup>	plato	1.246 t/dan	skladištenje šljake iz visokih peći za dnevne potrebe
bunker šljake iz visokih peći volumena 300 m <sup>3</sup>	betonski	540 t/dan	skladištenje šljake iz visokih peći za dnevne potrebe

#### OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

**Otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina - otpad KB 01 01 02; otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina - otpad KB 01 04 08, KB 01 04 09, KB 01 04 13; kotlovska šljaka - otpad KB 10 01 01; KB 10 01 15; lebdeći pepeo – otpad KB 10 01 02, KB 10 01 03; šljaka iz visokih peći - otpad KB 10 02 02, KB 10 09 03; ogorine – otpad KB 10 02 10; filtarska prašina drugih isporučitelja - otpad KB 10 13 13; otpadni materijal od obrade rasprskavanjem - otpad KB 12 01 17; građevinski otpad i otpad od rušenja objekata - otpad KB 17 01 01, KB 17 01 02, KB 17 01 07, KB 17 05 04, KB 17 08 02, KB 17 09 04; otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada - otpad KB 19 12 09, KB 19 12 12 se dopremaju na privremeno skladište tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o., od strane ovlaštenog skupljača i prijevoznika te se skladište na ograđenoj, nenatkrivenoj površini (boksu) kapaciteta 130 m<sup>3</sup> s betonskim podom i zidom visine 2 m uz drobilicu sirovine te se dodaju sirovini odnosno koriste kao zamjenska sirovina.**

**Korišteni ljevački pijesci – otpad KB 10 09 08; KB 10 09 99; KB 10 10 08 se dopremaju na privremeno skladište tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o., na ograđeni, betonski plato, od strane ovlaštenog skupljača i prijevoznika, odakle se utovarivačem prekrcajavaju, preko čeličnog, u betonski bunker/silos.**

**REA gips – otpad KB 10 01 05; građevinski otpad i otpad od rušenja objekata – otpad KB 17 08 02; otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada - otpad KB 19 12 09 se skladišti u stojećem čeličnom silosu volumena 65 m<sup>3</sup>. Na vrhu silosa, odnosno na kraju**

pristupne rampe za kamione, smještena je vibracijska rešetka čija je funkcija da se preko nje obavlja iskrcaj kamiona i punjenje silosa. Pogonjena je elektromotorom i opremljena zaštitnim limovima koji sprječavaju rasipanje materijala izvan rešetke. Uključivanje vibriranja rešetke obavlja se automatski nailaskom kamiona uz pomoć fotoćelije. Po odlasku kamiona, vibracijska rešetka se automatski isključuje.

Za skladištenje **lebdećeg pepela – otpad KB 10 01 02** koristi se stojeći čelični silos volumena 800 m<sup>3</sup>. Na krovu silosa predviđeni su otvori za priključak transportnih i otprašnih cjevovoda te priključci za mjerne instrumente i zaklopku za izjednačenje tlaka. Na krovu silosa su izvedena i četiri revizijska otvora, smještena uz samu stijenku silosa. Ispod silosa je nosiva čelična konstrukcija sastavljena od 8 stupova s odgovarajućim dijagonalnim ukrućenjima, postavljena na betonske temelje. Za pristup do opreme ispod silosa predviđena je platforma s odgovarajućim stepeništem. Tlo ispod silosa je betonirano. Silos je obložen od dna do vrha čeličnim pocinčanim trapeznim limom, a plašt i krov silosa su dodatno toplinski izolirani mineralnom vunom koja je posebnim držačima pričvršćena na plašt silosa. Punjenje silosa obavlja se prekrcajem pepela iz kamionske cisterne opremljene vlastitom pumpom, a spaja se fleksibilnom cijevi s čvrstim priključkom koji se nalazi na početku cjevovoda. Pomoću cjevovoda pepeo se dovodi na vrh silosa, gdje se nalazi ulazni otvor za punjenje. Za vrijeme punjenja silosa svakako mora biti uključen sustav za otprašivanje.

Sustav za skladištenje i doziranje vlastite **filtarske prašine – otpad KB 10 13 13** nalazi se u neposrednoj blizini silosa cementa 3-6 i silosa za lebdeći pepeo. Izdvojena filtarska prašina iz mlinice sirovine puni se u kamionske cisterne kojima se prevozi do silosa u koji se prekrcava uobičajenim pneumatskim transportom. Cisterna se priključi na cjevovod za punjenje silosa pomoću fleksibilnog crijeva te se preko vlastitog transportnog zraka obavlja prekrcaj u silos. U slobodno stojećem silosu može se skladištiti približno 140 t filtarske prašine. Dno silosa je opremljeno sustavom za razrahljivanje koji se sastoji od otvorenih zračnih korita. Sabirni kanali su također opremljeni koritima za razrahljivanje. Otprašivanje postrojenja izvedeno je s nasadnim vrećastim otprašivačem smještenim na krovu silosa

**Šljaka iz visokih peći – otpad KB 10 02 02; KB 10 09 03** se u pravilu doprema brodovima nosivosti 7-8 tisuća tona, do prihvatne luke Koromačno. U iznimnim slučajevima moguća je doprema i kamionima.

Brodovi su opremljeni dizalicama za istovar. Šljaka se dizalicom prekrcava u kamione sandučare te prevozi na plato za prihvata. S navedenog prihvatnog platoa šljaka se, prema potrebi, utovarivačem nanovo ukrcava u kamione/dampere te prevozi do skladišta dnevnih potreba, odakle se, pomoću oduzimača i tračnim transporterima doprema do prihvatnog bunkera volumena 300 m<sup>3</sup> smještenog u zgradi mlinice cementa u slučaju korištenja kao dodatak proizvodu. U slučaju korištenja kao dodatak sirovini doprema se do boksa uz drobilicu sirovine te se dodaje sirovini odnosno koristi kao zamjenska sirovina.

U postrojenju se primjenjuju najbolje raspoložive tehnike po pitanju skladištenja otpada, kao i ostalih procesa, a što je utvrđeno u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Sve aktivnosti prihvata otpada provode se u skladu s uvjetima propisanim Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (Klasa: UP/I-351-03/12-02/96; Urbroj: 517-06-2-2-1-14-46) od 15. rujna 2014., 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).

## MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

### Nadzor tehnološkog procesa

Nadzor tehnološkog procesa skladištenja otpada provodi osoba odgovorna za gospodarenje otpadom. Nadzorom se osigurava provjera ispravnosti uređaja i opreme te obavljanje tehnološkog procesa skladištenja otpada sukladno načinu gospodarenja otpadom propisanom Zakonom o održivom gospodarenju otpadom i pripadajućim podzakonskim aktima.

Sustav upravljačkog nadzora sastoji se od kontrole načina izvođenja tehnološkog procesa i pisanih uputa rada za obavljanje tehnološkog procesa.

Referent za zamjenska goriva zadužen je za zaprimanje i vođenje evidencije zaprimljene količine otpada te za vođenje elektroničkog očevidnika o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO) kojeg čine pripadajući prateći listovi za otpad (PL-O; ePL-O) i odgovarajući dokument prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006.

Sve navedene aktivnosti obavljaju se uz nadzor Koordinatora za zaštitu okoliša. Koordinator za zaštitu okoliša podatke iz elektroničkog očevidnika o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO) dostavlja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) do 31. ožujka tekuće godine, za proteklu godinu. Sve aktivnosti skladištenja otpada, kao i svi ostali postupci gospodarenja otpadom, provode se u skladu sa zahtjevima integriranog sustava upravljanja kvalitetom, okolišem i sigurnošću prema međunarodnim normama HRN ISO 14001:2015, HRN ISO 9001:2015 i HRN ISO 45001:2018.

### Upute za rad

U tehnološkom procesu skladištenja otpada koriste se sljedeće upute za rad:

- Opća radna uputa za zaštitu okoliša (oznaka dokumenta RU-13\_03\_06.001)
- Radna uputa za prihvrat i skladištenje kotlovske šljake (oznaka dokumenta RU-06\_02.011)
- Radna uputa za prihvrat i skladištenje lebdećeg pepela i filtarske prašine (oznaka dokumenta RU-06\_02.008)
- Radna uputa za prihvrat i skladištenje REA gipsa (oznaka dokumenta RU-06\_02.012)
- Radna uputa za prihvrat i skladištenje ljevačkog pijeska (oznaka dokumenta RU-06\_02.013)
- Radna uputa za prihvrat i skladištenje šljake iz visokih peći (oznaka dokumenta RU-06\_02.014)

Tablica 6.3.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA		OZNAKA
3.	Oporaba otpada ugradnjom u proizvod		A3
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
01 04 09	otpadni pijesak i gline		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
01 04 13	otpad od rezanja i piljenja kamena, koji nije naveden pod 01 04 07*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 01 01	taložni pepeo, šljaka i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04*)		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 01 02	lebdeći pepeo od izgaranja ugljena		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 01 03	lebdeći pepeo od izgaranja treseta i neobrađenog drveta		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 01 05	kruti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 01 15	pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla od suspaljivanja, koji nisu navedeni pod 10 01 14*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 02 02	neprerađena šljaka		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.

10 02 10	ogorine		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 09 03	šljaka iz visoke peći		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 09 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 09 07*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 09 99	otpad koji nije specificiran na drugi način		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 10 08	korištene ljevačke jezgre i kalupi, koji nisu navedeni pod 10 10 07*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
10 13 13	kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
17 01 01	beton		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
17 01 02	cigle		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.

19 12 09	minerali (npr. pijesak, kamenje)		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*		Nije primjenjivo. Ugrađuje se u proizvod.
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			
-			
RECIKLIRANJE U PROIZVODNOM PROCESU			
<p>Recikliranje u proizvodnom procesu provodi se prema najboljim raspoloživim tehnikama za proizvodnju cementa. U procesu proizvodnje cementnog klinkera koristi se suhi postupak. Kao osnovne sirovine za proizvodnju cementa koriste se lapor i vapnenac koji se eksploatiraju u obližnjem kamenolomu u vlasništvu Holcima. Niski i visoki lapor koriste se za proizvodnju sirovinskog brašna, a kao korektivna sirovina dodaje se otpad koji sadrži kvarcni pijesak i željezni oksid. Kotlovska šljaka, lebdeći pepeo, ogorina, filtarska prašina drugih isporučitelja, šljaka iz visokih peći, otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadni materijal od obrade rasprskavanjem, otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinski otpad i otpad od rušenja objekata se koristi kao zamjenska sirovina i dodaju se u proizvodnom procesu sirovini, odnosno vlastita filtarska prašina dodaje se u cement kao inertni sastojak.</p> <p>Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada, REA gips (umjetni gips) - otpad nastao u procesu odsumporavanja dimnih plinova iz termoelektrana i ostalih procesa u kojima se odvija sagorijevanje dodaje se prema recepturi dok radi proizvodnja cementa i u potpunosti zamjenjuje doziranje prirodnog gipsa.</p> <p>Lebdeći pepeo dodaje se u sustav mljevenja cementa na način da se lebdeći pepeo dodaje u tehnološki proces neposredno iza mlina cementa te zajedno s produktom mljevenja odlazi u separator gdje se direktno integrira u cement.</p> <p>Zahtijevani parametri kvalitete kao i uvjeti pod kojima se otpad dodaje sirovini/proizvodu opisani su u specifikaciji proizvoda tijekom proizvodnje. Ulazne sirovine/alternativne sirovine kontroliraju se putem internog ili, po potrebi, vanjskog laboratorija u skladu s internim radnim uputama (RU) i planovima (PL) službe kontrole kvalitete. Cijeli proces recikliranja, odnosno sve aktivnosti gospodarenja otpadom provode se u skladu sa zahtjevima integriranog sustava upravljanja kvalitetom, okolišem i sigurnošću prema međunarodnim normama HRN ISO 14001:2015, HRN ISO 9001:2015 i HRN ISO 45001:2018.</p>			

**POPIS UREĐAJA I OPREME ZA IZVOĐENJE METODE**

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA i TIP	INSTALIRANI KAPACITET (tona/dan)	NAMJENA
„mini“ utovarivač	Ingersoll-Rand, Bobcat S250	n/p	oduzimanje i doziranje kotlovske šljake u drobilicu
drobilica sirovine	Progresul-Braila, Rumunjska, drobilica čekičar	4.800 t/dan	drobljenje odminirane sirovine, kotlovske šljake, lebdećeg pepela, ogorine, filtarske prašine drugih isporučitelja, šljake iz visokih peći, otpada od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpada od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadnog materijala od obrade rasprskavanjem, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata do dimenzije pogodne za daljnju obradu
oprema za transport do deponije sirovine (3 kom)	Progresul-Braila, Rumunjska, tračni transporteri	18.240 t/dan	Transport drobljene sirovine od drobilice do natkrivene deponije sirovine. Treći transporter je pomičan i njime se obavlja kontrolirana distribucija drobljenog materijala po cijeloj duljini deponije.
tračna vaga korektiva	Schenck Process, tračna vaga	240 t/dan	kontrolirano doziranje korektiva (ljevački pijesak) za mlin sirovine
oprema za transport od vage do mlina sirovine (4 kom)	MBM, tračni transporteri	24.000 t/dan	transport korektiva od vage do mlina sirovine

mlin sirovine	G. Pfeiffer, vertikalni mlin s valjcima	4.080 t/dan	melje materijal u sirovinsko brašno
oprema za transport sirovinskog brašna	MBM, pužni transporteri	4.800 t/dan	transport sirovinskog brašna u silose homogenizacije
silosi sirovinskog brašna (2 kom)	Claudius Peters, sustav „cross flow homogenization“	3.360 t/dan	homogenizacija i skladištenje sirovinskog brašna
uređaj za oduzimanje gipsa, građevinskog otpada i otpad od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada iz silosa	Aumund, rotacijska ruka (Centrex)	1.583 t/dan	izuzimanje REA gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada iz silosa, (posebno projektirano za „netecive“ materijale)
tračna vaga	Schenck Process, tračna vaga	240 t/dan	kontrolirano doziranje REA gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada u mlin cementa
oprema za transport	Krom Križevci, transporter s gumenom trakom	240 t/dan	transport REA gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada od tračne vage do postrojenja mlinice cementa
mlin cementa	KHD Wedag, horizontalni kuglični mlin	3.240 t/dan	meljava klinkera, gipsa i dodataka za cement
oprema za pražnjenje silosa lebdećeg pepela s mjeračem protoka	Claudius Peters Schenck Process (mjerač protoka), dno silosa s otvorenim zračno transportnim koritima za razrahljivanje	960 t/dan	kontrolirano izuzimanje lebdećeg pepela iz silosa



	materijala i puhalom s rotirajućim klipovima		
oprema za transport lebdećeg pepela	Claudius Peters (ZTK) Beumer (elevator), zračno transportna korita i vjedričasti elevator	1.200 t/dan	Transport lebdećeg pepela prema mlinici cementa. Od elevatora je transportni put filtarske prašine i lebdećeg pepela prema mlinu cementa zajednički.
oprema za pražnjenje silosa filtarske prašine s mjeračem protoka	Claudius Peters Schenck Process (mjerač protoka) Tipaska jedinica s otvorenim zračno transportnim koritima za razrahljivanje materijala i puhalom s rotirajućim klipovima.	960 t/dan	kontrolirano izuzimanje filtarske prašine iz silosa
oprema za transport troske od bunkera/silosa do valjkaste preše	Fredenhagen - gumene transportne trake Aumund - kofičasti elevator	2.400 t/dan	transportiranje troske od bunkera/silosa do valjkaste preše
valjkasta preša	KHD RP13-140/140	3.240 t/dan	predmeljava troske prije konačne obrade u mlinu cementa
VSK separator	KHD VSK 96/24-2750	3.240 t/dan	separiranje gotovog međuproizvoda
oprema za transport šljake od preše do mlina cementa	Radni, vrećasti filter – Intensiv Claudius Peters, zračna korita	4.320 t/dan	transportiranje troske od valjkaste preše do bunkera međuproizvoda na mlinici cementa
bunker međuproizvoda, volumena 63 m <sup>3</sup>	KHD, čelični	4.320 t/dan	prihvat i doziranje međuproizvoda (šljaka, klinker, gips, vapnenac)

## OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

**Otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina - otpad KB 01 01 02; otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina - otpad KB 01 04 08, KB 01 04 09, KB 01 04 13; kotlovska šljaka - otpad KB 10 01 01; KB 10 01 15; lebdeći pepeo – otpad KB 10 01 02, KB 10 01 03; šljaka iz visokih peći - otpad KB 10 02 02, KB 10 09 03; ogorine – otpad KB 10 02 10; filtarska prašina drugih isporučitelja - otpad KB 10 13 13; otpadni materijal od obrade rasprskavanjem - otpad KB 12 01 17; građevinski otpad i otpad od rušenja objekata - otpad KB 17 01 01, KB 17 01 02, KB 17 01 07, KB 17 05 04, KB 17 08 02, KB 17 09 04; otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada – otpad KB 19 12 09, KB 19 12 12**

Kotlovska šljaka, lebdeći pepeo, ogorina, filtarska prašina drugih isporučitelja, šljaka iz visokih peći, otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadni materijal od obrade rasprskavanjem, otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinski otpad i otpad od rušenja objekata se koristi kao zamjenska sirovina i dodaju se u proizvodnom procesu sirovini te se na taj način otpad u potpunosti iskoristi i nema ostataka koji bi se naknadno trebali zbrinjavati.

Ovisno o vrsti sirovine koja se drobi, kad se drobi magro, u procesu drobljenja pomoću mini utovarivača se dozira kotlovska šljaka, lebdeći pepeo, ogorina, filtarska prašina drugih isporučitelja, šljaka iz visokih peći, otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, otpadni materijal od obrade rasprskavanjem, otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, na čelični transporter prema naređenju neposrednog rukovoditelja u količini od 1,5% u odnosu na sirovinu.

Za drobljenje sirovine i dodataka potrebnih za proizvodnju klinkera koristi se čekićasta drobilica s popratnim postrojenjem. Kompletim postrojenjem za drobljenje sirovine se upravlja iz zgrade centralnog upravljanja, kontrolom i podešavanjem parametara na upravljačko-nadzornom računaru. Uvjeti za start postrojenja je da su odabrane sve potrebne pred-selekcije te da su zadane sve potrebne vrijednosti.

Kapacitet procesa: 5 t/h

### **Korišteni ljevački pijesci – otpad KB 10 09 08, KB 10 09 99, KB 10 10 08**

Korišteni ljevački pijesci dodaju se kao korektiv u postrojenju za meljavu sirovine (proces pripreme sirovinskog brašna).

Sirovinski materijali se melju i suše u vertikalnom mlinu sirovine. Masivni valjci smješteni iznad rotacijskog stola omogućuju da se gruba frakcija materijala usitnjava do te mjere da struja zraka odnosi materijal u silose homogenizacije. Doziranje materijala je iz bunkera preko automatski vođene vage s programom koji usklađuje kemijske module prema kvaliteti primarne sirovine.

Ventilator mlina izvlači iz mlina samljeveno brašno u smjesi s dimnim plinovima, a u ciklonskim odvajačima odvaja se brašno koje se preko čelijskih dodjeljivača, zračnih korita i elevatora transportira u silose sirovinskog brašna. Instalirana su dva silosa brašna od kojih se svaki dijeli na dva dijela: gornji dio u kojem se obavlja mljevenje i istovremeno pražnjenje u donji dio u kojem se obavlja proces tzv. protočne homogenizacije. Ispod svakog gornjeg i donjeg dijela silosa ugrađeno je po jedno puhalo. Puhalo ispod gornjeg dijela silosa služi za razrahljivanje dna i pražnjenje istog u donji dio. Puhalo ispod donjeg dijela silosa služi za razrahljivanje, ali se preko programa područje razrahljivanja mijenja, a to razrahljivanje, odnosno pražnjenje u segmentima (kvadrantima) omogućuje proces protočne homogenizacije

i istovremeno izlaz brašna iz silosa. U pravilu se mljevenje obavlja u oba silosa ravnomjerno, a moguća je i planirana nejednolika meljava od 0 do 100%. Sirovina iz izmjenjivača topline ulazi u rotacijsku peć gdje se razgrađuje i s ostalim komponentama stvara klinkerske minerale koji cementu daju vezivna svojstva.

Kapacitet procesa: 4 t/h

### **REA gips - otpad KB 10 01 05; građevinski otpad i otpad od rušenja objekata - otpad KB 17 08 02; otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada - otpad KB 19 12 09**

Postrojenje za doziranje i uporabu REA gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada radi kontinuirano prema recepturi dok radi proizvodnja cementa i u potpunosti zamjenjuje doziranje prirodnog gipsa. REA gips, građevinski otpad i otpad od rušenja objekata te otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada se preko posebnog dozirnog uređaja dodaje u tehnološki proces neposredno ispred mlina cementa, gdje zajedno s ostalim dodacima ulazi u mlin. Klinker se zajedno s odgovarajućom količinom REA gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada dodaje u mlin cementa gdje se obavlja proces mljevenja. Uporabom REA gipsa kao dodatka cementu na najbolji se mogući način obavlja uporaba REA gipsa.

Količina doziranja: 8 t/h

### **Lebdeći pepeo - otpad KB 10 01 02**

Postrojenje za lebdeći pepeo smješteno je uz građevine "Silos cementa", "Mlinica cementa" i "Pakirnica". To je u potpunosti zatvoren sustav, namijenjen za doziranje lebdećeg pepela u sustav mljevenja cementa na način da se lebdeći pepeo dodaje u tehnološki proces neposredno iza mlina cementa te zajedno s produktom mljevenja odlazi u separator gdje se direktno integrira u cement.

Transport lebdećeg pepela od silosa lebdećeg pepela do elevatora u mlinici cementa obavlja se sustavom od tri pužna transportera.

Za otprašivanje unutrašnjosti silosa i transportnih puteva lebdećeg pepela koristi se nasadni vrećasti otprašivač smješten na krovu silosa.

Kapacitet procesa: 4-40 t/h

Količina doziranja pepela: 29 t/h

Dnevna potrošnja pepela: 696 t/dan

### **Vlastita filtarska prašina - otpad KB 10 13 13**

Sustav za skladištenje i doziranje vlastite filtarske prašine u mlin cementa nalazi se u neposrednoj blizini silosa cementa 3-6 i silosa za lebdeći pepeo i poboljšava kvalitetu tehnološkog procesa u rotacijskoj peći na način da se iz sirovinskog brašna izdvaja dio brašna koji sadrži povećanu količinu klorida. Zbog same prirode procesa mljevenja sirovinskog brašna, gdje se za transport samljevenog brašna unutar mlinice sirovine koriste dimni plinovi peći, najveća apsorpcija klorida iz dimnih plinova se pojavljuje kod najsitnijih čestica sirovinskog brašna jer takve čestice imaju najveću specifičnu površinu. Izdvajanje najsitnijih čestica sirovinskog brašna odvija se u glavnom procesnom vrećastom otprašivaču. Krupnije čestice se izdvajaju ranije u ciklonskim odvajačima. Dio filtarske prašine se izuzima iz tehnološkog procesa mlinice sirovine i dodaje se u cement kao inertni sastojak.

Izdvojena filtarska prašina iz mlinice sirovine puni se u kamionske cisterne kojima se prevozi do silosa u koji se prekrcava uobičajenim pneumatskim transportom. Cisterna se priključi na cjevovod za punjenje silosa pomoću fleksibilnog crijeva te se preko vlastitog transportnog

zraka obavlja prekrcaj u silos. Za vrijeme postupka ispuštanja filtarske prašine iz silosa, zrak za razrahljivanje prolazi kroz zračna korita na dnu silosa i upuhuje se u uskladišteni materijal, čije se čestice u mješavini zraka i filtarske prašine počinju ponašati poput tekućine te se, uslijed sile teže, počinju gibati prema ispušnim otvorima na dnu kosine uz stijenkku silosa te sabirnim kanalima prema ispušnom otvoru u sredini silosa. Zbog smanjenja utroška energije, u određenom trenutku aktivna je samo jedna od dvije sekcije zračnih korita za razrahljivanje. Upravljački sustav razvoda zraka mijenja aktivnu sekciju prema unaprijed postavljenom programu. Rad puhala s rotirajućim klipovima upravljan je tlačnom sklopkom.

Transport filtarske prašine prema mlinici cementa obavlja se sustavom zračno transportnih korita (ZTK) i elevatora.

Za otprašivanje unutrašnjosti silosa i transportnih puteva filtarske prašine koristi se nasadni vrećasti otprašivač smješten na krovu silosa.

Kapacitet procesa: 10 t/h

### **Šljaka iz visokih peći - otpad KB 10 02 02, KB 10 09 03**

Meljava cementa se odvija u dva ciklusa; ciklus meljave grubog materijala i ciklus meljave finog materijala.

Ciklus meljave grubog materijala se sastoji od valjkaste preše (RP) i VSK separatora za sušenje i proizvodnju međuproizvoda. Međuproizvod se dozira u ciklus meljave finog materijala koji se sastoji od kugličnog mlina i SKS separatora za odvajanje fine frakcije (gotovog proizvoda). Postrojenje za proizvodnju cementa radi u zatvorenom krugu, s integriranim sustavom za izdvajanje. Svježi materijali; klinker, vapnenac, šljaka iz visokih peći i REA gips za proizvodnju cementa se preko dozirnih vaga, transportnih traka i elevatora doziraju u bunker valjkaste preše.

Svježi materijal se transportira do bunkera RP koji se nalazi na mjernim dozama. Iz njega materijal ulazi u prešu, u kojoj se odvija prešanje materijala. Prešani materijal ulazi u VSK separator, u kojem se odvija odvajanje i sušenje. Grubi materijal pada na transportnu traku, te preko nje, zajedno sa svježim klinkerom dolazi do elevatora klinkera i povrata kojim se ponovno vraća u bunker RP.

Fini materijal se pomoću VSK ventilatora (s promjenjivim brojem okretaja) zajedno s toplim zrakom transportira do vrećastog otprašivača – radnog filtera.

Međuproizvod se iz radnog filtera izvlači pomoću pužnica te preko zračnih korita dozira u bunker međuproizvoda.

U kugličnom mlinu se odvija fino mljevenje. Materijal izlazi iz mlina i preko elevatora mlina i zračnog korita ulazi u SKS separator. Kroz isto zračno korito u separator se ubacuju i vlastita filtarska prašina i lebdeći pepeo. Na koritu je instaliran odvajač željeza, kojemu je svrha odvajanje metala, koji se eventualno pojavio na izlazu iz mlina.

U SKS separatoru se materijal odvaja na finu i grubu frakciju. Grubi materijal se preko zračnih korita i mjerača protoka ponovno dozira u kuglični mlin.

U ciklonima se vrši odvajanje najvećeg dijela gotovog proizvoda koji preko zračnih korita i elevatora cementa ulazi u silose cementa.

Kapacitet procesa: 80 t/h

U postrojenju se primjenjuju najbolje raspoložive tehnike po pitanju pripreme sirovine, kao i ostalih procesa, a što je utvrđeno u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Sve aktivnosti gospodarenja otpadom provode se u skladu s uvjetima propisanim 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 09. travnja 2018. godine (Klasa: UP/I-351-03/16-02/135, Urbroj: 517-06-2-2-1-18-16).

## **MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA**

### **Nadzor tehnološkog procesa**

**Otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina - otpad KB 01 01 02; otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina - otpad KB 01 04 08, KB 01 04 09, KB 01 04 13; kotlovska šljaka - otpad KB 10 01 01; KB 10 01 15; lebdeći pepeo – otpad KB 10 01 02, KB 10 01 03; šljaka iz visokih peći - otpad KB 10 02 02, KB 10 09 03; ogorine – otpad 10 02 10; filtarska prašina drugih isporučitelja - otpad KB 10 13 13; otpadni materijal od obrade rasprskavanjem - otpad KB 12 01 17; građevinski otpad i otpad od rušenja objekata - otpad KB 17 01 01, KB 17 01 02, KB 17 01 07, KB 17 05 04, KB 17 08 02, KB 17 09 04; otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada - otpad KB 19 12 09, KB 19 12 12**

Tijekom drobljenja operater preko upravljačko-nadzornog računala prati rad postrojenja, odnosno prati parametre kao što su: temperature, kapacitet, struja i po potrebi intervenira.

U stalnoj je vezi s radnikom na drobilici sirovine te po njegovoj dojadi o vizualnom pregledu rada postrojenja, intervenira mijenjajući parametre (po potrebi). Drobilica sirovine se zaustavlja po nalogu nadzornika, odnosno voditelja rudarskog pogona.

Drobiličar vizualnim pregledom tijekom rada obavlja kontrolu postrojenja za drobljenje sirovine. U slučaju uočavanja neuobičajenih zvukova ili vibracija poziva se operater i zaustavlja rad postrojenja. Tijekom procesa drobljenja prati se tok materijala na čeličnom transporteru, a u slučaju nailaska većeg bloka zaustavlja se pločasti transporter pozivanjem operatera, odnosno u slučaju hitnosti zaustavlja se pomoću crvenog tipkala na komandnoj kutiji pločastog transportera.

Tijekom rada drobilice prati se njezin rad i ako dolazi do pojave bilo kakvog sumnjivog zvuka ili vibracije odmah se obavještava operater koji po potrebi prekida rad drobiličnog postrojenja i o istom izvještava neposrednog rukovoditelja.

#### **Korišteni ljevački pijesci – otpad KB 10 09 08; KB 10 09 99; KB 10 10 08**

Prije starta mlina, provjerava se da ima dovoljno materijala na ploči za mljevenje (min. 60-70 mm prema pokazivaču). Ako ima manje materijala ili ga nema uopće, mlin se puni “ručno” uz okretanje mlina s pomoćnim pogonom.

Tijekom mljevenja, operater preko upravljačkog računala prati parametre rada mlina i u stalnoj je vezi s radnikom na transportu sirovine i u dogovoru s njim puni bunkere sirovine i korektiva. Mlin se zaustavlja po nalogu vođe smjene, kad su silosi homogenizacije puni i u slučaju naglog - neplaniranog zaustavljanja rotacijske peći.

Zahtijevani parametri kvalitete kao i uvjeti pod kojima se mlin vodi automatski, odnosno ručno opisani su u specifikaciji proizvoda tijekom proizvodnje (SP-06\_03.201\_Sirovinsko brašno). Finoća sirovinskog brašna određuje se iz dnevnog uzorka.

**REA gips - otpad KB 10 01 05; građevinski otpad i otpad od rušenja objekata - otpad KB 17 08 02; otpad od mehaničke obrade građevinskog otpada - otpad KB 19 12 09**

Tračna vaga, opremljena usipnim lijevkom s PE oplatom i mjernim mostom za kontrolu napunjenosti usipnog lijevka te upravljačkim sustavom, služi za mjerenje količine doziranja REA gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada i ujedno za regulaciju rada uređaja za oduzimanje gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada iz silosa. Vaga je opremljena elektronskim mjernim uređajem, odakle se uzimaju svi potrebni signali za upravljanje doziranjem.

Sustav upravljanja je izveden na bazi programabilnog logičkog kontrolera (PLC) u kojemu se logičke funkcije upravljanja realiziraju pomoću posebno priređenog programa. Na upravljačkom mjestu mlina cementa izvedene su signalizacije i vizualizacije procesa pomoću signalnih lampica i poruka koje se pojavljuju na ugrađenom alfanumeričkom pokazivaču.

#### **Lebdeći pepeo – otpad KB 10 01 02**

Regulacija doziranja se obavlja pomoću PLC upravljačkog uređaja na bazi informacije o količini doziranja materijala u mlin cementa (klinker i dodaci), koju daju tračne vage smještene na izlazu svakog od bunkera i postavljenog željenog udjela doziranja. Na upravljačkom mjestu mlina cementa izvedena je signalizacija i vizualizacija procesa pomoću signalnih lampica i poruka koje se pojavljuju na ugrađenom alfanumeričkom pokazivaču.

Za stalnu i pouzdanu kontrolu kvalitete, na transportnom putu je postavljen automatski uzimač uzoraka koji radi pod kontrolom programskog uređaja na način da u određenim vremenskim intervalima iz struje transportiranog pepela izuzme malu količinu materijala i usipa je u posebnu posudu.

#### **Vlastita filtarska prašina – otpad KB 10 13 13**

Upravljanje otvorenošću dozirnog valjka za doziranje u mlin cementa obavlja se pomoću sustava upravljanja na temelju signala protočne vage koja se brine da protok materijala bude na unaprijed postavljenoj veličini.

#### **Šljaka iz visokih peći - otpad KB 10 02 02; KB 10 09 03**

Kompletnim se postrojenjem upravlja iz Zgrade Centralnog Upravljanja (ZCU) kontrolom i podešavanjem parametara na upravljačko-nadzornom računalu.

Sve aktivnosti gospodarenja otpadom provode se u skladu sa zahtjevima integriranog sustava upravljanja kvalitetom, okolišem i sigurnošću prema međunarodnim normama HRN ISO 14001:2015, HRN ISO 9001:2015 i HRN ISO 45001:2018.

### **Upute za rad**

U tehnološkom procesu oporabe otpada ugradnjom u proizvod koriste se sljedeće upute za rad:

- Opća radna uputa za zaštitu okoliša (oznaka dokumenta RU-13\_03\_06.001)
- Radna uputa za operatere (oznaka dokumenta RU-06\_02.501)
- Plan umjeravanja (oznaka dokumenta P-06\_04.150)

## 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"> <li>● Na svim isпустima 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>).</li> <li>● Za nepokretni izvor, isпуст vrećastog filtra rotacijske peći (oznaka ispusta Z1 - dimnjak rotacijske peći), provoditi kontinuirano mjerenje emisija praškaste tvari, sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>), oksida dušika (NO<sub>x</sub>), i NH<sub>3</sub> 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>).</li> <li>● 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>).</li> <li>● Za sve preostale nepokretne izvore, ispusti iz svih operacija tehnološkog procesa u kojima dolazi do emisije prašine (oznake ispusta Z2-Z4, Z6-Z13, Z16, Z17, Z21 -Z38, Z40-Z48, Z50-Z53, Z55, Z62-Z69 – ispusti iz vrećastih otprašivača), provoditi povremena mjerenja praškastih tvari. Povremeno praćenje emisija praškastih tvari provoditi najmanje jednom u pet godina.</li> </ul>

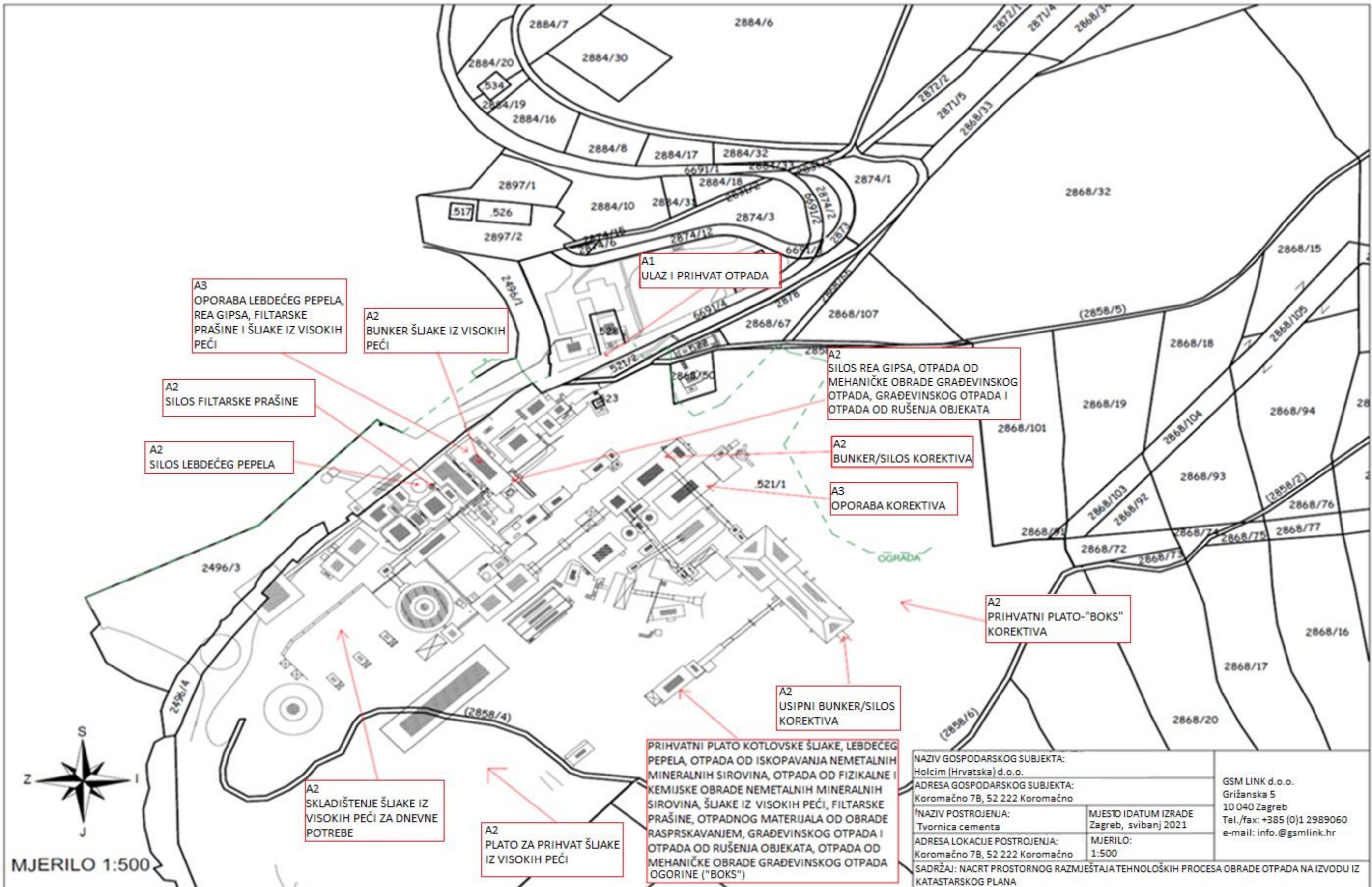
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izvješće o provedenim mjerenjima i analizama podataka onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, za sve ispuste na kojima se provode povremena mjerenja, dostaviti jednom godišnje (do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu) u Registar onečišćavanja okoliša. Obveznik dostave podataka dužan je najmanje pet godina čuvati podatke (Točka 6.1 Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša).</li> </ul>
<b>VODA</b>	<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 sa 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"> <li>• 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>);</li> <li>• 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"> <li>○ 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.</li> <li>○ 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 predviđa i korištenje usluga vanjskih tvrtki, to mora biti navedeno u planu zajedno s popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke.</li> <li>○ 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</li> </ul> </li> </ul>



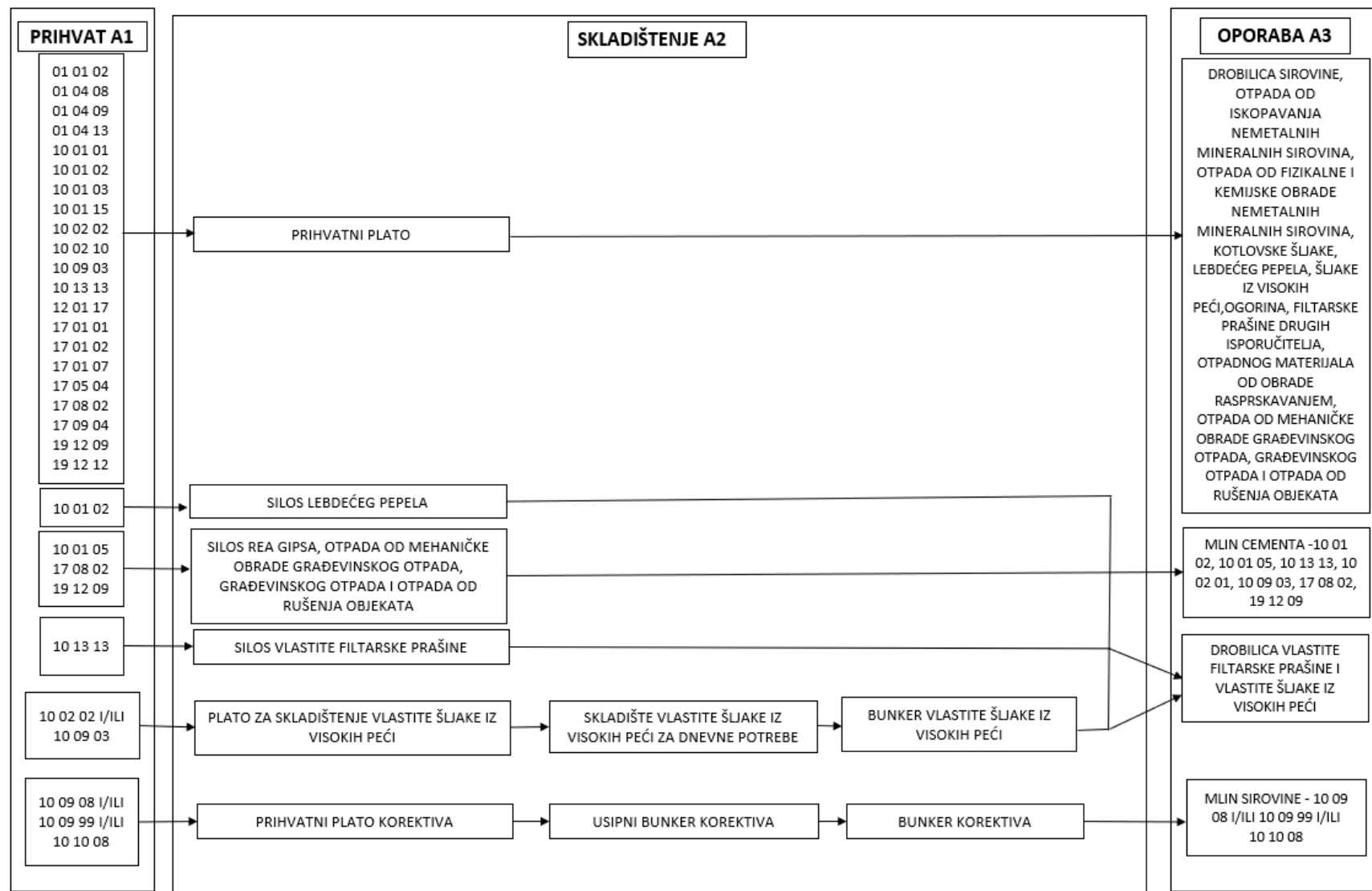
	<p>iz Operativnog plana dužne su postupati po procedurama navedenima u Operativnom planu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operater je dužan voditi evidencije o godišnjoj količini ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom podzakonskim propisom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih 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)</li> <li>• Podatke o ispuštanjima u vode dostaviti na propisanim obrascima u Registar 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).</li> <li>• 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).</li> </ul>
MORE	Nije propisana.
TLO	Nije propisana.
SUSTAV JAVNE ODVODNJE OTPADNIH VODA	Nije propisana.
OSTALO	<p><b>SIGURNOSNO-PREVENTIVNE MJERE</b></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> <p><u>Mjere zaštite na radu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p><u>Mjere zaštite okoliša</u></p> <p>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</p>

	koji nisu Holcimovi zaposlenici, a koji na bilo koji način sudjeluju u pojedinim dijelovima proizvodnog procesa.
--	--

## **VI. NACRT PROSTORNOG RAZMJEŠTAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA**



## VII. SCHEME TEHNOLOŠKIH PROCESA



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

Holcim (Hrvatska) d.o.o. dugoročno ne planira zatvaranje postrojenja. 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 i okoliš. 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 otpadom 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

### a) ZAPREMINE SEKUNDARNIH SPREMNIKA

Nije propisana obveza korištenja sekundarnog spremnika.

### b) KORISNI PROSTOR SKLADIŠTA OTPADA

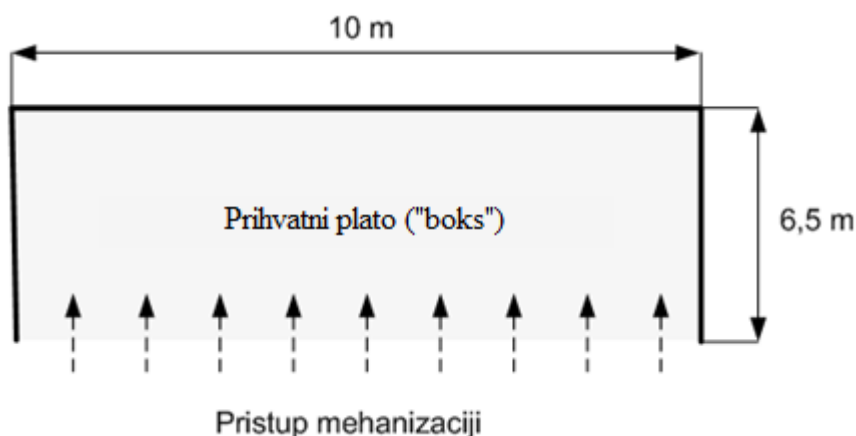
**1. Prihvatni plato - otvoreni betonski bunker za prihvrat otpada od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina, otpada od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina, kotlovske šljake, lebdećeg pepela, šljake iz visokih peći, ogorine, filtarske prašine drugih isporučitelja, otpadnog materijala od obrade rasprskavanjem, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata**

Dimenzije: 10 m x 6,5 m

Visina skladištenja: 2 m

Korisna zapremina skladišta: 10 m x 6,5 m x 2 m = **130 m<sup>3</sup>**

Napomena: iskoristiv je cijeli skladišni prostor uslijed koncepta samog skladišta i tehnologije rada što je vidljivo iz niže dane skice



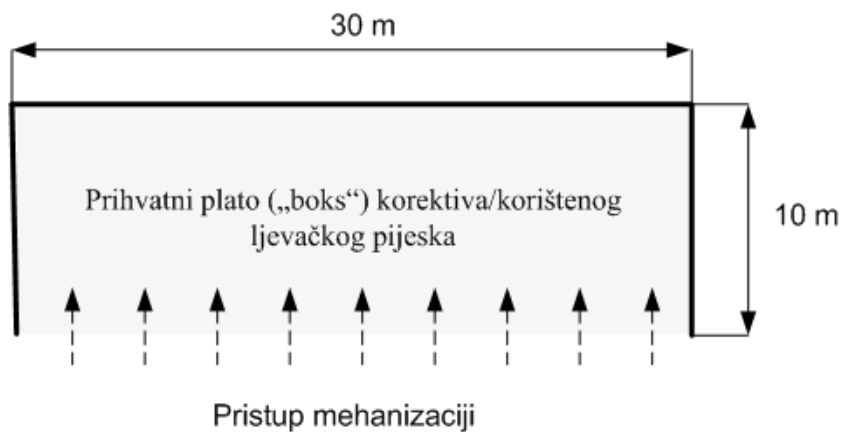
**2. Prihvatni plato - otvoreni betonski bunker za prihvrat korištenih ljevačkih pijesaka**

Dimenzije: 30 m x 10 m

Visina skladištenja: 2 m

Korisna zapremina skladišta: 30 m x 10 m x 2 m = **600 m<sup>3</sup>**

Napomena: iskoristiv je cijeli skladišni prostor uslijed koncepta samog skladišta i tehnologije rada što je vidljivo iz niže dane skice.



### 3. Plato za skladištenje šljake iz visokih peći

Plato za skladištenje šljake iz visokih peći ima površinu oko 2.400 m<sup>2</sup>, kako je prikazano na niže danoj skici. Otpad se skladišti do prosječne visine od oko 2 m. Koristi se cijeli skladišni prostor. Manipulacija s otpadom se odvija s vanjskih površina i nije uključena u površinu skladišta.

Korisna zapremina skladišta: 2.400 m<sup>2</sup> x 2,2 m = 5.280 m<sup>3</sup> ~ 5.300 m<sup>3</sup>

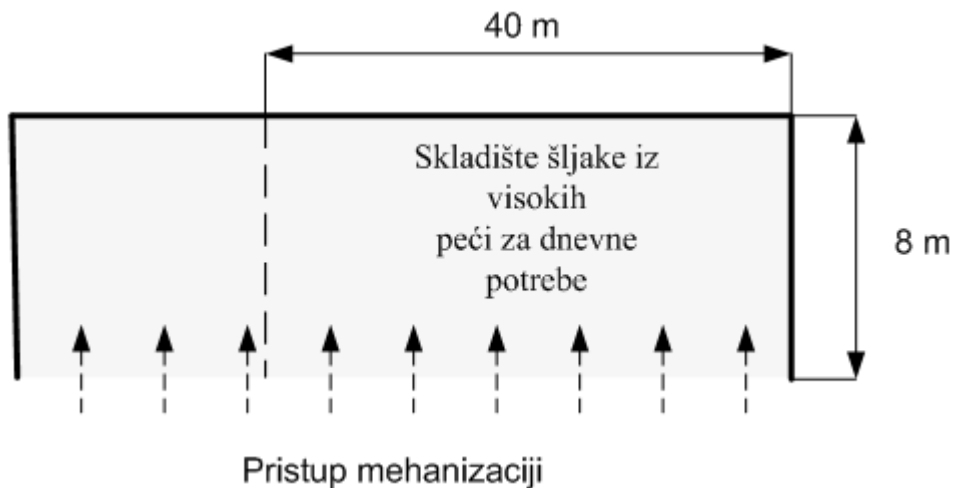


### 4. Skladište šljake iz visokih peći za dnevne potrebe - plato

Skladište dnevnih potreba šljake iz visokih peći ima površinu od 320 m<sup>2</sup>, a otpad se skladišti do visine od oko 2 m.

Korisna zapremina skladišta: 320 m<sup>2</sup> x 2,2 m = 704 m<sup>3</sup> ~ 700 m<sup>3</sup>





**5. Usipni protočni, čelični bunker/silos korektiva volumena 30 m<sup>3</sup>**

Služi za prihvatanje korektiva s platoa od koga se korektivi dalje transportiraju do bunkera/silosa korektiva za dnevne potrebe.

**6. Betonski bunker/silos korektiva volumena 60 m<sup>3</sup>**

Služi za skladištenje korektiva za dnevne potrebe tehnološkog procesa proizvodnje cementa.

**7. Samostojeći čelični silos volumena 65 m<sup>3</sup>**

Služi za prihvatanje i skladištenje REA gipsa, građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata, otpada od mehaničke obrade građevinskog otpada.

**8. Samostojeći čelični silos volumena 800 m<sup>3</sup>**

Služi za prihvatanje i skladištenje lebdećeg pepela.

**9. Samostojeći čelični silos volumena 200 m<sup>3</sup>**

Služi za prihvatanje i skladištenje vlastite filtarske prašine.

**10. Betonski bunker volumena 300 m<sup>3</sup>**

Služi za skladištenje šljake iz visokih peći za dnevne potrebe tehnološkog procesa.

## **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.

