

**ZAHTJEV ZA
UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH
UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA
POSTOJEĆE POSTROJENJE
HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o.,
PROIZVODNJA CEMENTA
KOROMAČNO**



ZAGREB, 2013.



Naručitelj: Holcim (Hrvatska) d.o.o.,
Proizvodnja cementa Koromačno

Ovlaštenik: EKONERG d.o.o.

Radni nalog: I-14-0229

Naslov:

**ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH UVJETA
ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE
HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o.,
PROIZVODNJA CEMENTA KOROMAČNO**

Koordinator izrade: Dr. sc. Andrea Hublin, dipl. ing.

Autori: Dr. sc. Andrea Hublin, dipl. ing.
Renata Kos, dipl. ing.
Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch.
Univ. spec. oecoling. Iva Švedek, dipl. ing.
Mr. sc. Davor Vešligaj, dipl. ing.

Suradnici od strane Naručitelja: Žarko Horvat, dipl. ing.
Edi Karužić, dipl. ing.
Dalibor Fable, dipl. ing.
Ivan Rimac, dipl. ing.
Igor Santro, dipl. ing.
Virna Višković-Agušaj, dipl. ing.
Mirta Lisica-Galović, dipl. ing.

Direktor Odjela za zaštitu atmosfere
i klimatske promjene:

uz A. Hublin

Mr. sc. Davor Vešligaj, dipl. ing.

Direktor:

Mr. sc. Zdravko Mužek, dipl. ing.

1. PODACI O TVRTKI

Naziv gospodarskog subjekta: Holcim (Hrvatska) d.o.o.
Pravni oblik tvrtke: Društvo s ograničenom odgovornošću
Adresa gospodarskog subjekta: Koromačno bb, 52222 Koromačno
Broj telefona, e-mail i web adresa: 052/876 907
Edi.Karuzic@holcim.com
<http://www.holcim.com/>
Kontakt osoba, pozicija: Edi Karužić, BCM koordinator i koordinator zaštite okoliša
Matični broj gospodarskog subjekta: 040012674
Klasifikacijska oznaka djelatnosti gospodarskog subjekta: C2351 Proizvodnja cementa
Kontakt osoba za komunikaciju vezanu uz Zahtjev: Edi Karužić

U prilogu: Kopija izvotka iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Udovičić Rita
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040012674

OIB:

60131430579

TVRTKA/NAZIV:

18 Holcim (Hrvatska), društvo s ograničenom odgovornošću za
proizvodnju cementa

18 Holcim (Hrvatska) d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

32 Koromačno
Koromačno 7B

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:

1	26.5	- Proizvodnja cementa, vapna i gipsa (sadre)
1	26.6	- Proizvodnja proizvoda od betona, gipsa i sl.
1	26.7	- Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
1	45	- Građevinarstvo
1	60.2	- Ostali kopneni prijevoz
1	61.1	- Prijevoz morem i priobaljem
1	63.1	- Prekrcaj tereta i skladištenje
1	63.2	- Ostale prateće djelatnosti u prometu
1	63.4	- Djelatnost ostalih agencija u prometu
1	65.21	- Financijsko davanje u zakup (leasing)
1	70.1	- Poslovanje vlastitim nekretninama
1	70.2	- Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
3	14.1	- Vađenje kamena
3	14.2	- Vađenje šljunka, pijeska i gline
3	*	- obavljanje poslova miniranja
16	71	- IZNAJMLJIVANJE STROJEVA I OPREME, BEZ RUKOVATELJA I PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO
16	74.13	- Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
16	74.14	- Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
16	*	- obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i stranom tržištu
16	*	- zastupanje stranih tvrtki
16	*	- proizvodnja kamena, šljunka i pijeska
16	*	- proizvodnja građevnih i drugih konstrukcija
16	*	- proizvodnja građevnih elemenata
16	*	- računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
16	*	- skladištenje otpada
16	*	- obrađivanje otpada
20	14.12	- Vađenje vapnenca, gipsa (sadre) i krede
20	*	- Vađenje sirovine za proizvodnju cementa
20	*	- Kupnja i prodaja robe
20	*	- Kupnja robe radi daljnje prodaje stanovništvu za osobnu potrošnju ili uporabu u kućanstvu i posredovanje u kupnji, odnosno prodaji robe za treće osobe
27	*	- proizvodnja, promet i korištenje opasnih kemikalija
28	*	- obrada osobnih podataka u svojstvu izvršitelja obrade
29	*	- računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti

Otisnuto: 2012-04-10 13:05:07
Podaci od: 2012-04-06

D004
Stranica: 1 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Udovičić Rita
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:

- 29 * povezano s njima
- organiziranje seminara, simpozija, smotra, izložbi i savjetovanja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 31 Gordan Adum, OIB: 37945834996
Koromačno, Koromačno 2/1
31 - član društva
- 31 Sergio Brenčić, OIB: 38114750267
Labin, Presika 80/B
31 - član društva
- 31 Štefica Crnobrnja, OIB: 60207281922
Petrinja, Andrije Hebranga 4
31 - član društva
- 31 Klaudio Diminić, OIB: 30862289749
Pula, Labinska 7
31 - član društva
- 31 Klaudio Dragovina, OIB: 58100411707
Labin, Vinež 15
31 - član društva
- 35 Darko Đurček, OIB: 44107800121
Labin, Topid, Zartinj 3 C
31 - član društva
- 35 Ruža Đurček, OIB: 94896038564
Labin, Topid, Zartinj 3 C
31 - član društva
- 35 Holcim Auslandsbeteiligungs GmbH, Njemačka, Broj iz registra: HRB
15985, Naziv registra: Trgovački registar Hamburg, Nadležno
tijelo: Sudski registar u Njemačkoj, OIB: 59619500244
Njemačka, D-20457 Hamburg, Willy-Brandt-Str. 69
31 - član društva
- 31 Dragutin Ilanić, OIB: 45022261561
Vinkovci, Kneza Mislava 5
31 - član društva
- 31 Ljubinko Janjanin, OIB: 78661036622
Petrinja, Turkulinova 39
31 - član društva
- 31 Paula Janjanin, OIB: 52755298740
Petrinja, Turkulinova 39
31 - član društva
- 31 Vladislav Mijić, OIB: 53612447778
Červar-Porat, Park Motovun 4
31 - član društva

Otisnuto: 2012-04-10 13:05:07
Podaci od: 2012-04-06

D004
Stranica: 2 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Udovičić Rita
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 31 Ivica Mikšić, OIB: 38330223513
Karlovac, Mikšići 2
31 - član društva
- 31 Stjepan Mikulić, OIB: 52892711589
Pula, Gajeva 8
31 - član društva
- 31 Tea Parag, OIB: 91787434401
Pakrac, Kalvarija 52
31 - član društva
- 31 Ante Radalj, OIB: 94725539875
Sveta Nedjelja, Svetonedeljski Breg 57 A
31 - član društva
- 31 Josip Radović, OIB: 62859332950
Koromačno, Koromačno bb
31 - član društva
- 31 Davor Stajčić, OIB: 33032733104
Vukovar, Kralja Zvonimira 82/7
31 - član društva
- 31 Lino Tomičić, OIB: 31509855730
Labin, Cerovica 46
31 - član društva
- 31 Marija Tomičić, OIB: 05250113278
Labin, Cerovica 46
31 - član društva
- 31 Orestino Višković, OIB: 96692127806
Viškovići, Viškovići 39
31 - član društva
- 31 Jolanda Zupčić, OIB: 91735888138
Sveti Lovreč Labinski, Sv. Lovreč Labinski 41
31 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 8 Denis Zupčić, OIB: 42120167699
Rabac, Creska 27
19 - član uprave
36 - zastupa skupno s još jednim članom uprave
36 - ponovno imenovana odlukom od 22.11.2011.g., s trajanjem mandata od 01.01.2012.g. do 31.12.2013.g.
- 36 Mario Michael Grassl, OIB: 31240943761, putovnica: P 1540161, AUT,
Austrija
Austrija, 2340 Moedling, Technikerstrasse 4/5
30 - predsjednik uprave
36 - zastupa skupno s još jednim članom uprave
36 - ponovno imenovan odlukom od 22.11.2011.g., s trajanjem mandata od 01.01.2012.g. do 31.12.2013.g.

Otisnuto: 2012-04-10 13:05:07
Podaci od: 2012-04-06

D004
Stranica: 3 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Udovičić Rita
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 34 Nenad Juretić, OIB: 45313734147
Labin, Svetog Mikule 23
- 34 - član uprave
- 36 - zastupa skupno s još jednim članom uprave
- 36 - ponovno imenovan odlukom od 22.11.2011.g., s trajanjem mandata od 01.01.2012.g. do 31.12.2013.g.

NADZORNI/UPRAVNI ODBOR:

- 1 Jakša Barbić
Zagreb, Pavlinovićeve 3
- 19 - predsjednik nadzornog odbora
- 33 Urs Fankhauser, OIB: 35668350227, putovnica: X2014840, CHF,
Švicarska
Švicarska, 5453 Remetschwil, Im Bifang 273
- 33 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
- 35 Marina Cvitić, OIB: 98955964569
Žminj, Cvitići 5
- 35 - član nadzornog odbora

TEMELJNI KAPITAL/UKUPAN IZNOS ČLANSKIH ULOGA:

- 35 243.852.400,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 12 Odlukom Glavne skuštine od dana 14. prosinca 2001.godine dioničko društvo preoblikovano je u društvo s ograničenom odgovornošću.
- 12 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 12 Odlukom Glavne skupštine od dana 14. prosinca 2001. godine o preoblikovanju dioničkog društva u društvo s ograničenom odgovornošću usvojen je Društveni ugovor.
- 14 Odlukom Skupštine društva od 02. kolovoza 2002. godine utvrđuje se opseg i način smanjenja temeljnog kapitala na način da se temeljni kapital smanjuje sa iznosa od 403.436.400,00 kn za iznos od 201.718.200,00 na iznos od 201.718.200,00 kn.
- 15 Odlukom članova društva od dana 02. kolovoza 2002. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 6. (visina temeljnog kapitala) te čl. 7. (temeljni uložci). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 16 Odlukom članova društva od dana 07. studenog 2002. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 4 (predmet poslovanja - djelatnosti). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 18 Odlukom članova društva od dana 04. srpnja 2003. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 1. (tvrtka) te čl. 15. st. 3. (mjesto održavanja skupštine). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 20 Odlukom članova društva od 21. svibnja 2004. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora koji je u pročišćenom tekstu dostavljen

Otisnuto: 2012-04-10 13:05:07
Podaci od: 2012-04-06

D004
Stranica: 4 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Udovičić Rita
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- u zbirku isprava.
- 24 Odlukom Skupštine društva od 30. prosinca 2004. godine utvrđuje se opseg i način smanjenja temeljnog kapitala sa iznosa od 201.718.200,00 kn za iznos od 107.718.200,00 na iznos od 94.000.000,00 kn.
 - 25 Odlukom članova društva od 30. prosinca 2004. godine izmijenjen je Društveni ugovor u čl. 6. temeljni kapital i čl. 7. temeljni uložci. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
 - 27 Odlukom članova društva od dana 16. ožujka 2006. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora i to članak 4. predmet poslovanja. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
 - 28 Odlukom članova društva od dana 27. ožujka 2007. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora i to u čl.4. (predmet poslovanja). Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
 - 29 Odlukom skupštine društva od 19. lipnja 2009. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora od 27. ožujka 2007. godine; čl. 4. o predmetu poslovanja - djelatnostima društva. Pročišćeni tekst ugovora od 19. lipnja 2009. godine dostavljen je u zbirku isprava.
 - 33 Društveni ugovor, pročišćeni tekst od 19.06.2009. godine izmijenjen je odlukom Skupštine Društva održane dana 12.04.2011.godine: izmijenjen je članak 2. stavak 1. gdje se u adresi sjedišta slova "bb" zamjenjuju brojkom i slovom "7 B" ; te članak 14. stavak 8. i članak 14. stavak 10. u svezi donošenja odluka na sjednicama Nadzornog odbora Društva. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 12. travnja 2011. godine dostavljen je u zbirku isprava.
 - 35 Društveni ugovor, pročišćeni tekst od 12. travnja 2011. godine izmijenjen je Odlukom donesenom na skupštini Društva od 24.11.2011.godine u članku 6. glede visine temeljnog kapitala i u članku 7. glede novog poslovnog udjela i promjene adrese za Holcim Auslandsbeteiligungs GmbH (Deutschland) te glede promjenjenih adresa članova Društva Ruže Đurček i Darka Đurček. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora prilaže se u zbirku isprava.

Statut:

- 1 Statut društva usvojen je dana 23. lipnja 1992. godine. Odlukom Glavne skupštine usvojen je novi tekst Statuta usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima dana 21. studenog 1995. godine.
- 3 Odlukom glavne skupštine Društva od 20. svibnja 1997. godine izmijenjen je članak 4 stavak 2 Statuta (predmet poslovanja - djelatnosti).
- 5 Odlukom Skupštine od dana 07. lipnja 1999. godine izmijenjene su odredbe Statuta u čl. 13. stavak 1. Pročišćen tekst Statuta dostavljen u zbirku isprava.
- 9 Odlukom Skupštine društva od dana 26. svibnja 2000. godine izmijenjene su odredbe Statuta u dijelu koji se odnosi na upravu društva. Pročišćen tekst Statuta dostavljen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Uprava Društva ovlaštena je povećavati temeljni kapital Društva izdavanjem novih dionica do ukupnog iznosa od 600.000.000,00 kn

Otisnuto: 2012-04-10 13:05:07
Podaci od: 2012-04-06

D004
Stranica: 5 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Udovičić Rita
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- (šeto milijuna kuna) u roku od pet (5) godina od dana upisa statuta u sudski registar.
- 15 Odlukom članova društva od dana 02. kolovoza 2002. godine smanjuje se temeljni kapital sa 403.436.400,00 kn za 201.718.200,00 kn na 201.718.200,00 kn.
 - 23 Odlukom Skupštine od dana 22. studenog 2004. godine utvrđuje se opseg i način smanjenja temeljnog kapitala na način da se smanjuje temeljni kapital sa 201.718.200,00 kn za 151.287.400,00 kn na 50.430.800,00 kn.
 - 25 Odlukom članova društva od 30. prosinca 2004. godine smanjuje se temeljni kapital sa iznosa od 201.718.200,00 kn za iznos od 107.718.200,00 kn na iznos od 94.000.000,00 kn.
 - 35 Odlukom skupštine Društva od 24.11.2011. godine povećan je temeljni kapital Društva sa iznosa od 94.000.000,00 kn za iznos od 149.852.400,00 kn na iznos od 243.852.400,00 kn. Temeljni kapital povećava se ulaganje prava i preuzimanjem novog poslovnog udjela u nominalnom iznosu od 149.852.400,00 kn od strane postojećeg člana Društva Holcim Auslandsbeteiligungs GmbH (Deutschland), a koji se vodi pod rednim brojem 29.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 16 Društvu je pripojeno društvo KOROBEKON d. o. o. sa sjedištem u Zagrebu, Sesvete, Ljudevita Posavskog bb, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu MBS 080353413, temeljem Ugovora o pripajanju od 31. 10. 2002. godine i odluka ovoga i pripojenog društva od 07. 11. 2002. godine. Odluke o pripajanju nisu pobijane.
- 18 Ovom društvu pripojeno je trgovačko društvo HOLCIM HRVATSKA d. o. o., sa sjedištem u Koromačnu, Koromačno bb, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Rijeci sa MBS 040162214, temeljem Ugovora o pripajanju od 11. 06. 2003. godine i odluka ovog i pripojenog društva od 04. 07. 2003. godine. Odluke o pripajanju nisu pobijane.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Datum predaje	Godina	Obračunsko razdoblje
eu	07.06.2011	2010	01.01.2010 - 31.12.2010
eu	07.06.2011	2010	01.01.2010 - 31.12.2010

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/268-2	16.01.1996	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-96/64-2	02.02.1996	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-97/1094-4	13.06.1997	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-98/1088-4	08.07.1998	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-99/1341-4	16.07.1999	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-99/3382-4	26.01.2000	Trgovački sud u Rijeci
0007 Tt-99/3382-6	22.03.2000	Trgovački sud u Rijeci

Otisnuto: 2012-04-10 13:05:07
Podaci od: 2012-04-06

D004
Stranica: 6 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Udovičić Rita
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

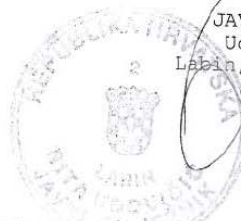
SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0008 Tt-00/836-4	09.05.2000	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tt-00/1409-3	11.07.2000	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tt-01/2256-2	03.07.2001	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-01/2256-4	13.07.2001	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tt-02/694-2	25.03.2002	Trgovački sud u Rijeci
0013 Tt-02/1759-4	04.07.2002	Trgovački sud u Rijeci
0014 Tt-02/2216-2	22.08.2002	Trgovački sud u Rijeci
0015 Tt-02/3354-2	10.12.2002	Trgovački sud u Rijeci
0016 Tt-02/3488-2	02.01.2003	Trgovački sud u Rijeci
0017 Tt-03/1662-2	07.07.2003	Trgovački sud u Rijeci
0018 Tt-03/2366-2	13.10.2003	Trgovački sud u Rijeci
0019 Tt-03/3576-6	08.01.2004	Trgovački sud u Rijeci
0020 Tt-04/2352-2	13.07.2004	Trgovački sud u Rijeci
0021 Tt-04/2980-4	11.10.2004	Trgovački sud u Rijeci
0022 Tt-04/3308-2	12.10.2004	Trgovački sud u Rijeci
0023 Tt-04/4040-2	06.12.2004	Trgovački sud u Rijeci
0024 Tt-05/116-2	18.01.2005	Trgovački sud u Rijeci
0025 Tt-05/1853-2	25.05.2005	Trgovački sud u Rijeci
0026 Tt-05/3414-2	06.10.2005	Trgovački sud u Rijeci
0027 Tt-06/801-2	08.06.2006	Trgovački sud u Pazinu
0028 Tt-07/851-2	08.05.2007	Trgovački sud u Pazinu
0029 Tt-09/1336-4	31.07.2009	Trgovački sud u Pazinu
0030 Tt-09/1717-2	14.09.2009	Trgovački sud u Pazinu
0031 Tt-10/2417-2	06.11.2010	Trgovački sud u Pazinu
0032 Tt-10/5522-2	30.12.2010	Trgovački sud u Pazinu
0033 Tt-11/2442-6	13.07.2011	Trgovački sud u Rijeci
0034 Tt-11/2461-2	01.08.2011	Stalna služba u Pazinu
0035 Tt-11/8139-2	23.12.2011	Trgovački sud u Rijeci
0036 Tt-12/86-2	19.01.2012	Stalna služba u Pazinu
eu /	29.06.2009	elektronički upis
eu /	24.09.2009	elektronički upis
eu /	17.06.2010	elektronički upis
eu /	07.06.2011	elektronički upis

Pristojba: 12,00 kn

Nagrada: 170,00 kn



JAVNI BILJEŽNIK
Udovičić Rita
Labin, Zelenice 18/II

Otisnuto: 2012-04-10 13:05:07
Podaci od: 2012-04-06

Stranica: 7 od 7

Ja, Javni bilježnik **Rita Udovičić** iz Labina, Zelenice 18/II,

temeljem čl.5. ZSR (N.N br.1/95, 57/96, 45/99, 54/05) po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršila elektroničkim putem,

i z d a j e m

**Izvadak iz Sudskog registra za trgovačko društvo:
Holcim (Hrvatska) d.o.o., MBS: 040012674**

Izvadak se sastoji od 7(sedam) stranica.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po Tbr.11 st.1 ZJP naplaćena u iznosu od 12,00 kn. Biljezi naljepljeni i poništeni na ispravi koja ostaje u arhivi.

Javnobilježnička nagrada po čl.17 st.3 PPJT zaračunata u iznosu od 170,00 kn. Zaračunat trošak u iznosu od 5,00 kn po 37. Zaračunat PDV u iznosu od 43,75 kn.

BROJ: OV-1969/12
U Labinu, 10.04.2012

JAVNI BILJEŽNIK
Rita Udovičić

2. PODACI O LOKACIJI POSTOJEĆEG POSTROJENJA

Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno smješteno je na obali jugoistočne Istre u Općini Raša, udaljenoj 17 km od Labina. Najbliže naselje je Koromačno, s 270 stanovnika, koje je udaljeno od tvornice oko 500 m. Pristup tvornici moguć je kopnenim putem asfaltnom cestom iz Labina te morskim putem. Uz tvornički kompleks smješten je lučki terminal za pristajanje srednje velikih brodova i tupinolom.

Uži tvornički kompleks obuhvaća liniju za proizvodnju cementa te lučki terminal s pretovarnim uređajima za pristajanje srednje velikih brodova do nosivosti od oko 6000 tona. Pojedini pogoni su terasasto usječeni u strmom terenu (nagiba oko 15%) te je razlika najnižih i najviših pogona i do 40 m.

U prilogu: Kopija katastarskog plana

Prema popisu djelatnosti postrojenja iz Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) (u daljnjem tekstu: Uredba), postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno potpada pod djelatnost 3.1. Postrojenje za proizvodnju cementnog klinkera u pećima proizvodnog kapaciteta od preko 50 tona na dan.

Sukladno Prilogu II. Uredbe, prilikom obavljanja djelatnosti proizvodnje portland cementa prisutne su sljedeće indikativne tvari:

ZA ZRAK:

- sumporni dioksid i ostali sumporni spojevi
- dušični oksidi i ostali dušični spojevi
- ugljični monoksid
- hlapivi organski spojevi
- metali i njihovi spojevi
- praškaste tvari
- klor i njegovi spojevi
- fluor i njegovi spojevi
- poliklorirani dibenzodioksini i poliklorirani dibenzofurani

ZA VODE:

- suspendirani materijali
- tvari koje doprinose eutrofikaciji (posebno nitrati i fosfati)
- tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika (i mogu se mjeriti pomoću parametara kao što su BPK₅, KPK, itd.).

Kopija katastarskog plana



3. PODACI O OVLAŠTENIKU

Puni naziv tvrtke: EKONERG d.o.o. Institut za energetiku i zaštitu okoliša

Sjedište: 10000 Zagreb
Koranska 5

MBS: 080060050

U privitku: Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I 351-03/10-02/42
Ur.broj: 531-14-1-1-06-10-2
Zagreb, 9. srpnja 2010.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na temelju odredbe članka 39. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) i odredbe članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke Ekonerg d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu, Koranska 5, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada tehničko-tehnološkog rješenja za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki Ekonerg d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu, Koranska 5, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada tehničko-tehnološkog rješenja za postrojenja vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša što uključuje i poslove izrade elaborata o tehničko-tehnološkom rješenju za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša i poslove pripreme i obrade dokumentacije vezano za zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša uključujući i izradu analiza i elaborata koji prethode zahtjevu.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od tri godine od dana izdavanja ovog rješenja.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Obrazloženje

Ekonerg d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 15. lipnja 2010. ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša - Izrada tehničko-tehnološkog rješenja za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša: izrada elaborata o tehničko-tehnološkom rješenju za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša; priprema i obrada dokumentacije vezano za zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša uključujući i izradu analiza i elaborata koji prethode zahtjevu.

Ovlaštenik je uz zahtjev priložio sljedeće dokaze o ispunjavanju uvjeta:

- Izvadak iz sudskog registra koji nije stariji od tri mjeseca,
- preslike diploma, radnih knjižica i popis radova voditelja stručnih poslova s preslikama dijelova radova,
- za svakog stručnjaka presliku diplome, presliku radne knjižice i popis radova u čijoj izradi je sudjelovao kao suradnik,

- raspolaganje radnim prostorom - Ugovor o zakupu poslovnih prostorija.

Po uvidu u zahtjev i dostavljene podatke i dokaze utvrđeno je da je zahtjev uredan sukladno odredbi članka 21. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Iz dostavljenih podataka i dokaza utvrđeno je da u odnosu na tražene suglasnosti za poslove iz zahtjeva:

- ovlaštenik raspolaže voditeljem stručnih poslova u skladu s člankom 6. Pravilnika koji ispunjava uvjete prema odredbama članka 7. Pravilnika,
- ovlaštenik ispunjava uvjete propisane člankom 12. Pravilnika vezano za stručnjake,
- stručnjaci ovlaštenika ispunjavaju uvjete propisane člankom 234. Zakona o zaštiti okoliša i člankom 30. vezano za stručne ispite,
- ovlaštenik ispunjava propisane uvjete glede raspolaganja radnim prostorom.

Slijedom svega naprijed utvrđenog, poštujući Načelo učinkovitosti i ekonomičnosti prema članku 10. Zakona o općem upravnom postupku postupak je proveden primjenom članka 50. stavka 1. i članka 58. stavka 2. Zakona o općem upravnom postupku.

Rok važnosti suglasnosti iz točke II. izreke ovoga rješenja utvrđen je u skladu s odredbom članka 22. stavka 3. Pravilnika.

Točka III. Izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 39. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovoga rješenja ne može se izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10 i 69/10).



DRŽAVNI TAJNIK

dr. Nikola Ružinski

Dostaviti:

1. Ekonerg d.o.o., Koranska 5, Zagreb (**R ! s povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

SADRŽAJ ZAHTEVA:

A.	PODACI O TVRTKI	1
1.	OSNOVNI PODACI.....	1
2.	PODACI O POSTROJENJU	1
3.	DODATNE INFORMACIJE O POSTROJENJU	1
4.	OSNOVNI PODACI O POSTOJEĆIM DOZVOLAMA*	2
5.	PODACI VEZANI UZ IZMJENU POSTOJEĆIH OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA	16
6.	ZAŠTIĆENI PODACI	16
B.	SUSTAVI UPRAVLJANJA KOJI SE PRIMJENJUJU ILI PREDLAŽU	17
C.	PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE I NJEGOVU LOKACIJU	20
1.	PLAN KOJI PRIKAZUJE LOKACIJU NA KOJOJ JE SMJEŠTENI POSTROJENJE I LOKACIJU SVIH ZAŠTIĆENIH ILI OSJETLJIVIH PODRUČJA.....	20
1.1.	KARTA NA KOJOJ JE VIDLJIVA LOKACIJA I DOSEG UTJECAJA	20
2.	PROCESI KOJI SE KORISTE U POSTROJENJU, UKLJUČUJUĆI USLUGE	20
3.	OPIS POSTROJENJA	22
4.	REFERENTNE OZNAKE MJESTA EMISIJA PRIKAZANE NA BLOK DIJAGRAMU POSTROJENJA.....	31
5.	OPERATIVNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA	32
D.	POPIS SIROVINA, SEKUNDARNIH SIROVINA I DRUGIH TVARI I ENERGIJA POTROŠENA ILI PROIZVEDENA PRI RADU POSTROJENJA	33
1.	SIROVINE, SEKUNDARNE SIROVINE I DRUGE TVARI KOJE SE UPOTREBLJAVAJU U POSTROJENJU.....	33
1.1.	POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI	33
1.2.	VODA	37
1.3.	SKLADIŠTENJE SIROVINA I OSTALIH TVARI	38
2.	PROIZVODI I POLUPROIZVODI PROIZVEDENI U POSTROJENJU.....	38
2.1.	PROIZVODI I POLUPROIZVODI	38
3.	ENERGIJA UTROŠENA ILI PROIZVEDENA U POSTROJENJU.....	42
3.1.	ULAZ GORIVA I ENERGIJE	42
3.2.	ENERGIJA PROIZVEDENA U POSTROJENJU	43
3.3.	KARAKTERIZACIJA SVIH POTROŠAČA ENERGIJE	43
3.4.	KORIŠTENJE ENERGIJE.....	44
3.5.	POTROŠNJA ENERGIJE	44
E.	OPIS VRSTA I KOLIČINA PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U SVAKI MEDIJ KAO I UTVRĐIVANJE ZNAČAJNIH POSLJEDICA EMISIJA NA OKOLIŠ I LJUDSKO ZDRAVLJE	45
1.	ONEČIŠĆENJE ZRAKA	45
1.1.	POPIS IZVORA I MJESTA EMISIJA U ZRAK, UKLJUČUJUĆI TVARI NEUGODNOG MIRISA (U JEDINICAMA ZA MIRIS) I MJERE ZA SPREČAVANJE EMISIJA (UKLJUČUJUĆI ŠIFRU DJELATNOSTI KOJE UZROKUJU EMISIJE PREMA POSEBNOJ PROPIŠU).....	45
1.2.	OPIS METODA ZA SPREČAVANJE EMISIJA, NJIHOVA UČINKOVITOST I UTJECAJ NA OKOLIŠ.....	53
2.	ONEČIŠĆENJE POVRŠINSKIH VODA	54

2.1.	MJESTO ISPUŠTANJA U PRIJEMNIK.....	54
2.2.	PROIZVEDENE OTPADNE VODE	54
2.3.	ISPUŠTANJE U SUSTAV JAVNE ODVODNJE	55
3.	ONEČIŠĆENJE TLA.....	55
3.1.	ONEČIŠĆENJE TLA	55
3.2.	ONEČIŠĆENJE TLA VEZANO UZ POLJOPRIVREDNE AKTIVNOSTI	57
4.	GOSPODARENJE OTPADOM.....	57
4.1.	NAZIV I KOLIČINE PROIZVEDENOG OTPADA	57
5.	BUKA	59
6.	VIBRACIJE	62
7.	IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE.....	62
F.	OPIS I KARAKTERIZACIJA OKOLIŠA NA LOKACIJI POSTROJENJA	63
1.	GRAFIČKI PRIKAZ TOČNE LOKACIJE POSTROJENJA I OKOLNOG PODRUČJA	63
1.1.	KARTA LOKACIJE I ŠIREG OKOLNOG PODRUČJA.....	63
2.	KARAKTERIZACIJA OKOLIŠA OKOLNOG PODRUČJA.....	64
3.	PRETHODNO ONEČIŠĆENJE I MJERE PLANIRANE ZA POBOLJŠANJE STANJA OKOLIŠA	64
G.	OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆE ILI PLANIRANE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE ILI, TAMO GDJE TO NIJE MOGUĆE, SMANJIVANJE EMISIJA IZ POSTROJENJA	65
1.	TEHNOLOGIJE I TEHNIKE KOJE SE KORISTE ZA SPREČAVANJE I SMANJIVANJE EMISIJA IZ POSTROJENJA (EMISIJE KOJE ŠTETNO UTJEČU NA OKOLIŠ) – EMISIJE, VODA, BUKA	65
2.	PREDLOŽENE (PLANIRANE) TEHNOLOGIJE I TEHNIKE ZA SPREČAVANJE ILI SMANJIVANJE EMISIJA IZ POSTROJENJA	70
H.	OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH ILI PLANIRANIH (PREDLOŽENIH) MJERA ZA SPREČAVANJE PROIZVODNJE I/ILI OPORABU/ZBRINJAVANJE PROIZVEDENOG OTPADA IZ POSTROJENJA.....	74
1.	MJERE ZA SPREČAVANJE NASTANKA I/ILI ZA OPORABU/ZBRINJAVANJE PROIZVEDENOG OTPADA IZ POSTROJENJA	74
2.	PREDLOŽENE (PLANIRANE) MJERE ZA SPREČAVANJE PROIZVODNJE I OPORABU OTPADA IZ POSTROJENJA.....	75
I.	OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH ILI PLANIRANIH MJERA I KORIŠTENE OPREME ZA NADZOR POSTROJENJA I EMISIJA U OKOLIŠ	76
1.	POSTOJEĆI SUSTAV MJERA I TEHNIČKE OPREME ZA NADZOR POSTROJENJA I EMISIJA U OKOLIŠ	76
2.	PLANIRANI SUSTAV MJERA I TEHNIČKE OPREME ZA NADZOR POSTROJENJA I EMISIJA U OKOLIŠ	84
3.	PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	84
J.	DETALJNA ANALIZA POSTROJENJA S OBZIROM NA NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE (NRT)	87
1.	USPOREDBA S RAZINAMA EMISIJA VEZANIM UZ PRIMJENU NAJBOLJIH RASPOLOŽIVIH TEHNIKA (NRT - PRIDRUŽENE VRIJEDNOSTI EMISIJA).....	87
2.	ANALIZA EMISIJSKIH PARAMETARA POSTROJENJA S OBZIROM NA NRT	109
2.1.	ONEČIŠĆENJE ZRAKA.....	109
2.2.	ONEČIŠĆENJE VODA I TLA	125

K.	OPIS I KARAKTERISTIKE OSTALIH PLANIRANIH MJERA, OSOBITO MJERA ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI, MJERA ZA SPREČAVANJE RIZIKA ZA OKOLIŠ I SVOĐENJE OPASNOSTI OD NESREĆA I NJIHOVIH POSLJEDICA NA MINIMUM	126
1.	MJERE ZA SMANJIVANJE POTROŠNJE NA MINIMUM I BOLJE ISKORIŠTAVANJE SIROVINA, SEKUNDARNIH SIROVINA, DRUGIH TVARI I VODE	126
2.	MJERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI	134
2.1.	TOPLINSKA ENERGIJA	134
2.2.	ELEKTRIČNA ENERGIJA	136
3.	MJERE ZA SPREČAVANJE RIZIKA ZA OKOLIŠ I SVOĐENJE OPASNOSTI OD NESREĆA I NJIHOVIH POSLJEDICA NA MINIMUM	137
4.	MJERE ZA IZBJEGAVANJE RIZIKA OD ONEČIŠĆENJA OKOLIŠA I MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI PO LJUDSKO ZDRAVLJE NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA	138
5.	VRSTA I VREMENSKI PLAN IZMJENA KOJE IZISKUJU ILI BI MOGLE IZISKIVATI IZDAVANJE NOVIH OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA	139
6.	POPIS DODATNIH VAŽNIH DOKUMENATA KOJI SE ODNOSU NA ZAŠTITU OKOLIŠA (POLITIKA OKOLIŠA, DEKLARACIJA O SUSTAVU EMAS, DODIJELJENA OZNAKA KONTROLIRANOG PROIZVODA – OZNAKA EKOLOŠKI PRIHVATLJIVOG PROIZVODA)	139
L.	POPIS MJERA KOJE ĆE SE PODUZETI NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA, U CILJU IZBJEGAVANJA BILO KAKVOG RIZIKA OD ONEČIŠĆENJA ILI IZBJEGAVANJA OPASNOSTI PO LJUDSKO ZDRAVLJE I SANACIJA LOKACIJE POSTROJENJA	140
M.	KRATAK I SVEOBUHVAATAN SAŽETAK PODATAKA NAVEDENIH POD TOČKAMA OD A. DO L. ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI	142
1.	NAZIV, LOKACIJA I VLASNIK POSTROJENJA	142
2.	KRATAK OPIS UKUPNIH AKTIVNOSTI S OBRAZLOŽENJEM	142
3.	OPIS AKTIVNOSTI S TEŽIŠTEM NA UTJECAJ NA OKOLIŠ TE KORIŠTENJE RESURSA I STVARANJE EMISIJA	145
3.1.	UPOTREBA ENERGIJE I VODE – GODIŠNJE KOLIČINE	145
3.2.	GLAVNE SIROVINE	146
3.3.	OPASNE TVARI I PLAN NJIHOVE ZAMJENE	150
3.4.	KORIŠTENE TEHNIKE I USPOREDBA S NRT	151
3.5.	VAŽNIJE EMISIJE U ZRAK I VODE (KONCENTRACIJE I GODIŠNJE KOLIČINE)	172
3.6.	UTJECAJ NA KAKVOĆU ZRAKA I VODE TE OSTALE SASTAVNICE OKOLIŠA	179
3.7.	STVARANJE OTPADA I NJEGOVA OBRADA	180
3.8.	SPREČAVANJE NESREĆA	181
3.9.	PLANIRANJE ZA BUDUĆNOST: REKONSTRUKCIJE, PROŠIRENJA	182
N.	IDENTIFIKACIJA SUDIONIKA U PROCESU I DRUGIH SUBJEKATA ZA KOJE GOSPODARSKI SUBJEKT KOJI UPRAVLJA POSTROJENJEM ZNA DA BI MOGLI BITI IZLOŽENI ZNAČAJNIM ŠTETNIM UČINCIMA KADA BI POSTOJEĆE ILI NOVO POSTROJENJE IMALO PREKOGRANIČNO DJELOVANJE	183
O.	IZJAVA	184
P.	PRILOZI ZAHTJEVA	185

PRILOZI

- PRILOG 1 ORGANOGRAM UPRAVLJANJA**
- PRILOG 2 INDIKATORI U ZAŠTITI OKOLIŠA**
- PRILOG 3 LOKACIJA ZAHVATA I NJENO NEPOSREDNO OKRUŽJE**
- PRILOG 4 LOKACIJA POSTROJENJA S PRIKAZOM ZAŠTIĆENIH I OSJETLJIVIH PODRUČJA**
- PRILOG 5 PRIKAZ LOKACIJE ZAHVATA I OKOLNOG PODRUČJA**
- PRILOG 6 BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA**
- PRILOG 7 KARTA S PRIKAZOM EMISIJSKIH TOČAKA, ZGRADA I SKLADIŠNIH PROSTORA**
- PRILOG 8 RJEŠENJA ZA UPORABU UREĐAJA S IONIZIRAJUĆIM ZRAČENJEM**
- PRILOG 9 KARTA S PRIKAZOM LOKACIJE I KORIŠTENJA PROSTORA**
- PRILOG 10 POTVRDA O AKREDITACIJI LABORATORIJA METROALFA D.O.O.**
- PRILOG 11 POTVRDA O AKREDITACIJI INŠTITUTA ZA VARSTVO OKOLJA, ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO MARIBOR**
- PRILOG 12 POPIS MOGUĆIH IZVANREDNIH SITUACIJA**
- PRILOG 13 ANALIZA STANJA ZAŠTITE OD BUKE**
- PRILOG 14 IDEJNI PROJEKT SANACIJE I PRENAMJENE POVRŠINSKOG KOPA KOROMAČNO**
- PRILOG 15 OBVEZUJUĆE VODOPRAVNO MIŠLJENJE (KLASA: 325-04/10-02/0016, URBROJ: 374-23-4-13-6)**

A. Podaci o tvrtki

1. Osnovni podaci

1.1.	Naziv gospodarskog subjekta	Holcim (Hrvatska) d.o.o.	
1.2.	Pravni oblik tvrtke	Društvo s ograničenom odgovornošću	
1.3.	Vrsta zahtjeva	Novo postrojenje	
		Postojeće postrojenje	X
		Znatne izmjene postrojenja	
		Zatvaranje postrojenja	
1.4.	Adresa gospodarskog subjekta	Koromačno bb, 52222 Koromačno	
1.5.	Poštanska adresa	Navedeno pod 1.4.	
1.6.	e-mail i web adresa	Edi.Karuzic@holcim.com ; www.holcim.hr	
1.7.	Kontakt osoba, pozicija	Edi Karužić, BCM koordinator i koordinator zaštite okoliša	
1.8.	Matični broj gospodarskog subjekta	040012674	
1.9.	Klasifikacijska oznaka djelatnosti gospodarskog subjekta	C2351 Proizvodnja cementa	
1.1.1	Kontakt osoba	Edi Karužić	

2. Podaci o postrojenju

2.1.	Naziv postrojenja	Proizvodnja cementa Koromačno
2.2.	Adresa postrojenja	Koromačno bb 52222 Koromačno
2.3.	Adresa lokacije postrojenja	Koromačno bb 52222 Koromačno
2.4.	Broj zaposlenih	195
2.5.	Datumi početka i završetka rada postrojenja, ako je planiran	Početak 1926..g; nema planova za zatvaranje
2.6.	Popis djelatnosti postrojenja prema Prilogu 1. Uredbe i procesi koji se odvijaju	Kapacitet postrojenja
	Proces proizvodnje cementnog klinkera u rotacijskoj peći (3.1.)	1650 t/dan

3. Dodatne informacije o postrojenju

3.1.	Provedena procjena utjecaja na okoliš:	Da	X
	• SUO promjene tehnološkog goriva u tvorici cementa Koromačno (Urbis 72 Pula)	Datum	Lipanj 1985.
		Oznaka dokumenta	Bez broja
		Datum	Listopad 1991.
	• SUO rekonstrukcije tvornice cementa Koromačno (Rijekaprojekt-Koning Rijeka)	Oznaka dokumenta	Bez broja
		Datum	Studeni 1997.
	• SUO smanjenog sadržaja: Uporaba alternativnih goriva – otpadnih guma i otpadnih ulja – u postrojenju tvornice cementa Koromačno (APO Zagreb)	Oznaka dokumenta	Bez broja
		Datum	Listopad 2001.
	• SUO ciljanog sadržaja za zbrinjavanje	Datum	

	spaljivanjem mesno koštanog brašna i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda u Tvornici cementa Koromačno (APO Zagreb)	Oznaka dokumenta	25-01-4558/09
		Datum	Listopad 2006.
		Oznaka dokumenta	25-05-5442/29
3.2.	Ima li značajnih prekograničnih učinaka na drugu zemlju?	Ne	X

4. Osnovni podaci o postojećim dozvolama*

1. „Rekonstrukcija tvornice cementa Koromačno 300.000 tona godišnje“ (rekonstrukcija tvornice s ciljem povećanja kapaciteta proizvodnje klinkera na 800 t/dan)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Izdana suglasnost Zavoda za zaštitu na radu i sanitarna suglasnost Republičkog sekretarijata za narodno zdravlje i socijalnu zaštitu
4.2.	Građevinska dozvola (Odobrenje za građenje)	Datum izdavanja	22.06.1973.
		Broj	03-UP-I-541/1973
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Odobrenje za upotrebu)	Datum izdavanja	03.10.1975.
		Broj	03-UP-I-541/75.74
		Nije izdana	

2. „Natkrivanje i zatvaranje postojećeg skladišta sirovina“ (sirovina za proizvodnju klinkera)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Potvrda Republičkog zavoda za zaštitu prirode SR Hrvatske od 21.03.1980.
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	17.04.1980.
		Broj	UP/I-08-97/1980
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Rješenje za upotrebu)	Datum izdavanja	30.09.1981.
		Broj	UP/I-08-163/1981
		Nije izdana	

3. „Mehanička radionica“ (autoradiona u tupinolomu)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Potvrda Republičkog zavoda za zaštitu prirode SR Hrvatske od 14.05.1980.
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	02.06.1980.
		Broj	UP/I-08-152/1980
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Rješenje za upotrebu)	Datum izdavanja	17.08.1983.
		Broj	UP/I-06-82/1983
		Nije izdana	

4. „Pretovarna stanica za cement SCS-500 VK“ (500-tonski pretovarni silos na obali)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Pismena obavijest Republičkog zavoda za zaštitu prirode SR Hrvatske broj 16/1-1980 od 30.01.1980.
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	06.06.1980.
		Broj	UP/I-08-98/1980
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Rješenje za upotrebu)	Datum izdavanja	16.03.1981.
		Broj	UP/I-08-210/1980
		Nije izdana	

5. „Pakovaona cementa i utovar vreća u kamione“ (naknadno rekonstruirano pod brojevima 12. i 31.)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Pismena obavijest Republičkog zavoda za zaštitu prirode SR Hrvatske broj 16/7-80 od 30.07.1980.
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	24.11.1980.
		Broj	UP/I-08-371/1980
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Rješenje za upotrebu)	Datum izdavanja	21.01.1983.
		Broj	UP/I-08-296/1982
		Nije izdana	

6. "Prihvat i transport ugljena i transportnih sirovina, mlinica ugljena, transport, skladištenje i loženje ugljenom" (mlinica ugljena)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Uvjeti uređenja prostora br. 04-1048/7-86/FO/LJB izdani od strane Republičkog komiteta za građevinarstvo, komunalne poslove i zaštitu čovjekove okoline – Zavod za prostorno uređenje i zaštitu čovjekove okoline Zagreb
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	03.02.1986.
		Broj	03/3-UP.I-26/86
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Odobrenje za upotrebu)	Datum izdavanja	08.12.1987.
		Broj	03/3-UP.I-1632/87
		Nije izdana	

7. „Produženje i sanacija postojeće obale“ (produljenje postojeće operative obale od 66,5 m za 30 metara)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Uvjeti uređenja prostora Klasa: Up.I-350-05/90-01/70 od 26.04.1990.
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	06.08.1990
		Klasa Urbroj	Up-I-361-03/90-01/65 2144-03-01/02-90-2
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Odobrenje za upotrebu)	Datum izdavanja	23.08. 1991.
		Klasa Urbroj	UP-I-361-05/91-01/21 2144-03-01/02-91-2
		Nije izdana	

8. „Operativna obala i plato“ (novih 110 m operative obale sa lukobranom, kompletnom podgradnjom te rekonstrukcijom postojećeg platoa i prometnice)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Potvrda Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša Klasa 350-05/93-06/10 Urbroj 531-05/1-93-3 od 06.07.1993.
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	20.07.1993.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/93-01/33 531-03/2-93-5
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Rješenje za upotrebu)	Datum izdavanja	30.09.1993.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-04/93-02/15 531-03/3-93-3
		Nije izdana	

9. „Odvodnja otpadnih voda, pumpne stanice otpadnih voda, vodoopskrbe i protupožarne zaštite operative obale“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Potvrda Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša Klasa 350-05/93-06/05 Urbroj 531-05/1-93-3 od 13.04.1993.
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	10.05.1993.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/93-01/25 531-03/2-93-3
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola (Rješenje za upotrebu)	Datum izdavanja	30.09.1993.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-04/93-02/16 531-03/3-93-3
		Nije izdana	

10. „Rekonstrukcija tvornice cementa Koromačno – rekonstrukcija proizvodnog postrojenja linije klinkera u svrhu povećanja kapaciteta sa 950 t/dan na 1500 t/dan“

- Rekonstrukcija mlinice sirovine (nije izvedeno)
- Rekonstrukcija linije: ekshaustor – rashladni toranj – elektrofilter – ventilator iza elektrofiltera – dimnjak – transport sirovinskog brašna (djelomično izvedeno)
- Rekonstrukcija izmjenjivača topline i rotacione peći
- Rekonstrukcija hladnjaka klinkera, transporta klinkera do silosa klinkera, otprašivanje hladnjaka klinkera
- Građenje silosa klinkera
- Građenje zgrade centralnog upravljanja, razdjelne stanice i trafostanice
- Građenje energetskog (kabelskog) kanala
- Zajedničke cjeline

4.1.	Lokacijska dozvola (Uvjeti uređenja prostora)	Datum izdavanja	25.07.1992.
		Klasa	350-05/92-02/12
		Urbroj	531-04/2-92-3
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	22.11.1993.
		Klasa	UP/I-361-03/93-01/70
		Urbroj	531-03/2-93-5
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	09.04.1996.
		Klasa	UP/I-361-04/96-02/01
		Urbroj	531-03/1-2-96-3
		Nije izdana	

11. „Rekonstrukcija postojeće prometnice“ (rekonstrukcija zavoja neposredno prije odvajanja ceste za naselje i tvornicu)

„Izgradnja parkirališta za kamione“

„Izgradnja ceste – odvojka za naselje sa odvojkom za parkiralište automobila“

„Izgradnja sistema odvodnje oborinskih voda sa novih prometnih površina sa separatorom ulja i pjeskolova“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa	
		Urbroj	
		Nije izdana	Potvrda Ureda za prostorno uređenje, stambeno komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša – ispostava Labin, Klasa 350-05/93-01/263, Urbroj 2163-05/6-94-1 od 17.03.1994.
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	16.05.1995.
		Klasa	UP-I-361-03/95-01/30
		Urbroj	2163-05/6-95-1
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	29.02.1996.
		Klasa	UP-I-361-05/95-01/46
		Urbroj	2163-05/6-96-4
		Nije izdana	

12. "Rekonstrukcija pakirnice cementa i postrojenja za ukrcaj u kamione" (naknadno rekonstruirano pod brojem 31.)

4.1.	Lokacijska dozvola (Uvjerene o uvjetima uređenja prostora)	Datum izdavanja	25.07.1992.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/92-02/12 371-04/2-92-3
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	22.01.1996.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/96-01/01 531-03/1-1-96-2
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	24.06.1996.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-04/96-02/12 531-03/1-2-96-3
		Nije izdana	

13. „Zgrada uprave“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	29.07.1996
		Klasa Urbroj	UP-I-350-05/96-02/41 531-02-96-6
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	27.11.1996.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/96-01/84 2163-05/6-96-1
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	30.07.1997.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/97-01/23 2163-05/6-97-4
		Nije izdana	

14. „Skladištenje, transport i ukrcaj cementa“ (silosi cementa 3-6, stanica za rinfuzo ukrcaj u kamione #1)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	18.04.1997.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/97-06/07 531-02/2-97-3
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	09.05.1997.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/97-01/18 531-03/1-1-97-2
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	07.07.1998.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-04/98-02/11 531-03/1-2-98-3
		Nije izdana	

15. „Sustav za spaljivanje starih guma“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	06.07.1998.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/99-02/0029 531-02-98-8 GR
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	31.07.1998.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/98-01/57 531-03/1-1-98-3
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	15.03.1999.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-04/99-02/02 531-03/1-2-99-3
		Nije izdana	

16. „Sustav za spaljivanje rabljenih ulja“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	06.07.1998.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/98-02/29 531-02-98-8 GR
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	20.05.1999.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/99-01/16 531-03/1-1-99-4
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	11.01.2000.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-04/99-02/37 531-05/1-2-00-3
		Nije izdana	

17. „Priključak tvornice cementa Koromačno na spremnik tehnološke vode (vrh niskopa)“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	Jednostavna građevina
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	02.11.1999.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/99-01/94 2163-05/6-99-2
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	27.04.2000.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/00-01/7 2163-05/6-00-4
		Nije izdana	

18. „Postrojenje za REA gips“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	03.09.1999.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/99-02/0102 531-02/2-99-4/KM
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	28.10.1999.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/99-01/0384 531-05/1-1-99-2
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	26.06.2000.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/00-01/10 531-09/1-2-00-4
		Nije izdana	

19. „Postrojenje za leteći pepeo“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	31.08.1999.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/99-02/0097 531-02/2-99-4/KM
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	29.10.1999.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/99-01/0385 531-05/1-1-99-2
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	27.06.2000.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/00-01/11 531-09/1-2-00-4
		Nije izdana	

20. „Rekonstrukcija mlinice sirovine“ (povećanje kapaciteta)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	29.07.1996.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/96-02/41 531-02-96-6
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	11.11.1998.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/98-01/44 531-03/1-1-98-3
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	27.09.2000.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/00-01/19 531-09/1-2-00-5
		Nije izdana	

21. „Sustav za zbrinjavanje mesno koštanog brašna i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	23.11.2001.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/01-01/0070 531-08-01-14 GR
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	18.12.2001.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/01-01/236 531-09/1-1-01-3
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	21.05.2002.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/02-01/0028 531-09/1-2-02-8
		Nije izdana	

22. „Sustav odvodnje i pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda iz automehaničarske radionice u TC Koromačno“ (zaujljene vode od pranja mehanizacije)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	26.09.2002.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/02-01/0100 531-08-02-8 GR
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	19.12.2002.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/02-01/498 531-09/1-1-02-5
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	09.07.2003.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/03-01/0017 531-08/1-2-607-03-6
		Nije izdana	

23. „Postrojenje za pripremu i doziranje mazuta“ (koristi se samo za potpalu peći)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	13.11.2002.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/02-01/0134 531-08-02-11 GR
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	24.01.2003.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/02-01/554 531-09/1-1-03-2
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	11.09.2003.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/03-01/0047 531-08/1-2-094-03-4
		Nije izdana	

24. „Centralno skladište i radione održavanja“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	04.07.2003.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/03-01/39 2163-09/05-03-10
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	06.11.2003.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/03-01/369 531-08/1-1-356-03-11
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	24.09.2004.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/04-01/0063 531-08/2-1-2-609-04-4
		Nije izdana	

25. „Sustav odvodnje i pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda“ (uključujući i sanitarne otpadne vode naselja Koromačno)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	08.09.2003.
		Klasa Urbroj	UP-I-350-05/03-01/38 2163-09/05-03-11
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	19.12.2003.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/03-01/423 531-08/1-1-356-03-13
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	24.08.2007.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/07-01/53 531-10-2-1-2-609-07-6
		Nije izdana	

26. „Silos cementa 7-10“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	23.04.2003.
		Klasa Urbroj	350-01/03-02/107 531-09-03-2
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	27.08.2003.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/03-01/287 531-08/1-1-356-03-9
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	24.09.2004.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/04-01/0078 531-08/2-1-2-04-4
		Nije izdana	

27. „Sustav za skladištenje i doziranje filterske prašine u mlin cementa“ (filterska prašina iz cementne peći)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	12.12.2003.
		Klasa	UP/I-350-05/03-01/0210
		Urbroj	531-09-03-7 LMH
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	11.03.2004.
		Klasa	UP/I-361-03/04-01/17
		Urbroj	531-08/1-1-356-04-11
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	24.09.2004.
		Klasa	UP/I-361-05/04-01/0079
		Urbroj	531-08/2-1-2-04-4
		Nije izdana	

28. „Adaptacija dimnjaka cementne peći“ (produljenje dimnjaka sa 35 na 80 metara)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	15.06.2004.
		Klasa	350-01/04-02/0241
		Urbroj	531-06-04-4 LMH
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	26.11.2004.
		Klasa	UP/I-361-03/04-01/245
		Urbroj	531-08/2-1-1-356-04-11
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	07.10.2005.
		Klasa	UP/I-361-05/05-01/0043
		Urbroj	531-10-2-1-2-724-05-7
		Nije izdana	

29. „Adaptacija zgrade autopaka radi druge linije rinfuzo ukrcaja cementa u kamione“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	15.11.2004.
		Klasa	UP/I-350-05/04-01/0197
		Urbroj	531-06-04-2 LMH
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	08.04.2005.
		Klasa	UP/I-361-03/05-01/20
		Urbroj	531-08/2-1-1-372-05-13
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	18.01.2006.
		Klasa	UP/I-361-05/05-01/00106
		Urbroj	531-10-2-1-2-724-06-6
		Nije izdana	

30. „Rekonstrukcija mlinice cementa“ (povećanje kapaciteta)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	29.07.2003.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/03-01/0103 531-09-03-9 GR
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	26.02.2004.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/03-01/505 531-08/1-1-372-04-7
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	24.04.2006.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/05-01/00125 531-10-2-1-2-607-06-8
		Nije izdana	

31. „Adaptacija pakirnice cementa“ (pakiranje u 25 kg vreće, više tipova cementa)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	15.05.2005.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/05-01/157 531-01-05-2SD
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	03.11.2005.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/05-01/346 531-10-2-1-1-356-05-6
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	11.10.2006.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/06-01/50 531-10-2-1-2-607-06-6
		Nije izdana	

32. „Trafostanica 110/6 kV Koromačno“ (prebacivanje napajanja sa 35 na 110 kV)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	09.12.2004.
		Klasa Urbroj	UP-I-350-05/04-01/71 2163-09/05-04-10
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	19.04.2005.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/05-01/09 531-08/2-1-1-356-05-13
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	31.07.2006.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/06-01/00045 531-10-2-1-2-607-06-6
		Nije izdana	

33. „Adaptacija zgrade skladišta vreća i rinfuzo ukrcaja cementa radi izgradnje postrojenja za redukciju kroma u cementu“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	14.01.2005.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/04-01/232 531-06/1-2/05-4 NK
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	15.04.2005.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/05-01/58 531-08/2-1-1-372-05-11
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	24.07.2006.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/05-01/00104 531-10-2-1-2-607-06-9
		Nije izdana	

34. „Adaptacija radi građenja sustava kontrole i nadzora prometa vozila na ulazu u tvornicu cementa“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	17.08.2005.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-01/05-02/486 531-06-05-2
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	22.12.2005.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/05-01/401 531-10-2-1-1-356-05-6
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	26.09.2006.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/06-01/0077 531-10-2-1-2-609-06-4
		Nije izdana	

35. „Transport vrućih plinova u mlinicu cementa“ (korištenje viška vrućih plinova iz proizvodnje klinkera za sušenje mineralnih dodataka u mlinici cementa)

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	07.09.2006.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/06-01/100 531-06-06-11NK
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	11.05.2007.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/07-01/14 531-10-2-1-1-593-07-20
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	04.12.2007.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/07-01/112 531-10-2-1-2-609-07-5
		Nije izdana	

36. „Postrojenje za korištenje nove vrste alternativnog goriva nastalog sortiranjem i preradom otpada koje sadrži uglavnom plastiku“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	21.12.2006.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/06-01-239 531-06-06-9NK
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	24.05.2007.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/07-01/116 531-10-2-1-1-356-07-17
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	25.01.2008.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/07-01/147 531-10-2-1-2-609-08-8
		Nije izdana	

37. „Postrojenje za umanjene emisije dušikovih oksida u dimnim plinovima rotacione peći“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	27.02.2008.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/08-02/2231 2163/1-18-03/2-08-5
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	30.09.2008.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/09-01/93 531-10-2-1-1-576-08-11
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	19.10.2009.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/09-01/67 531-18-1-2-607-09-5
		Nije izdana	

38. „Postrojenje za oduzimanje klorida iz sustava proizvodnje klinkera“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	03.02.2010.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/09-01/177 531-06-10-10 NK
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	

39. „Rekonstrukcija ispušne cijevi filtra MC“

4.1.	Lokacijska dozvola - Mišljenje	Datum izdavanja	08.07.2010.
		Klasa Urbroj	350-01/10-02/280 531-06-10-2
		Nije izdana	
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	26.01.2011.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-03/10-01/142 531-18-1-1-1666-11-14
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	26.07.2011.
		Klasa Urbroj	UP/I-361-05/11-01/57 531-18-1-2-607-11-5
		Nije izdana	

40. „Rekonstrukcija zgrade arhive i IT, te zgrade ureda i tokarske radionice u zgradeu tehničkog sektora“

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	20.12.2011.
		Klasa Urbroj	UP/I-350-05/08-02/4227 2163/1-18-03/10-11-24
		Nije izdana	
4.2.	Potvrda glavnog projekta	Datum izdavanja	28.05.2012.
		Klasa Urbroj	361-03/12-03/19 2163/1-18-03/10-12-7
		Nije izdana	
4.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	
		Klasa Urbroj	
		Nije izdana	

* od razdoblja predaje Analize stanja (lipanj 2010.) i revizije Analize stanja (kolovoz 2010.) do dobivanja pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011., prikupljene su dodatne dozvole za rad postrojenja.

5. Podaci vezani uz izmjenu postojećih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

5.1.	Vrsta izmjena koje se predlažu i razlozi za izmjenu	Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša do sada nisu rađeni.
------	---	---

6. Zaštićeni podaci

Br.	Zaštićeni podaci u zahtjevu	Zaštićeni/povjerljivi podaci	Razlozi zbog kojih se podaci smatraju zaštićenima/povjerljivima
	Zaštićene podatke treba označiti zelenim markerom ili tiskati na svijetlo zelenom papiru	Nema zaštićenih podataka	-

B. Sustavi upravljanja koji se primjenjuju ili predlažu

Certifikacija prema normi ISO 14001 ili registracija u skladu sa sustavom EMAS (ili oboje)	ISO 14001:2004 (Recertifikacija: 09.12.2009. Istek recertifikacije: 08.12.2012.)
Organogram upravljanja	Prilog1

		Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
Ima li postrojenje formalnu politiku okoliša?	Da	ISO 14001-2004	Predsjednik Uprave
Ima li postrojenje programe preventivnog održavanja za relevantni pogon i opremu?	Da	Lista preventivnih rutina koje se kroz radne naloge planski izvršavaju preko sustava SAP (PM modul).	Šef održavanja
Primjenjuje li se u postrojenju neka metoda za evidentiranje održavanja i preispitivanje potreba u pogledu održavanja?	Da	Primjenjuje se Holcimov sustav MAC-SAP za kontrolu i evidentiranje rada organizacijske jedinice Održavanje.	Šef održavanja
Obavljanje nadzora i mjerenja	Da	Procesna mapa „Nadziranje i mjerenje procesa, proizvoda, aspekata i rizika“ (13.7.)	Koordinator zaštite okoliša
Postoji li sustav po kojemu se utvrđuju ključni pokazatelji utjecaja na okoliš?	Da	Procesna mapa „Upravljanje aspektima okoliša“ (13.1.)	Koordinator zaštite okoliša
Ima li postrojenje uspostavljeni i održavani sustav za mjerenje i praćenje pokazatelja, koji omogućuje pregled i poboljšanje rada postrojenja?	Da	Plan nadzora značajnih aspekata okoliša PL-09_02.101	Koordinator zaštite okoliša
Ako je odgovor DA, navedite ključne pokazatelje		Prilog 2 - Indikatori u zaštiti okoliša	
Izobrazba Potvrdite da su sustavi izobrazbe uspostavljeni (ili da će biti uspostavljeni i da će izobrazba započeti u roku od 2 mjeseca od izdavanja dozvole) 1) za sve relevantno osoblje, uključujući ugovaratelje i osobe koje nabavljaju opremu i sirovine; 2) da izobrazba obuhvaća sljedeća pitanja: •svijest o regulatornim implikacijama dozvole na rad postrojenja i osoblja; •svijest o svim učincima na okoliš koji mogu proizaći iz rada u normalnim i izvanrednim uvjetima; •svijest o potrebi prijavljivanja odstupanja od dozvole;	Da	Procesna mapa „Educiranje radnika“ (11.4)	Direktor ljudskih potencijala
		Izobrazba će se obaviti u roku od 2 mjeseca od izdavanja dozvole	Koordinator zaštite okoliša

		Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
<ul style="list-style-type: none"> •sprečavanje slučajnih emisija i postupak koji treba provesti kad dođe do slučajnih emisija; •svijest o potrebi uvođenja i vođenja evidencije o izobrazbi. 			
Postoji li jasno priopćenje o kvalifikacijama i sposobnostima koje su potrebne za ključna radna mjesta?	Da	Opis posla (OB-06_02.101)	Direktor ljudskih potencijala
Koji su, ako postoje, industrijski standardi za izobrazbu u ovom sektoru i do kojeg ih stupnja postrojenje zadovoljava?	-		
Postoji li pisani postupak za rješavanje, istraživanje, obavještanje i prijavljivanje slučajeva stvarnih ili potencijalnih nesukladnosti, uključujući poduzimanje mjera za ublažavanje izazvanih štetnih učinaka te za pokretanje i provođenje korektivnih i preventivnih mjera?	Da	Procesna mapa „Upravljanje nesukladnostima“ (13.9.1.)	Koordinatori integriranog sustava upravljanja
Postoji li pisani postupak za bilježenje, istraživanje te za obavještanje i izvješćivanje o prigovorima vezanima uz pitanja okoliša, koji uključuje i poduzimanje korektivnih mjera i sprečavanje ponovne pojave problema?	Da	Procesna mapa „Rješavanje pritužbi zainteresiranih strana“ (14.3.1.) Uvedene su 2 „Knjige ekoloških pritužbi građana“	Koordinator zaštite okoliša/Voditelj marketinga i komunikacija/Uprava
Obavljaju li se redovite (po mogućnosti) nezavisne kontrole radi provjere sukladnosti svih aktivnosti s gore navedenim zahtjevima? (Navesti kontrolno tijelo i učestalost kontrola)	Da	Nezavisne kontrole sustava upravljanja obavlja certifikacijska kuća SGS jedanput godišnje i svake tri godine radi se recertifikacija sustava	Koordinatori integriranog sustava upravljanja
Ocjenjivanje i izvješćivanje o utjecaju na okoliš Je li jasno dokumentirano da viša uprava nadzire utjecaj na okoliš i prema potrebi poduzima odgovarajuće mjere kako bi osigurala ispunjavanje obveza u skladu s politikom okoliša i da ta politika ostane relevantna?	Da	Procesna mapa „Operativno upravljanje“ / Upravina ocjena (2.6.)	Predsjednik Uprave
Je li jasno dokumentirano da viša uprava obavlja nadzor provođenja programa poboljšanja stanja okoliša najmanje jednom godišnje?	Da	Procesna mapa „Operativno upravljanje“ / Upravina ocjena (2.6.)	Predsjednik Uprave
Postoje li materijalni dokazi (npr. pisani postupci) da su pitanja okoliša uključena u sljedeća područja, u skladu sa zahtjevima Uredbe?			
•kontrola izmjena procesa koji se odvijaju u	Da	Procesna mapa	Koordinator zaštite

		Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
postrojenju		„Upravljanje aspektima okoliša“ (13.1.)	okoliša
•konstrukcija i pregled novih objekata i opreme, inženjerski i drugi kapitalni projekti	Da	Procesna mapa „Upravljanje aspektima okoliša“ (13.1.) SZO, uvjet zaštite okoliša	Koordinator zaštite okoliša, šef razvoja
•odobravanje kapitala	Da	Priručnik integriranog sustava upravljanja, Pog. 5.1. <i>Opredjeljenost Uprave</i>	Predsjednik Uprave
•raspodjela resursa	Da	Priručnik integriranog sustava upravljanja, Pog. 6. <i>Upravljanje resursima</i>	Direktor ljudskih potencijala
•planiranje	Da	Priručnik integriranog sustava upravljanja, Pog. 5.4. <i>Planiranje</i>	Predsjednik Uprave
•uključivanje aspekata okoliša u uobičajene radne postupke	Da	Popisi aspekata uz sve procesne mape	Koordinator zaštite okoliša
•politika nabave	Da	Procesna mapa „Ocjena dobavljača“ (10.1.2.4)	Šef nabave
•obračunavanje troškova zaštite okoliša vezano uz procese koji ih uzrokuju, a ne kao režijske troškove	Da	Izveštaji o troškovima (CC report)	Kontrolor u proizvodnji cementa
Sadrže li izvješća tvrtke o stanju okoliša, koja se temelje na rezultatima nadzora koji obavlja uprava (jednom godišnje ili ovisno o učestalosti revizija):			
•informacije koje zahtijeva regulatorno tijelo		Tvrtka nadležnom tijelu dostavlja godišnje podatke za izradu Registra onečišćavanja okoliša	Koordinator zaštite okoliša
•informacije o učinkovitosti sustava upravljanja s obzirom na postavljene ciljeve o budućim planiranim poboljšanjima	Da	Procesna mapa „Operativno upravljanje“ / Upravina ocjena (2.6.)	Predsjednik Uprave
•Daje li tvrtka izvješća za javnost, po mogućnosti u obliku javnih priopćenja o stanju okoliša?	Da	Izvešće o održivom razvoju – svake 2 godine	Koordinator zaštite okoliša

C. Podaci vezani uz postrojenje i njegovu lokaciju

1. Plan koji prikazuje lokaciju na kojoj je smješteno postrojenje i lokaciju svih zaštićenih ili osjetljivih područja

Br.	Naziv karte	Referentni broj karte prema katastarskoj osnovi	Prilog br.
1	Lokacija zahvata i njeno neposredno okruženje*	C.1.	3
2	Lokacija postrojenja s prikazom zaštićenih i osjetljivih područja**	C.2.	4

*Digitalni ortofoto područja lokacije iz 2004. godine.

**Izvor: Prostorni plan Istarske županije

1.1. Karta na kojoj je vidljiva lokacija i doseg utjecaja

Slika C.1.1.: Prikaz lokacije zahvata i okolnog područja (Prilog 5)

2. Procesi koji se koriste u postrojenju, uključujući usluge

Br.	Karakterizacija postrojenja (opis), kratki opis svakog procesa
1	Dobava sirovine: Osnovne sirovine koje se koriste za proizvodnju cementa su lapor i vapnenac koji se eksploatiraju u obližnjem kamenolomu koji je u vlasništvu Holcima (Hrvatska). Niski i visoki lapor se koriste za proizvodnju sirovinskog brašna, a vapnenac pri proizvodnji cementa.
2	Priprema sirovina: Nakon miniranja, sirovina se kamionima odvozi do drobilice, gdje se usitnjava metodama udara od veličine oko 120cm na veličinu 25 do 100mm. U tijeku drobljenja niskog lapora, ovisno o sastavu sirovine, dodaju se kotlovska šljaka, ARA kolač i željezni oksid. Vapnenac se drobi zasebno na granulaciju manju od 30mm te se kamionima transportira na otvoreno odlagalište s kojeg se kasnije transportira u bunker na postrojenju za meljavu cementa.
3	Priprema sirovinskog brašna: Drobljeni lapor se skladišti, te zajedno s korektivom – kvarcnim pijeskom transportira do bunkera na postrojenju za meljavu sirovine. Transport od bunkera do mlina sirovine vrši se trakastim transporterima. Sirovinski materijali se melju i suše u vertikalnom mlinu sirovine. Masivni valjci smješteni su iznad rotacijskog stola i na taj se način gruba frakcija materijala usitnjava do te mjere da struja zraka odnosi materijal u silose homogenizacije gdje se materijal (sirovinsko brašno) skladišti i dodatno homogenizira.
4	Proizvodnja klinkera: Iz silosa homogenizacije sirovinsko brašno prolazi kroz 4-stupanjski izmjenjivač topline gdje se zagrijava u atmosferi toplih plinova peći. Najosjetljivija faza proizvodnje je pečenje, čija je svrha da se pomoću visoke temperature do 1500°C razmekša (sinterira) sirovinska smjesa kako bi u toj napola tekućoj smjesi pojedine čestice mogle međusobno reagirati, tj. stvarati nove kemijske spojeve – klinkerske minerale koji cementu daju vezivna svojstva. Sirovina iz izmjenjivača topline ulazi u rotacijsku peć. Uz polagano okretanje i blagi nagib peći, sirovina prolazi kroz peć obloženu vatrostalnom opekom. Temperatura u peći raste prema izlazu gdje je instaliran glavni plamenik. Kao gorivo koristi se smjesa ugljena i petrol-koksa, a od 1999. ova se goriva djelomično nadomještaju zamjenskim: mesno koštanim brašnom, rabljenim uljima i emulzijama te gorivom iz otpada. Na ulazu u rotacijsku peć doziraju se i cijele gume. Po izlasku iz peći klinker se naglo hladi u roštiljnom hladnjaku što pozitivno utječe na vezivna svojstva. Prije ispuštanja toplih plinova u atmosferu izdvaja se prašina. Ohlađeni klinker se skladišti u silosu klinkera.
5	Mljevenje cementa: Postrojenje za meljavu cementa, instalirano početkom 2005., izvedeno je u dva stupnja. Valjkasta preša sa svojim visokoučinskim VSK separatorom

Br.	Karakterizacija postrojenja (opis), kratki opis svakog procesa
	<p>predstavlja prvu fazu u procesu mljevenja cementa. Cementni klinker i zgura ili vapnenac (ovisno o tipu cementa) melju se u preši i tako samljeveni odlaze u separator gdje se fina frakcija odvaja i odlazi prema mlinu, a gruba se vraća nazad u krug valjkaste preše. U mlinu cementa odvija se druga faza mljevenja cementnog klinkera i cementnih materijala uz dodatak umjetnog ili prirodnog gipsa.</p> <p>Tako samljeveni materijali odlaze u separator mlina cementa u koji se dodaju (ovisno o tipu cementa) leteći pepeo i filtarska prašina. Separator odvaja finu frakciju – cement (gotov proizvod) koji se transportira u silose cementa, dok se gruba frakcija vraća u krug mlina cementa.</p>
6	<p>Otprema cementa: Dobiveni cement se skladišti u silosima i isporučuje kao rasuti cement pomoću cisterni i brodova ili kao uvrećani (25kg i 50kg) cement.</p> <p>Holcim (Hrvatska) posjeduje dvije identične linije za utovar rinfuzo cementa u cisterne. Postrojenje se sastoji od zračnih transportnih korita, vrećastog filtera za otprašivanje, vibracijskog sita, te pokretnog uređaja za ukrcaj cementa u cisterne i kolne vage.</p> <p>Cement se iz silosa transportira pomoću zračnih transportnih korita u vibracijsko sito, te dalje u pokretni uređaj za utovar. Postrojenjem samostalno upravljaju vozači cisterni pomoću sistema za upravljanje smještenog neposredno uz kolnu vagu.</p> <p>Postrojenje za pakiranje obuhvaća rotopak, transportni sustav za cement, predbunker rotopaka, sito, kontrolnu vagu i transportni sustav do postrojenja za paletiranje. Cement se iz silosa transportira zračnim koritom i elevatorom do predbunkera rotopaka. Rotopak se sastoji od 12 jedinica za punjenje cementa u vreće (25kg i 50kg). Kontrolna vaga osigurava ispravnost punjenja. Nakon rotopaka uvrećani cement transportnim trakama odlazi na paletiranje.</p> <p>Postrojenje za paletiranje se sastoji od paletpaka, transportnog sustava za palete i dovodne staze. Zona za održavanje postrojenja za paletiranje je osigurana fiksiranom razdvojnomo zaštitnom napravom i zaštitnim vratima. Vreće se pojedinačno transportiraju u uređaju za paletiranje, te se prema izabranom uzroku za pakiranje okreću, razdjeljuju i sakupljaju u jedan sloj. Čim se dostigne utvrđeni broj slojeva, puna se paleta dalje transportira valjčanom stazom do uređaja za oblaganje paleta najlonskom folijom.</p>

Proces proizvodnje klinkera i cementa je, počevši od pripreme sirovine tj. drobljenja, u potpunosti automatiziran i vodi se iz kontrolne sobe. Jedino se otprema cementa vodi automatski iz prostorija nadzornika otpreme.

Proces se vodi uz pomoć specijaliziranog industrijskog *software*-a razvijenog od strane Siemens. U tvornici cementa postoje dvije generacije tog sistema. Proces proizvodnje i otpreme cementa se vodi na bazi Siemens PCS7 sistema dok se proces pripreme sirovine, pripreme sirovinskog brašna, proizvodnje klinkera i tradicionalnih goriva odvija na novom Siemens CEMAT sistemu. CEMAT je inženjerski alat koji se koristi za kontrolu procesa, posebno prilagođen cementnoj industriji. U sebi integrira funkcije vezane uz sigurnost postrojenja, dojavu grešaka, nadgledanje rada pojedinačnih dijelova postrojenja kao i kompletnog procesa. Omogućava grafički prikaz stanja postrojenja i operateru nudi potpunu kontrolu nad istim. Inženjerima nudi fleksibilnost i prilagođavanje potrebama procesa.

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

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

3. Opis postrojenja

3.1.				Referentna oznaka iz bl. dijagrama u Prilogu br. 6
Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	
1	Drobilica sirovine	Lapor 350 t/h Vapnenac 300 t/h	DROBILICA - ČEKIČAR Godina instalacije: 1974. Snaga motora: 500 kW Opis: Eksploatirani materijal se usitnjava metodama udara od veličine oko 120 cm na veličinu 25-100 mm.	DR1 PRILOG 6/1
2	Mlin sirovine	170 t/h	VERTIKALNI MLIN Godina instalacije: 2000. Snaga motora: 1500 kW Opis: 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.	ML1 PRILOG 6/3
3	Izmjenjivač topline	2000 t/dan	4-STUPANJSKI CIKLONSKI IZMJENJIVAČ TOPLINE Godina instalacije: 1995. Opis: Ciklonski izmjenjivač topline omogućava predgrijavanje sirovinskog brašna prije ulaza u peć.	IT PRILOG 6/4
4	Mlin ugljena	9,5 t/h	KUGLIČNI MLIN Godina instalacije: 1987. Snaga motora: 250 kW Opis: U mlinu ugljena vrši se meljava osnovnog tehnološkog goriva. Kao gorivo koristi se smjesa ugljena i naftnog koksa. Tako mljevena ugljena prašina preko separatora dolazi do vrećastog otprašivača. Ovdje se čestice ugljene prašine skupljaju na dnu i pužnim transporterima dolaze do pneumatske pumpe te dalje do silosa ugljene prašine.	ML2 PRILOG 6/8
5	Peć	1650 t/dan	HORIZONTALNA ROTACIJSKA PEĆ Godina instalacije: 1974. Snaga motora: 345 kW Opis: U rotacijskoj peći vrši se pečenje, čija je svrha pomoću visoke temperature do 1500°C razmekšati sirovinsku smjesu, da bi se omogućilo stvaranje klinkerskih	P PRILOG 6/5

3.1. Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka iz bl. dijagrama u Prilogu br. 6
			minerala koji cementu daju vezivna svojstva. Sirovina iz izmjenjivača topline ulazi u rotacijsku peć. Temperatura u peći raste prema izlazu, gdje je instaliran glavni plamenik. Kao gorivo koristi se smjesa ugljena i petrol-koksa, a od 1999. djelomično se tradicionalna goriva nadomještaju zamjenskim.	
6	Hladnjak i drobilica klinkera	1650 t/dan	ROŠTILJNI HLADNJAK Godina instalacije: 1974. Opis: Ispadanjem klinkera iz rotacijske peći na ploče roštiljnog hladnjaka nastavlja se hlađenje klinkera zrakom upuhanim ispod roštiljnih ploča ventilatorima. Ujedno se time vrši i izmjena topline klinkera i upuhanog zraka za hlađenje klinkera. Regulacijom brzine roštilja (a time i debljinom sloja klinkera) i količinom upuhanog zraka ostvaruje se efekt iskorištenja privedene topline klinkera. Ohlađeni klinker iz hladnjaka otprema se u drobilicu pri čemu se usitnjava na granulaciju 0-40mm i dalje transportira do silosa klinkera.	DR2 PRILOG 6/6
7	Valjkasta preša	135 t/h	VALJKASTA PREŠA Godina instalacije: 2005. Snaga motora: 1900 kW Opis: Valjkasta preša sa svojim separatorom predstavlja prvu fazu u procesu mljevenja cementa. Cementni klinker i zgura ili vapnenac (ovisno o tipu cementa) melju se u preši te odlaze u separator gdje se fina frakcija odvaja prema mlinu cementa, a gruba se vraća nazad u krug valjkaste preše.	VP PRILOG 6/13
8	Mlin cementa	135 t/h	KUGLIČNI MLIN Godina instalacije: 1974. Snaga motora: 2 x 1600kW Opis: U mlinu cementa odvija se završna faza mljevenja klinkera i cementnih materijala uz dodatak umjetnog ili prirodnog gipsa. Tako sameljeveni materijali odlaze u separator mlina cementa u koji se	ML3 PRILOG 6/14

3.1. Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka iz bl. dijagrama u Prilogu br. 6
			dodaju i (ovisno o tipu cementa) leteći pepeo i filtarska prašina. Separator odvaja finu frakciju tj. cement (gotov proizvod) koji se transportira u silose cementa, dok se gruba frakcija vraća u krug mlina.	
9	Rinfuzo utovar cementa	2 x 120 t/h	<p>UTOVAR CEMENTA Godina instalacije: 1997. i 2005. Opis: Holcim (Hrvatska) posjeduje dvije identične linije za utovar rinfuzo cementa u cisterne. Postrojenje se sastoji od zračnih transportnih korita, vrećastog filtera za otprašivanje sistema, vibracijskog sita, pokretnog uređaja za ukrcaj cementa u cisterne i kolne vage (schenck) sa sistemom za upravljanje. Cement se iz silosa transportira pomoću zračnih transportnih korita u vibracijsko sito, te dalje u pokretni uređaj za utovar cementa. Postrojenjem samostalno upravljaju vozači cisterni pomoću sistema za upravljanje smještenog neposredno uz kolnu vagu.</p>	<p>UC PRILOG 6/17</p>
10	Postrojenje za pakiranje cementa	<p>25kg vreće-80 t/h</p> <p>50kg vreće-100 t/h</p>	<p>PAKIRANJE CEMENTA Godina instalacije: 2007. Opis: Postrojenje za pakiranje cementa u vreće sastoji se od transportnog sustava (zračna korita i elevator) cementa do predbunkera rotopaka, rotopak stroja s 12 jedinica za punjenje vreća (25kg i 50kg), sita za odvajanje krupnih čestica, kontrolne vage i transporta uvrećanog cementa do postrojenja za paletiranje. Cement se iz silosa doprema do predbunkera rotopaka. Ovisno o tipu cementa koji se uvrećava i količini (25kg ili 50kg) rotopak stroj se parametrira i uvrećava izabrani cement. Kontrolna vaga mjeri težinu svake vreće i dodatno podešava vrijeme punjenja vreća. Ukoliko cement u vrećama odstupa od zadane težine, vreća se automatski odbacuje u rezač vreća dok se cement vraća u predbunkere</p>	<p>PAK PRILOG 6/19</p>

3.1. Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka iz bl. dijagrama u Prilogu br. 6
			rotopaka. Uvrećani cement se preko transportne trake doprema do postrojenja za paletiranje.	
11	Postrojenje za paletiranje uvrećanog cementa	2400 vreća/h	<p>PALETIRANJE UVREĆANOG CEMENTA Godina instalacije: 2005. Opis: Postrojenje za paletiranje se sastoji od BEUMER paletpak, transportnog sustava za palete i dovodne staze za utovarne jedinice (vreće). Zona za održavanje postrojenja za paletiranje je osigurana fiksiranom razdvojnomo zaštitnom napravom i zaštitnim vratima. Vreće se pojedinačno transportiraju u uređaju za paletiranje, te se prema izabranom uzorku za pakiranje okreću, razdjeljuju i sakupljaju u jedan sloj. Tijekom procesa paletiranja se podizna naprava spušta uvijek za po jedan sloj. Čim se dostigne utvrđeni broj slojeva puna se paleta dalje transportira valjčanom stazom do uređaja za oblaganje paleta folijom.</p>	<p>PAL PRILOG 6/19</p>

3.2.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija	Referentna oznaka iz Priloga br. 6 i 7
Br.				
1	Deponija MAGRA	6000 t	Natkrivena, oduzimanje iz tunela ispod deponije	S1
2	Deponija GRAŠA	3000 t	Natkrivena, oduzimanje iz tunela ispod deponije	S1
3	Deponija korektiva	250 t	Otvorena, oduzimanje utovarivačem	S2
4	Bunker Magro	250 m ³	Betonski, konusni izlaz	S30
5	Bunker Grašo	135 m ³	Betonski, konusni izlaz	S31
6	Bunker Korektiv (kvarcni pijesak)	60 m ³	Betonski, konusni izlaz	S32
7	Silos homogenizacije 1 gornji	800 m ³ bruto, 600 m ³ neto	Betonski, aerirano dno	S3
8	Silos homogenizacije 2 gornji	800 m ³ bruto, 600 m ³ neto	Betonski, aerirano dno	S4
9	Silos homogenizacije 1 donji	1650 m ³ bruto, 1.200 m ³ neto	Betonski, aerirano dno	S3
10	Silos homogenizacije 2 donji	1650 m ³ bruto, 1.200 m ³ neto	Betonski, aerirano dno	S4
11	Silos filtarske prašine	50 m ³	Čelični, aerirano dno	S5
12	Silos peleta uree	50 m ³	Čelični, konusni izlaz	S6
13	Tank vod. otopine uree	70 m ³	Inox, ravno dno	S33
14	Silos klinkera	45000 t	Betonski, ravno dno s 4 ispusta	S7
15	Bunker ugljena	160 t	Čelični, konusni izlaz	S8
16	Bunker ugljena	160 t	Čelični, konusni izlaz	S8
17	Bunker ugljena	160 t	Čelični, konusni izlaz	S8
18	Bunker petrol koksa	160 t	Čelični, konusni izlaz	S8
19	Predbunker ugljen	20 t	Čelični, konusni izlaz	S33
20	Predbunker petrol koksa	20 t	Čelični, konusni izlaz	S34
21	Silos ugljene prašine	250 m ³	Čelični, konusni izlaz	S9
22	Dnevni spremnik guma	110 m ³ , 33 t	Čelični, s pomičnim dnom	O1
23	Tank otpadnih ulja	60 m ³	Čelični, s ravnim dnom, unutar betonske tankvane	O2
24	Tank mazuta	60 m ³	Čelični, s ravnim dnom, unutar betonske tankvane, grijan	S22

3.2. Br.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija	Referentna oznaka iz Priloga br. 6 i 7
25	Silos mesno koštanog brašna	150 m ³	Čelični, s ravnim dnom, hidraulički sustav pražnjenja	O3
26	Priklučne stanice prikolica s RDF-om	2x90 m ³ (prikolice)	Materijal se ne skladišti nego se direktno s prikolice s pomičnim dnom dozira u peć	O4;O5
27	Deponija troske - dnevna	1000 t	Otvorena, oduzimanje iz tunela ispod deponije	S10
28	Deponija vapnenca - dnevna	800 t	Otvorena, oduzimanje iz tunela ispod deponije	S11
29	Bunker troske	300 m ³	Betonski, konusni izlaz	S36
30	Bunker vapnenca	100 m ³	Betonski, konusni izlaz	S37
31	Silos letećeg pepela	800 m ³	Čelični s invertiranim konusom, aerirano dno	O6
32	Silos filtarske prašine	200 m ³	Čelični, aerirano dno	O7
33	Bunker klinkera	450 m ³	Betonski, konusni izlaz	S38
34	Bunker REA gipsa	65 m ³	Čelični, s rotacijskim ekstraktorom	O8
35	Bunker odbačenog materijala	40 t	Čelični, s konusnim izlazom	O9
36	Bunker Mix-a (međuproizvod meljave cementa)	70 t	Čelični, s konusnim izlazom	S12
37	Silos cementa 3	1700 t	Betonski, s invertiranim konusom, aerirano dno	S14
38	Silos cementa 4	1700 t	Betonski, s invertiranim konusom, aerirano dno	S15
39	Silos cementa 5	1700 t	Betonski, s invertiranim konusom, aerirano dno	S16
40	Silos cementa 6	1700 t	Betonski, s invertiranim konusom, aerirano dno	S17
41	Silos cementa 7	2500 t	Betonski, s invertiranim konusom, aerirano dno	S18
42	Silos cementa 8	2500 t	Betonski, s invertiranim konusom, aerirano dno	S19
43	Silos cementa 9	2500 t	Betonski, s invertiranim konusom, aerirano dno	S20
44	Silos cementa 10	2.500 t	Betonski, s invertiranim konusom, aerirano dno	S21
45	Plato uvrećanog cementa	1000 t	Armirano betonski plato, nenatkriven	S39
46	Spremnik diesel goriva - vrelouljna kotlovnica	3000 l	Čelični	S23
47	Spremnik diesel goriva - generator vrućih plinova	30000 l	Čelični	S24

3.2. Br.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija	Referentna oznaka iz Priloga br. 6 i 7
48	Glavni tank mazuta	2000 m ³	Van funkcije, planira se uklanjanje	S25
49	Spremnik dizel goriva za vozila tupinoloma	30000 l	Za vlastitu mehanizaciju	S26
50	Spremnik lož ulja ekstra lakog - kotlovnica skladišta i radiona	10000 l	Za centralno grijanje	S27
51	Spremnik lož ulja ekstra lakog - kotlovnica zgrade tupinoloma	10000 l	Za centralno grijanje	S28
52	Spremnik lož ulja ekstra lakog - kotlovnica upravne zgrade	5000 l	Za centralno grijanje	S29
53	Deponija kotlovske šljake i ARA kolača	50 m ³	Otvorena deponija s betonskim podom i zidom visine 2 m uz drobilicu sirovine	O10
54	Silos željeznog sulfata (reducens za Cr)	80 m ³	Čelični, s konusom	S13
55	Deponija petrol koksa	6000 m ³	Otvorena deponija	S40
56	Deponija troske	8000 t	Otvorena deponija	S41
57	Deponija vapnenca	5000 t	Otvorena deponija	S42

3.3.	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Referentna oznaka iz bl. dijagrama u Prilogu br. 6
Br.				
1	Postrojenje za zbrinjavanje otpadnih guma	Obuhvaća: prihvatni bunker kotrljaču, vagu, trakasti transporter, dvostruke zaklopke 1 i 2, sigurnosnu zaklopku i dizalicu. S dna bunkera sistemom kotrljača gume se transportiraju do vage, a potom do vertikalnog kanala s dvostrukom zaklopkom koji se nalazi pored donjeg dijela izmjenjivača topline. Gume otklizavaju kroz spojno okno u ulazni kanal peći.	Za proizvodnju cementnog klinkera, glavnog sastojka cementa, upotrebljavaju se fosilna goriva i prirodne sirovine. Kako bi svoju proizvodnju učinila ekološki prihvatljivom, Holcim Grupa sve više koristi zamjenska goriva i sirovine za proizvodnju cementnog klinkera. Postrojenje za zbrinjavanje otpadnih guma pripada po svojoj funkciji djelu procesa – priprema goriva.	G PRILOG 6/9
2	Postrojenje za zbrinjavanje otpadnih ulja	Obuhvaća: prekrcajnu pumpu (za istovar cisterni), tank s mješalicom, dozirnu pumpu i cjevovod za transportiranje do peći. Stara ulja se centrifugalnom pumpom iskrcavaju iz cisterni u tank. Dozirnim pumpama ulje se transportira u peć.	Proces proizvodnje cementa zahtijeva znatne količine energije i materijala. Za proizvodnju cementnog klinkera upotrebljavaju se fosilna goriva i prirodne sirovine. Postrojenje za zbrinjavanje otpadnih ulja pripada po svojoj funkciji djelu procesa – priprema goriva.	ULJ PRILOG 6/9
3	Postrojenje za zbrinjavanje MKB-a i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda	Obuhvaća: silos, cjevovod za punjenje s priključkom za cisternu, sustav otprašivanja, sustav za oduzimanje na ispustu, protueksplozijske rasteretne i pretlačno potlačne zaklopke, drobilicu, tračnu vagu s predbunkerom i transporterom, pumpu za pneumatski transport i sustav za upravljanje i vođenje procesa. <u>Napomena:</u> Naziv postrojenja je „Postrojenje za zbrinjavanje MKB-a i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda“, ali se koristi i kao postrojenje za doziranje drvene prašine. MKB (drvena prašina ili mulj) preko transportera dolazi u rotacioni dozator iz kojeg se	Postrojenje za zbrinjavanje MKB pripada po svojoj funkciji djelu procesa – priprema goriva.	MKB PRILOG 6/10

3.3. Br.	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Referentna oznaka iz bl. dijagrama u Prilogu br. 6
		dozira u peć, gdje MKB izgara u sinter zoni (na temperaturi iznad 1400 °C).		
4	Postrojenje za zbrinjavanje goriva iz otpada GIO (RDF)	Postrojenje prihvaća, dozira i upuhuje gorivo iz otpada GIO (eng. <i>refuse derived fuel</i> , RDF) kroz glavni gorionik u rotacijsku peć, te obuhvaća: manipulativni plato za prihvrat kamionskih prikolica, stanicu za prihvrat RDF-a, opremu za transport do tračne vage, opremu za separiranje (magnetski separator, sito), tračnu vagu za precizno doziranje, opremu za transport do gorionika peći, opremu za upuhivanje RDF-a u peć, opremu za otprašivanje, poslužnu binu, sustav napajanja električnom energijom i sustav upravljanja i vođenja tehnološkog procesa.	Postrojenje za zbrinjavanje goriva iz otpada pripada po svojoj funkciji djelu procesa – priprema goriva.	RDF PRILOG 6/10
5	Postrojenje za redukciju emisija dušikovih oksida (DENOx)	Princip rada postrojenja za redukciju emisija dušikovih oksida (DENOx) temelji se na uštrcavanju vodene otopine uree u kanal s vrućim dimnim plinovima temperature od 870-1100°C. Postrojenje se sastoji od: silosa krute uree, spremnika za miješanje, spremnika vodene otopine i visoko tlačnih pumpi za uštrcavanje vodene otopine.	Prema <i>Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12)</i> ; u daljnjem tekstu: <i>Uredba o GVE (NN 117/12)</i> , za postojeća postrojenja proizvodnje cementa u rotacijskim pećima propisana je maksimalna emisija dušikovih oksida izraženih kao NO ₂ u količini od 500 mg/Nm ³ za nova postrojenja i 800 mg/Nm ³ za postojeća postrojenja. Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno primjenjuje mjeru/tehniku selektivne nekatalitičke redukcije (SNCR postrojenje) za smanjenje emisije dušikovih oksida iz dimnjaka	DEN PRILOG 6/5

3.3.	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Referentna oznaka iz bl. dijagrama u Prilogu br. 6
Br.				
			rotacijske peći (pomoću uree). U automatskom radu SNCR postrojenja uspješno se održavaju dnevni prosjeci emisije NO _x niži od GVE 800 mg/Nm ³ .*	
6	Postrojenje za redukciju kroma u cementu	Postrojenje za redukciju kroma VI u cementu obuhvaća silos s opremom, transportni sustav od silosa do dozirne jedinice, dozirnu gravimetrijsku jedinicu, mjerač protoka cementa, razvod komprimiranog zraka, otprašivanje i sustav upravljanja i vođenja procesa. Redukcija kroma VI vrši se pomoću odgovarajućeg reducensa koji se dozira pomoću dozirne jedinice u zračno transportno korito prije mlina cementa. Željezo II sulfat dodaje se u određenom postotku u zavisnosti od protoka cementa kroz zračno transportno korito.	Europskom smjernicom 2003/53 sadržaj kroma VI u cementu limitiran je na max. 2 ppm. Cement koji Holcim (Hrvatska) d.o.o. izvozi u EU sadrži 10-15 ppm kroma VI te je redukcija istog obvezna. Redukcija kroma odvija se tijekom meljave cementa.	RK PRILOG 6/13

* mogućnost ostvarivanja propisane GVE za NO_x, koja prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi <500 mg/m³, vezana je uz nekoliko čimbenika, kao što je kontinuirani i stabilan proces proizvodnje cementa u čitavom rasponu proizvodnog programa, jednoznačno doziranje uree te kontrola dotoka zraka shodno primjenjenim gorivima (detaljnije opisano u poglavlju E.1.1).

4. Referentne oznake mjesta emisija prikazane na blok dijagramu postrojenja

(prefiks Z za zrak; V za vodu (prijemnik); O za odlagalište ili skladište otpada; S za skladište sirovina; T za emisije u tlo, K za sustav javne odvodnje)

Oznaka	Mjesto emisije	Opis	Prilog br.
Z1-Z68	Ispusti u zrak	Popis ispusta s oznakama nalazi se u poglavlju E.1.1	6 i 7
T1	Ispust u tlo	Ispust miješanih otpadnih voda, od pranja vozila autoradione i oborinskih voda (vidi poglavlje E.3.1)	7
V1, V2	Ispusti u more	Ispusti oborinskih otpadnih voda – ne podliježe vodopravnoj dozvoli (vidi poglavlje E.2.1)	6 i 7
K1	Ispust u sustav javne odvodnje	Ispust otpadnih sanitarnih voda (vidi poglavlje E.2.3)	7
S1-S42	Spremnici	Popis spremnika nalazi se u poglavlju	6 i 7

Oznaka	Mjesto emisije	Opis	Prilog br.
	(skladištenje) sirovina, goriva i proizvoda	C.3.2.	
O1-O10	Spremnici (skladištenje) otpadnih materijala	Popis spremnika nalazi se u poglavlju C.3.2.	6 i 7

5. Operativna dokumentacija postrojenja

- SUO promjene tehnološkog goriva u tvornici cementa Koromačno (1985)
- SUO rekonstrukcije tvornice cementa Koromačno (1991)
- SUO smanjenog sadržaja: Uporabe alternativnih goriva – otpadnih guma i otpadnih ulja – u postrojenju tvornice cementa Koromačno (1997)
- SUO ciljanog sadržaja za zbrinjavanje spaljivanjem mesno koštanog brašna i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda u Tvornici cementa Koromačno (2001)
- SUO ciljanog sadržaja – Korištenje RDF goriva dobivenog iz industrijskog i komunalnog otpada u peći za proizvodnju klinkera u tvornici Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Koromačnu (2006)
- Disperzija onečišćujućih tvari u okolici tvornice cementa Holcim (Hrvatska) d.o.o. (2003)
- Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša
- Plan evakuacije i spašavanja za slučaj izvanrednog događaja
- Rješenje za termičku obradu suspaljivanjem otpada od prerade duhana i cigareta, Ured državne uprave u Istarskoj županiji
- Dozvola za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom: privremeno skladištenje i termička oporaba otpada u procesu proizvodnje klinkera u rotacijskoj peći
- Vodopravna dozvola za ispuštanje sanitarno-potrošnih, tehnoloških, rashladnih otpadnih voda iz područja Tvornice cementa u javnu kanalizaciju i u tlo, Hrvatske vode VGO Rijeka s rokom važenja do 31.12.2022.,
- Obvezujuće vodopravno mišljenje, KLASA: 325-04/10-02/0016, Urbroj: 374-23-4-13-6, od 21.02.2013.
- Rješenje o kategorizaciji u III. kategoriju ugroženosti od požara

D. Popis sirovina, sekundarnih sirovina i drugih tvari i energija potrošena ili proizvedena pri radu postrojenja

1. Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari koje se upotrebljavaju u postrojenju

1.1. Popis sirovina, pomoćnih materijala i drugih tvari

Br.	Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Jesu li raspoložive alt. sirovine koje imaju učinak na okoliš?	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
1	Drobilica	Kotlovska šljaka	Šljaka sa rešetki ložišta iz TE Plomin. Koristi se kao alternativna sirovina. Ispitana je u institutu IGH te joj je odobreno korištenje. Prosječni sastav: <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 23,79% • G.Ž. (975°C) 2,54% • SiO₂ ukupni 55,78% • SO₃ 0,57% • Fe₂O₃ 7,37% • Al₂O₃ 23,27% • CaO ukupni 4,26% • MgO 1,64% 	-	3688
2	Drobilica	ARA kolač	Alternativna sirovina. Filtarski kolač iz ARA postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda TE Plomin. Prosječni sastav: <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 58,2% • G.Ž. (975°C) 18,26% • SiO₂ ukupni 12,86% • SO₃ 20,5% • Fe₂O₃ 2,52% • Al₂O₃ 6,31% • CaO ukupni 27,81% • MgO 9,57% 	-	
3	Drobilica	Željezni oksid	Crvena željezna ruda, sadrži mineral hematit. Koristi se kao korektiv za sirovinu. Prosječni kemijski sastav: <ul style="list-style-type: none"> • Gubitak žarenjem 20,38% • SiO₂ 8,82% • Al₂O₃ 9,81% • Fe₂O₃ 65,06% • CaO 1,4% • MgO 0,12% • SO₃ 0,02% • K₂O 0,28% • Vlaga 8,18% 	-	2051
4	Mlin	Lapor visoki	Sirovina za proizvodnju klinkera, sa	-	229289

Br.	Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Jesu li raspoložive alt. sirovine koje imaju učinak na okoliš?	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
	sirovine		sadržajem CaCO ₃ većim od 76,00%		
5	Mlin sirovine	Lapor niski	Sirovina za proizvodnju klinkera sa sadržajem CaCO ₃ manjim od 76,00%	-	439442
6	Mlin sirovine	Kvarcni pijesak	Korektiv za sirovinu (silikatni modul), prirodnog porijekla, prosječnog kemijskog sastava: <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 13,17% • Gubitak žarenjem 3,43% • SiO₂ 81,99% • Al₂O₃ 2,84% • Fe₂O₃ 1,80% • CaO 2,93% • MgO 1,60% • SM 18,74% • AM 1,61% • SZ 1,29% 	-	3909
7	Peć	Urea	Iz Petrokemije d.d. dobavlja se čista urea (karbamid) u granulama. Sadržaj dušika iznosi 46%. Priprema se 40% vodena otopina. CAS BR. 57-13-6 Koristi se kao reducens za emisiju NOx.	-	
8	Mlin cementa	Vapnenac	Dodatak cementu, prirodnog porijekla, prosječnog kemijskog sastava: <ul style="list-style-type: none"> • CaO 53,56% • Fe₂O₃ 0,26% • SiO₂ 2,05% • Al₂O₃ 0,55% • MgO 1,11% • SO₃ 0,43% • Net ost 2,51% • Gubitak žarenjem 41,89% • Vlaga 105°C 0,49% • Ukupna vlaga 2,25% • CaCO₃ 95,65% • CO₂ 42,04% Minimalni sadržaj CaCO ₃ treba biti 93,0%.	-	28963
9	Mlin cementa	Zgura	Dodatak cementu. Dobiva se brzim hlađenjem taline zgure pogodnog sastava, koja je dobivena taljenjem željezne rude u visokoj peći i sadrži najmanje dvije trećine masenog	-	56335

Br.	Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Jesu li raspoložive alt. sirovine koje imaju učinak na okoliš?	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
			<p>udjela staklaste faze te ima hidraulična svojstva kad je na odgovarajući način aktivirana.</p> <p>Prosječni kemijski sastav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 105°C 9,97% • Gubitak žarenjem 41,89% • Net.ost. 0,28% • SiO₂ 32,71% • Al₂O₃ 12,63% • Fe₂O₃ 1,84% • CaO 42,68% • MgO 6,97% • SO₃ 0,98% • Cl⁻ 0,0445% • CaO+MgO+SiO₂ 87,86% • <u>CaO+MgO SiO₂</u> 1,32% • <u>CaO/SiO₂</u> 1,13% 		
10	Mlin cementa	Prirodni gips	Dodatak cementu	-	-
11	Mlin cementa	REA gips	<p>Dodatak cementu, služi kao regulator vezivanja. Nastao u procesu odsumporavanja u TE Plomin. Ispitan u institutu IGH i odobren za korištenje.</p> <p>Prosječni kemijski sastav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 12,05% • SO₃ 43,78% • Kristalna voda 19,18% • CaSO₄ 2,86% • CaSO₄x2H₂O 91,45% 	-	21826
12	Mlin cementa	Leteći pepeo	<p>Nastao u procesu pročišćavanja dimnih plinova u TE Plomin. Ispitan u institutu IGH i odobren za korištenje. Služi kao dodatak u cementu, prosječnog kemijskog sastava:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Net. t.9 75,70% • SiO₂ ukupni 52,94% • CaO sl. 0,50% • SO₃ 0,76% • Fe₂O₃ 6,66% • Al₂O₃ 24,71% • CaO ukupni 2,93% • MgO 2,27% • Cl⁻ 0,010% • CaO aktivni 2,09% 	-	38276

Br.	Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Jesu li raspoložive alt. sirovine koje imaju učinak na okoliš?	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
			<ul style="list-style-type: none"> • SiO₂ aktivni 31,15% • 45μm 31,92 • 63μm 21,56 • 90μm 13,82 • 200μm 3,04 		
13	Mlin cementa	Filtarska prašina – vlastita	Služi kao dodatak cementu, prosječnog kemijskog sastava: <ul style="list-style-type: none"> • Vlaga 1,50% • G.Ž. 29,32% • Net.ost. 19,44% • CaOsl 0,10% • SiO₂ 16,06% • SO₃ 3,17% • Fe₂O₃ 4,54% • Al₂O₃ 8,38% • CaO 33,82% • MgO 1,02% • Na₂O 0,44% • K₂O 3,29% • Cl⁻ 0,54% 	-	13363
14	Mlin cementa	Filtarska prašina – Pula	Dodatak cementu, prosječnog kemijskog sastava: <ul style="list-style-type: none"> • Vlaga 0,71% • G.Ž. 13,76% • Net.ost. 21,45% • CaOsl 0,64% • SiO₂ 13,63% • SO₃ 7,58% • Fe₂O₃ 9,12% • Al₂O₃ 17,85% • CaO 23,70% • MgO 0,51% • Na₂O 0,97% • K₂O 7,54% • Cl⁻ 1,00% 	-	-
15	Mlin cementa	Aditiv za mljevenje	Pomoćni materijal. Dodaci za mljevenje za poboljšanje čvrstoće, posebno pogodni za mljevenje kompozitnog cementa (pucolan, zgura, leteći pepeo). Koriste se aditivi različitih proizvođača dostupnih na tržištu (MAPEI, GRACE i dr.) U skladu s direktivom CEE 88/379, korišteni proizvodi se ne smatraju štetnim i ne predstavljaju nikakve	-	0

Br.	Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Jesu li raspoložive alt. sirovine koje imaju učinak na okoliš?	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
			rizike za zdravlje zaposlenika.		
16	Mlin cementa	Aditiv za redukciju kroma	Pomoćni materijal. Služi za redukciju Cr6+ u Cr3+, kako bi se osiguralo da je kvaliteta cementa u skladu sa Direktivom 2003/53 EZ, tj. udio Cr6+ u cementu treba biti manji od 2 ppm. Za redukciju se koristi uglavnom kositreni sulfat iako se povremeno upotrebljava i željezni sulfat. Korišteni reducens CEM-Protector (proizvođač MIG – Njemačka) je kositreni sulfat u prahu, stabiliziran i vakumski osušen sa zaštitnim sistemom protiv vlage i oksidacije na bazi zeolita. Kositreni sulfat je opasna tvar oznake Xr, R 36/37/38, iritirajući za oči, dišni sustav i kožu. Željezni sulfat (raznih proizvođača) se koristi u praškastom obliku i prema EINECS: 312-753-5 klasificiran je kao Xn, R22-41, štetan za zdravlje.	-	398

Napomena: Holcim (Hrvatska) d.o.o. kontinuirano radi na pronalaženju boljih rješenja, a u cilju dodatnog smanjenja utjecaja na okoliš.

1.2. Voda

1.2.1.		Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja tehnološke i pitke vode (Ø)				
Br.	Zahvat vode		Ø, l/s	maks. l/s	m ³ /mj. prosjek, 2009.	m ³ /god. (2009.)	l/t cementa
1	pitka voda iz „Vodovod Labin“	- sanitarne potrebe (oko 50%) - nadopuna tehnološke vode iz izvora (oko 30%) - ostalo (zalijevanje trave, močenje materijala, brodovi) (oko 20%)	0,62	3,47	1610	19331	35
2	Tehnološka voda Izvor „ZAHVAT“	Voda se koristi za pripremu desalinizirane vode	2,4	5,8	6123	73473	131
1.2.2.		Opis zahvata, potrošnja površinske vode, podzemne vode i upotrebljene vode za ponovno korištenje, kvaliteta ulazne vode, obrada zahvaćene vode					
Br.							
1	Kaptaža „ZAHVAT“ nalazi se u zaleđu naselja Koromačno, u rudarskom niskopu udaljenom oko 1 km od morske obale. Zahvat tehnološke vode obavlja se na koti +0,30						

	<p>mn.m. s uronjenim dvjema crpkama od kojih je jedna radna, a druga rezervna. Od ulaska u rudarski niskop prema vodozahvatu, teren je u stalnom padu prema izvoru, a kaptaža je udaljena oko 500 m od ulaza u niskop. Dalje od vodozahvata izveden je kanal dužine oko 240 m koji se spušta na kotu 0,00 mn.m. Niskop je izgrađen 1970., a 1974.g. započelo je njegovo korištenje. Voda se od zahvata crpi do rezervoara (100 m³) koji se nalazi ispred ulaza u niskop, te se gravitacijom dovodi do uređaja za desalinizaciju koji se nalazi u krugu tvornice. Uređaj radi na principu reverzibilne osmoze, kapaciteta oko 14 m³/h ulazne sirove vode. Omjer desalinizirane i „ugušćene“ vode iznosi oko 60%. Ugušćena voda koristi se za hlađenje mlina cementa, a desalinizirana se ispušta u bazen volumena 1100 m³, te se koristi kao tehnološka voda za hlađenje dimnih plinova peći u rashladnom tornju, u direktnom kontaktu – rasprskavanjem pomoću sapnica. Utrošena voda ispari i u obliku vodene para izlazi iz dimnjaka peći.</p> <p>Budući da se radi o miješanoj „bočatoj“ vodi, kvaliteta vode varira s obzirom na sušni ili kišni period, odnosno s utjecajem plime i oseke.</p> <p>Ovisno o količini crpljene vode, plaća se mjesečna naknada za crpljenje voda te godišnja koncesijska naknada. Prema Uredbi o klasifikaciji voda, crpljena voda je svrstana u III kategoriju.</p>
1.2.3.	Dijagrami opskrbe vodom i sustava javne odvodnje (Prilog 7)
Br.	
1	Slika D.1.2.3.: Karta s prikazom emisijskih točaka, zgrada i skladišnih tankova

Obvezujućim vodopravnim mišljenjem, KLASA:325-04/10-02/0016, Urbroj: 374-23-4-13-6, od 21.02.2013., koje je ugrađeno u Zaključak o dopuni Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, KLASA: UP/I 351-03/12-02/96, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-11, od 08. ožujka 2013., odredbom o korištenju voda iz vlastitog vodozahvata dozvoljava se korištenje vode iz vodozahvata „Zahvat“ za tehnološke potrebe (hlađenje, DENO_x) u količini od:

$$Q_{\max} = 5,8 \text{ l/s} \quad Q_{\max} = 182.908 \text{ m}^3/\text{god}$$

Operater je dužan putem vodomjera i sustava za telemetriju registrirati crpljene količine vode iz vodozahvata i u skladu s važećim Pravilnikom voditi očevidnik o količinama crpljene vode na mjestu vodozahvata.

1.3. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Vidi tablicu C.3.2.

2. Proizvodi i poluproizvodi proizvedeni u postrojenju

2.1. Proizvodi i poluproizvodi

Br.	Postrojenje	Proizvod i poluproizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Registarski brojevi tvari (CAS)	Proizvodnja, t/god. (2009.)
1	Mlinica cementa	Cement	Cement je hidrauličko vezivo, odn. fino mljeveni anorganski materijal. Pomiješan s vodom tvori pastu koja veže i očvršćava zbog reakcija i procesa hidratacije, a nakon stvrdnjavanja zadržava svoju čvrstoću i postojanost čak i pod vodom. Cement je iritantan za oči, dišne puteve i kožu. Utjecaj na	65997-15-1	558994

Br.	Postrojenje	Proizvod i poluproizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Registarski brojevi tvari (CAS)	Proizvodnja, t/god. (2009.)
			okoliš moguć je samo u slučajevima disperzije velike količine cementa u vodotokove, zbog bazičnog PH. Potrebno ga je čuvati na suhom mjestu, dobro zaštićenom od kiše i vlage.		
1.1	Mlinica cementa	CEM II/B-M (V-LL) 32,5R - Majstor®	CEM II/B-M (V-LL) 32 ili Majstor® cement je miješani portlandski cement koji sadrži 65-79% portlandskog cementnog klinkera, 21-35% silicijskog letećeg pepela iz termoelektrane i prirodnog vapnenca kao glavnih sastojaka, te 0-5% filtarske prašine iz procesa proizvodnje portlandskog cementnog klinkera kao sporednog sastojka, zajednički mljevenih u kugličnom mlinu uz dodatak industrijskog gipsa dihidrata iz termoelektrane, kao regulatora vezivanja. Upotrebljava se za zidanje, žbukanje i betoniranje.	65997-15-1	112132
1.2	Mlinica cementa	CEM II/A-LL 42,5R - Lumen®	CEM II/A-LL 42,5R ili Lumen® cement je portlandski cement s dodatkom vapnenca i sadrži 80-94% portlandskog cementnog klinkera i 6-20% prirodnog vapnenca kao glavnih sastojaka, te 0-5% filtarske prašine iz procesa proizvodnje portlandskog cementnog klinkera kao sporednog sastojka, zajednički mljevenih u kugličnom mlinu uz dodatak industrijskog gipsa dihidrata iz termoelektrane, kao regulatora vezivanja. CEM II/A-LL 42,5R visoko je kvalitetan proizvod posebno namijenjen za upotrebu gdje se zahtijeva brzo stvrdnjavanje ili brzi razvoj čvrstoće.	65997-15-1	75643
1.3	Mlinica cementa	CEM II/B-M (S-V) 42,5N - Ekspert®	CEM II/B-M (S-V) 42,5N ili Ekspert® cement je miješani portlandski cement koji sadrži 65-79% portlandskog cementnog klinkera, 21-35% granulirane zgure visoke peći i silicijskog letećeg pepela iz termoelektrane kao glavnih sastojaka, te 0-5% filtarske prašine iz procesa proizvodnje portlandskog cementnog klinkera kao sporednog sastojka, zajednički mljevenih u	65997-15-1	359637

Br.	Postrojenje	Proizvod i poluproizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Registarski brojevi tvari (CAS)	Proizvodnja, t/god. (2009.)
			kugličnom mlinu uz dodatak industrijskog gipsa dihidrata iz termoelektrane, kao regulatora vezivanja. Prilagođen za zahtjevne konstrukcije, visoku nosivost i agresivna okruženja. Posebno razvijenom recepturom povećava dugotrajnost betonske konstrukcije, otpornost betona na kloride i veću nepropusnost betona.		
1.4		CEM I 42,5R - Primus®	CEM I 42,5R ili Primus® cement je portlandski cement koji sadrži 90-95% portlandskog cementnog klinkera, kao glavnog sastojaka, te 0-5% vapnenca kao sporednog sastojka, zajednički mljevenih u kugličnom mlinu uz dodatak industrijskog gipsa dihidrata iz termoelektrane, kao regulatora vezivanja. Prilagođen za iznimno zahtjevne primjene i visokovrijedne projekte. Preporučuje se u zahtjevnim građevinskim projektima gdje se traži visoka mehanička otpornost betonske konstrukcije, visoka početna čvrstoća i rano mehaničko opterećenje konstrukcije.	65997-15-1	10904
1.5	Mlinica cementa	CEM III B 32,5N - Protektor®	CEM III B 32,5N ili Protektor® cement je miješani portlandski cement koji sadrži 20-34% portlandskog cementnog klinkera, 66-80% granulirane zgure visoke peći i silicijskog letećeg pepela iz termoelektrane kao glavnih sastojaka, zajednički mljevenih u kugličnom mlinu uz dodatak industrijskog gipsa dihidrata iz termoelektrane, kao regulatora vezivanja. Prilagođen za masivne betonske konstrukcije i objekte u kemijsko agresivnom okruženju. Preporučuje se u zahtjevnim građevinskim projektima gdje se traži visoka sulfatna otpornost kao i otpornost na alkalije te produžena trajnost betonske strukture. Koristi se u vlažnom i agresivnom okruženju, pri građenju objekata za pročišćavanje otpadnih voda, kanalizacijskih sustava i sustava za	65997-15-1	679

Br.	Postrojenje	Proizvod i poluproizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Registarski brojevi tvari (CAS)	Proizvodnja, t/god. (2009.)
			odvodnju.		
2	Drobilica sirovine	Drobljena sirovina	Materijal granulacije 0-100mm, proizveden drobljenjem minirane sirovine iz tupinoloma u drobilici, uz dodatak oko 1% kotlovske šljake i/ili 0,4% željeznog oksida. Sastoji se od vapnenca, laporastog vapnenca, lapora, silificiranog i glinastog lapora i po potrebi kotlovske šljake i željeznog oksida. Upotrebljava se kao sirovinska smjesa za proizvodnju sirovinskog brašna od koje se proizvodi portlandski cementni klinker. Mogući efekt na okoliš je neznatan i to samo u slučaju presipa s trake (zapašivanje okoline transportnih puteva). Drobljena sirovina nije otrovna. U normalnoj manipulaciji ne postoji opasnost za zdravlje radnika.		702323
3	Mlinica sirovine	Sirovinsko brašno	Sirovinsko brašno je drobljena sirovina mljevena u mlinici sirovine uz dodatak oko 1% kvarcnog pijeska na granulaciju 0-90µm. Upotrebljava se kao sirovina za proizvodnju portlandskog cementnog klinkera. Mogući utjecaj na okoliš je neznatan i to samo u slučaju nekontroliranog izlaženja iz sustava (propuštanje transportnih zračnih korita, oštećenje vreća na otprašivačima). Sirovinsko brašno nije otrovno. U normalnoj manipulaciji ne postoji opasnost po zdravlje radnika.		653791
4	Rotacijska peć	Portlandski cementni klinker prema HRN EN 197-1:2003	Granulirani anorganski proizvod s neznatnom količinom prašine, pečen u rotacijskoj peći na temperaturi oko 1450°C. Sastoji se od kalcijevih silikata i aluminata i male količine slobodnog vapna, magnezijeva oksida, natrijevog i kalijevog sulfata i ostalih elemenata u tragovima. Upotrebljava se kao glavni sastojak cementa opće namjene u skladu s HRN EN 197-1:2003. Nije otrovan, ali kožu i sluznicu čini osjetljivima.	65997-15-1	406932
5	Mlinica	Filtarska	Poluproizvod dobiven ekstrakcijom	68475-76-	13363

Br.	Postrojenje	Proizvod i poluproizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Registarski brojevi tvari (CAS)	Proizvodnja, t/god. (2009.)
	sirovine	prašina	prašine koja se odvaja u vrećastom otprašivaču peć/mlin sirovine. Po sastavu je slična sirovinskom brašnu, osim što je udio SiO ₂ viši, a CaO manji i sadrži povećane količine volatilnih elemenata: SO ₃ , Cl, K ₂ O, Na ₂ O. Upotrebljava se kao sporedni dodatak cementu u količini do 5%. Mogući utjecaj na okoliš je neznatan. Filtarska prašina nije otrovna. Pri normalnoj manipulaciji ne postoji opasnost po zdravlje radnika.	3	
6	Drobilica sirovine	Drobljeni vapnenac kao dodatak cementu	Dobiva se drobljenjem čistog vapnenca iz kamenoloma u drobilici čekičar na granulaciju 0-50 mm. Po sastavu je CaCO ₃ čistoće veće od 96%. Upotrebljava se kao glavni dodatak cementu u količini od 6 do 35% ili kao sporedni dodatak u količini do 5%. Mogući utjecaj na okoliš je neznatan. Moguće je zaprašivanje prilikom presipa s trake drobilice i pražnjenja kamiona, te utovar i pražnjenje na priručnu deponiju mlina cementa. Drobljeni vapnenac nije otrovan. Pri normalnoj manipulaciji ne postoji opasnost po zdravlje radnika.	1317-65-3	28963

3. Energija utrošena ili proizvedena u postrojenju

3.1. Ulaz goriva i energije

3.1.1.	Ulaz goriva i energije	Potrošnja, t/god. (2009.)	Toplinska vrijednost, GJ/t	Pretvoreno u GJ
3.1.2.	Prirodni plin	0	0	0
3.1.3.	Smeđi ugljen	0	0	0
3.1.4.	Crni ugljen -kameni ugljen	39363	25,045	985846
3.1.5.	Koks - naftni koks - metalurški koks	7507	32,35	242851
		544	27,95	15205
3.1.6.	Druga kruta goriva - otpadne gume - gorivo iz otpada	3983	25,00	99575
		3436	19,30	66315
3.1.7.	Mazut (lož-ulje)	687	40,235	27641
3.1.8.	Plinsko ulje	0	0	0
3.1.9.	Loživo ulje za grijanje (HGG mlina cementa, kotlovnica za pripremu	240	42,7	10248

	mazuta, kotlovnica zgrade tupinoloma, kotlovnice za grijanje zgrada)			
3.1.10.	Ostali plinovi	0	0	0
3.1.11.	Dizel gorivo -interni transport	280	42,7	11956
3.1.12.	Sekundarna energija	0	0	0
3.1.13.	Obnovljivi izvori - drvena prašina - mesno-koštano brašno	2397	16,32	39119
		386	19,17	7400
3.1.14.	Kupljenja toplinska energija	0	x	0
3.1.15.	Kupljena električna energija - u MWh	55044	x	198158
3.1.16.	Ostala goriva - otpadna ulja - emulzije	1030	39,30	40479
		463	2,03	940
3.1.17.	Ukupne ulazne količine energije i goriva u GJ	1745733		

Napomena: Ukupno lož ulje odnosi se većinom na *hot gas* generator (HGG) koji grije dodatke za cement u procesu mljevenja i kotlovnicu za pripremu mazuta za potpalu peći.

3.2. Energija proizvedena u postrojenju

3.2.1.	Pokazatelj	
3.2.2.	Instalirana električna snaga u MW	Nije primjenjivo
3.2.3.	Instalirana toplinska snaga u MW	86 MW (Peć - 78 MW; HGG za mlin cementa - 6 MW; Kotlovnica za mazut - 0,7MW; Kotlovnica grijanja zgrade tupinoloma - 0,3MW; Ostale kotlovnice za grijanje - 1MW)
3.2.4.	Proizvodnja električne energije u MWh i GJ	Postrojenje ne proizvodi električnu energiju
3.2.5.	Proizvodnja toplinske energije u GJ	10248
3.2.6.	Prodaja toplinske energije u GJ	Postrojenje ne prodaje toplinsku energiju
3.2.7.	Prodaja proizvedene električne energije u MWh i GJ	Postrojenje ne prodaje električnu energiju

3.3. Karakterizacija svih potrošača energije

3.3.1.	Nomenklatura, naziv i tehničke karakteristike potrošača	Godišnja potrošnja energije, MWh/god. (2009.)	Stvarna energetska učinkovitost uređaja, kWh/t proizvoda	Ciljna energetska učinkovitost uređaja, kWh/t proizvoda
1	Drobljenje sirovine (drobilica) oko 2 MW	776	1,1	1,0
2	Priprema sirovinskog brašna (mlinica sirovine) oko 2,5 MW	9879	15,1	15
3	Priprema goriva (mlinica ugljena) oko 0,5 MW	1788	4,4/t klinkera	4
4	Proizvodnja klinkera (rotac. peć) oko 1,5 MW (el.en),	11207 MWh 1525545 GJ	27,5 kWh/t 3,75 GJ/t	25 kWh/t 3,65 GJ/t

3.3.1.	Nomenklatura, naziv i tehničke karakteristike potrošača	Godišnja potrošnja energije, MWh/god. (2009.)	Stvarna energetska učinkovitost uređaja, kWh/t proizvoda	Ciljna energetska učinkovitost uređaja, kWh/t proizvoda
	oko 2 mil GJ/g (topl. en.)			
5	Meljava cementa (mlinica cementa) oko – 5 MW	23995	42,9	40
6	Pakiranje i otprema oko 0,5 MW	263	0,5	0,5
7	Pomoćne službe (laboratorij, održavanje, rasvjeta, grijanje prostorija i dr.)	6135	11/t cementa	10

3.4. Korištenje energije

3.4.1.	Pokazatelj	godišnje količine energije
3.4.2.	Ukupna kupljena i proizvedena energija u GJ	198158 (el. energija – 55044 MWh)
3.4.3.	Ukupna prodana energija u GJ	0
3.4.4.	Ukupna potrošnja energije u GJ	1745733 (električna+toplinska+dizel)
3.4.5.	Ukupna potrošnja energije za grijanje i toplu vodu iz sustava za grijanje u GJ	1409 GJ
3.4.6.	Ukupna potrošnja energije za tehnološke i druge procese u GJ	1723529 (umanjeno za dizel i lož ulje)

3.5. Potrošnja energije

Br.	Proizvod	Jedinica	Potrošnja energije/t proizvoda (2009.)			
			Električna energija		Toplinska energija, GJ/t	Ukupno, GJ/t
			kWh/t	GJ/t		
1	Drobljena sirovina	t	1,1	0,004	0	0,004
2	Sirovinsko brašno	t	15,1	0,054	0	0,054
3	Ugljena prašina	t	37,7	0,136	0	0,136
4	Klinker (peć)	t	27,5	0,099	3,75	3,849
5	Cement (mlinica)	t	42,9	0,154	0	0,154
6	Cement (otprema)	t	0,5	0,002	0	0,002

E. Opis vrsta i količina predviđenih emisija iz postrojenja u svaki medij kao i utvrđivanje značajnih posljedica emisija na okoliš i ljudsko zdravlje

1. Onečišćenje zraka

1.1. Popis izvora i mjesta emisija u zrak, uključujući tvari neugodnog mirisa (u jedinicama za miris) i mjere za sprečavanje emisija (uključujući šifru djelatnosti koje uzrokuju emisije prema posebnom propisu)

U trenutku pisanja očitovanja Službe za atmosferu i zaštitu tla, Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode, KLASA: 351/01/12-02/366, URBROJ: 517-06-1-1-12-2, od 31. listopada 2012., koje je ugrađeno u Zaključak o dopuni Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, KLASA: UP/I 351-03/12-02/96, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-11, od 08. ožujka 2013., na snazi je bila Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07, 150/08). U trenutku dopune Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša na snagu je stupila Uredba o GVE (NN 117/12). Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno provodi dinamiku praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak sukladno rokovima definiranima Uredbom o GVE (NN 117/12) te ostvaruje propisane granične vrijednosti emisija.

Kontinuiranom brigom o zaštiti okoliša postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno postiže i znatno niže GVE za neke onečišćujuće tvari od vrijednosti propisanih Uredbom o GVE (NN 117/12), kao što je slučaj s ukupnom praškastom tvari (prema Uredbi, propisana GVE za praškastu tvar iznosi 30 mg/m³).

GVE za organske tvari u obliku para ili plinova izražene kao ukupni organski ugljik (TOC), koji prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi 10 mg/m³, ne primjenjuje se ako emisije nisu uzrokovane suspaljivanjem otpada. Ukoliko emisije TOC potječu iz sirovine, one se ne uključuju, što je i slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno. Dokaz o tome su izmjerene vrijednosti emisija TOC u slučaju kada se ne koristi zamjensko gorivo (gorivo iz otpada), koje su uspoređene s emisijama TOC u slučaju kada se koristi zamjensko gorivo (gorivo iz otpada).

Mogućnost ostvarivanja propisane GVE za NO_x, koja prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi <500 mg/m³, vezana je uz nekoliko čimbenika, kao što je kontinuirani i stabilan proces proizvodnje cementa u čitavom rasponu proizvodnog programa, jednoznačno doziranje uree te kontrola dotoka zraka shodno primjenjenim gorivima.

Zbog ograničene potražnje, na tržište se mogu plasirati proizvodi visokog udjela klinkera, a istovremeno postoji i nestabilnost u isporuci zamjenskih goriva i sirovina. Uslijed toga, Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno provodi proizvodnju uz visoke temperaturne uvjete u peći, kako bi ujedno i osiguralo uslužnu djelatnost u sustavu gospodarenja otpadom. Zbog povećanih troškova rada DENO_x postrojenja, zahtjev za postizanje vrijednosti emisije NO_x<500 mg/m³ u sadašnjoj situaciji, uz navedene uvjete na tržištu, predstavlja dodatno povećanje gubitka poduzeća. Primjena sekundarnih mjera u smanjenju NO_x nema ekonomsku isplativost sve dok postrojenje posluje s gubitkom, što je uvjetovano gospodarskom krizom u Hrvatskoj. Kako nema jasnih naznaka za oporavak gospodarskih aktivnosti u 2013. i 2014. godini, predlaže se primjena NRT primarnim mjerama, uz GVE 800 mg/m³, kako je i definirano zaključkom 1.5.6.1. RDNRT-a *Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries, May 2010* (u daljnjem tekstu: RDNRT CLM) i Europskom direktivom o spaljivanju

otpada (2000/76/EZ), Prilog II (u daljnjem tekstu. WID direktiva). Kako zaključak 1.5.6.1. RDNRT-a CLM navodi, u slučaju suspaljivanja otpada (što je slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno), postrojenje treba biti usklađeno s WID direktivom (str. 178 RDNRT-a CLM).

GVE 800 mg/m³ odnosila bi se na razdoblje do kraja 2014., uz reviziju poslovne situacije početkom 2015. te obvezu postizanja propisane GVE unutar 500 mg/m³ uspostavom sekundarnih mjera. Uz prihvaćanje ovako definiranih rokova za ostvarivanje propisanih GVE za NO_x postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno pružila bi se mogućnost uporabe zamjenskih goriva u procesu proizvodnje - goriva iz otpada (eng. *solid recovered fuel*,SRF) iz centara za gospodarenje otpadom.

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama		Način smanjenje emisija
			mg/Nm ³	kg/god.	
1	Dimnjak rotacijske peći (Z1)	Prašina - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	9	10700	Vrećasti filter DENOx postrojenje za redukciju emisija NOx pomoću uree
		SO ₂ - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	35	43500	
		NO _x - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	675*	634000*	
		HCl - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	0,2	260	
		VOC - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	26	31700	
		NH ₃ - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	27	33200	
		CO - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	607	740000	
		HF - vanjsko mjerenje, 4 puta god, prosjek	<0,6	<780	
		CO ₂ - godišnja emisija, po planu praćenja CO ₂	-	45000000 0	
		Benzen - vanjsko mjerenje, 1xgod	0,37	450	
		Dioksini i furani - vanjsko mjerenje, 2xg, prosjek	2,8x10 ⁻⁹	4x10 ⁻⁶	
		Živa - vanjsko mjerenje, 4 puta god, prosjek	0,006	8	
		Cd+Tl - vanjsko mjerenje, 4xg, prosjek	0,005	7	
		Sb+As+Pb+Cr+Co+C	0,042	52	

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama mg/Nm ³ kg/god.		Način smanjenje emisija
		u+Mn+Ni+V, 4xg, prosjek			
2	Otprašivač hladnjaka klinkera (Z2)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	2,7	900	Vrećasti filter
3	Dimnjak mlina cementa (Z3)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	2,7	380	Vrećasti filter
4	Otprašivač drobilice sirovine (Z4)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	3,4	350	Vrećasti filter
5	Dimnjak otprašivača mlina ugljena (Z5)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	8,3	800	Vrećasti filter
		SO ₂ - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	5,5	530	
		NOx - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	438	42100	
6	Otprašivač pakirnice cementa (Z6)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,4	120	Vrećasti filter
7	Otprašivač vrha silosa klinkera (Z7)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,3	170	Vrećasti filter
8	Otprašivač silosa ugljene prašine (Z8)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	4,3	46	Vrećasti filter
9	Otprašivač elevatora klinkera (Z9)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	5,6	830	Vrećasti filter
10	Otprašivač dna silosa klinkera (Z10)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	3,1	230	Vrećasti filter
11	Otprašivač silosa sir. brašna SH1(Z11)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	5,1	140	Vrećasti filter
12	Otprašivač silosa sir. brašna SH2 (Z12)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	4,0	85	Vrećasti filter
13	Otprašivač predbunkera mlina ugljena (Z13)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,8	110	Vrećasti filter
14	Otprašivač fuller pumpe mlina ugljena (Z17)	Prašina- vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	0,4	0,1	Vrećasti filter
15	Dimnjak kotlovnice peći (Z18)	NOx - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	290	52	

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama		Način smanjenje emisija
			mg/Nm ³	kg/god.	
		CO - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	8	13	
		CO ₂ - godišnja emisija, po planu praćenja CO ₂	-	17300	
16	Dimnjak kotlovnice tupinoloma (Z19)	NOx - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	108	23	
		CO - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	59	13	
		CO ₂ - godišnja emisija, po planu praćenja CO ₂	-	47700	
17	Otprašivač silosa cementa br.3 (Z21)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	1,2	3	Vrećasti filter
18	Otprašivač silosa cementa br.4 (Z22)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	1,6	3	Vrećasti filter
19	Otprašivač silosa cementa br.5 (Z23)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2011.	3,7*	26	Vrećasti filter
20	Otprašivač silosa cementa br.6 (Z24)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2011.	3,2*	65	Vrećasti filter
21	Otprašivač elevatora silosa cementa (Z25)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	6,1	42	Vrećasti filter
22	Otprašivač rinfuzo ukrcaja cisterni 1 (stari) (Z26)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,4	5	Vrećasti filter
23	Otprašivač zr. korita za ukrcaj cisterni (Z27)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	8,7	13	Vrećasti filter
24	Otprašivač rinfuzo ukrcaja broda (Z28)	Prašina- vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,0	1	Vrećasti filter
25	Otprašivač zr. korita za ukrcaj broda (Z29)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	0,9	3	Vrećasti filter
26	Otprašivač paletizatora (Z30)	Prašina- vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	0,4	26	Vrećasti filter
27	Otprašivač silosa letećeg pepela (Z31)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	1,4	46	Vrećasti filter
28	Otprašivač Poldosa (Z32)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz	2,3	75	Vrećasti filter

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama		Način smanjenje emisija
			mg/Nm ³	kg/god.	
		2006.			
29	Otprašivač elevatora filterarske prašine peći (Z33)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,7	10	Vrećasti filter
30	Otprašivač transp. sirovine bunker-traka 1 (Z34)	Prašina- vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	6,4	250	Vrećasti filter
31	Otprašivač elevatora povrata m.s. (Z36)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,3	210	Vrećasti filter
32	Otprašivač dozatora MKB-a (Z37)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,3	1	Vrećasti filter
33	Otprašivač silosa MKB-a (Z38)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,1	1	Vrećasti filter
34	Otprašivač gornjeg silosa filterarske prašine (Z40)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	1,6	20	Vrećasti filter
35	Otprašivač silosa cementa br 7 (Z41)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	5,4	20	Vrećasti filter
36	Otprašivač silosa cementa br 8 (Z42)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,0	4	Vrećasti filter
37	Otprašivač silosa cementa br 9 (Z43)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	0,8	4	Vrećasti filter
38	Otprašivač silosa cementa br 10 (Z44)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,1	4	Vrećasti filter
39	Otprašivač elevatora za ukrcaj broda (Z45)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	0,8	3	Vrećasti filter
40	Otprašivač elevatora za ukrcaj cisterni (Z46)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	4,3	5	Vrećasti filter
41	Otprašivač donjeg silosa filterarske prašine (Z47)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	0,9	1	Vrećasti filter
42	Radni otprašivač preše (Z48)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x1g, iz 2010.	19,4*	26800	Vrećasti filter
43	Generator toplih plinova mlina cementa (Z49)	SO ₂ - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	203	720	Vrećasti filter
		NOx - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	206	740	

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama		Način smanjenje emisija
			mg/Nm ³	kg/god.	
		CO - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	59	240	
		CO ₂ - godišnja emisija, po planu praćenja CO ₂	-	835000	
44	Otprašivač separatora mlina cementa (Z50)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	1,3	170	Vrećasti filter
45	Otprašivač transporta klinkera, troske i vap. (Z51)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	1,1	230	Vrećasti filter
46	Otprašivač transporta materijala do i od preše (Z52)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	1,0	290	Vrećasti filter
47	Otprašivač rinfuzo ukrcaja cisterni 2 (novi) (Z53)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	2,1	4	Vrećasti filter
48	Otprašivač transporta u pakirnicu cementa (Z55)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	3,1	220	Vrećasti filter
49	Otprašivač deponije sirovine 1 (Z56)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	16,3	200	Vrećasti filter
50	Otprašivač deponije sirovine 2 (Z57)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	14,2	170	Vrećasti filter
51	Otprašivač deponije sirovine 3 (Z58)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	13,1	160	Vrećasti filter
52	Otprašivač deponije sirovine 4 (Z59)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	13,2	160	Vrećasti filter
53	Otprašivač deponije sirovine 5 (Z60)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	12,6	150	Vrećasti filter
54	Otprašivač deponije sirovine 6 (Z61)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	12,9	160	Vrećasti filter
55	Otprašivač silosa sir. brašna SD2 (Z62)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	1,7	53	Vrećasti filter
56	Otprašivač silosa sir. brašna SD1 (Z63)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	1,2	7	Vrećasti filter
57	Otprašivač transporta sir. brašna iz silosa (Z64)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	6,2	14	Vrećasti filter
58	Otprašivač vreća pakiranog cementa	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz	1,2	39	Vrećasti filter

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama mg/Nm ³ kg/god.		Način smanjenje emisija
	(Z65)	2008.			
59	Otprašivač usipa u bunker preše (Z66)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	2,1	75	Vrećasti filter
60	Otprašivač bunkera preše (Z67)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	2,7	62	Vrećasti filter
61	Otprašivač metalnog otpada (Z68)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	1,9	48	Vrećasti filter

* uključeni su podaci za 2010. i 2011. sukladno promjenama i dopunama napravljenima tijekom postupka ocjenjivanja i davanja mišljenja, koje su Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dostavljene 10.05.2011., 14.07.2011. i 28.10.2011. te su prihvaćene i potvrđene temeljem pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011.

Službi za atmosferu i zaštitu tla, Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode su, tijekom pisanja očitovanja od 31. listopada 2012., koje je ugrađeno u Zaključak o dopuni Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša od 08. ožujka 2013., dostavljena dodatna pojašnjenja vezana uz izvor 15 (Dimnjak kotlovnice peći), izvor 16 (Dimnjak kotlovnice tupinoloma) i izvor 43 (Generator toplih plinova mlina cementa), koja se navode u nastavku:

- Kotlovnica peći koristi se samo povremeno za potpalu i pokretanje rada peći (za predgrijavanje teško loživog ulja). Gorivo koje kotlovnica koristi je ekstralako loživo ulje. Instalirana snaga kotlovnice iznosi 698 kW.
- Kotlovnica tupinoloma koristi se za grijanje prostorija rudarskog pogona. Gorivo koje kotlovnica koristi je ekstralako loživo ulje. Podaci emisija iz Zahtjeva odnose se na staru kotlovnicu snage 273 KW, koja je u međuvremenu (krajem 2011.) zamijenjena novom kotlovnicom snage 100 kW. Gorivo se nije mijenjalo.
- Generator toplih plinova mlina cementa koristi se za proizvodnju vrućih plinova potrebnih za rad separatora preše. Gorivo koje generator koristi je ekstralako loživo ulje. Instalirana snaga generatora iznosi 6000 kW. Budući da je instaliran sustav za transport vrućih plinova iz peći za proizvodnju klinkera do mlina cementa, generator se uključuje povremeno kad je peć izvan pogona ili kad količina vrućih plinova peći nije dovoljna.

S obzirom na snagu kotla, radi se o malim i srednjim uređajima za loženje te su emisije NO_x i CO na izvorima 15, 16 i 43 u skladu s graničnim vrijednostima emisija definiranim Uredbom o GVE (NN 117/12).

Dokumentacija za sve emisije onečišćujućih tvari u zrak može se dobiti na uvid. Brojčane oznake navedene u tablici i blok dijagramu postrojenja usklađene su sa službenim oznakama korištenima u Registru onečišćavanja okoliša (ROO). Neki ispusti u zrak više nisu u funkciji. Podaci o emisijama izraženi u mg/Nm³ predstavljaju prosječne godišnje vrijednosti za 2009. godinu, izračunate kao prosjek svih izmjerenih dnevnih prosjeka emisija, a koje su ujedno i prijavljene u Registar onečišćavanja okoliša.

Međutim, podaci o ukupnim godišnjim količinama ispuštenih tvari (u kg/god) razlikuju se od prijavljenih, budući da su, sukladno nalogu MZOIP-a, ekstrapolirani na punu godišnju

proizvodnju klinkera i cementa, tj. na standardni kapacitet proizvodnje, a što u 2009. godini nije bio slučaj zbog smanjenog zahtjeva tržišta.

Određene emisije, naročito SO₂, u mnogome ovise o kemijskom sastavu sirovine koja je prirodno heterogena, te variraju ovisno o području eksploatacije u kamenolomu Holcim (Hrvatska) d.o.o.

Također, emisije krutih čestica ne mogu se uzeti kao konstantne vrijednosti, budući da ovise o stanju vreća u vrećastim otprašivačima.

Emisije u „neredovitom“ radu postrojenja

Neredovitim radom postrojenja smatra se vrijeme ulaska i izlaska postrojenja iz uobičajenog režima rada (efektivno vrijeme rada), odnosno vrijeme utrošeno na zagrijavanje peći prije kretanja u pogon (doziranja sirovine), kao i vrijeme hlađenja peći nakon zaustavljanja.

Sukladno članku 4. i 11. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12); u daljnjem tekstu: Pravilnik o praćenju emisija (NN 129/12), pojedinačna i kontinuirana mjerenja emisija provode se tijekom neprekidnog (efektivnog) rada stacionarnog izvora. Iako se, sukladno navedenom, emisijski podaci izmjereni za vrijeme zagrijavanja peći, statistički ne obrađuju, oni se mjere te se zajedno sa ostalim podacima prikazuju u dnevnim/polusatnim izvješćima (Registar onečišćavanja okoliša, Agencija za zaštitu okoliša).

Nakon dužih zastoja peći (>cca 4h) peć se potpaljuje i zagrijava loživim uljem (mazutom). Budući da se u vrijeme zagrijavanja peći, zbog nedostatka sirovinskog brašna u procesu, ne može uspostaviti uobičajeni ciklus kruženja sumpora unutar peći i izmjenjivača topline, emisije SO₂ su ponekad pred kretanje peći u pogon cca dvostruko veće od uobičajenih, ali se ubrzo nakon kretanja smanje i stabiliziraju.

Emisije ostalih komponenti, osim CO koji varira ovisno o oksidacijsko/redukcijskim uvjetima u peći, u pravilu su manje od standardnih vrijednosti zbog količinski manjeg unosa goriva (emisija plinova) odnosno izostanka sirovine (emisija krutih čestica).

Nakon pokretanja peći postepeno se vrši promjena vrste goriva, tj. mazut se zamjenjuje ugljenom prašinom. Doziranje alternativnih goriva započinje tek nakon što je uspostavljen stabilan rad peći i to uvodeći jednu po jednu vrstu goriva. Najprije se započinje sa doziranjem minimalne količine otpadnih guma (kapacitet peći cca 70 t/h). Ovisno o raspoloživosti, druga vrsta alternativnog goriva uvodi se kod kapaciteta peći od cca 90 t/h, a treća pri punom kapacitetu (cca 105 t/h). Na taj način minimizirana je mogućnost povećanih vrijednosti emisija eventualno nastalih uslijed neregularnih uvjeta izgaranja u rotacijskoj peći.

Nadalje, Uredbom o GVE (NN 117/12) za cementare koje suspaljuju otpadne materijale propisane su GVE na bazi srednjih dnevnih vrijednosti, čime su obuhvaćene i eventualne oscilacije tijekom dana.

Prilikom zaustavljanja peći, bilo planiranog ili neplaniranog uslijed kvara, upravljački sistem programiran je na način da se automatski zaustavlja doziranje sirovine u peć, te loženje peći. Stoga su i emisije plinova i čestica svedene na minimum.

Vrećasti otprašivač peći u blokadi je sa ulaznom temperaturom „zapršenih“ dimnih plinova, zbog zaštite samih vreća od izgaranja. Ukoliko, iz nekog razloga, dođe do povećanja temperature plinova iznad maksimalno dozvoljene, zatvara se ulaz u otprašivač te istovremeno otvara zaobilazni vod. Internim dokumentom dozvoljeno je maksimalno 5 minuta takvog načina rada te, ukoliko se u tom vremenu ne otkloni uzrok, zaustavlja se postrojenje rotacijske peći.

Difuzni izvori emisija u zrak

Unutar granica postrojenja postoji nekoliko difuznih izvora iz kojih dolazi do emisije prašine: otvoreno skladište ugljena; rukovanje i pretovar ulaznih sirovina te čvrstih goriva; pakiranje i otprema cementa; prijevoz materijala kamionima unutar pogona. Za smanjenje emisije prašine

iz difuznih izvora postrojenje koristi sve predložene najbolje raspoložive tehnike, što obuhvaća korištenje zatvorenih skladišta gdje god je to moguće, korištenje vode kao prskajućeg sredstva te periodično čišćenje i pranje cesta unutar kruga tvornice.

1.2. Opis metoda za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš

Br.	Opis metoda za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš
1	<p>Emisija prašine: U tablici 1.1. navedeni su svi vrećasti otprašivači kao suvremena tehnička rješenja (BAT) za sprečavanje/smanjenje emisija prašine. Otprašivač peći, koja je glavni izvor emisija u zrak, ima sljedeće karakteristike:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Godina proizvodnje – 2000. • Filtarska površina – 5068 m² • Broj vreća – 3072 kom • Dimenzije vreća – ø150 x 3500 mm • Radni pritisak zraka za otresanje vreća – 6 bar • Automatsko otresanje vreća na bazi delta p – 18 mbar • Radna temperatura – 100–120°C • Garantirana max vrijednost emisije – 30 mg/m³ <p>Zbog uvjeta koji vladaju u cementnoj peći: visoka temperatura (oko 2000°C u plamenu) i vrijeme zadržavanja dimnih plinova u zoni izgaranja (5-7 s), suvišak kisika (2-3%), i činjenice da nema krutog ostatka od izgaranja (pepeo goriva se ugrađuje u klinker), emisije su uglavnom posljedica postepenog predgrijavanja sirovine (osim NO_x, CO₂, CO) u izmjenjivaču topline, a prije ulaska u peć. Iz toga slijedi da je jedna od najefikasnijih mjera za sprečavanje eventualnih povećanih emisija (npr. SO₂, hlapivih organskih spojeva, NH₃ i sl.) pravilno komponiranje sirovine u rudarskom pogonu.</p>
2	<p>Emisija CO₂: Emisije CO₂ nastaju žarenjem sirovine CaCO₃ (oko 60%), odnosno izgaranjem goriva. Na smanjenje emisija utječe se djelomičnom supstitucijom ugljena kao osnovnog goriva s visokim sadržajem ugljika (94,6 kg CO₂/GJ) sa zamjenskim gorivima (npr. otpadne gume-85 kg /GJ, otpadna ulja-73,3 kg /GJ, GIO(RDF)-83 kg/GJ), a posebno gorivom dobivenim iz biomase čija se CO₂ emisija ne računa (0 kg CO₂/GJ). Holcim trenutno suspaljuje dvije vrste goriva iz biomase: mesno-koštano brašno i drvenu prašinu. Nadalje, značajna smanjenja CO₂ emisija postižu se smanjenjem udjela klinkera u cementu (optimiranjem cemenata) kao i raznim projektima u povećanje energetske učinkovitosti, tj smanjenjem specifične potrošnje termičke (direktno) ili električne energije (indirektni utjecaj).</p>
3	<p>Emisija NO_x: Tvrtka Holcim (Hrvatska) d.o.o. izgradila je postrojenje koje služi umanjenju emisija dušikovih oksida u dimnim plinovima rotacijske peći, koji zajedno s ostalim produktima izgaranja kroz dimnjak izbacuje u atmosferu. Odabrana metoda je SNCR (Selective NonCatalytic Reduction), temeljena na doziranju vodene otopine uree u dimne plinove, koja se ubraja u jednu od priznatih najboljih raspoloživih tehnika, NRT (eng. Best Available Techniques, BAT).</p> <p>Prednost korištenja uree kao agensa je prvenstveno u tome što urea ne predstavlja opasnost za zdravlje ljudi i okoliš, ukoliko se ispravno koristi. Kemijska formula uree je (NH₂)₂CO i sadrži minimalno 46% dušika.</p> <p>Princip rada se temelji na uštrcavanju vodene otopine uree u kanal s vrućim dimnim plinovima (870 – 1100°C), pri čemu dolazi do kemijske reakcije između uree i dušikovih oksida prema sljedećoj pojednostavljenoj formuli:</p> $(NH_2)_2CO + 2NO + 1/2O_2 \rightarrow 2N_2 + CO_2 + 2H_2O$

2. Onečišćenje površinskih voda

2.1. Mjesto ispuštanja u prijemnik

Napomena:

Prilikom proizvodnje cementa na lokaciji Koromačno ne nastaju otpadne vode direktno povezane s proizvodnim procesom. U nastavku su opisane emisije oborinskih voda, miješanih otpadnih vode od pranja vozila autoradione i oborinskih voda, te emisija sanitarnih otpadnih voda.

Oborinske vode tvornice odvođe se na pročišćavanje preko pjeskolova i separatora ulja, te se ispuštaju u more putem ispusta V1 i V2 (Prilog 7). Sukladno propisima, postojećom Vodopravnom dozvolom nije obuhvaćen monitoring kakvoće ovih oborinskih voda.

2.2. Proizvedene otpadne vode

2.2.1. Popis pokazatelja onečišćenja vode

Tehnološke otpadne vode postrojenja ne ispuštaju se u površinske recipijente.

2.2.2. Opis metoda za sprečavanje emisija

Br.	Opis metoda za sprečavanje emisija*
1	<p>Ispred automehaničarske radione uređen je betonski plato za pranje vozila rudarskog pogona. Upotrijebljene vode od pranja, kao i oborinske vode, prikupljaju se u oborinskom kanalu na južnom rubu platoa, te se uvode u pjeskolov. Pjeskolov je izveden kao ukopano okno s otvorom za čišćenje prekrivenim čeličnim poklopcima.</p> <p>Nakon pjeskolova, otpadna se voda odvođi na separator ulja s filerskim paketom – LKPO separator, koji se sastoji od kućišta i pregradnih stijena. Odstranjivanje ulja iz prostora separatora vrši se pomoću automatskog skidača (<i>skimmer-a</i>) s rotirajućim diskom, dok se pročišćena voda ispušta u upojni bunar. Ulje izdvojeno na automatskom skidaču odvođi se u 200 l bačve te kasnije na spaljivanje u vlastitom postrojenju za prihvata i doziranje otpadnih ulja I i II kategorije.</p> <p>Ispuštene otpadne vode kontroliraju se sukladno vodopravnoj dozvoli dvaput godišnje od strane Zavoda za javno zdravstvo Istarske Županije.</p> <p>Sukladno dozvolbenom nalogu iz navedene dozvole, izvršena je rekonstrukcija sistema odvodnje zauljenih otpadnih voda od servisiranja vozila iz servisnih jama unutar autoradionice, koje su se ranije pročišćavale kroz gore opisani sustav, na način da su se te vode fizički odvojile od ostalih „vanjskih“ voda.</p> <p>Ugrađen je spremnik „slivnik“ za odbjeglo ulje koji je opremljen opremom za kontrolu nivoa i pumpom za kontrolirano ispumpavanje ulja, a koje se zbrinjava postojećim načinom zbrinjavanja, tj. kroz Holcimovo postrojenje za spaljivanje otpadnih ulja I i II kategorije.</p>

* od razdoblja predaje Analize stanja (lipanj 2010.) i revizije Analize stanja (kolovoz 2010.) do dobivanja pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011., učinjena su poboljšanja na sustavu otpadnih voda iz autoradione.

2.2.3. Utjecaj emisije onečišćujućih tvari na vodu i vodni sustav

Br.	Pročišćavanje otpadnih voda i posljedica emisije onečišćujućih tvari na vodu i vodni ekosustav
1	Prilikom proizvodnje cementa dolazi do neznatnog utjecaja na moguće onečišćenje voda. Opis metoda pročišćavanja dan je u prethodnoj tablici (tablica 2.2.2.).

2.3. Ispuštanje u sustav javne odvodnje

Oznaka mjesta ispuštanja Prilog 6	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina, m ³ protok, m ³ /h	Srednji period ispuštanja, min/h; h/dan; dan/god.	Vrsta, količina i karakteristike onečišćujućih tvari kg/god. (2009.)
K1	Sanitarne otpadne vode s različitih lokacija u pogonu, zgrada administracije, restorana i laboratorija. Otpadne vode iz kontrolnog okna 1 prepumpavaju se na biološki uređaj koji se nalazi u krugu tvornice, a na koji je priključeno i naselje Koromačno. Izgradnju uređaja financirao je Holcim te ga ugovorno predao na upravljanje komunalnom poduzeću 1. maj iz Labina (Ugovor br. 478/07-1 o definiranju međusobnih prava i obveza u korištenju, upravljanju i održavanju sustava odvodnje i pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda).	Prosjek za 2009. – 22,8 m ³ /dan (0,95 m ³ /h)	24 sata dnevno 365 dana god.	Ukupna suspendirana tvar: 117 *KPK dikromatom (anorg. onečišćenja): 1548 *BPK 5 (organska onečišćenja): 591 Ukupni fosfor: 26,6 Anionski detergentski: 6,2 Mineralna ulja: 2,3

* Vrijednosti KPK i BPK 5 povremeno prekoračuju granične vrijednosti navedene u vodopravnoj dozvoli. Budući da Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 94/08) dopušta blaže granične vrijednosti za otpadne vode koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje opremljen pročišćivačem, upućen je dopis komunalnom poduzeću 1. Maj iz Labina za donošenje pravnog akta kojim bi se regulirala navedena problematika.

3. Onečišćenje tla

3.1. Onečišćenje tla

3.1.1. Popis pokazatelja onečišćenja tla

Oznaka mjesta emisije u tlo	Mjesta nastanka emisija u tlo	Onečišćujuće tvari i njihove karakteristike	Ukupne dnevne količine, kg ³ protok, kg/h	Prije pročišćavanja	Nakon pročišćavanja
				Koncentracija u tlu ili godišnje emisije u tlo, t	Koncentracija u tlu ili godišnje emisije u tlo, t
T1	Upojni bunar automehaničke radione	a) Ukupna suspendirana tvar b) KPK dikromatom (anorg. onečišćenja) c) BPK 5 (org. onečišćenja) d) Ukupni fosfor e) Anionski detergentski f) Mineralna ulja	Nema podataka, ovisno o količini oborina	Nema podataka	a) 14 kg/god b) 39 kg/god c) 1,3 kg/god d) 0,19 kg/god e) 0,001 kg/god f) 0,07 kg/god

3.1.2. Posljedica emisija na onečišćenje tla i na ekosustav tla

Br.	Opis posljedica emisija u tlo i ekosustav tla, pročišćavanje
1	<p>Prema Prostornom planu Istarske županije (Sl. novine Istarske županije 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05), lokacija smještaja tvornice namijenjena je gospodarskoj namjeni-proizvodna (pretežno industrijska).</p> <p>Opis metoda za smanjenje emisija u tlo, uzrokovanih ispuštanjem otpadnih voda u upojni bunar na lokaciji dan je u tablici 2.2.2.</p> <p>U zoni obuhvata mogućeg utjecaja tvornice cementa na okoliš, na malom se prostoru isprepliću raznoliki ekološki utjecaji, klimatske karakteristike, kao i tipična staništa kontinentalne Hrvatske, krša Dinarida i zapadnog Sredozemlja. Granica biogeografskih cjelina zimzelenih šuma hrasta crnike eumediteranske zone i listopadnih šuma hrasta medunca i bijelog graba submediteranske zone, upućuje na različite klimatske i pedološke prilike ovog područja koje također određuju raznoliko korištenje prostora. Mreža manjih seoskih naselja preklapa se s heterogenim poljoprivrednim površinama, šumama, šikarama te suhim submediteranskim travnjacima i kamenjarskim pašnjacima.</p> <p>Utjecaj na tlo u najvećem se dijelu ostvaruje kao posljedica taloženja, te je njegov intenzitet direktno ovisan o emisijama onečišćujućih tvari u zrak koje su zasebno obrađene u točki 1. Metode za smanjenje i sprečavanje emisija u zrak ujedno su i metode sprečavanja emisija u tlo.</p> <p>U smislu utjecaja koje cementare potencijalno mogu imati na tlo, potrebno je istaknuti teške metale. Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije na mjernoj postaji u Koromačnu redovito obavlja mjerenje ukupne taložne tvari te teških metala u taložnoj tvari. Analiza izmjerenih vrijednosti pokazuje da se sva mjerenja nalaze unutar dozvoljenih graničnih vrijednosti.</p>

Obvezujućim vodopravnim mišljenjem, od 21.02.2013., dopuštene su količine emisija otpadnih voda u prijemnik pri ispuštanju sanitarne otpadne vode iz internog sustava odvodnje u sustav javne odvodnje Koromačno, tehnoloških otpadnih voda od pranja vozila kamenoloma nakon pročišćavanja u tlo putem upojnog bunara i potencijalno onečišćenih oborinskih voda iz internog oborinskog sustava odvodnje postrojenja nakon pročišćavanja putem dva obalna ispusta u more, po tipu i količinama kako slijedi:

Sanitarne otpadne vode:	$Q_{\max} = 23 \text{ m}^3/\text{dan}$	$Q_{\max} = 8.500 \text{ m}^3/\text{god}$
Tehnološke otpadne vode:	$Q_{\max} = 1 \text{ m}^3/\text{dan}$	$Q_{\max} = 100 \text{ m}^3/\text{god}$
Rashladne vode:	$Q_{\max} = 300 \text{ m}^3/\text{dan}$	$Q_{\max} = 90.000 \text{ m}^3/\text{god}$
Oborinske onečišćene vode:	prema stvarnim količinama	

Prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju, korisnik nije obavezan mjeriti kakvoću otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih voda prije upuštanja u more i tlo.

Operater je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za slivove sjevernog Jadrana:

- mjesečno izvješće o dnevno crpljenim količinama vode iz „Zahvata“ putem obrasca objavljenog na službenim stranicama Hrvatskih voda,
- godišnje količine ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Prilog 1A, obrazac A2).

3.2. Onečišćenje tla vezano uz poljoprivredne aktivnosti

3.2.1. Popis pokazatelja onečišćenja tla

U neposrednom okruženju zahvata nema poljoprivrednih površina. Negativni efekti na tlo kao poljoprivredni resurs (erozija, zbijanje, promjena teksture, poroziteta itd.) na samoj lokaciji postrojenja ne ocjenjuju se kao bitni jer je tlo dugoročno namijenjeno industrijsko-gospodarskim objektima i aktivnostima.

Prikaz rezultata pregleda lokacije s obzirom na postojeće onečišćenje tla na području obuhvata utjecaja tvornice cementa na okoliš (šire područje lokacije), dan je u poglavlju L.

3.2.2. Posljedica emisija na onečišćenje tla i na ekosustav tla

Br.	Opis utjecaja emisija u tlo i ekosustav tla, pročišćavanje
	Vidi tablice 3.1.2. i 3.2.1.

4. Gospodarenje otpadom

4.1. Naziv i količine proizvedenog otpada

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Postupci oporabe i/ili zbrinjavanja otpada	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Godišnja količina proizvedeno g otpada (t)	Godišnja količina oporabljeno g otpada (t)
1	Otpadne gume	16 01 03	R1 – R10	Neopasan otpad	30	0
2	Papir i karton	20 01 01	R1 i R3	Neopasan otpad	8	0
3	Otpad iz pjeskolova	19 08 02	R9	Opasan otpad	21	0
4	Otpad od meljave cementa	10 13 11	R4	Neopasan otpad	30	0
5	Drvo	17 02 01	R13	Neopasan otpad	64	0
6	Izolacijski materijal	17 06 04	R13	Opasan otpad	21	0
7	Otpadna cigla	10 12 08	D1	Neopasan otpad	200	0
8	Kloridna kiselina	06 01 02	R6	Opasan otpad	0,4	0
9	Otpad koji sadrži ulja	16 07 08	R9	Opasan otpad	23	0
10	Mješavina masti i ulja	19 08 10	R9	Opasan otpad	70	0
11	Otpadna ulja interna	13 02 08	R1	Opasan otpad	12	12
12	zauljene krpe, masti, uljni filtari	13 08 99	R1	Opasan otpad	10	10
13	Piljevina furnir, otpadci od rezanja drva	03 01 05	D1	Neopasan otpad	5	0
14	Otpad koji dolazi s ugljenom	01 04 99	D1	Neopasan otpad	50	0
15	Otpadni tiskarski otpad (toneri)	08 03 17	R5	Opasan otpad	5	0
16	Ambalaža od plastike	15 01 02	R12	Neopasan otpad	1,5	0
17	Električni kablovi	17 04 11	R4	Neopasan otpad	1,5	0
18	Flourescentne cijevi	20 01 21	R4	Opasan otpad	0,5	0
19	Baterije i akumulatori	16 06 01	R4	Opasan otpad	0,5	0

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Postupci uporabe i/ili zbrinjavanja otpada	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina oporabljeno g otpada (t)
20	Vreće otprašivača	15 02 03	R1	Neopasan otpad	1	1
21	Željezo i čelik	17 04 05	R4	Neopasan otpad	107,78	0
22	Bakar, bronca mjed	17 04 01	R4	Neopasan otpad	5,38	0

Napomena:

Količine proizvedenog otpada predstavljaju godišnje prijavljene količine za 2008. i 2009. godinu, na način da su uzeti podaci iz one godine u kojoj je proizvedena veća količina otpada.

Međutim, ni ti podaci ne mogu se uzimati kao potpuno reprezentativni, budući da proizvedene količine većeg dijela navedenih otpada variraju iz godine u godinu, ovisno o planiranim (ponekad i nepredviđenim) različitim vremenskim periodima zamjene određenih dijelova postrojenja. (npr. vatrostalne cigle rotacijske peći).

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Godišnja kol. zbrinutog otpada (t)	Lokacija zbrinjavanja/oporabe otpada	Skladištenje otpada - oznake iz Priloga 6 i 7
1	Otpadne gume	16 01 03	30	METIS d.d. Pula	G
2	Papir i karton	20 01 01	8	METIS d.d. Pula	poseban kontejner
3	Otpad iz pjeskolova	19 08 02	21	RIJEKATANK d.o.o. Rijeka	ne skladišti se već se odmah odvozi
4	Otpad od meljave cementa	10 13 11	30	METIS d.d. Pula	O9
5	Drvo	17 02 01	64	METIS d.d. Pula	privremeno skladište
6	Izolacijski materijal	17 06 04	21	METIS d.d. Pula	privremeno skladište
7	Otpadna cigla	10 12 08	200	METIS d.d. Pula	privremeno skladište
8	Kloridna kiselina	06 01 02	0,4	AEKS d.o.o. Ivanić Grad	skladišti se u posebnom kontejneru i odmah se odvozi
9	Otpad koji sadrži ulja	16 07 08	23	IND-EKO d.o.o. Rijeka	privremeno skladište
10	Mješavina masti i ulja	19 08 10	70	RIJEKATANK d.o.o. Rijeka	privremeno skladište
11	Otpadna ulja interna	13 02 08	12	vlastito postrojenje za uporabu	ULJ
12	Zauljene krpe, masti, uljni filtari	13 08 99	10	vlastito postrojenje za uporabu	ULJ
13	Piljevina furnir, otpaci od rezanja drva	03 01 05	5	1. Maj d.o.o. Labin	privremeno skladište
14	Otpad koji dolazi s ugljenom	01 04 99	50	1. Maj d.o.o. Labin	poseban kontejner
15	Otpadni tiskarski otpad (toneri)	08 03 17	5	METIS d.d. Pula	poseban kontejner
16	Ambalaža od plastike	15 01 02	1,5	METIS d.d. Pula	privremeno skladište
17	Električni kablovi	17 04 11	1,5	METIS d.d. Pula	poseban kontejner
18	Flourescentne cijevi	20 01 21	0,5	METIS d.d. Pula	poseban kontejner

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Godišnja kol. zbrinutog otpada (t)	Lokacija zbrinjavanja/oporabe otpada	Skladištenje otpada - oznake iz Priloga 6 i 7
19	Baterije i akumulatori	16 06 01	0,5	METIS d.d. Pula	poseban kontejner
20	Vreće otprašivača	10 13 99	1	vlastito postrojenje za oporabu	privremeno skladište prije oporabe
21	Željezo i čelik	17 04 05	107,78	METIS d.d. Pula	poseban kontejner
22	Bakar, bronca mjed	17 04 01	5,38	METIS d.d. Pula	poseban kontejner

Napomena:

Skladištenje otpada na lokaciji Holcim (Hrvatska) d.o.o., Tvornica cementa Koromačno je ograničeno tj. privremeno.

Potpisani su ugovori s komunalnim poduzećem 1. Maj Labin te sakupljačem otpada Metis Pula, u skladu s kojima su isti dužni preuzeti otpade sa lokacije na poziv Holcima (Hrvatska) d.o.o.

Stoga se otpad na privremenim skladištima zadržava vrlo kratko vrijeme, a otpad iz posebnih kontejnera odvozi se kada se kontejneri napune.

5. Buka

Prema posebnim uvjetima dostavljenima od Ministarstva zdravlja, KLASA: 351-03/12-01/61, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2, od 15. listopada 2012., koje je ugrađeno u Zaključak o dopuni Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, KLASA: UP/I 351-03/12-02/96, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-11, od 08. ožujka 2013., postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno dužno je izvršiti mjere zaštite od buke u cilju smanjenja emisije buke.

5.1.	Izvori buke		Opis izvora buke	Razina akustične buke na izvoru L_{WA} , dB*
Br.				
1	Drobljenje sirovine	Pogon drobilice	Droblilica čekičar kapaciteta oko 350 t/h pokretana elektromotorom snage 500 kW.	100
		Pločasti trasporter	Pločasti trasporter	94-98
		Ventilator otprašivača	Aksijalni ventilator, kapaciteta oko 37000 m ³ /h.	99
2	Mejlava sirovine	Mlin sirovine	Vertikalni valjkasti mlin kapaciteta oko 170 t/h, pokretan elektromotorom snage 1500 kW.	92
		Pogon mlina (pumpe)	Pumpna stanica ulja za podmazivanje reduktora mlina.	92
		Ventilator mlina	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 345000 m ³ /h.	92
		Presip na traku 1	Buka od presipavanja materijala prije ulaska u mlin.	97-100
		Presip trake 1 na 2		90
		Presip trake 2 na 3		93
Presip trake 3 na 4	103			
3	Mejlava ugljena	Mlin ugljena	Kuglični horizontalni mlin kapaciteta oko 13 t/h pokretan elektromotorom snage 500 kW	112
		Pogon mlina	Pogon mlina	95
		Ventilator mlina	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 30000 m ³ /h	100

5.1.			Razina akustične buke na izvoru L_{WA} , dB*	
Br.	Izvori buke	Opis izvora buke		
	Puhalo transp. pumpe	Roots puhalo za transport ugljene prašine do silosa	104	
	Ventilator toplih plinova	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 39000 m ³ /h	109	
	Puhalo u silosu ugljena	Roots puhalo za transport ugljene prašine do peći kapaciteta oko 1600 m ³ /h	97	
4	Proizvodnja klinkera	Pogon peći	Rotacijska peć za proizvodnju klinkera pokretana elektromotorom snage 345 kW	84-86
		Ventilator gorionika	Aksijalni ventilator kapaciteta 9600 m ³ /h	91
		Ventilator otprašivača peći	Aksijalni ventilator kapaciteta 360000 m ³ /h	84
		Kompresori centralnog zraka	Vijčani kompresori (4 kom) ukupnog kapaciteta 5500 m ³ /h	81
		Kompresori Poldosa	3 rotacijska kompresora za transport sir. brašna u peć sa slijedećim zvučnim snagama: 130, 112 i 106 dB(A)	104
		Ventilator izmjenjivača topline	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 60 000 m ³ /h	91
		Ventilator svježeg zraka	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 60000 m ³ /h	98
		Ventilatori hladnjaka klinkera	6 aksijalnih ventilatora ukupnog kapaciteta oko 182000 m ³ /h	96
		Ventilator otprašivača hladnjaka	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 182 000 m ³ /h	103
		Ventilatori izmjenjivača topline hladnjaka klinkera	16 aksijalnih ventilatora ukupnog maksimalnog kapaciteta oko 1 600 000 m ³ /h (min 800 000 m ³ /h)	101
		Drobnica klinkera	Drobnica čekičar pokretana elektromotorom snage 75 KW	91
		Ventilator izlazne brtve peći	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 30 000 m ³ /h	93
		Ventilatori za hlađenje plašta peći	8 kom aksijalnih ventilatora ukupnog kapaciteta 221000 m ³ /h	87
		Puhalo silosa sirovinskog brašna	Roots puhalo za razrahljivanje silosa sirovinskog brašna (2 kom) ukupnog kapaciteta oko 1100 m ³ /h	79
5	Meljava cementa	Ventilator mlina	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 54 000 m ³ /h	85
		Valjkasta preša	Valjkasta preša za predmeljavu klinkera i dodataka kapaciteta oko 150 t/h, pokretana pomoću 2 elektromotora, ukupne instalirane snage od 1900 KW	88-96
		Pogon valjkaste preše		91
		Ventilator separatora mlina	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 230 000 m ³ /h	86

5.1.				Razina akustične buke na izvoru L_{WA} , dB*
Br.	Izvori buke	Opis izvora buke		
		Ventilator separatora preše	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 234 000 m ³ /h	87
		Mlin cementa	Kuglični jednokomorni mlin kapaciteta oko 150 t/h pokretan pomoću 2 elektromotora ukupne snage 3,2 MW	90
		Pogon mlina		85
		Pogon separatora mlina	Elektromotor instalirane snage od 400 KW	98
6	Pakiranje i otprema	Ventilator otprašivača	Aksijalni ventilator kapaciteta oko 26000 m ³ /h	85
		Vibracijsko sito iznad pak-stroja pakirnice	Vibracijsko sito iznad pak-stroja pakirnice	83
		Vibracijsko sito za ukrcaj cisterni	Vibracijsko sito za ukrcaj cisterni	81

* Vrijednosti preuzete iz Analize stanja zaštite od buke (2004.) – Prilog 13

5.2. Vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB u promatranim područjima					
Br.	Lokacija mjerenja	Danju		Noću	
		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost 2007.	Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost 2007.
	Koromačno 3a	65	60	50	60
	Koromačno 24	65	57	50	57
	Koromačno 24/I	65	52	50	52
	Koromačno 22/23	65	59	50	59
	Koromačno 20/21	65	58	50	58
	Koromačno 18	65	63	50	63
	Koromačno - "kino sala"	65	63	50	63
	Koromačno - ispred pošte	65	62	50	62
	Koromačno - na zavoju	65	60	50	60

Budući je mjerenje buke obavljeno tijekom 2004. godine, a u međuvremenu je provedeno dosta mjera u cilju smanjenja utjecaja buke iz postrojenja, nužno je ponoviti mjerenje kako bi se ispravno definirao projekt zaštite od buke. S obzirom da se određeni zahvati na postrojenju mogu obavljati samo tijekom velikog remonta postrojenja, a mjerenja treba vršiti kad je postignut puni kapacitet postrojenja, predlaže se provođenje projekta kroz dvije faze. Nakon revizije postignutog u prvoj fazi, koja će u potpunosti biti posvećena zahvatima u postrojenju, u slučaju potrebe pristupit će se izvršenju zahvata prema zonama druge namjene, ciljano prema kritičnim točkama. Vremenski tijek postupka prikazan je u nastavku:

- 1) ANALIZA RASPOLOŽIVIH REZULTATA MJERENJA BUKE OKOLIŠA (2013.)
 - Analiza raspoloživih rezultata mjerenja
 - Eventualna dodatna mjerenja buke/vibracija te analiza rezultata
- 2) STVARANJE "RANG LISTE" IZVORA BUKE PREMA DOPRINOSU U UKUPNOJ RAZINI BUKE/PENALA (ZVUČNOG TLAKA) (2013.)

- Povezivanje izvor – izmjerena/vrednovana razina u MT
 - Detaljni akustički proračuni
 - Definicija sanacionih zahvata
 - Procjena svakog pojedinog zahvata izražena u kunama
 - Izrada “rang liste”
- 3) IZRADA INTEGRALNOG PLANA SANACIJE KOMUNALNE BUKE 2013.-2016.
- Formiranje kumulativnog PLANA SANACIJE (2014.)
 - Izrada terminskog plana za razdoblje 2013.-2016.
 - IZRADA DETALJNOG PLANA SANACIJE KOMUNALNE BUKE (2014.)
 - Izrada plana sanacija za razdoblje 2013.-2014.g (FAZA 1)
 - Provođenje naknadnih mjerenja i analiza
 - Formiranje konačne liste zahvata za FAZU 1
 - Izrada tehničke dokumentacije za usvojena rješenja (FAZA 1)
 - Izrada detaljnog plana sanacije za FAZU 1
 - Izrada detaljnog terminskog plana za FAZU 1
 - REVIZIJA POSTIGNUĆA FAZE 1 (2015.)
 - Dodatna akustička mjerenja buke i vibracija, analiza
 - Definiranje liste zahvata za FAZU 2
 - Izrada tehničke dokumentacije za usvojena rješenja (FAZA 2)
 - Izrada detaljnog plana sanacije za FAZU 2
 - Izrada detaljnog terminskog plana za FAZU 2
 - ZAVRŠNO MJERENJE REZULTATA PROJEKTA IZVOĐENJA MJERA ZAŠTITE OD BUKE (2016.)

6. Vibracije

Predmetni zahvat nije izvor značajnijih vibracija.

7. Ionizirajuće zračenje

7.1. Br.	Izvor ionizirajućeg zračenja	Opis izvora ionizirajućeg zračenja	Vrsta zračenja	Vrijednosti zračenja
1	Oxford LZ 3125N	Oxford LZ 3125 LZ, serijski broj LZ 1544; detektor Ne, Meta: Pd; god. montaže 1999.	X – zrake	ispunjava sve uvjete propisane Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja (NN 64/06)*
2	CubiX XRF	Philips CubiX XRF; serijski broj DY 625; Uk.filtar 2,0 mm Al; god. proizvodnje 1999.	X – zrake	ispunjava sve uvjete propisane Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja (NN 64/06)
3	Epsilon 5	Panalytical Epsilon 5, PW 5000/00; serijski broj DY 646; god. proizvodnje 2006.	X – zrake	ispunjava sve uvjete propisane Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja (NN 64/06)
4	CubiX Pro(Fast)	Panalytical CubiX Pro(Fast); serijski broj DY 796; god. proizvodnje 2007	X – zrake	ispunjava sve uvjete propisane Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja (NN 64/06)

* Sustavno se provode mjere zaštite od ionizirajućeg zračenja sukladno važećim zakonskim propisima (vidi Prilog 8).

F. Opis i karakterizacija okoliša na lokaciji postrojenja

Tvornica cementa je smještena na obali jugoistočne Istre u Općini Raša, udaljena 17 km od Labina. Najbliže naselje je Koromačno, s 270 stanovnika, koje je udaljeno od tvornice oko 500 m. Pristup tvornici moguć je kopnenim putem asfaltnom cestom iz Labina, te morskim putem. Uz tvornički kompleks smješten je lučki terminal za pristajanje srednje velikih brodova i tupinolom.

Koromačno i okolno područje morfološki je značajno izraženo, posebice istočni dio pojas Skitača (+474 m). Prema zapadu teren se spušta stepeničasto i reljefno ublažuje.

Uži tvornički kompleks obuhvaća liniju za proizvodnju cementa te lučki terminal s pretovarnim uređajima za pristajanje srednje velikih brodova do nosivosti od oko 6000 tona. Pojedini pogoni su terasasto usječeni u strmom terenu (nagiba oko 15%), te je razlika najnižih i najviših pogona i do 40 m.

Šire područje sačinjeno je od vapnenca kredne starosti, vapnenca tercijara i mjestimično fliša. Manja pojava fliša, lapora s proslojcima pješčenjaka i breča, razvijena je u krajnjem južnom dijelu.

U neposrednoj blizini lokacije zahvata nema površinskih voda tekućica. Najznačajnija rijeka ovog područja je Raša koja je od tvornice udaljena oko 1,5 km. Prosječna godišnja količina oborina iznosi 825,8 mm. Oborine poniru u podzemlje složenom pukotinskom karstifikacijom i otječu u more.

Koromačno je smješteno u priobalnom području sjevernog Jadrana s umjerenom maritimnom klimom. Ljeti dominiraju bezgradijentna polja tlaka zraka s povremenim razvojem konvektivne naoblake i pljuskovima kiše. Hladno doba godine od studenog do ožujka karakteriziraju česte ciklonalne aktivnosti i prolasci hladnih fronti praćeni jakim, a često i olujnim vjetrom.

Na širem području lokacije tvornice evidentirane su sljedeće prirodne vrijednosti:

- botanički rezervati - visoravan Skitača, Brovinje, Viškovići;
- posebni rezervat šumske vegetacije - područje poluotoka između rta Ubac i uvale Tunarica.

1. Grafički prikaz točne lokacije postrojenja i okolnog područja

Slika C.1.1.: Prikaz lokacije zahvata i okolnog područja (Prilog 5)

1.1. Karta lokacije i šireg okolnog područja

Prema Prostornom planu Istarske županije (Sl. novine Istarske županije 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05), područje lokacije tvornice namijenjeno je gospodarskoj namjeni-proizvodna (pretežno industrijska).

Slika F.1.1.: Karta s prikazom lokacije i korištenja prostora (Prilog 9) – Izvor: Prostorni plan Istarske županije

2. Karakterizacija okoliša okolnog područja

Tvar	Jesu li u okolišu izmjerene koncentracije značajnih tvari koje se emitiraju u zrak, vode ili tlo (uključujući podzemne vode) te određena razina buke i vibracije? Navesti referentni broj izvješća.
Br.	
1	Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša, Službe za zdravstvenu ekologiju Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije izrađuje Godišnji izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije. Godišnji izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije za 2011. godinu izrađen je u ožujku 2012. godine. Na svim mjernim postajama lokalne mreže s ručnim posluživanjem i automatskim mjernim postajama za praćenje kakvoće zraka na području Istarske županije zabilježena je I. kategorija kakvoće zraka po pokazateljima: SO ₂ (osim mjerne postaje Ripenda na kojoj je zabilježena II. kategorija kakvoće zraka), dima, ukupne taložne tvari, lebdećih čestica-PM10 i NO ₂ . Druga kategorija kakvoće zraka s obzirom na ozon kao onečišćujuću tvar zabilježena je na mjernim postajama u Ripendi i Sv. Katarini.

Napomena: uključeni su podaci za 2011. sukladno promjenama i dopunama napravljenima tijekom postupka ocjenjivanja i davanja mišljenja, koje su Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dostavljene 10.05.2011., 14.07.2011. i 28.10.2011. te su prihvaćene i potvrđene temeljem pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011.

Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o. provelo je sljedeće procjene utjecaja na okoliš:

- 1) SUO promjene tehnološkog goriva u tvornici cementa Koromačno (Urbis 72 Pula)
- 2) SUO rekonstrukcije tvornice cementa Koromačno (Rijekaprojekt-Koning Rijeka)
- 3) SUO smanjenog sadržaja: Uporabe alternativnih goriva – otpadnih guma i otpadnih ulja – u postrojenju tvornice cementa Koromačno (APO Zagreb)
- 4) SUO ciljanog sadržaja za zbrinjavanje spaljivanjem mesno koštanog brašna i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda u Tvornici cementa Koromačno (APO Zagreb)
- 5) SUO ciljanog sadržaja – Korištenje RDF goriva dobivenog iz industrijskog i komunalnog otpada u peći za proizvodnju klinkera u tvornici Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Koromačnu (APO Zagreb).

Uz navedene Studije utjecaja na okoliš, izrađen je i elaborat Disperzija onečišćujućih tvari u okolici tvornice cementa Holcim (Hrvatska) d.o.o. (2003, Ekonerg Zagreb).

3. Prethodno onečišćenje i mjere planirane za poboljšanje stanja okoliša

Br.	Opis
1	Tvornica cementa Koromačno izgrađena je 1926. godine od strane talijanskog društva Giuseppe Conigliaro S.P.E.M.A iz Palerma (Italija). Kako je lokacija prethodno izgradnji tvornice pripadala neobrađenim površinama, prekrivenima neprohodnom makijom, pretpostavlja se da onečišćenje okoliša nije bilo prisutno.

G. Opis i karakteristike postojeće ili planirane tehnologije i drugih tehnika za sprečavanje ili, tamo gdje to nije moguće, smanjivanje emisija iz postrojenja

1. Tehnologije i tehnike koje se koriste za sprečavanje i smanjivanje emisija iz postrojenja (emisije koje štetno utječu na okoliš) – emisije, voda, buka

1.1.	Sastavnica okoliša	Emisije u zrak
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Opisano u tablici 1.2. U Poglavlju E
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	<p>Vrećasti otprašivač peći izgrađen je 2000.g. čime je ujedno zamijenjen prijašnji elektrofilter sa slabijim stupnjem izdvajanja prašine te povremenim ispadima iz sigurnosnih razloga (povećana koncentracija CO).</p> <p>Rekonstrukcijom bivšeg elektrofiltera mlina cementa 1998.g. isti je preinačen u vrećasti otprašivač.</p> <p>Otprašivači mlina ugljena (2 kom) instalirani su kad i sama mlinica, tj. 1987.g.</p> <p>Vrećasti otprašivač hladnjaka klinkera u funkciji je od 1995.g., čime su uklonjeni neučinkoviti multicikloni.</p> <p>Otprašivanje drobilice sirovine riješeno je 1997. g. kada je izvršena rekonstrukcija vrećastog otprašivača.</p> <p>U 2005. godini, u sklopu izgradnje postrojenja za predmeljavu cementa, postavljen je i moderni vrećasti otprašivač valjkaste preše.</p> <p>Preostali vrećasti otprašivači manjeg kapaciteta, koji se nalaze na popisu u tablici D 1.1., instalirani su u periodu nakon 1995.g.</p> <p>Mjera za smanjenjem emisija CO₂, supstitucijom ugljena zamjenskim gorivima nižih emisijskih faktora, započela je 1999.g. izgradnjom postrojenja za suspaljivanje otpadnih guma i otpadnih ulja I i II kategorije i još uvijek traje. U 2002.g. započelo se sa suspaljivanjem mesno-koštanog brašna, ali je nakon isteka trogodišnjeg ugovora količina brašna svedena na minimum. U 2007. godini izrađeno je i dodatno postrojenje za suspaljivanje goriva dobivenog iz komunalnog i industrijskog otpada (GIO). Danas se suspaljuje samo određena količina industrijskog GIO-a, dok se komunalni GIO očekuje tek u narednim godinama izgradnjom županijskog centra za sakupljanje i obradu komunalnog otpada u Kaštjunu.</p> <p>2005. g. izvršena je rekonstrukcija mlinice cementa. Postojeći sistem meljave, koji se sastojao od kugličnog mlina, nadograđen je dodavanjem procesa predmeljave pomoću valjkaste preše. Provedenom rekonstrukcijom,</p>

		<p>osim znatnog povećanja kapaciteta meljave, smanjena je i prosječna potrošnja električne energije s oko 46 kWh/t na oko 36 kWh po toni standardnog tip cementa CEM II/B-M (S-V) 42.5 N, a time i indirektna emisija CO₂.</p> <p>U 2007. godini realizirana je i mjera uštede na potrošnji goriva (ekstra lakog lož ulja) potrebnog za sušenje materijala na mlinici cementa. Izgrađeno je postrojenje za transport dimnih plinova na izlazu iz peći do mlinice cementa, te je smanjena i CO₂ emisija iz tog dijela pogona.</p> <p>U 2009.g. izgrađeno je postrojenje za umanjenje emisija dušikovih oksida u dimnim plinovima rotacijske peći koje zajedno s ostalim produktima izgaranja kroz dimnjak izbacuje u atmosferu.</p> <p>Holcim se odlučio za metodu SNCR (Selective NonCatalytic Reduction) temeljenu na doziranju vodene otopine uree u dimne plinove, koja se ubraja u jednu od priznatih BAT (Best Available Techniques) metoda.</p>
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	<p>Instalacijom navedenih vrećastih otprašivača, emisija prašine višestruko je smanjena u odnosu na ranije godine. Npr. emisija prašine na dimnjaku peći osamdesetih godina iznosila je nekoliko stotina mg/m³, početkom devedesetih oko 100 mg/m³, a nakon izgradnje vrećastog otprašivača ispod 20 mg/m³.</p> <p>Sve emisije plinova usklađene su sa važećim graničnim vrijednostima.</p> <p>Nakon izgradnje DENO_x postrojenja, emisija NO_x usklađena je s propisanom graničnom vrijednosti od 800 mg/Nm³.*</p> <p>Specifična CO₂ emisija (po toni klinkera ili cementa) niža je u odnosu na baznu 1990. godinu, kada je iznosila preko 900 kg CO₂ po t klinkera, te danas iznosi oko 850 kg/t. Apsolutna emisija nije smanjena zbog povećanja proizvodnih kapaciteta.</p>
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	<p>Svi instalirani vrećasti otprašivači odlikuju se vrlo visokim stupnjem odvajanja čestica prašine koji u pravilu iznosi preko 99%, te su garantirane vrijednosti emisija čestica manje od 30 mg/Nm³.</p> <p>Budući su od 2011. godine svi dosadašnji dnevni prosjeci emisija NO_x unutar dozvoljenih 800 mg/Nm³, vidljiva je visoka učinkovitost postrojenja za smanjenje emisija (DENO_x).*</p>
1.6.	Obrada rezidua	<p>Svi su otpašivači opremljeni sustavom za prikupljanje sakupljene prašine te njenom recirkulacijom u sustav proizvodnje – najčešće u silos ili spremnik.</p> <p>Odvojena prašina iz vrećastog filetra peći zatvorenim se sustavom transportira direktno u peć ili u jedan od dva silosa sirovinskog brašna. Manji dio filtarske prašine transportira se pomoću autocisterni do silosa</p>

		<p>na mlinici cementa, te se dozira u mlin kao dodatak cementu.</p> <p>Spaljivanjem svih navedenih tipova goriva, kako tradicionalnih, tako i zamjenskih, ne nastaje nikakav novi otpad (tehnoški ostatak) jer se sav pepeo iz goriva ugrađuje u produkt peći – klinker.</p>
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	<p>Trošak izgradnje SNCR postrojenja za redukciju emisija NOx, iznosio je 4,8 milijuna kuna. Operativni troškovi rada postrojenja uvelike ovise o utrošku uree te su u 2011. godini iznosili preko milijun kuna.*</p> <p>Postrojenje za suspaljivanje alternativnih goriva tj. goriva dobivenog iz otpada predstavljalo je investiciju od preko 10 milijuna kuna.</p> <p>Iste godine (2007.) izgrađeno je i postrojenje za transport vrućih plinova u mlinicu cementa, a trošak njegove izgradnje iznosio je preko 13 milijuna kuna.</p> <p>Rekonstrukcija mlinice cementa iz 2005. godine predstavlja jednu od najvećih investicija u energetske učinkovitost tvrtke, a iznosila je oko 123 milijuna kuna.</p>

* uključeni su podaci za 2011. sukladno promjenama i dopunama napravljenima tijekom postupka ocjenjivanja i davanja mišljenja, koje su Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dostavljene 10.05.2011., 14.07.2011. i 28.10.2011. te su prihvaćene i potvrđene temeljem pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011.

1.1.	Sastavnica okoliša	Buka
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	<p>2004.</p> <p>Brodarski Institut iz Zagreba izradio je analizu stanja buke u tvornici i naselju Koromačno, u sklopu koje je načinjena i karta buke naselja Koromačno (Prilog 13). Izrađena analiza predstavlja podlogu za niz projekata sanacije buke od kojih su izdvojeni najvažniji:</p> <p>2005.</p> <p>U sklopu akcijskog plana izrađenog od strane Brodarskog Instituta iz Zagreba, izvršilo se zatvaranje velikog broja postojećih otvora na zgradi mlinice sirovine sa zvučno-izolacionim panelima.</p> <p>U sklopu rekonstrukcije mlinice cementa znatno je smanjena buka na njenom glavnom izvoru – mlinu cementa. To je postignuto smanjenjem ukupne količine kugli te veličine kugli u mlinu, što je omogućila izgradnja postrojenja za predmeljavu materijala prije mlina pomoću valjkaste preše. Dodatne mjere poduzete su prilikom zamjene vrata i prozora zgrade mlinice.</p> <p>2006.</p> <p>Akustički je izolirana prostorija kompresora za transport</p>

		<p>sirovinskog brašna u peć (Poldos).</p> <p>Postavljeni su zaštitni paneli protiv buke na otvore u smjeru naselja (sjever) na koti hladnjak klinkera te ulazne glave peći.</p> <p>2007. Realizirani su projekti smanjenja buke u prostoriji pogona mlina cementa (ugrađeni su kulisni prigušnici na ulazne i izlazne otvore ventilatora za hlađenje prostorije).</p> <p>Izvršeno je potpuno oklapanje motora i ventilatora otprašivača mlina cementa (protubučnim panelima).</p> <p>2008. Postavljeni su zaštitni paneli na sjevernoj strani izmjenjivača topline (u smjeru naselja Koromačno) – na dvije kote.</p> <p>Ugradnjom prigušnika buke realiziran je projekt smanjenja impulsne buke na glavnom otprašivaču peći koju je uzrokovalo otresanje vreća pomoću komprimiranog zraka.</p> <p>Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 104/04), impulsna se buka, kao i čisti tonovi, pridodaje ekvivalentnoj razini buke.</p> <p>2009. Sačinjen izvedbeni projekt i izvršena sanacija niskofrekventne (strukturne) buke rashladnika hladnjaka klinkera.</p> <p>2010/2011 Izrađeni svi projekti, ishođena građevinska dozvola te realiziran projekt rekonstrukcije dimnjaka mlina cementa.</p>																																																																												
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Opisano u prethodnoj točki (2.2.)																																																																												
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	<p>2004. godine obavljeno je detaljno mjerenje komunalne buke u naselju Koromačno te je izrađena karta buke. Tijekom 2005., 2007. i 2011. godine obavljena su i kontrolna mjerenja na nekoliko lokacija iz kojih je vidljiv trend poboljšanja:*</p> <table border="1" data-bbox="746 1742 1474 1998"> <thead> <tr> <th colspan="2">Mjerenje buke u Koromačnu</th> <th colspan="4">L_{Aveq}/ dB(A)</th> </tr> <tr> <th>RB</th> <th>Lokacija</th> <th>2004</th> <th>2005</th> <th>2007</th> <th>2011</th> <th>GV dan/noć</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34</td> <td>Koromačno 3a</td> <td>63</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>56,5</td> <td>65/50</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>Koromačno 24</td> <td>59</td> <td>57</td> <td>57</td> <td>55,1</td> <td>65/50</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>Koromačno 24/l</td> <td>54</td> <td>52</td> <td>52</td> <td>52,8</td> <td>65/50</td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>Koromačno 22/23</td> <td>62</td> <td>59</td> <td>59</td> <td>58,3</td> <td>65/50</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>Koromačno 20/21</td> <td>62</td> <td>59</td> <td>58</td> <td>56,7</td> <td>65/50</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>Koromačno 18</td> <td>63</td> <td>63</td> <td>63</td> <td>59,4</td> <td>65/50</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>Koromačno - "kino sala"</td> <td>66</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>59,7</td> <td>65/50</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>Koromačno - ispred pošte</td> <td>64</td> <td>62</td> <td>62</td> <td>58,4</td> <td>65/50</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>Koromačno - na zavoju</td> <td>-</td> <td>62</td> <td>60</td> <td>57,3</td> <td>65/50</td> </tr> </tbody> </table>	Mjerenje buke u Koromačnu		L _{Aveq} / dB(A)				RB	Lokacija	2004	2005	2007	2011	GV dan/noć	34	Koromačno 3a	63	60	60	56,5	65/50	42	Koromačno 24	59	57	57	55,1	65/50	43	Koromačno 24/l	54	52	52	52,8	65/50	44	Koromačno 22/23	62	59	59	58,3	65/50	45	Koromačno 20/21	62	59	58	56,7	65/50	48	Koromačno 18	63	63	63	59,4	65/50	49	Koromačno - "kino sala"	66	64	63	59,7	65/50	52	Koromačno - ispred pošte	64	62	62	58,4	65/50	53	Koromačno - na zavoju	-	62	60	57,3	65/50
Mjerenje buke u Koromačnu		L _{Aveq} / dB(A)																																																																												
RB	Lokacija	2004	2005	2007	2011	GV dan/noć																																																																								
34	Koromačno 3a	63	60	60	56,5	65/50																																																																								
42	Koromačno 24	59	57	57	55,1	65/50																																																																								
43	Koromačno 24/l	54	52	52	52,8	65/50																																																																								
44	Koromačno 22/23	62	59	59	58,3	65/50																																																																								
45	Koromačno 20/21	62	59	58	56,7	65/50																																																																								
48	Koromačno 18	63	63	63	59,4	65/50																																																																								
49	Koromačno - "kino sala"	66	64	63	59,7	65/50																																																																								
52	Koromačno - ispred pošte	64	62	62	58,4	65/50																																																																								
53	Koromačno - na zavoju	-	62	60	57,3	65/50																																																																								

1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	U većini slučajeva, prije realizacije projekata navedenih pod 1.2., ovlaštena kuća „EKO-TEH d.o.o. Rijeka“ izradila je izvedbene projekte zaštite od buke. Kod realizacije projekata korištene su najbolje raspoložive tehnike kao što su: <ul style="list-style-type: none"> i. zvučno izolacijsko oklapanje izvora buke uz akustičku obradu pogona ii. ugradnja prigušivača na upuhu i ispuhu zraka ventilacijskih elemenata iii. poboljšanje zvučnih izolacija građevinskih konstrukcija
1.6.	Obrada rezidua	Nije primjenjivo
2.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Pregled višegodišnjeg kontinuiranog ulaganja u projekt zaštite od buke: 2004.g – 140600 kuna 2005.g. – 588606 kuna 2006.g. – 667448 kuna 2007.g. – 521984 kuna 2008.g. – 597705 kuna 2009.g. – 221570 kuna 2010.g. – 183892 kuna* 2011.g. – 414839 kuna*

* od razdoblja predaje Analize stanja (lipanj 2010.) i revizije Analize stanja (kolovoz 2010.) do dobivanja pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011., realizirani su projekti poboljšanja s obzirom na okoliš.

1.1.	Sastavnica okoliša	Ispuštanje otpadnih voda automehaničarske radione
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Ispred automehaničarske radione uređen je betonski plato za pranje vozila rudarskog pogona. Upotrijebljene vode od pranja, kao i oborinske vode, prikupljaju se u oborinskom kanalu na južnom rubu platoa, te se uvode u pjeskolov. Pjeskolov je izveden kao ukopano okno s otvorom za čišćenje prekrivenim čeličnim poklopcima. Okno-pjeskolov izveden je kao ukupan armirano-betonski objekt s iskošenim zidovima i udubljenjem na dnu radi lakšeg čišćenja. Nakon pjeskolova, otpadna se voda odvodi na separator ulja s filerskim paketom – LKPO separator. LKPO separator je tipski uređaj izrađen od kvalitetnog aluminijskog lima, a sastoji se od kućišta i pregradnih stijena. Filtarka ispuna je izrađena od profiliranih oleofilnih materijala, te garantira tražene izlazne rezultate i ne zahtijeva posebno tekuće održavanje niti upotrebu kemikalija. Separator je dimenzioniran prema smjernicama normi DIN 4040 i DIN 4041. Odstranjivanje ulja iz prostora separatora vrši se pomoću automatskog skimmera s rotirajućim diskom u bačve volumena 200 l, dok se pročišćena voda ispušta u upojni bunar. Izdvojeno ulje zbrinjava se unutar

		tvornice u postrojenju za suspaljivanje otpadnih ulja.
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Gore opisan uređaj za pročišćavanje otpadnih voda iz autoradione izgrađen je početkom 2003. godine. Tijekom 2008.g. izvršena je rekonstrukcija sustava pročišćavanja kako bi se riješio problem navale velike količine oborinske vode s platoa kod velikih količina oborina, a što je moglo imati za posljedicu nedovoljnu učinkovitost uređaja. U tu svrhu, tvrtka „Almes“ iz Rijeke ugradila je premoštenje (bypass) koji se otvara nakon oko 15 minuta od početka obilnijih padalina, pošto se nakon tog vremena takva voda smatra dovoljno čistom da se ispusti u teren.
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Znatno poboljšanje s obzirom na stanje prije realizacije projekta kada nije bili pročišćavanje voda s platoa za pranje vozila.
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Opisana tehnologije pročišćavanja je učinkovita kod uobičajenih slučajeva, no mogla bi zakazati u slučaju otvorenog <i>bypass</i> -a, ukoliko u isto vrijeme na mastolov dolazi i zauljena voda iz autoradione. Iz navedenog je razloga izvršena nova rekonstrukcija uređaja u sklopu koje se fizički odvojilo ova dva sustava. Odvajanje se izvelo na način da se ugradio spremnik „slivnik“ za odbjeglo ulje koji je opremljen opremom za kontrolu nivoa i crpkom za kontrolirano ispušavanje ulja. Sakupljeno ulje se zbrinjava postojećim načinom zbrinjavanja, tj. kroz Holcimovo postrojenje za spaljivanje otpadnih ulja I i II kategorije.*
1.6.	Obrada rezidua	Talog iz pjeskolova, otpadni mulj i zauljene vode iz separatora ulja, predaju se ovlaštenoj ustanovi na zbrinjavanje.
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Ukupni iznos gore opisane investicije iznosio je 532000 Kn.

* od razdoblja predaje Analize stanja (lipanj 2010.) i revizije Analize stanja (kolovoz 2010.) do dobivanja pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011., učinjena su poboljšanja koja se odnose na učinkovitost tehnologije.

2. Predložene (planirane) tehnologije i tehnike za sprečavanje ili smanjivanje emisija iz postrojenja

1.1.	Sastavnica okoliša	Emisija u zrak (NO_x)
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Mogućnost ostvarivanja propisane GVE za NO _x , koja prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi <500 mg/m ³ , vezana je uz nekoliko čimbenika, kao što je kontinuirani i stabilan proces proizvodnje cementa u čitavom rasponu proizvodnog programa, jednoznačno doziranje uree te kontrola dotoka zraka shodno primjenjenim gorivima. Zbog ograničene potražnje, na tržište se mogu plasirati proizvodi visokog udjela klinkera, a istovremeno postoji i nestabilnost u isporuci zamjenskih goriva i sirovina.

		Uslijed toga, Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno provodi proizvodnju uz visoke temperaturne uvjete u peći, kako bi ujedno i osiguralo uslužnu djelatnost u sustavu gospodarenja otpadom. Zbog povećanih troškova rada DENOx postrojenja, zahtjev za postizanje vrijednosti emisije $\text{NO}_x < 500 \text{ mg/m}^3$ u sadašnjoj situaciji, uz navedene uvjete na tržištu, predstavlja dodatno povećanje gubitka poduzeća. Primjena sekundarnih mjera u smanjenju NO_x nema ekonomsku isplativost sve dok postrojenje posluje s gubitkom, što je uvjetovano gospodarskom krizom u Hrvatskoj. Kako nema jasnih naznaka za oporavak gospodarskih aktivnosti u 2013. i 2014. godini, predlaže se primjena NRT primarnim mjerama, uz GVE 800 mg/m^3 , kako je i definirano zaključkom 1.5.6.1. RDNRT-a CLM i WID direktivom, Prilog II. Kako zaključak 1.5.6.1. RDNRT-a CLM navodi, u slučaju suspaljivanja otpada (što je slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno), postrojenje treba biti usklađeno s WID direktivom (str. 178 RDNRT-a CLM).
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	GVE 800 mg/m^3 odnosila bi se na razdoblje do kraja 2014., uz reviziju poslovne situacije početkom 2015. te obvezu postizanja propisane GVE unutar 500 mg/m^3 uspostavom sekundarnih mjera.
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Vidi 1.5.
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Kontinuirani višegodišnji projekt
1.6.	Obrada rezidua	Nije primjenjivo
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Trenutni trošak rada DENOx postrojenja iznosi 2000000kuna. Primjenom mjere povećao bi se trošak za gotovo 50 %.

1.1.	Sastavnica okoliša	Buka
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Holcim (Hrvatska) d.o.o. svake godine izrađuje petogodišnji poslovno-financijski plan. U sklopu njega redovito se rezerviraju godišnja sredstva potrebna za realizaciju projekta zaštite od buke u iznosu od oko 650 000 kuna za svaku godinu. Pojedini zahvati unutar projekta definiraju se zajedno s ovlaštenom tvrtkom EKO-TEH iz Rijeke nakon što se izradi idejni projekt sanacije s cost-benefit projekcijom. Zbog mjera štednje uvjetovanih lošom financijskom situacijom uslijed znatnog smanjenja potražnje za cementom, tijekom 2012. nije biti realiziran niti jedan projekt zaštite od buke.*
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Kontinuirani višegodišnji projekt
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Vidi 1.5.
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Kontinuirani višegodišnji projekt

1.6.	Obrada rezidua	Nije primjenjivo
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	650000 kuna godišnje

* od razdoblja predaje Analize stanja (lipanj 2010.) i revizije Analize stanja (kolovoz 2010.) do dobivanja pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011., zbog navedenih mjera štednje nije se mogla ostvariti realizacija projekata zaštite od buke.

Prema posebnim uvjetima dostavljenima od Ministarstva zdravlja, KLASA: 351-03/12-01/61, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2, od 15. listopada 2012., koje je ugrađeno u Zaključak o dopuni Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, KLASA: UP/I 351-03/12-02/96, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-11, od 08. ožujka 2013., postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno dužno je izvršiti mjere zaštite od buke u cilju smanjenja emisije buke.

Budući je mjerenje buke obavljeno tijekom 2004. godine, a u međuvremenu je provedeno dosta mjera u cilju smanjenja utjecaja buke iz postrojenja, nužno je ponoviti mjerenje kako bi se ispravno definirao projekt zaštite od buke. S obzirom da se određeni zahvati na postrojenju mogu obavljati samo tijekom velikog remonta postrojenja, a mjerenja treba vršiti kad je postignut puni kapacitet postrojenja, predlaže se provođenje projekta kroz dvije faze. Nakon revizije postignutog u prvoj fazi, koja će u potpunosti biti posvećena zahvatima u postrojenju, u slučaju potrebe pristupit će se izvršenju zahvata prema zonama druge namjene, ciljano prema kritičnim točkama. Vremenski tijek postupka prikazan je u nastavku:

- 1) ANALIZA RASPOLOŽIVIH REZULTATA MJERENJA BUKE OKOLIŠA (2013.)
 - Analiza raspoloživih rezultata mjerenja
 - Eventualna dodatna mjerenja buke/vibracija te analiza rezultata
- 2) STVARANJE "RANG LISTE" IZVORA BUKE PREMA DOPRINOSU U UKUPNOJ RAZINI BUKE/PENALA (ZVUČNOG TLAKA) (2013.)
 - Povezivanje izvor – izmjerena/vrednovana razina u MT
 - Detaljni akustički proračuni
 - Definicija sanacionih zahvata
 - Procjena svakog pojedinog zahvata izražena u kunama
 - Izrada "rang liste"
- 3) IZRADA INTEGRALNOG PLANA SANACIJE KOMUNALNE BUKE 2013.-2016.
 - Formiranje kumulativnog PLANA SANACIJE (2014.)
 - Izrada terminskog plana za razdoblje 2013.-2016.
 - IZRADA DETALJNOG PLANA SANACIJE KOMUNALNE BUKE (2014.)
 - Izrada plana sanacije za razdoblje 2013.-2014.g (FAZA 1)
 - Provođenje naknadnih mjerenja i analiza
 - Formiranje konačne liste zahvata za FAZU 1
 - Izrada tehničke dokumentacije za usvojena rješenja (FAZA 1)
 - Izrada detaljnog plana sanacije za FAZU 1
 - Izrada detaljnog terminskog plana za FAZU 1
 - REVIZIJA POSTIGNUĆA FAZE 1 (2015.)
 - Dodatna akustička mjerenja buke i vibracija, analiza
 - Definiranje liste zahvata za FAZU 2
 - Izrada tehničke dokumentacije za usvojena rješenja (FAZA 2)

- Izrada detaljnog plana sanacije za FAZU 2
- Izrada detaljnog terminskog plana za FAZU 2
- ZAVRŠNO MJERENJE REZULTATA PROJEKTA IZVOĐENJA MJERA ZAŠTITE OD BUKE (2016.)

1.1.	Sastavnica okoliša	Ispuštanje otpadnih voda automehaničke radione*
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Planirana je i dodatna rekonstrukcija sustava odvodnje otpadnih voda sa platoa za pranje vozila ispred autoradione. Naime, rekonstruirati će se postojeći pjeskolov u cilju povećanja njegovog kapaciteta te će se ujedno i sanirati postojeći betonski plato. U tu svrhu tvrtka WAL Inženjering d.o.o. izradila je idejno rješenje na osnovu kojega će se prikupiti ponude za njegovu realizaciju.
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Opisana rekonstrukcija planira se realizirati u kratkoročnom razdoblju.
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Spriječiti će se moguće „zagušenje“ sustava kod izrazitih padalina.
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Opisano u t. 1.2.
1.6.	Obrada rezidua	Talog iz pjeskolova, otpadni mulj i zauljene vode iz separatora ulja, predaju se ovlaštenoj ustanovi na zbrinjavanje.
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Troškovi rekonstrukcije pjeskolova procjenjuju se na cca 100000 kn.

* od razdoblja predaje Analize stanja (lipanj 2010.) i revizije Analize stanja (kolovoz 2010.) do dobivanja pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011., učinjena su poboljšanja koja se odnose na ispuštanje otpadnih voda automehaničke radione.

H. Opis i karakteristike postojećih ili planiranih (predloženih) mjera za sprečavanje proizvodnje i/ili uporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja

1. Mjere za sprečavanje nastanka i/ili za uporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja

1.1.	Otpad	<p>Prema poglavlju E., točki 4, tablici 4.1.</p> <p>Otpad</p> <ul style="list-style-type: none"> I. 11,12 i 20 se oporabljuje na lokaciji prema dozvoli za uporabu tih vrsta otpada II. Ostali otpadi navedeni u poglavlju E, točki 4 tablici 4.1. su otpadi koji nastaju tijekom <ul style="list-style-type: none"> a. proizvodnog procesa 1,3,4,5,6,7, 13,14,17,21,22 b. otpadi nastali pomoćnim procesima 2, 8,9,10,15,16,18,19
1.2.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	<ul style="list-style-type: none"> I. Mjere se vrše kontinuirano od iz gradnje postrojenja i dobivanja pravovaljanih dozvola II. Ostali otpadi <ul style="list-style-type: none"> a. Optimiranim i stabilnim vođenjem procesa smanjuje se količina navedenih otpada tj. frekvencija njihovog nastajanja se produljuje. b. Optimalnim korištenjem i zamjenom s ekološko prihvatljivijim izvorima nastalog otpada (biorazgradivi otpadi, mogućnost recikliranja) smanjuje se njegova štetnosti i količine
1.3.	Opis mjera za sprečavanje proizvodnje otpada i mjera za uporabu prije proizvedenog otpada	<ul style="list-style-type: none"> I. Ispod istih mjesta na kojima se vrši podmazivanje postoji mogućnost ispuštanja ulja te su u tu mjeru postavljene tankvane koje se čiste te se otpad nastao čišćenjem oporabljuje kao zamjensko gorivo u rotacionoj peći. II. Optimizacijom procesa i optimalnim korištenjem te zamjenom izvora nastalih otpada s ekološki prihvatljivijima (biorazgradivi otpadi, mogućnost recikliranja) smanjuje se količina nastalog otpada, štetnost te frekvencija nastajanja istog.
1.4.	Razlozi za poduzimanje mjera, poboljšanja s obzirom na zaštitu okoliša	<ul style="list-style-type: none"> I. Zauljeni otpadi se u potpunosti uklanjaju i smanjena je mogućnost ekološkog prljanja tla i voda uljem ili zauljenim materijalima II. Smanjenje nastajanja otpada, produženje života opreme i potrošnih materijala u procesu.
1.5.	Učinkovitost mjera	<ul style="list-style-type: none"> I. Mjere su kontinuirane i učinkovite. Poboljšavaju se prema tehnološkim i ekonomskim mogućnostima II. Mjere su kontinuirane i učinkovite. Poboljšavaju se prema tehnološkim i ekonomskim mogućnostima
1.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	Troškovi investicije izgradnje postrojenja za uporabu, troškovi skupljih izvora nastajanja otpada, troškovi optimizacije procesa i dogradnje pojedine opreme te troškovi sakupljača otpada kojima je otpad predan.

2. Predložene (planirane) mjere za sprečavanje proizvodnje i uporabu otpada iz postrojenja

Vidi tablicu iz točke K.1.

I. Opis i karakteristike postojećih ili planiranih mjera i korištene opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš

1. Postojeći sustav mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš

1.1.	Nadzirana emisija	Emisija u zrak
1.2.	Mjesto emisije	Dimnjak peći
1.3.	Mjesto mjerenja/mjesto uzorkovanja	Dimnjak peći
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	<p>Kontinuirano mjerenje</p> <p>a) mjerenje SO₂, NO i NO₂, CO, HCl, NH₃ i H₂O</p> <p>tip uređaja ACF-NT ugradnja 2008. metoda FTIR (Fourie transform IR spectroscopy) ekstraktivna</p> <p>b) mjerenje ukupnih hlapivih organskih spojeva (HOS)</p> <p>tip uređaja ACF-NT (Multi FID) ugradnja 2008. metoda FID (flame ionization detection) ekstraktivna</p> <p>c) mjerenje O₂</p> <p>tip uređaja ACF-NT ugradnja 2008. metoda ZrO₂ (cirkonijeva sonda) ekstraktivna</p> <p>d) mjerenje prašine (krutih čestica)</p> <p>tip uređaja DT 991M ugradnja 2009. metoda elektrodinamička in situ</p> <p>e) mjerenje brzine/protoka dimnih plinova</p> <p>tip uređaja D-FL 200 ugradnja 2009. metoda ultrazvučna in situ</p>
1.5.	Učestalost mjerenja/uzorkovanja	Kontinuirano mjerenje
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	Peć u pogonu – doziranje sirovinskog brašna u tijeku
1.7.	Količine koje se prate	Mjerne komponente koje se mjere kontinuirano na dimnjaku peći navedene su pod 1.4. Pored kontinuiranog monitoringa, putem ovlaštene vanjske ustanove povremenim se mjerenjima, uz već

		<p>navedene komponente obuhvaćene kontinuiranim mjerenjem, još određuju i:</p> <p>a) teški metali – Hg, Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V</p> <p>b) HF</p> <p>c) dioksini i furani</p>
1.8.	Analitičke metode	<p>a) teški metali – osim Hg analiza prema EN 14385:2004, pogl. 8.7 i 8.8 (ICP/MS)</p> <p>Hg analiza prema EN 13211, pogl. 7.8 i 7.9 (AAS HP)</p> <p>b) HCl i HF analiza HCl prema EN 1911-3 (IC) analiza HF prema VDI 2470, Bl.1. pgl. 4.2 (ISE)</p> <p>c) dioksini i furani analiza – prema EN 1948-2 (ekstrakcija i čišćenje) i EN 1948-2 (analiza HRGC/HRMS)</p> <p>Emisije treba izmjeriti tako da rezultati budu reprezentativni, međusobno usporedivi i da jasno opisuju odgovarajuće radno stanje postrojenja, pri čemu se primjenjuju odgovarajuće međunarodne i nacionalne standardizirane metode. Standardizirane metode, korištene za kontinuirana i povremena (kontrolna) mjerenja usklađene su sa zahtjevima postavljenima u RDNRT-u <i>Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003</i>. Standardizirane metode mjerenja korištene za mjerenje emisije u zrak usklađene su sa zahtjevima postavljenima u RDNRT <i>Reference Document on the General Principles of Monitoring (Prilog 2.1. – Annex 2.1. Table of CEN standards for air emissions)</i>. Preciznosti mjernih metoda definirane su primjenom navedenih standardiziranih metoda, a u skladu su sa načelima definiranim u RDNRT <i>Reference Document on the General Principles of Monitoring</i>. Važnu ulogu u tome ima umjeravanje i održavanje mjerne opreme, koje se provodi prema dokumentiranim postupcima. Prema Pravilniku o praćenju emisija (NN 129/12), Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno putem ovlaštene ustanove, svake dvije godine provodi umjeravanje opreme za kontinuirani nadzor emisija.</p>
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	<p>a) teški metali – osim Hg uzorkovanje br1. – kvarcni filter 47 mm, sistem ZAMBELI 6000 Isoplus, prema ISO 9096:2003, EPA, UNICHEM i UNI 10169 uzorkovanje br. 2. – prema EN 14385:2004</p> <p>Hg uzorkovanje - prema VDI 3868, Blatt 2</p>

		<p>b) HCl i HF uzorkovanje – prema EN 1911-1, 1911-2</p> <p>c) dioksini i furani uzorkovanje – filter (s dodatkom 200 pg uzorkovanog standarda 13C12-PCDD/F-EN 1948-1, pogl. 3.7) + kondenzat + adsorbent XAD-2</p> <p>Uzorkovanja i mjerenja provode se pri točno definiranim uvjetima, što je definirano načinom provođenja metode mjerenja, pri čemu se u obzir uzimaju relevantni faktori koji utječu na mjerenje emisije (temperatura plina, sadržaj vlage u plinu, atmosferski zrak, sadržaj kisika u plinu, brzina i protok plina). Uzorkovanje i analiza emisija u zrak rezultira određivanjem mase onečišćujuće tvari, koja se pretvara u koncentraciju (masu po jedinici volumena), a zatim normalizira, odnosno svodi na standardne referentne uvjete (273 K; 101,3 kPa).</p>
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	<p>Kontinuirano mjerenje – Holcim (Hrvatska) d.o.o. Povremena mjerenja – Metroalfa d.o.o. Zagreb</p>
1.11.	Organizacija koja obavlja analize/laboratorij	<p>Analize teških metala, HCl, HF-a, dioksina i furana obavljaju se u „Zavodu za zdravstveno varstvo Maribor, Inštitut za varstvo okolja“ u Mariboru kao ugovornom suradniku „Metroalfe“ d.o.o. Ostale analize obavlja Metroalfa d.o.o. Zagreb.</p>
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	<p>Prilog 10 – Potvrda o akreditaciji „Metroalfa“ od 31.12.2009. Prilog 11 – Potvrda o akreditaciji „Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, Inštitut za varstvo okolja“</p>
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	<p><u>Obrada i vrednovanje rezultata mjerenja</u> Vrednovanje mjerenja emisije provodi se analizom svih dobivenih rezultata mjerenja te njihovom usporedbom s relevantnim metodama, normama i dobrom praksom. Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima emisija (GVE) prema Uredbi o GVE (NN 117/12). Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja (E_{mj}) onečišćujuće tvari jednaka ili manja od propisane granične vrijednosti (E_{gr}), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost, $E_{mj} < E_{gr}$, stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti, odnosno ako vrijedi $E_{mj} + [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$, gdje je $[\mu E_{mj}]$ apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, prihvaća se da stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari uvećana za mjernu nesigurnost veća</p>

		<p>od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos $E_{mj} + [\mu E_{mj}] > E_{gr}$, gdje je $[\mu E_{mj}]$ apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, stacionarni izvor onečišćavanja ne zadovoljava GVE.</p> <p>Iznos mjerne nesigurnosti ovisi o primijenjenim metodama mjerenja i karakteristikama upotrijebljenih mjernih instrumenata, a utvrđuje se na osnovi metoda mjerenja iz Priloga 1. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora izvora (NN 129/12).</p> <p>Spalionica otpada i/ili stacionarni izvor u kojem se suspaljuje otpad smije raditi pri poremećaju ili prekidu rada sustava za pročišćavanje otpadnih plinova ili mjeriteljskog sustava najviše 60 sati s prekidima tijekom kalendarske godine, odnosno kod suspaljivanja otpada najviše do 5% ukupnog razdoblja suspaljivanja otpada godišnje, a najviše 4 sata neprekidno. Unutar navedenog razdoblja srednja polusatna vrijednost emisije ukupnih krutih čestica ne smije prijeći 150 mg/m^3 te ne smiju biti prekoračene GVE za ugljikov monoksid i ukupni organski ugljik (TOC). Pri vrednovanju rezultata mjerenja smatra se da su udovoljene GVE propisane za procese dobivanja cementa u kojima se suspaljuje otpad ako:</p> <ul style="list-style-type: none">– niti jedna srednja dnevna vrijednost za krute čestice, sumporov dioksid, ukupni organski ugljik, vodikov klorid, vodikov fluorid, dušikov dioksid, teške metale, dioksine i furane ne prelazi GVE;– niti jedna srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja za teške metale te dioksine i furane ne prelazi GVE. <p>Na razini dnevnih srednjih vrijednosti emisije, 95%-tna pouzdanost vrijednosti svakog izmjerenog rezultata ne smije prelaziti sljedeće postotke GVE: ugljikovog monoksida 10%, sumporovog dioksida 20%, dušikovog dioksida 20%, krutih čestica 30%, ukupnog organskog ugljika 30%, vodikovog klorida 40% i vodikovog fluorida 40%.</p> <p>Srednje polusatne vrijednosti i desetominutne srednje vrijednosti utvrđuju se za vrijeme efektivnoga rada stacionarnog izvora (bez razdoblja uključivanja ili isključivanja postrojenja ako se otpad ne spaljuje) od vrijednosti izmjerenih nakon oduzimanja vrijednosti intervala pouzdanosti. Srednje dnevne vrijednosti utvrđuju se na temelju validiranih srednjih vrijednosti. Za dobivanje valjane srednje dnevne vrijednosti najviše pet polusatnih srednjih vrijednosti dnevno smije se otpisati zbog kvara ili održavanja sustava za neprekidno mjerenje. Zbog kvara ili održavanja sustava za neprekidno mjerenje godišnje se smije otpisati najviše deset srednjih dnevnih vrijednosti.</p>
--	--	---

		<p>Srednje vrijednosti emisija onečišćujućih tvari tijekom razdoblja uzorkovanja i/ili povremenih mjerenja određuju se prema hrvatskim normama ili metodama koje daju međusobno usporedive rezultate.</p> <p>Postupak umjeravanja mjerne opreme obavlja se prema Pravilniku o praćenju emisija (NN 129/12). Mjerni sustavi za kontinuirana mjerenja podliježu kontroli, najmanje jednom u dvije godine, koja se provodi paralelnim mjerenjima primjenom istih mjernih metoda.</p> <p>U slučaju kada postoji osnovana sumnja u vjerodostojnost rezultata mjerenja vlasnik stacionarnog izvora mora osigurati provedbu posebne provjere ispravnosti mjernog instrumenta.</p> <p>U slučaju kada dokazano vjerodostojni rezultati mjerenja dokazuju odstupanje od GVE vlasnik stacionarnog izvora dužan je o tome obavijestiti nadležno Ministarstvo i pokrenuti postupak provjere ispunjavanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.</p> <p><u>Pohrana podataka</u> Izmjerene vrijednosti uređaja za kontinuirano mjerenje pohranjuju se i obrađuju u TIS-u (Tehnički informacijski sustav, eng. <i>Technical Information System</i>). Temeljem Pravilnika o praćenju emisija (NN 129/12) i Uredbe o GVE (117/12) operater je dužan Agenciji za zaštitu okoliša (AZO) dostaviti godišnji izvještaj o pojedinačnim mjerenjima do 31.3. tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu, za sve ispuste/izvore na kojima provodi pojedinačna mjerenja. Uz izvještaj je potrebno priložiti potvrdu o provjeri ispravnosti rada mjernog uređaja ili mjernog sustava kojim se provodi mjerenje i potvrdu o provedenom umjeravanju.</p>
1.14.	Planirane promjene u nadzoru	Nije potrebno
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša?	<p>Da. Odsjek za zaštitu okoliša Istarske Županije obrađuje podatke emisija pomoću dviju mjernih postaja. Mjerna postaja smještena u naselju Koromačno je pomalo zastarjela, te mjeri SO₂, dim i ukupnu taložnu tvar.</p> <p>Na bazi prethodno izrađene studije u cilju određivanja najbolje lokacije, koju je izradio Ekonerg d.o.o. iz Zagreba, u naselju Brovinje postavljena je moderna automatska mjerna postaja koja, uz meteorološke parametre, mjeri SO₂, NO_x te lebdeće čestice PM 10.</p>

1.1.	Nadzirana emisija	Emisija u vode (u sustav javne odvodnje)
1.2.	Mjesto emisije	Sanitarne vode sa različitih lokacija u krugu tvornice
1.3.	Mjesto mjerenja/mjesto uzorkovanja	Priključni šaht na sustav javne odvodnje – K1 Sustav je opremljen pročišćivačem kojim upravlja komunalno poduzeće 1. Maj iz Labina
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	Vidi 1.8.
1.5.	Učestalost mjerenja/uzorkovanja	Dvaput godišnje
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	Radni dan – jutarnja smjena
1.7.	Količine koje se prate	a) Ukupna suspendirana tvar: * 14 mg/l; 117 kg/god b) Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr): 186 mg/l; 1548 kg/god. c) Biokemijska potrošnja kisika nakon n dana (BPKn): 71 mg/l; 591 kg/god d) Ukupni fosfor: 3,2 mg/l; 27 kg/god e) Detergenti, anionski: 0,743 mg/l; 6,2 kg/god f) Mineralna ulja: 0,276 mg/l; 2,3 kg/god
1.8.	Analitičke metode	a) prema zahtjevu norme HRN ISO 11923:98 b) prema zahtjevu norme HRN ISO 15705:02 c) prema zahtjevu norme HRN EN 1899-2:04 d) prema zahtjevu norme Int. Met HACH HA e) prema zahtjevu norme ISO 7875-1:96 f) prema zahtjevu norme DIN 38409 H18:81 Emisije treba izmjeriti tako da rezultati budu reprezentativni, međusobno usporedivi i da jasno opisuju odgovarajuće radno stanje postrojenja, pri čemu se primjenjuju odgovarajuće međunarodne i nacionalne standardizirane metode. Standardizirane metode mjerenja korištene za mjerenje emisije u vode usklađene su sa zahtjevima postavljenima u RDNRT <i>Reference Document on the General Principles of Monitoring</i> (Prilog 2.2. – Annex 2.2. <i>Table of CEN standards for water emissions</i>). Preciznosti mjernih metoda definirane su primjenom navedenih standardiziranih metoda, a u skladu su sa načelima definiranim u RDNRT <i>Reference Document on the General Principles of Monitoring</i> . Važnu ulogu u tome ima umjeravanje i održavanje mjerne opreme, koje se provodi prema dokumentiranim postupcima.
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	Vidi 1.8.
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije Pula
1.11.	Organizacija koja obavlja analize/laboratorij	Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije Pula
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	Ovlaštenje prema zahtjevu norme ISO 17025-HAA Akreditirane metode su označene zvjezdicom (*)
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	<u>Obrada i vrednovanje rezultata mjerenja</u> Vrednovanje mjerenja emisije provodi se analizom svih

		<p>dobivenih rezultata mjerenja te njihovom usporedbom s relevantnim metodama, normama i dobrom praksom. Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima emisija (GVE) prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10).</p> <p>Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja (E_{mj}) onečišćujuće tvari jednaka ili manja od propisane granične vrijednosti (E_{gr}), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost, $E_{mj} < E_{gr}$, stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE.</p> <p>Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti, odnosno ako vrijedi $E_{mj} + [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$, gdje je $[\mu E_{mj}]$ apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, prihvaća se da stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE.</p> <p>Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari uvećana za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos $E_{mj} + [\mu E_{mj}] > E_{gr}$, gdje je $[\mu E_{mj}]$ apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, stacionarni izvor onečišćavanja ne zadovoljava GVE.</p> <p>Iznos mjerne nesigurnosti ovisi o primijenjenim metodama mjerenja i karakteristikama upotrijebljenih mjernih instrumenata, a utvrđuje se na osnovi metoda mjerenja iz Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10).</p> <p>U slučaju kada postoji osnovana sumnja u vjerodostojnost rezultata mjerenja vlasnik stacionarnog izvora mora osigurati provedbu posebne provjere ispravnosti mjernog instrumenta.</p> <p>U slučaju kada dokazano vjerodostojni rezultati mjerenja dokazuju odstupanje od GVE vlasnik stacionarnog izvora dužan je o tome obavijestiti nadležno Ministarstvo i pokrenuti postupak provjere ispunjavanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.</p> <p><u>Pohrana podataka</u> Podaci se pohranjuju i šalju u Hrvatske vode Zagreb, VGO - Rijeka</p>
1.14.	Planirane promjene u nadzoru	Nema
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša?	-

1.1.	Nadzirana emisija	Emisija u tlo
1.2.	Mjesto emisije	Tehnološke vode od pranja vozila i oborinske vode s manipulativnih površina
1.3.	Mjesto mjerenja/mjesto	Kontrolno okno sustava odvodnje lokacije - K2

	uzorkovanja	
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	Vidi 1.8.
1.5.	Učestalost mjerenja/uzorkovanja	Dvaput godišnje
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	Pranje vozila u tijeku
1.7.	Količine koje se prate	a) Ukupna suspendirana tvar:* 15 mg/l b) Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr): 42 mg/l c) Biokemijska potrošnja kisika nakon n dana (BPKn): 1,39 mg/l d) Ukupni fosfor: 0,197 mg/l e) Detergenti, anionski: 0,001 mg/l f) Mineralna ulja: 0,073 mg/l
1.8.	Analitičke metode	a) prema zahtjevu norme HRN EN 872:08 b) prema zahtjevu norme HRN ISO 15705:02 c) prema zahtjevu norme HRN EN 1899-2:04 d) prema zahtjevu norme St.Meth. 4500-PB e) prema zahtjevu norme ISO 7875-1:96 f) prema zahtjevu norme DIN 38409 H18:81 Emisije treba izmjeriti tako da rezultati budu reprezentativni, međusobno usporedivi i da jasno opisuju odgovarajuće radno stanje postrojenja, pri čemu se primjenjuju odgovarajuće međunarodne i nacionalne standardizirane metode. Standardizirane metode mjerenja korištene za mjerenje emisije u vode i tlo usklađene su sa zahtjevima postavljenima u RDNRT <i>Reference Document on the General Principles of Monitoring</i> (Prilog 2.2. – Annex 2.2. <i>Table of CEN standards for water emissions</i>). Preciznosti mjernih metoda definirane su primjenom navedenih standardiziranih metoda, a u skladu su sa načelima definiranim u RDNRT <i>Reference Document on the General Principles of Monitoring</i> . Važnu ulogu u tome ima umjeravanje i održavanje mjerne opreme, koje se provodi prema dokumentiranim postupcima
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	Vidi 1.8.
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije Pula
1.11.	Organizacija koja obavlja analize/laboratorij	Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije Pula
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	Ovlaštenje prema zahtjevu norme ISO 17025-HAA Akreditirane metode su označene zvjezdicom (*)
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	<u>Obrada i vrednovanje rezultata mjerenja</u> Vrednovanje mjerenja emisije provodi se analizom svih dobivenih rezultata mjerenja te njihovom usporedbom s relevantnim metodama, normama i dobrom praksom. Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim

		<p>vrijednostima emisija (GVE) prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10).</p> <p>Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja (E_{mj}) onečišćujuće tvari jednaka ili manja od propisane granične vrijednosti (E_{gr}), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost, $E_{mj} < E_{gr}$, stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE.</p> <p>Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti, odnosno ako vrijedi $E_{mj} + [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$, gdje je $[\mu E_{mj}]$ apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, prihvaća se da stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE.</p> <p>Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari uvećana za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos $E_{mj} + [\mu E_{mj}] > E_{gr}$, gdje je $[\mu E_{mj}]$ apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, stacionarni izvor onečišćavanja ne zadovoljava GVE.</p> <p>Iznos mjerne nesigurnosti ovisi o primijenjenim metodama mjerenja i karakteristikama upotrijebljenih mjernih instrumenata, a utvrđuje se na osnovi metoda mjerenja iz Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10).</p> <p>U slučaju kada postoji osnovana sumnja u vjerodostojnost rezultata mjerenja vlasnik stacionarnog izvora mora osigurati provedbu posebne provjere ispravnosti mjernog instrumenta.</p> <p>U slučaju kada dokazano vjerodostojni rezultati mjerenja dokazuju odstupanje od GVE vlasnik stacionarnog izvora dužan je o tome obavijestiti nadležno Ministarstvo i pokrenuti postupak provjere ispunjavanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.</p> <p><u>Pohrana podataka</u> Podaci se pohranjuju i šalju u Hrvatske vode Zagreb, VGO - Rijeka</p>
1.44.	Planirane promjene u nadzoru	Nema
1.55.	Nadzire li se stanje okoliša?	Da

2. Planirani sustav mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš

Ne planira se promjena sustava mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš.

3. Praćenje stanja okoliša

1.1.	Nadzirana emisija	ZRAK
------	-------------------	------

		<p>a) meteorološki parametri: temperatura, vlažnost, tlak, brzina i smjer vjetra b) opći i specifični pokazatelji onečišćenja zraka: SO₂, NO_x/NO₂, PM 10 c) ukupna taložna tvar, Pb u taložnoj tvari, Cd u taložnoj tvari</p> <p>BUKA</p> <p>Mjerenje povremeno obavlja Holcim radi svojih potreba, tj. uvida u trend smanjenja buke u naselju (vidi tablicu 5.2 poglavlja E)</p>
1.2.	Mjesto mjerenja/mjesto uzorkovanja	<p>ZRAK</p> <p>Automatska mjerna postaja u Brovinju, Ručna mjerna postaja u Koromačnu</p> <p>BUKA</p> <p>Naselje Koromačno</p>
1.3.	Metode mjerenja/uzorkovanja	<p>ZRAK</p> <p>SO₂ – HRN EN 14212:2005 NO_x/NO₂ – HRN EN 14211:2005 PM 10 – HRN EN 12341:1999 ukupna taložna tvar, Pb u taložnoj tvari, Cd u taložnoj tvari –VDI RICHTLINIE 2119 BLATT 2</p>
1.4.	Učestalost mjerenja/uzorkovanja	<p>ZRAK</p> <p>SO₂, NO_x/NO₂, PM 10 - kontinuirano mjerenje, usrednjavanje 1 x h; ukupna taložna tvar, Pb u taložnoj tvari, Cd u taložnoj tvari - prikupljanje uzorka 1 x mj., usrednjavanje 1 x god</p> <p>BUKA</p> <p>Svake 2 god</p>
1.5.	Količine koje se prate	<p>ZRAK</p> <p>SO₂: 5,62 µg/m³ NO_x/NO₂: 4,15 µg/m³ PM 10: 15,25 µg/m³ ukupna taložna tvar: 143 mg/m² dan Pb u taložnoj tvari: 2,55 µg/m² dan Cd u taložnoj tvari: 0,09 µg/m² dan</p> <p>BUKA</p> <p>Vidi tablicu 5.2 iz poglavlja E</p>
1.6.	Analitičke metode	<p>ZRAK</p> <p>Vidi 1.3.</p>
1.7.	Tehničke karakteristike mjera	Instrumentalne metode
1.8.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije
1.9.	Organizacija koja obavlja analize/laboratorij	Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije
1.10.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	Ovlaštenje prema zahtjevu norme ISO 17025-HAA

		ZRAK
1.11.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	Automatska mjerna postaja u Brovinju, pohrana podataka na serveru; ručne mjerne postaje u Koromačnu
1.12.	Planirane promjene u nadzoru	Nepoznato

Napomena:

Izvor podataka: *Godišnji izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije za 2011. godinu (ožujak 2012).*

J. Detaljna analiza postrojenja s obzirom na najbolje raspoložive tehnike (NRT)

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

U cilju detaljne analize postrojenja s aspekta korištenja NRT-a, kao temeljni dokument korišten je sektorski Referentni dokument *CLM Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries* (May 2010) te horizontalni Referentni dokumenti:

- [1] European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries, May 2010, (*BREF code CLM*)
- [2] European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006, (*BREF code ESB*)
- [3] European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009, (*BREF code ENE*)
- [4] European Commission: IPPC, Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003, (*BREF code CLM*)
- [5] European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006 (*BREF code WT*)
- [6] European Commission: IPPC, Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006 (*BREF code WI*)

Uredbom o GVE (NN 117/12) propisane su granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora te praćenje i vrednovanje emisija. Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno udovoljava graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima, fugalnim emisijama, graničnim vrijednostima ukupnih emisija te svim ostalim zahtjevima propisanim Uredbom o GVE (NN 117/12).

Uredba o GVE (NN 117/12), Članak 133. definira granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, za tehnološke procese dobivanja cementa.

WID direktivom, Prilog II, definirane su granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima. Granične vrijednosti propisane su prema srednjim dnevnim vrijednostima, a iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273 K, tlaka 101,3 kPa, uz volumni udio kisika 10 %.

Prema vrijednostima postignute emisije (podaci o kontinuiranim i povremenim praćenjima emisije), vidljivo je da su za sve onečišćujuće tvari, osim NO_x, postignute emisije ispod graničnih vrijednosti definiranih WID direktivom i Uredbom o GVE (NN 117/12). Provedena su usklađivanja odstupanja koncentracija dušikovih oksida izraženih kao NO_x iznad granične vrijednosti za postojeća postrojenja (detaljno objašnjenje u poglavlju J.2.1).

Prema WID direktivi, postrojenja u kojima se suspaljuje otpad moraju biti dizajnirana, opremljena i provoditi postupak suspaljivanja na način da vrijednosti emisija onečišćujućih tvari

u otpadnom plinu budu ispod graničnih vrijednosti navedenih u Prilogu II. Ukoliko se više od 40 % topline proizvodi suspaljivanjem opasnog otpada i ako se suspaljuje nespecificirani komunalni otpad, granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u otpadnom plinu definirane su u Prilogu V. Od opasnog otpada suspaljuju se samo otpadna ulja i emulzije i to u vrlo malim količinama. Također, ne postoje niti konkretni planovi za uvođenje novih vrsta opasnog otpada. Postoje planovi za korištenje goriva iz otpada (eng. *refuse derived fuel, RDF*), koji će se proizvoditi mehaničko-biološkom obradom komunalnog otpada u Centru gospodarenja otpadom Kaštjun, točno definiranog sastava, tako da će se kod njegove primjene također koristiti GVE definirane Prilogom II WID direktive.

Pravilnikom o praćenju emisija (NN 129/12) propisan je način praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, opseg i vrsta mjerenja, referentne metode mjerenja, način dokazivanja ekvivalentnosti za druge metode mjerenja, način provjere ispravnosti i umjeravanja mjernih instrumenata, način provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, postupak uzorkovanja i vrednovanja rezultata mjerenja, način dostave podataka o emisijama za potrebe informacijskog sustava zaštite zraka i način redovitog informiranja javnosti o praćenju emisija.

Sve postupke definirane navedenim propisima postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno provodi.

Postignute emisije pojedinih tehnološko-tehničkih rješenja uspoređene su sa razinama emisija koje se navode u RDNRT dokumentima. U nastavku slijedi detaljnije objašnjenje pojedinih mjera/tehnika definiranih u RDNRT dokumentima. Mjere/tehnike navedene su pod brojem iz zaključka predmetnog RDNRT-a te broja u dijelu RDNRT-a na koji se Zaključak poziva.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak uspoređene su sa vrijednostima definiranim Uredbom o GVE (117/12).

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
1.1. POKAZATELJI – PROCESI I OPREMA				
1.1.	RDNRT / NRT			
1.1.	RDNRT [1] 1.5.1.1.	Uvođenje i provođenje sustava upravljanja okolišem (Environmental Management system, EMS)	Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno ima uspostavljeni i certificirani EMS po HRN ISO 14001:2004 i HRN ISO 9001:2000 - sukladno poglavlju 1.4.12 RDNRT-a [1]	<ul style="list-style-type: none"> - opredijeljenost Uprave, uspostava transparentne hijerarhije odgovornosti osoblja; - određivanje Politike zaštite okoliša koja uključuje kontinuirano poboljšanje za tvrtku; - planiranje i uspostava procedura, utvrđivanje ciljeva u skladu s financijskim planom i investicijama; - provedba postupaka i procedura (odgovornost, osposobljavanje, nadzor, procesna kontrola i održavanje, evidencija, prosljeđivanje informacija u javnost); - provjera učinkovitosti sustava i poduzimanje korektivnih radnji (praćenje i mjerenje, korektivne i popravne radnje, procjena rizika, primjena dobre prakse); - ocjena sustava upravljanja okolišem od strane Uprave; - razvoj i primjena čistih tehnologija; - program mjera za poduzimanje nakon zatvaranja postrojenja; - sustavno i redovito uspoređivanje sa sektorskim, nacionalnim i regionalnim mjerilima/standardima; - pravilno provedeni revizijski postupak od strane akreditiranog procjeniteljskog
				Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
				tijela.	
1.1.	RDNRT [1] 1.5.2.2.	Osiguravanje neometanog i stabilnog procesa u peći, u okvirima zadanih procesnih parametara	<p>Proces se vodi uz pomoć specijaliziranog industrijskog <i>software</i>-a razvijenog od strane Siemens-a. U tvornici cementa postoje dvije generacije tog sistema. Proces proizvodnje i otpreme cementa vodi se na bazi Siemens PCS7 sistema dok se proces pripreme sirovine, pripreme sirovinskog brašna, proizvodnje klinkera i konvencionalnih goriva odvija na novom Siemens CEMAT sistemu. CEMAT je inženjerski alat koji se koristi za kontrolu procesa, posebno prilagođen cementnoj industriji. U sebi integrira funkcije vezane uz sigurnost postrojenja, dojavu grešaka, nadgledanje rada pojedinačnih dijelova postrojenja kao i kompletnog procesa. Omogućava grafički prikaz stanja postrojenja i operateru nudi potpunu kontrolu nad istim. Inženjerima nudi fleksibilnost i prilagođavanje potrebama procesa. Procesom proizvodnje klinkera i cementa upravljaju operateri koji su za to stručno osposobljeni. Program upravljanja izveden je tako da omogućuje automatsko zaustavljanje pojedine opreme i/ili dijela procesa u slučaju izvanrednih događaja. Izvanredna zaustavljanja osiguravaju se međusobnim blokadama koje uvjetuju rad opreme ako su zadovoljeni svi ili određeni</p>	<p>NRT je osiguravanje neometanog i stabilnog procesa u peći, u okvirima zadanih procesnih parametara, čime se ostvaruju koristi u pogledu emisija iz peći i potrošnje energije, primjenom sljedećih mjera/tehnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - optimizacija upravljanja procesom, uključujući automatsko upravljanje sustavom pomoću kompjutera; - korištenje modernih, gravimetrijskih sustava za punjenje peći krutim gorivom. 	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>pojedinačni uvjeti (npr.granice temperature, pritiska, raspoloživost opreme). - sukladno poglavlju 1.4.3.1 RDNRT-a [1]</p> <p>U svrhu optimalnog korištenja pojedinih strojeva (npr. mlinova), s ciljem smanjenja potrošnje električne energije, uvedene su određene automatske kontrolne petlje u program upravljanja procesa, koje na temelju mjerenih procesnih parametara i veličina prilagođavaju rad dotičnih strojeva. Doziranje sirovinskog brašna, konvencionalnih i zamjenskih goriva u peć vrši se pomoću modernih, specijalno dizajniranih dozirnih uređaja (vaga) za taj tip materijala, sukladno njihovim fizikalnim karakteristikama. Vage se periodički umjeravaju prema planu umjeravanja službe održavanja. U slučaju odstupanja doziranja većeg od zadane vrijednosti, dolazi do zaustavljanja doziranja, što je definirano tehnološkim blokadama u programu automatskog upravljanja rada peći (poglavlje C.2.). - sukladno poglavljima 1.4.2.1.1; 1.4.3.1 RDNRT-a [1]</p>		
1.1.	RDNRT [1] 1.5.2.3.	Pažljiv odabir i kontrola tvari koje ulaze u peć kako bi se smanjile i/ili izbjegle emisije	Kod komponiranja sirovinske smjese koja će se započeti eksploatirati koristi se informatički alat Holcim grupe - Quarry Master (QM), kojim se simulira udio sumpora (i drugih komponenti sastava) u	NRT je pažljivi odabir i kontrola tvari koje ulaze u peć, čime se smanjuju i/ili izbjegavaju emisije.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>budućoj smjesi. Tijekom proizvodnje klinkera kontinuirano se prati sadržaj SO₃ u materijalu na ulazu u peć, toplom brašnu, izuzetoj filtarskoj prašini i klinkeru. Količina sumpora u konvencionalnom gorivu (ugljen i naftni koks) i zamjenskim gorivima određuje se za svaku pošiljku (izuzev otpadnih guma zbog nemogućnosti reprezentativnog uzorkovanja) te se uspoređuje sa zadanim vrijednostima koje su različite, ovisno o vrsti goriva. Ograničen je sadržaj klorida u zamjenskim gorivima. Redovito se prati sadržaj klorida u toplom brašnu, na temelju čega se određuje i količina doziranja pojedinih zamjenskih goriva.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.3.2 RDNRT-a [1]</p> <p>Ograničen je sadržaj teških metala u svim vrstama zamjenskih materijala i goriva koje se suspaljuje, ili se namjerava suspaljivati u rotacijskoj peći. Svaka pošiljka zamjenskog materijala analizira se na sadržaj teških metala u internom analitičkom laboratoriju u sastavu tvornice. Reprezentativni uzorci kvartalno se šalju ovlaštenim laboratorijima na analizu, radi usporedbe rezultata. Svako zamjensko gorivo koje se oporabljuje preko gorionika analizira se u internom analitičkom laboratoriju koji nije akreditiran u skladu s</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>normom HRN EN ISO 17025:2007, no laboratorij zadovoljava zahtjeve usporedive s onima iz norme HRN EN ISO 17025:2007 jer posjeduje certifikat prema normi HRN EN ISO 9001-2000 (Recertifikacija 09.12.2009.; Istek recertifikacije 08.12.2012.). Usporedbene analize za neka goriva provode se minimalno jednom godišnje slanjem reprezentativnih uzoraka u ovlaštenu laboratorij. Svako potencijalno novo gorivo prije početka uporabe detaljno je analizirano u ovlaštenom laboratoriju RH za termičku uporabu. Opasan otpad, prema zakonskoj regulativi, u svakoj pošiljci dostavlja uz prateće listove i Analizu za termičku uporabu ovlaštenog laboratorija RH.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.3.3 RDNRT-a [1]</p> <p>Ukoliko se radi o potencijalnoj zamjenskoj sirovini, provodi se i „Expulsion test“ u centralnom Holcimovom laboratoriju, u sklopu kojeg se određuju emisije hlapivih spojeva.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.3.2 RDNRT-a [1]</p>		
1.1.	RDNRT [1] 1.5.2.4. RDNRT [4] 5.1	Praćenje i mjerenje procesnih parametara i emisija	<p>Na dimnjaku rotacijske peći provodi se kontinuirano mjerenje emisije prašine, SO₂, NO, NO₂, CO, HCl, NH₃, VOC, H₂O.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.3.9.1 RDNRT-a [1]</p> <p>Kontinuirano se prate sljedeći procesni</p>	NRT je redovito provođenje praćenja i mjerenja procesnih parametara i emisija: a) kontinuirano mjerenje procesnih parametara radi dokazivanja stabilnosti procesa - temperatura, O ₂ , tlak, protok,	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ulazna količina sirovine i goriva, temperature na ulazu i izlazu iz peći, temperature po izmjenjivaču topline (dimnih plinova i sirovine na ulazu u peć). Na svaki pad ili povećanje temperature izvan kontrolnih granica reagira se povećanjem goriva ili smanjenjem kapaciteta. - Protok sirovine i klinkera kroz izmjenjivač topline i hladnjak klinkera prati se preko razlike tlakova sa sondama za mjerenje tlaka koje su postavljene uzduž procesne opreme (hladnjak, peć, izmjenjivač topline). Povećanje razlika u tlakovima (pad tlaka) je parametar koji označava lošiji protok materijala što ukazuje na moguće začepljenje u protoku materijala. Protok materijala oslobađa se fiksnim zračnim topovima koji ispuhuju zrak pod pritiskom ili posebnim prijenosnim topovima koji se pune sa CO₂ plinom te se ispuhuju na unaprijed napravljenim otvorima uzduž procesne opreme. - Sadržaj kisika prati se analizatorom kisika koji je postavljen na izmjenjivaču topline. Parametar kisika održava se u optimalnim granicama - stvara se minimalna količina CO i NO_x, kao i minimalna potrošnja el. energije koja se 	<ul style="list-style-type: none"> emisije NH₃ kod korištenja SNCR; b) praćenje i stabilizacija kritičnih parametara procesa - homogenost sirovine, doziranje goriva, doziranje i suvišak kisika; c) kontinuirano mjerenje prašine, NO_x, SO_x i CO; d) povremeno mjerenje PCDD/F i metala; e) kontinuirano ili povremeno mjerenje HCl, HF i TOC. 	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>koristi na ventilatorima koji propuhuju zrak kroz procesnu opremu. Pravilni uvjeti izgaranja prate se mjerenjem snage peći, temperaturom u zoni izgaranja te vizualno, preko kamere instalirane na izlaznoj glavi peći. Analiza slobodnog vapna u klinkeru dodatno ukazuje na uvjete izgaranja u peći. U slučaju naglog pada temperature u zoni izgaranja (ispod 1100°C) zbog poremećaja u proizvodnji (npr. navala sirovinskog brašna, ispad sistema za doziranje konvencionalnih goriva) dolazi do naglog smanjenja i/ili zaustavljanja proizvodnje. Tehnološkim blokadama u programu automatskog upravljanja peći osigurano je trenutno zaustavljanje zamjenskih goriva.</p> <p>U programu upravljanja procesom proizvodnje za sve su ključne parametre definirane granice dozvoljenih odstupanja. U slučaju odstupanja pojedinih procesnih parametara od dozvoljenih (zadanih) vrijednosti dolazi do pojave alarma popraćenih zvučnim efektom. Odstupanja najvažnijih procesnih parametara popraćena su tehnološkim blokadama u procesu upravljanja, a odstupanje od istih može dovesti i do zaustavljanja proizvodnje - zaustavljanje peći i gašenje plamena.</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
		<p>Pored kontinuiranog monitoringa, putem ovlaštene vanjske ustanove povremenim se mjerenjima, uz već navedene komponente obuhvaćene kontinuiranim mjerenjem, određuju teški metali (Hg, Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V), fluorovodik (HF) te dioksini i furani (PCDD/F) (poglavlje I.1.).</p> <p>- sukladno poglavlju 1.3.9.1 RDNRT-a [1] - sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima - prema vrijednostima postignute emisije (podaci o kontinuiranim mjerenjima emisije), vidljivo je da su za sve onečišćujuće tvari postignute emisije ispod graničnih vrijednosti definiranih WID direktivom.</p>		
1.2. POKAZATELJI – POTROŠNJA SIROVINA I BILANCA MATERIJALA				
1.2.	RDNRT / NRT	Potrošnja sirovina	U postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno svi su otpašivači opremljeni sustavom za prikupljanje sakupljene prašine te njenom recirkulacijom u sustav proizvodnje - najčešće u silos ili spremnik. Recikliranjem i ponovnim korištenjem sakupljene prašine smanjuje se potrošnja sirovina. Odvojena prašina iz vrećastog filtra peći zatvorenim	
1.2.	RDNRT [1] 1.5.9	Procesni gubici/otpad		U postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno svi su otpašivači opremljeni sustavom za prikupljanje sakupljene prašine te njenom recirkulacijom u sustav proizvodnje - najčešće u silos ili spremnik. Recikliranjem i ponovnim korištenjem sakupljene prašine smanjuje se potrošnja sirovina. Odvojena prašina iz vrećastog filtra peći zatvorenim
			NRT je recikliranje i ponovno korištenje skupljene prašine u proizvodnom procesu, čime se smanjuje potrošnja sirovina. Prašina se može direktno dodavati u peć ili se može umješavati u finalni proizvod.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>se sustavom transportira direktno u peć ili u jedan od dva silosa sirovinskog brašna, iz kojeg se kasnije opet dozira u rotacijsku peć.</p> <p>Manji dio filtarske prašine transportira se pomoću autocisterni do silosa filtarske prašine na mlinici cementa te se dodaje u mlin kao dodatak cementu.</p> <p>Spaljivanjem svih navedenih tipova goriva (poglavlje K.1.), ne nastaje nikakav novi otpad (tehnološki ostatak) jer se sav pepeo iz goriva ugrađuje u produkt peći - klinker.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.3.5; 1.4.1; 1.4.9 RDNRT-a [1].</p>		
1.3.	POKAZATELJI – POTROŠNJA VODE				
1.3.	-	Potrošnja vode	<p>Pitka voda iz vodovoda „Labin“ koristi se za sanitarne potrebe, nadopunu tehnološke vode te ostale potrebe (močenje materijala, zalijevanje trave, potrebe za brodove ...).</p> <p>Tehnološka voda iz kaptaze „Zahvat“ koristi se za pripremu desalinizirane vode (poglavlje D.1.2.).</p>	RDNRT [1] ne predlaže mjere/tehnike kojima bi se definirao NRT.	Nije primjenjivo
1.4.	POKAZATELJI – POTROŠNJA ENERGIJE I ENERGETSKA UČINKOVITOST				
	RDNRT / NRT	Odabir procesa	Proces pečenja u rotacijskoj peći je optimiran i provodi se automatizirano uz	Prema RDNRT-u [1] za nova postrojenja i	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
1.4.	RDNRT [1] 1.5.3.1		daljinski nadzor i upravljanje. Proces pečenja klinkera provodi se suhim postupkom, sa 4-stupanjskim ciklonskim izmjenjivačem topline. Povratom i oporabom viška topline iz peći ostvaruje se smanjenje utoška energije. Specifična potrošnja topline u procesu pečenja klinkera iznosi 3750 MJ/t klinkera (poglavlje D.3.5.). - sukladno poglavljima 1.4.2.1.1; 1.4.2.3 RDNRT-a [1].	u slučaju značajne nadogradnje, NRT je primjena suhog postupka s višestupanjskim predgrijačem i predkalcinacijom. U optimalnim procesnim uvjetima, toplinska bilanca vezana uz primjenu NRT-a je 2900-3300 MJ/t klinkera. Prema RDNRT [1], poglavlje 1.3.3.1, specifična potrošnja topline za suhi postupak u rotacijskoj peći sa ciklonskim izmjenjivačima topline iznosi 3100-4200 MJ/t klinkera.	
1.4	RDNRT [1] 1.5.3.2.6 RDNRT [3] 4.2 RDNRT [3] 4.3	Potrošnja energije	Proces pečenja u rotacijskoj peći je optimiran i automatiziran, uz primjenu specijalno dizajniranih dozirnih uređaja za sirovinsko brašno, konvencionalna i zamjenska goriva. - sukladno poglavljima 1.4.2.1.1; 1.4.3.1 RDNRT-a [1]. Smanjenje utroška energije postiže se oporabom topline dimnih plinova. Prije ulaska u rotacijsku peć sirovina se zagrijava u 4-stupanjskom ciklonskom izmjenjivaču topline, u atmosferi vrućih plinova peći, sa svrhom povećanja učinkovitosti procesa izmjene topline (sirovina je kalcirana 20-40% prije pečenja). Prijenos topline unutar ciklona učinkovit je zbog velikog doticaja s fino podijeljenim	NRT je smanjiti/svesti na minimum potrošnju toplinske energije primjenom kombinacije sljedećih mjera/tehnika: a) primjena poboljšanih i optimiziranih sustava peći i stabilnih procesa, u okvirima zadanih procesnih parametara, primjenom sljedećih mjera/tehnika: I. optimizacija upravljanja procesom, uključujući automatsko upravljanje procesom pomoću kompjutera; II. moderni, gravimetrijski sustavi punjenja peći krutim gorivom; III. predgrijavanje i predkalcinacija, uzimajući u obzir izvedbu postojećeg sustava peći (pomoću mjera/tehnika koje se mogu primijeniti pojedinačno ili u kombinaciji);	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>sirovinskim brašnom koje se u predgrijaču pomiče suprotno struji vrućih plinova. Nakon predgrijača sirovinsko brašno ulazi u rotacijsku peć.</p> <p>U hladnjaku klinkera cementni klinker se hladi atmosferskim zrakom koji se zagrijava i koristi za izgaranje (sekundarni zrak) ili sušenje mineralnih dodataka u procesu proizvodnje cementa (poglavlje C.2.).</p> <p>- sukladno poglavljima 1.4.2.1.1; 1.4.2.1.2; 1.4.2.1.3; 1.4.2.4 RDNRT-a [1].</p> <p>Kao glavno gorivo koristi se smjesa kamenog ugljena (80-90%) i naftnog koksa (10-20%), a kao zamjenska goriva koriste se otpadne auto gume, otpadna maziva ulja i emulzije (mineralna, sintetička, industrijska, izolacijska i termička), mesno koštano brašno, drvena prašina i gorivo dobiveno iz industrijskog otpada.</p> <p>Planira se korištenje mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda i goriva iz komunalnog otpada. U poglavlju K.1. mjerom Energetska oporaba različitih vrsta otpada <u>u primjeni</u> i <u>u pripremi</u> prikazane su različite vrste otpada koji se termički obrađuje i koji se planira termički obrađivati u rotacijskoj klinkerskoj peći na temperaturi 1450°C. U poglavlju K.2.1. prikazani su projekti zamjene konvencionalnih fosilnih goriva zamjenskim gorivima, koji su</p>	<p>b) povrat i oporaba viška topline iz peći, posebice iz rashladne zone;</p> <p>c) primjena odgovarajućeg broja stupnjeva ciklona, vezano uz karakteristike i svojstva korištenih sirovina i goriva;</p> <p>d) korištenje goriva sa svojstvima koja pozitivno utječu na potrošnju toplinske energije;</p> <p>e) kod zamjene konvencionalnih fosilnih goriva otpadom potrebno je koristiti optimizirane i prikladne peći za spaljivanje otpada;</p> <p>f) minimizirati sustav <i>bypass</i>-a plina.</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>provedeni u prethodnom investicijskom razdoblju. Udio toplinske energije iz zamjenskih goriva u ukupnoj toplinskoj energiji potrebnoj za proizvodnju klinkera u 2009. godini iznosio je 16,6%.</p> <p>Doziranje ugljena i naftnog koksa u mlin u zadanim omjerima vrši se pomoću zasebnih dozirnih uređaja - lančastih dodjeljivača. Miješanje se vrši u mlinu. Mljevenjem nastala ugljena prašina pneumatski se transportira i skladišti u silosu ugljene prašine. Samljevena prašina dozira se u gorionik pomoću vage ugljene prašine tipa Koriolis K, kapaciteta 0-10 t/h. Točnost vage osigurava se umjeravanjem prema planu održavanja 4 puta godišnje. Zamjenska goriva doziraju se u peć na dvije lokacije - otpadne gume doziraju se na ulazu u peć (sekundarno loženje) dok se sva ostala goriva doziraju na gorionik peći. Opasan otpad spaljuje se na glavnom gorioniku. Proces doziranja goriva odvija se automatizirano uz daljinski nadzor i upravljanje.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.2.1.3 RDNRT-a [1].</p>		
1.4.	RDNRT [1] 1.5.3.2.7	Potrošnja energije	U poglavlju D.2.1. dat je pregled svih vrsta cementa koji se proizvodi u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno. Ovisno o udjelu klinkera i mineralnih dodataka, proizvode	NRT je smanjiti potrošnju primarne energije na način da se smanji udio klinkera u cementu i cementnim proizvodima.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			se cementi različitih svojstava, što uvjetuje njihovu namjenu. Proizvode se cementi s visokim udjelom klinkera (90-95%), ali isto tako i cementi s niskim udjelom klinkera (20-34%), ovisno o zahtjevima tržišta. Najveće količine cementa koje se proizvode u postrojenju imaju udio klinkera 65-79%. - sukladno poglavlju 1.4.2.1.5 RDNRT-a [1].		
1.4.	RDNRT [1] 1.5.3.2.8	Potrošnja energije	Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno nema kogeneracijsko postrojenje i u ovom trenutku takvo postrojenje nije primijenjivo.	NRT je smanjiti potrošnju primarne energije primjenom kogeneracijskih postrojenja, na temelju potražnje korisne topline, unutar ekonomsko održivih energetske planova.	Nije primjenjivo
1.4.	RDNRT [1] 1.5.3.2.9 RDNRT [3] 4.2 RDNRT [3] 4.3	Potrošnja energije	U poglavlju K.2.2. prikazani su projekti kojima su smanjeni gubici u prijenosu električne energije te provedena kompenzacija jalove energije. Smanjenje uoška električne energije postiže se upravljačkim sustavima na trošilima električne energije te korištenjem opreme za mljevenje i ostale opreme s visokom energetskom učinkovitošću: - svi veći ventilatori imaju napajanje preko frekventnih pretvarača; - kuglični mlin sirovine zamijenjen je vertikalnim mlinom koji ima oko 30% manju potrošnju električne energije; - kuglični mlin cementa zamijenjen je dvostupanjskim sustavom meljave sa valjkastom prešom koji ima oko 30%	NRT je smanjiti potrošnju električne energije primjenom sljedećih mjera/tehnika (pojedinačno ili u kombinaciji): a) korištenje sustava upravljanja energijom; b) korištenje energetski učinkovite opreme za mljevenje i ostale opreme na električni pogon.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
		<p>manju potrošnju električne energije;</p> <ul style="list-style-type: none"> - nadogradnjom sustava za optimiranje rada kompresora štedi se oko 10% potrošnje električne energije; - uveden je sustav nadzora potrošnje električne energije; - sustavom automatizacije postrojenja omogućeno je brže i uniformnije pokretanje i zaustavljanje postrojenja. <p>- sukladno poglavljima 1.3.3.2; 1.4.2.2 RDNRT-a [1].</p>		
DODATNI POKAZATELJI				
1.5	RDNRT / NRT	Kontrola kvalitete otpada	<p>Sustav kontrole kvalitete postavljen je na način da su sva zamjenska goriva opisana fizikalno kemijskim parametrima koji su određeni tako da zadovoljavaju uvjete uporabe na način da se ne utječe na moguće emisije te na kvalitetu proizvoda ili procesa.</p> <p>Svako gorivo, izuzev otpadnih guma, redovito se prati prema kemijskim i fizikalnim analizama u internom laboratoriju Holcim (Hrvatska) d.o.o, Proizvodnja cementa Koromačno te se sve analize evidentiraju u sustavu TIS (Tehnički informacijski sustav, eng. <i>Technical Information System</i>).</p> <p>Sva alternativna goriva opisana su sa parametrima koji su navedeni u</p>	<p>NRT je:</p> <p>a) primjena sustava kontrole kvalitete kao garancije za karakteristike otpada i analizu otpada koji se koristi kao sirovina i/ili gorivo u cementnim pećima, u pogledu:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. postojane kvalitete; II. fizikalnih svojstava - emisije, reaktivnost, zapaljivost, ogrjevna vrijednost; III. kemijskih svojstava - klor, sumpor, sadržaj alkala, fosfata i metala; <p>b) kontrola količine relevantnih parametara za otpad koji se koristi kao sirovina i/ili gorivo u peći - klor, metali (kadmij, živa, talij), sumpor, ukupni halogeni spojevi;</p>
1.5.	<p>RDNRT [1] 1.5.4.1</p> <p>RDNRT [5] 5.1</p> <p>RDNRT [5] 5.2</p>			

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>specifikacijama ulaznih proizvoda, u kojima je jasno i jednoznačno određeno što je potrebno raditi prilikom prelaska limita određenog parametra, fizikalnog i/ili kemijskog, od vraćanja pošiljke zbog mogućnosti utjecaja na okoliš, zdravlje radnika ili proces, do pisanja reklamacije i preuzimanja jedino u slučaju ako se radi o parametrima koji se mogu optimirati sa procesom na način da ne postoji rizik utjecaja na okoliš odnosno zdravlje ljudi. Koncentracija sumpora, klora, alkalija i relativnih teških metala se, osim u ulaznom proizvodu, prate i dalje u procesu, preko izlaznih emisija i koncentracija u toplom brašnu i filterskoj prašini.</p> <p>Svako zamjensko gorivo se kvartalno šalje u ovlaštenu laboratorij RH gdje se dodatno analizira, tj. potvrđuju se analize laboratorija Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno. Na taj način svi koraci doziranja zamjenskih goriva pokriveni su sa analizom goriva prije ulaska u tvornicu, za vrijeme doziranja (emisije i proces) te je na kraju sam proizvod analiziran na utjecaj zamjenskog goriva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - sukladno poglavljima 1.2.4.1; 1.2.4.3; 1.4.3.3. RDNRT-a [1]. - sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), vezano uz 	c) primjena sustava osiguranja kvalitete pri svakom utovaru.	

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			postupke kontrole ulaznih materijala - sirovine i goriva.		
1.5.	RDNRT [1] 1.5.4.2 RDNRT [5],[6] 5.1 RDNRT [5],[6] 5.2	Doziranje otpada u peć	<p>Zamjenska goriva doziraju se u peć na dvije lokacije - otpadne gume doziraju se na ulazu u peć (sekundarno loženje) dok se sva ostala zamjenska goriva doziraju na gorionik peći. Opasan otpad spaljuje se na glavnom gorioniku gdje se termička obrada vrši u uvjetima temperature plamena glavnog gorionika od 2000° C, pri čemu je temperatura materijala na ulasku u peć cca 800°C - 900°C, a na izlasku iz peći oko 1450°C. Vrijeme zadržavanja dimnih plinova u peći je cca 5-7 sekundi.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.2.4.1 RDNRT-a [1].</p> <p>Proces se odvija automatizirano uz daljinski nadzor i upravljanje. Točnost doziranja osigurava se redovnim umjeravanjem prema planu održavanja. U slučaju odstupanja doziranja većeg od zadane vrijednosti dolazi do zaustavljanja doziranja, što je definirano tehnološkim blokadama u programu automatskog upravljanja rada peći.</p> <p>Nakon pokretanja peći postepeno se vrši promjena vrste goriva, tj. mazut se zamjenjuje ugljenom prašinom. Doziranje zamjenskih goriva započinje tek nakon što</p>	<p>NRT je:</p> <p>a) upotreba prikladnih mjesta za doziranje u peć, u pogledu temperature i vremena zadržavanja, ovisno o izvedbi i radu peći;</p> <p>b) otpadni materijal koji sadrži organske komponente koje mogu ishlapiti prije zone kalcinacije potrebno je dozirati u peć u odgovarajuće visokotemperaturne zone;</p> <p>c) upravljati na način da su plinovi, koji rezultiraju suspaljivanjem otpada, kontrolirani na temperaturi 850 °C, s vremenom zadržavanja 2 sekunde, čak i pri nepoželjnim uvjetima;</p> <p>d) opasan otpad koji sadrži više od 1% halogenih organskih spojeva izraženih kao klor potrebno je spaljivati na temperaturi 1100 °C, s vremenom zadržavanja 2 sekunde;</p> <p>e) doziranje otpada provoditi kontinuirano;</p> <p>f) zaustaviti suspaljivanje otpada u slučajevima pokretanja/zaustavljanja, kada se ne mogu postići odgovarajuće temperature i vrijeme zadržavanja, navedeno pod točkama a) do d)</p>	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>je uspostavljen stabilan rad peći i to uvodeći jednu po jednu vrstu goriva. Najprije se započinje sa doziranjem minimalne količine otpadnih guma (kapacitet peći cca 70 t/h). Ovisno o raspoloživosti, druga vrsta zamjenskog goriva uvodi se kod kapaciteta peći od cca 90 t/h, a treća pri punom kapacitetu (cca 105 t/h). Na taj način smanjena je mogućnost povećanih vrijednosti emisija eventualno nastalih uslijed neregularnih uvjeta izgaranja u rotacijskoj peći. Tijekom normalnog odvijanja procesa proizvodnje zamjenska se goriva kontinuirano doziraju, u ovisnosti o raspoloživim količinama pojedinih zamjenskih goriva. Time se osigurava pravilno i kontinuirano odvijanje proizvodnje jer se izbjegavaju varijacije u sadržaju i količini ukupnih goriva. Postupak zaustavljanja peći odvija se na sličan način. Smanjivanjem kapaciteta proizvodnje zaustavljaju se pojedina zamjenska goriva na način da se smanjivanjem kapaciteta na cca 70 t/h zaustave sva zamjenska goriva. U slučaju iznenadnog zaustavljanja procesa proizvodnje klinkera tehnološkim blokadama osigurano je i trenutno zaustavljanje doziranja zamjenskih goriva.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.2.4.1; 1.2.5.1 RDNRT-a [1].</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			- sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), vezano uz radne uvjete spaljivanja otpada.		
1.5.	RDNRT [1] 1.5.4.3	Upravljanje sigurnošću za korištenje opasnog otpadnog materijala	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno izradio je radnu uputu za zaprimanje novih zamjenskih goriva i sirovina (ZGS).</p> <p>Sukladno navedenoj uputi, kao i načelu Holcim grupe, definirana je lista zabranjenih materijala:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anatomijski bolnički otpad - Eksplozivi - Otpad koji sadrži azbest - Otpad koji sadrži visoke koncentracije cijanida - Baterije - Mineralne kiseline - Biološki opasan otpad - Radioaktivni otpad - Metalni elektronski otpad - Nesortirani komunalni otpad <p>Prema internom Holcimovom standardu ACert, potrebno je izvršiti procjenu rizika korištenja svakog pojedinog zamjenskog goriva s obzirom na zaštitu na radu, zaštitu okoliša (emisije i imisije), utjecaj na kvalitetu proizvoda te utjecaj na proces. Na osnovi toga, a prilikom industrijske probe, posebno se prate navedeni utjecaji kako bi se mogla definirati maksimalna sigurnost i zaštita zdravlja radnika, počevši od</p>	NRT je primjena sustava upravljanja sigurnošću za rukovanje, skladištenje i/ili doziranje opasnog otpada, kao što je korištenje procjene rizika prema izvoru i vrsti otpada, za označavanje, provjeru, uzorkovanje i kontrolu otpada kojim se rukuje.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>transporta, preko skladištenja, doziranja do emisija u okoliš.</p> <p>Prema tim saznanjima definira se zaštitna oprema i siguran način rada (operativne upute), način rada sa materijalom, količina doziranja (uvjetovano stanjem u procesu), zaprimanje materijala, sigurno odlaganje u spremnike te na kraju i plan postupanja u slučaju incidenta. Navedeni dokumenti se izrađuju, odobravaju i distribuiraju te komuniciraju sukladno IMS sustavu (IMS - Integrirani sustav upravljanja, eng. <i>Integrated Management System</i>) te se mogu naći u zadnjim verzijama (u elektronskom obliku) u programu za čuvanje dokumenata. Operativne upute nalaze se i na samoj lokaciji, na mjestu rada.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.3.3 RDNRT-a [1].</p>		
1.5.	RDNRT [1] 1.5.10	Buka	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, zbog činjenice da se nalazi u neposrednoj blizini naselja Koromačno, već niz godina planira i realizira razne projekte zaštite od buke. U poglavlju G.1. navedeni su svi dosad realizirani projekti, a ostvaren je i projekt rekonstrukcije dimnjaka mlina cementa (poglavlje G.2.)</p> <p>U većini slučajeva, prije realizacije navedenih projekata, ovlaštena kuća „EKOTEH d.o.o. Rijeka“ izradila je</p>	<p>NRT je smanjenje/svođenje na minimum emisije buke u procesu proizvodnje cementa primjenjujući kombinaciju sljedećih mjera/tehnika:</p> <p>a) ograđivanje jedinica koje prave buku;</p> <p>b) izolacija vibrirajućih jedinica;</p> <p>c) upotreba unutrašnje i vanjske obloge od otpornog materijala za ispusne kanale;</p> <p>d) zvučna izolacija zgrada;</p> <p>e) izgradnja zidova za zaštitu od buke, korištenje prirodnih zapreka;</p>	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>izvedbene projekte zaštite od buke. Kod realizacije projekata korištene su najbolje raspoložive tehnike kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvučno izolacijsko oklapanje izvora buke uz akustičku obradu pogona; - ugradnja prigušivača na upuhu i ispuhu zraka ventilacijskih elemenata; - poboljšanje zvučnih izolacija građevinskih konstrukcija. <p>- sukladno poglavlju 1.4.10 RDNRT-a [1].</p> <p>Holcim (Hrvatska) d.o.o. svake godine izrađuje petogodišnji poslovno-financijski plan, u sklopu kojega se redovito rezerviraju godišnja sredstva potrebna za realizaciju projekata zaštite od buke, u iznosu od cca 650000 kuna za svaku godinu.</p>	<p>f) primjena prigušivača na ispuštima dimnjaka;</p> <p>g) izolacija kanala i puhala koji su smješteni u zvučno izoliranoj zgradi; zatvaranje vrata i prozora u područjima gdje je prisutna buka.</p>	

2. Analiza emisijskih parametara postrojenja s obzirom na NRT

2.1. Onečišćenje zraka

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
POKAZATELJ – EMISIJA PRAŠINE				
1.1.	RDNRT / NRT	Emisija prašine iz difuznih izvora	<p>Unutar granica postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno postoji nekoliko difuznih izvora iz kojih dolazi do emisije prašine:</p> <ul style="list-style-type: none"> – otvoreno skladište ugljena; – rukovanje i pretovar ulaznih sirovina i čvrstih goriva; – pakiranje i otprema cementa; – prijevoz materijala kamionima unutar pogona. <p>Koriste se zatvorena skladišta gdje god je to moguće, u cilju smanjenja emisije prašine. Gdje nije moguće, za smanjenje emisije difuzne prašine koristi se voda kao prskajuće sredstvo. Ceste unutar kruga tvornice, koje se koriste za prijevoz kamionima, periodički se čiste i peru pomoću mobilnog stroja za čišćenje.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.4.4.1; 1.4.4.2 RDNRT-a [1].</p>	<p>NRT je svođenje na minimum i/ili sprečavanje emisije prašine iz difuznih izvora primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera:</p> <p>a) mjere/tehnike za operacije tijekom kojih nastaje prašina;</p> <p>b) mjere/tehnike za skladištenje rasutog tereta.</p> <p>Prema RDNRT-u [1] (poglavlja 1.2.2 i 1.2.3) i RDNRT-u [2] (poglavlja 5.3.1 i 5.3.2), NRT je primjena zatvorenih skladišta, kao što su silosi, bunker i spremnici, kako bi se izbjeglo djelovanje vanjskih utjecaja, npr. vjetra ili kiše. U slučaju da se zbog volumena skladištene tvari koriste otvorena skladišta, potrebno je kontinuirano provoditi kontrolu i preventivne mjere kako bi se spriječio negativan utjecaj vjetra ili kiše (npr. prekrivanje površine nepremočivim folijama, vlaženje i očvršćivanje površine, postavljanje zaštitnih branika protiv vjetra).</p> <p>Kod primjene zatvorenih skladišta, ona moraju odgovarati svojim dimenzijama i</p>
	RDNRT [1] 1.5.5.1 RDNRT [2] 5.3.1 RDNRT [2] 5.3.2			

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
				oblikom tvarima koje se skladište. Također, moraju biti opremljena odgovarajućom ventilacijom i sigurnosnim sustavom.	
1.1.	RDNRT [1] 1.5.5.2	Emisija prašine iz točkastih izvora	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno za smanjenje emisije prašine koristi vrećaste filtre koji su dio NRT-a. Na svim vrećastim filtrima zadovoljeni su zahtjevi graničnih vrijednosti emisija iz NRT-a.</p> <p>Održavanje svih vrećastih filtera je u nadležnosti Holcima (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, a provodi se prema propisanim uputama.</p> <p><u>Objašnjenje usklađivanja s graničnim vrijednostima emisija iz NRT-a na vrećastim filtrima silosa cementa br. 5 i 6 i vrećastom filtru radnog otprašivača preše</u></p> <p><u>Silos cementa br. 5 i 6</u> Izvršena je kompletna zamjena vreća na oba otprašivača (filtra). U travnju 2011. tvrtka „Metroalfa d.o.o.“ iz Zagreba izvršila je dodatna mjerenja emisija prašine te su dobiveni sljedeći rezultati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - silos cementa br. 5 3,7 mg/Nm³ - silos cementa br. 6 3,2 mg/Nm³ <p><u>Radni otprašivač preše</u> U remontu mlinice cementa, obavljenom početkom 2010. godine, izvršena je</p>	<p>NRT je primjena sustava održavanja, posebice svojstva filtara, čime se ostvaruje smanjenje emisije prašine iz točkastih izvora iz operacija tijekom kojih nastaje prašina, na manje od 10 mg/Nm³, izraženo kao prosjek tijekom vremena uzorkovanja (pola sata), primjenom suhog postupka čišćenja dimnih plinova s filterom.</p> <p>Ne odnosi se na procese pečenja, hlađenja i mljevenja. Odnosi se na procese kao što su drobljenje, transportiranje i skladištenje sirovine, skladištenje goriva, skladištenje klinkera i cementa, pakiranje i otprema cementa.</p>	<p>Usklađeno</p> <p>Emisije prašine zadovoljavaju vrijednosti definirane Uredbom o GVE (NN 117/12): 30 mg/Nm³</p>

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			sanacija brtvljenja komora otprašivača te je novo mjerenje emisije, putem ovlaštene vanjske ustanove „Metroalfa“ d.o.o. iz Zagreba, obavljeno u srpnju 2010. Emisija prašine iznosila je 19,4 mg/Nm ³ . Radni otprašivač preše projektiran je tako da zadovoljava granične vrijednosti emisije iz NRT-a <10-20 mg/Nm ³ . - sukladno poglavljima 1.3.4.1.1; 1.3.4.1.2; 1.4.4.3 RDNRT-a [1].		
1.1.	RDNRT [1] 1.5.5.3 RDNRT [4] 5.1	Emisija prašine iz procesa spaljivanja u peći	Na dimnjaku rotacijske peći instaliran je moderan vrećasti otprašivač tvrtke Contimpianti“, kapacitiran za kapacitet peći od 2500 t/d (sadašnji kapacitet je 1650 t/d). Efikasnost odvajanja čestica iznosi min 99,9%. Vrećasti otprašivač peći u blokadi je sa ulaznom temperaturom dimnih plinova zbog zaštite vreća od izgaranja. Ukoliko dođe do povećanja temperature plinova iznad maksimalno dozvoljene, zatvara se ulaz u otprašivač te istovremeno otvara zaobilazni vod. Internim dokumentom dozvoljeno je maksimalno 5 minuta takvog načina rada te, ukoliko se u tom vremenu ne otkloni uzrok, zaustavlja se postrojenje rotacijske peći. Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno kontinuirano mjeri emisije prašine na dimnjaku peći, a svi podaci dostupni su na web stranici Agencije za zaštitu okoliša. Emisija prašine iz dimnjaka rotacijske peći	NRT je smanjenje emisije prašine (čestica) iz dimnih plinova koji nastaju u procesu spaljivanja u peći, primjenom suhog postupka čišćenja dimnih plinova s filterom. NRT vrijednost iznosi <10-20 mg/Nm ³ , izraženo kao prosječna dnevna vrijednost.	Usklađeno Emisije prašine zadovoljavaju vrijednosti definirane Uredbom o GVE (NN 117/12): 30 mg/Nm ³

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>u skladu je sa zahtjevima WID direktive budući da je niža od granične vrijednosti od 30 mg/Nm^3, definirane u Prilogu II direktive (tablica II.1.1.C). Granična vrijednost predstavlja maksimalni dnevni prosjek, a odnosi se na cementare koje suspaljuju otpad (max 40% opasnog otpada, bez neselektiranog komunalnog otpada). Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno ne suspaljuje, niti ima planove suspaljivati, opasni otpad u količini većoj od 40%, kao niti neselektirani komunalni otpad.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.3.4.1.1; 1.3.4.1.2; 1.4.4.3 RDNRT-a [1].</p> <p>- sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima - postojeća postrojenja (cementare) koje suspaljuju otpad (max 40% opasnog otpada, bez neselektiranog komunalnog otpada)</p>		
1.1.	RDNRT [1] 1.5.5.4 RDNRT [4] 5.1	Emisija prašine iz procesa hlađenja i mljevenja	<p>Emisije prašine (čestica) na vrećastom filtru hladnjaka klinkera ($2,7 \text{ mg/Nm}^3$), mlina cementa ($2,7 \text{ mg/Nm}^3$), mlina ugljena ($8,3 \text{ mg/Nm}^3$) mjere se povremeno - kontrolna mjerenja svakih 5 godina (poglavlje E.1.1.).</p> <p>- sukladno poglavljima 1.3.4.1.1; 1.3.4.1.2; 1.4.4.3 RDNRT-a [1].</p>	NRT je smanjenje emisije prašine (čestica) iz dimnih plinova hladnjaka klinkera i procesa mljevenja cementa, primjenom suhog postupka čišćenja dimnih plinova s filterom. NRT vrijednost iznosi $<10-20 \text{ mg/Nm}^3$, izraženo kao prosječna dnevna vrijednost ili prosjek tijekom vremena uzorkovanja (pola sata).	<p>Usklađeno</p> <p>Emisije prašine zadovoljavaju vrijednosti definirane Uredbom o GVE (NN 117/12): 30 mg/Nm^3</p>

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT	
POKAZATELJ – PLINOVITI SPOJEVI					
1.2.	RDNRT / NRT	Emisije NO _x	<p>Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno primjenjuje mjeru/tehniku selektivne nekatalitičke redukcije (SNCR postrojenje, poglavlje G.1.3.) za smanjenje emisije dušikovih oksida iz dimnjaka rotacijske peći (pomoću uree)</p> <p>(sukladno poglavlju 1.4.5.1.7 RDNRT-a [1]) i sljedeće primarne mjere redukcije NO_x:</p> <ul style="list-style-type: none"> - održavanje stabilnosti procesa; - poboljšanje pećivosti sirovine; - korištenje posebnog gorionika (Unitherm monovolumenski sustav M.A.S.) kojim je moguće smanjiti unos primarnog zraka, uz kvalitetno izgaranje. Time se postiže dobra distribucija i miješanje komponenti, što smanjuje nastajanje NO_x. - unošenje otpadnih guma na ulazu u peć (stvaranje lokalne redukcijske atmosfere na ulazu u peć). <p>- sukladno poglavlju 1.4.5.1. RDNRT-a [1].</p> <p>- u automatskom radu SNCR postrojenja uspješno se održavaju dnevni prosjeci emisije NO_x nižim od 800 mg/m³, vodeći pritom računa o optimalnom odnosu između troškovne strane (visoka cijene uree) i benefita (poštivanje graničnih vrijednosti). Mogućnost ostvarivanja</p>	<p>NRT je smanjenje emisije NO_x iz dimnih plinova koji nastaju u procesima izgaranja u peći primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika:</p> <p>a) primarne mjere/tehnike:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. hlađenje plamena; II. plamenik s niskim sadržajem NO_x; III. izgaranje u srednjem dijelu peći; IV. dodavanje mineralizatora radi poboljšavanja gorivosti sirovina (mineralizirani klinker); V. optimizacija procesa; <p>b) stupnjevito izgaranje (konvencionalno ili otpadno gorivo), u kombinaciji s predkalcinacijom i korištenjem optimizirane mješavine goriva;</p> <p>c) selektivna nekatalitička redukcija;</p> <p>d) selektivna katalitička redukcija.</p> <p>Prema RDNRT-u [1] postignuta vrijednost emisije NO_x za rotacijsku peć s predgrijavanjem, izražena kao prosječna dnevna vrijednost, iznosi <200-450 mg/Nm³ (NRT je 500 mg/Nm³ gdje je nakon primarnih mjera početna vrijednost emisije NO_x>1000 mg/Nm³). Za duge rotacijske peći postignuta vrijednost emisije NO_x, izražena kao prosječna dnevna vrijednost, iznosi 400-800 mg/Nm³.</p>	<p>Ugradnja uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima, prema očitovanju Službe za atmosferu i zaštitu tla, Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode, od 31. listopada 2012., koje je ugrađeno u Zaključak o dopuni Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša od 08. ožujka 2013.:</p> <p>Zbog povećanih troškova rada DENO_x postrojenja, zahtjev za postizanje vrijednosti emisije NO_x<500 mg/m³ u sadašnjoj situaciji, uz navedene uvjete na tržištu, predstavlja dodatno povećanje gubitka poduzeća. Primjena sekundarnih mjera u smanjenju NO_x nema ekonomsku isplativost sve dok postrojenje posluje s gubitkom, što je uvjetovano gospodarskom krizom u Hrvatskoj. Kako nema jasnih naznaka za oporavak gospodarskih aktivnosti u 2013. i 2014. godini, predlaže se primjena NRT primarnim mjerama, uz GVE 800 mg/m³, kako je i definirano zaključkom</p>
	RDNRT [1] 1.5.6.1 RDNRT [4] 5.1				

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>propisane GVE za NO_x, koja prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi <500 mg/m³, vezana je uz nekoliko čimbenika, kao što je kontinuirani i stabilan proces proizvodnje cementa u čitavom rasponu proizvodnog programa, jednoznačno doziranje uree te kontrola dotoka zraka shodno primjenjenim gorivima.</p> <p>- postrojenje je usklađeno s zahtjevima WID direktive, Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri spaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima - postojeća postrojenja (cementare) koje suspaljuju otpad (max 40% opasnog otpada, bez neselektiranog komunalnog otpada).</p> <p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno kontinuirano mjeri emisije NO_x na dimnjaku peći, a svi podaci dostupni su na web stranici Agencije za zaštitu okoliša.</p>		<p>1.5.6.1. RDNRT-a CLM i WID direktivom, Prilog II. Kako zaključak 1.5.6.1. RDNRT-a CLM navodi, u slučaju suspaljivanja otpada (što je slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno), postrojenje treba biti usklađeno s WID direktivom (str. 178 RDNRT-a CLM). GVE 800 mg/m³ odnosila bi se na razdoblje do kraja 2014., uz reviziju poslovne situacije početkom 2015. te obvezu postizanja propisane GVE unutar 500 mg/m³ uspostavom sekundarnih mjera.</p>
1.2.	RDNRT [1] 1.5.6.2 RDNRT [4] 5.1	Emisija SO ₂	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno prati sadržaj ukupnog sumpora u sirovini, počevši od analize samih bušotina, preko mljevene sirovine, sirovine koja ulazi u peć nakon homogenizacije te konačno u klinkeru.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.3.4.3; 1.4.5.2 RDNRT-a [1].</p> <p>Kod komponiranja sirovinske smjese koja</p>	<p>NRT je održavanje niskih vrijednosti emisija SO₂ iz dimnih plinova peći koji nastaju u procesu spaljivanja i/ili procesima predgrijavanja/predkalcinacije primjenom jedne od sljedećih mjera/tehnika:</p> <p>a) dodavanje apsorbensa;</p> <p>b) mokro skrubiranje</p> <p>NRT je optimiranje procesa mljevenja</p>	<p>Usklađeno</p> <p>Emisije SO₂ zadovoljavaju vrijednosti definirane Uredbom o GVE (NN 117/12): 50-400 mg/Nm³</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>će se započeti eksploatirati koristi se informatički alat Holcim grupe - Quarry Master (QM), kojim se simulira udio sumpora (i drugih komponenti sastava) u budućoj smjesi.</p> <p>Tijekom proizvodnje klinkera prati se sadržaj SO₃ u materijalu na ulazu u peć, toplom brašnu, izuzetoj filtarskoj prašini i klinkeru. U cilju povećanja sadržaja SO₃ u klinkeru (oko 0,7%) i smanjenja sadržaja SO₃ u toplom brašnu (uobičajeno od 1,5-3,5%), tj. smanjenja mogućnosti stvaranja naljepa i začepljenja u kanalu izlaza plinova, potrebno je balansirati odnos sumpora, alkalija i klorida u ukupnim ulaznim materijalima i gorivima, izlazu kroz klinker i filtarsku prašinu. Potrebno je i održavati oksidacijsku atmosferu (sadržaj kisika mjeren na izmjenjivaču topline 2,5-3,5%, a CO<0,05%), izuzimati filtersku prašinu te smanjivati unos starih guma (prilikom loženja guma većih dimenzija stvaraju se CO pikovi).</p> <p>U slučaju porasta emisije SO₂ predviđena je izmjena kompozicije sirovinske smjese u kamenolomu. Otprilike dvije trećine vremena peć se nalazi u indirektnom načinu rada, tj. u isto vrijeme u pogonu je i mlinica sirovine, kroz koju se provodi dobar dio toplih plinova iz izmjenjivača topline peći. Zbog apsorpcijskog efekta vezivanja SO₂ na česticama sirovinskog brašna,</p>	<p>sirovine (za suhi proces), što djeluje na smanjenje emisije SO₂.</p> <p>Prema RDNRT-u [1] postignuta vrijednost emisije SO₂, izražena kao prosječna dnevna vrijednost, iznosi <50-200 mg/Nm³ (za sadržaj sumpora u sirovinama ≤0,25%). Za sadržaj sumpora u sirovinama >0,25% postignuta vrijednost emisije SO₂, izražena kao prosječna dnevna vrijednost, iznosi <200-400 mg/Nm³.</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>emisije SO₂ na dimnjaku peći su višestruko niže od onih u direktnom načinu rada peći (mlinica sirovine stoji).</p> <p>Svaki potencijalni novi zamjenski materijal prethodno se analizira na sadržaj hlapivog sumpora i drugih potencijalnih hlapivih spojeva koji bi mogli uzrokovati povećane emisije. Uzorci materijala analiziraju se u centralnom Holcimovom laboratoriju u Holderbanku gdje se provodi tzv. „Expulsion test“. Test se bazira na simuliranju postepenog izgaranja materijala u specijalno izrađenoj komori, u uvjetima sličnima onima iz rotacijskih peći, temperature okoline do cca 800 °C. Komora je spojena sa masenim spektrometrom i plameno-ionizacijskim detektorom kojima se detektiraju nastali hlapivi spojevi i na taj način predviđaju emisije u proizvodnom procesu.</p> <p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno kontinuirano mjeri emisije SO₂ na dimnjaku peći, a svi podaci dostupni su na web stranici Agencije za zaštitu okoliša.</p> <ul style="list-style-type: none"> - sukladno poglavljima 1.3.4.3; 1.4.5.2 RDNRT-a [1]. - sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u 		

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			rotacijskim cementnim pećima - postojeća postrojenja (cementare) koje suspaljuju otpad (max 40% opasnog otpada, bez neselektiranog komunalnog otpada).		
1.2.	RDNRT [1] 1.5.6.3	Emisije CO Smanjenje slučajeva sigurnosnog isključivanja elektrostatskih taložnika zbog prekomjerne koncentracije CO	Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno na svim ispusima koristi vrećaste filtre pa stoga ova mjera/tehnika nije primjenjiva.	Primjenom elektrostatskih taložnika (ESP) ili hibridnih filtera NRT je smanjiti učestalost sigurnosnog isključivanja elektrostatskih taložnika zbog prkomjerne koncentracije CO te zadržati ukupno vrijeme njihovog trajanja ispod 30 minuta godišnje, primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika: a) smanjenje vremena filtera van funkcije; b) kontinuirano automatsko mjerenje CO; c) korištenje opreme za brzo mjerenje i kontrolu, koja uključuje sustav za praćenje s kratkim vremenom reagiranja, smještenog blizu izvora CO.	Nije primjenjivo
1.2.	RDNRT [1] 1.5.6.4 RDNRT [6] 5.1 RDNRT [6] 5.2	Emisije ukupnog organskog ugljika (TOC)	Emisije hlapivih organskih spojeva (ukupni organski ugljik) iz cementnih peći primarno ovise o njihovom sadržaju u sirovinskom materijalu te se najčešće kreću u rasponu od 1-40 mg/Nm ³ . - sukladno poglavljima 1.3.4.5; 1.4.5.4 RDNRT-a [1]. Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno kontinuirano mjeri emisije hlapivih organskih tvari koje se nalaze u području od 20-30 mg/Nm ³ . Prema Uredbi o GVE (NN 117/12) i WID direktivi (Prilog II, t. II.1.2.C), GVE iznosi 10	NRT je održavanje niskih vrijednosti ukupnog organskog ugljika iz dimnih plinova iz procesa spaljivanja u peći, primjenom sljedeće mjere/tehnike: a) izbjegavanje doziranja sirovine s visokim sadržajem hlapljivih organskih spojeva u sustav peći putem kojim se unosi sirovina.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>mg/Nm³, ali uz jasno naznačenu mogućnost definiranja viših graničnih vrijednosti u slučajevima kada emisija TOC nije posljedica izgaranja otpada, već dolazi iz sirovine.</p> <p>GVE za organske tvari u obliku para ili plinova izražene kao ukupni organski ugljik (TOC), koji prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi 10 mg/m³, ne primjenjuje se ako emisije nisu uzrokovane suspaljivanjem otpada. Ukoliko emisije TOC potječu iz sirovine, one se ne uključuju, što je i slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno. Dokaz o tome su izmjerene vrijednosti emisija TOC u slučaju kada se ne koristi zamjensko gorivo (gorivo iz otpada), koje su uspoređene s emisijama TOC u slučaju kada se koristi zamjensko gorivo (gorivo iz otpada).</p> <p>Holcim (Hrvatska) d.o.o, Proizvodnja cementa Koromačno izbjegava korištenje bilo kakvog zamjenskog sirovinskog materijala sa povećanim sadržajem hlapivih organskih spojeva koji bi mogli uzrokovati porast emisija TOC.</p> <p>- sukladno zahtjevima WID direktive, Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima - postojeća postrojenja (cementare) koje suspaljuju</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>otpad (max 40% opasnog otpada, bez neselektiranog komunalnog otpada).</p> <p>U ovlaštenim vanjskim laboratorijima rade se prethodne analize TOC-a u novom, potencijalnom materijalu i/ili se provodi tzv. „Expulsion test“ (prethodno opisano). Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno kontinuirano mjeri emisije TOC na dimnjaku peći, a svi podaci dostupni su na web stranici Agencije za zaštitu okoliša.</p>		
1.2.	RDNRT [1] 1.5.6.5 RDNRT [6] 5.1 RDNRT [6] 5.2	Emisije klorovodika (HCl) i fluorovodika (HF)	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno kontinuirano mjeri emisije HCl na dimnjaku rotacijske peći, dok se emisije HF mjere 4 puta godišnje putem ovlaštenih vanjskih ustanova. Sukladno Uredbi o GVE, kao i WID direktivi, ukoliko nisu prekoračene GVE za HCl, emisija HF se mjeri povremeno, najmanje dvaput godišnje. Obje vrijednosti (naročito HCl) višestruko su niže od graničnih vrijednosti definiranih Uredbom o GVE (NN 117/12), odnosno WID direktivom (HCl: 10 mg/Nm³; HF: 1 mg/Nm³).</p> <p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno limitirao je sadržaj ukupnih halogena (klorida, fluorida, i dr.) u opasnom otpadu (emulzijama i otpadnim uljima I i II kategorije) na 0,5%, što se provjerava ulaznom kontrolom popratnog</p>	<p>NRT je održavanje emisije HCl ispod 10 mg/Nm³, izraženo kao prosječna dnevna vrijednost ili prosječno vrijeme uzorkovanja (pola sata), primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih primarnih mjera/tehnika:</p> <p>a) korištenje sirovine i goriva s niskim sadržajem klora;</p> <p>b) ograničenje količine sadržanog klora u otpadu koji se koristi kao sirovina i/ili gorivo u cementnoj peći.</p> <p>NRT je održavanje emisije HF ispod 1 mg/Nm³, izraženo kao prosječna dnevna vrijednost, primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih primarnih mjera/tehnika:</p> <p>a) korištenje sirovine i goriva s niskim sadržajem fluora;</p> <p>b) ograničenje količine sadržanog fluora u</p>	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>analitičkog izvješća.</p> <p>U ostalim vrstama zamjenskih materijala i goriva koji se suspaljuju, ili se namjeravaju u budućnosti suspaljivati, ograničen je sadržaj klorida na 1%.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.3.4.8; 1.4.5.5 RDNRT-a [1].</p> <p>- sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima - postojeća postrojenja (cementare) koje suspaljuju otpad (max 40% opasnog otpada, bez neselektiranog komunalnog otpada).</p> <p>Glavni razlog navedenih ograničenja su mogući procesni problemi zbog stvaranja naljepa od alkalnih klorida koji za posljedicu mogu imati narušavanje stabilnog rada peći, odnosno potencijalne zastoje radi njihovog čišćenja. Stoga se redovito prati sadržaj klorida u toplom brašnu, na temelju kojeg se određuje i količina doziranja pojedinih zamjenskih goriva. Maksimalno dozvoljeni sadržaj klorida u toplom brašnu je 1% dok se već pri uočenom sadržaju klorida od 0,8% poduzimaju određene akcije (kako bi se osiguralo kontinuirano izvođenje procesa) koje uključuju reduciranje doziranja</p>	<p>otpadu koji se koristi kao sirovina i/ili gorivo u cementnoj peći.</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			određenih zamjenskih goriva. Učinkovita mjera sprečavanja nastajanja kloridnih naljepa, koja se i primjenjuje, je odvoženje dijela filtarske prašine peći i doziranje u mlin cementa, tj. u finalni proizvod, budući se ona obogaćuje kloridima uslijed recirkulacije između rotacijske peći i otprašivača.		
1.3.	RDNRT [1] 1.5.7 RDNRT [6] 5.1 RDNRT [6] 5.2	Emisije PCDD/F	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno minimalno dvaput godišnje, pomoću ovlaštenih vanjskih ustanova, provodi mjerenja emisija dioksina i furana (PCDD/F) za vrijeme suspaljivanja otpada. Rezultati svih mjerenja višestruko su niži od GVE propisane Uredbom o GVE (NN 117/12) i WID direktivom: 0,1 ng/Nm³.</p> <p>Jedna od glavnih mjera/tehnika za sprečavanje njihovog nastanka je naglo hlađenje izlaznih plinova izgaranja na temperaturu nižu od 200 °C, što je sustavno riješeno za kratke cementne peći sa suhim postupkom i ciklonskim izmjenjivačem topline (kakva se koristi u tvornici u Koromačnu). Vrući plinovi se naglo hlade u rashladnom tornju opremljenom sapnicama za rasprskavanje vode, sa temperature od cca 350-380°C na cca 150°C te dodatno, pomoću ventilatora, na cca 100°C.</p> <p>Provode se i dodatne preventivne mjere, kao što su izbjegavanje korištenja</p>	<p>NRT je smanjiti emisije PCDD/F iz dimnih plinova iz procesa spaljivanja u peći, primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika:</p> <ol style="list-style-type: none"> pažljiv odabir i kontrola ulaza u peć (sirovina), npr. klor, bakar, TOC; pažljiv odabir i kontrola ulaza u peć (gorivo), npr. klor, bakar; ograničavanje/izbjegavanje upotrebe otpada kao goriva koji sadrži klorirane organske spojeve; izbjegavanje doziranja goriva s visokim sadržajem halogena (klora) na sekundarni plamenik; brzo hlađenje ispušnih plinova ispod 200 °C i smanjenje vremena zadržavanja dimnih plinova i sadržaja kisika u zonama gdje se temperature kreću između 300 i 450 °C; zaustavljanje suspaljivanja otpada pri operacijama pokretanje/zaustavljanje. <p>NRT kod korištenja otpada je <0,05 – 0,1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm³, izraženo kao</p>	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			zamjenskih goriva i materijala sa povećanim sadržajem kloriranih organskih spojeva (analize ovlaštenih vanjskih ustanova), kao i izbjegavanje korištenja goriva sa visokim sadržajem klorida (halogena) u sekundarnom loženju (koriste se samo otpadne auto-gume). - sukladno poglavljima 1.3.4.6; 1.4.6 RDNRT-a [1]. - sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima - postojeća postrojenja (cementare) koje suspaljuju otpad (max 40% opasnog otpada, bez neselektiranog komunalnog otpada).	prosječno vrijeme uzorkovanja (6 – 8 sati).	
1.4.	RDNRT [1] 1.5.8	Emisije metala	Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno ograničio je sadržaj žive (Hg), talija (Tl), kadmija (Cd) i drugih teških metala u svim vrstama zamjenskih materijala i goriva koje se suspaljuje, ili se namjerava suspaljivati u rotacijskoj peći. Visoki sadržaj hlapivih teških metala, kao što su Hg i Tl, mogu uzrokovati povećane emisije, dok se drugi teški metali mogu naći unutar klinkera i ispuštene prašine. Iz preventivnih razloga, sadržaj žive limitiran je na 1,1 ppm, talij na 5 ppm, a kadmij na 10 ppm.	NRT je smanjiti na minimum emisije metala iz dimnih plinova iz procesa spaljivanja u peći, primjenom jedne ili kombinacijom sljedećih mjera/tehnika: a) odabir materijala s niskim sadržajem metala i ograničenje sadržaja pojedinih metala, posebno žive; b) korištenje kontrole kvalitete kao garancije za karakteristike korištenih otpadnih materijala; c) korištenje učinkovitih mjera/tehnika za uklanjanje prašine.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT						
	<p>Svaka pošiljka alternativnog materijala analizira se na sadržaj teških metala u internom laboratoriju Holcim (Hrvatska) d.o.o., pomoću uređaja XRF EPSILON 5. Radi kontrole, kvartalno se šalju reprezentativni uzorci vanjskim ustanovama na analizu.</p> <p>Prije početka eventualnog probnog suspaljivanja neke nove vrste zamjenskog goriva, pribavljaju se analize izrađene u ovlaštenim laboratorijima. Ukoliko se radi o potencijalnoj zamjenskoj sirovini, provodi se „Expulsion test“ (ranije opisano).</p> <p>- sukladno poglavljima 1.3.4.7; 1.3.4.7.1; 1.4.7 RDNRT-a [1].</p> <p>- sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima - postojeća postrojenja (cementare) koje suspaljuju otpad (max 40% opasnog otpada, bez neselektiranog komunalnog otpada).</p> <p>Budući da talij ima karakteristiku akumuliranja u recirkulacijskoj filtarskoj prašini, s vremenom može utjecati na povećanje emisije iz dimnjaka peći. Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno izgradio je sustav odvajanja dijela filtarske prašine peći koja se dodaje</p>	<p>Kada se koristi otpad, sljedeće razine emisije metala vezane su uz primjenu NRT-a, izraženo kao prosječna dnevna vrijednost:</p> <table border="1" data-bbox="1205 598 1713 742"> <tr> <td>Hg</td> <td>0 - 0,05 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Cd, Tl</td> <td>0 - 0,05 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>∑As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V</td> <td>0 - 0,5 mg/Nm³</td> </tr> </table>	Hg	0 - 0,05 mg/Nm ³	Cd, Tl	0 - 0,05 mg/Nm ³	∑As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0 - 0,5 mg/Nm ³	
Hg	0 - 0,05 mg/Nm ³								
Cd, Tl	0 - 0,05 mg/Nm ³								
∑As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0 - 0,5 mg/Nm ³								

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	u mlin cementa kao dodatak cementu. Emisije teških metala iz dimnjaka peći mjere se četiri puta godišnje putem ovlaštenih vanjskih ustanova. Sve dosad izmjerene vrijednosti, u skladu su sa Uredbom o GVE (NN 117/12), odnosno WID direktivom.		

U trenutku pisanja očitovanja Službe za atmosferu i zaštitu tla, Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode, KLASA: 351/01/12-02/366, URBROJ: 517-06-1-1-12-2, od 31. listopada 2012., koje je ugrađeno u Zaključak o dopuni Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, KLASA: UP/I 351-03/12-02/96, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-11, od 08. ožujka 2013., na snazi je bila Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07, 150/08). U trenutku dopune Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša na snagu je stupila Uredba o GVE (NN 117/12). Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno provodi dinamiku praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak sukladno rokovima definiranim Uredbom o GVE (NN 117/12) te ostvaruje propisane granične vrijednosti emisija.

Kontinuiranom brigom o zaštiti okoliša, postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, postiže i znatno niže GVE za neke onečišćujuće tvari od vrijednosti propisanih Uredbom o GVE (NN 117/12), kao što je slučaj s ukupnom praškastom tvari (prema Uredbi, propisana GVE za praškastu tvar iznosi 30 mg/m³).

GVE za organske tvari u obliku para ili plinova izražene kao ukupni organski ugljik (TOC), koji prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi 10 mg/m³, ne primjenjuje se ako emisije nisu uzrokovane suspaljivanjem otpada. Ukoliko emisije TOC potječu iz sirovine, one se ne uključuju, što je i slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno. Dokaz o tome su izmjerene vrijednosti emisija TOC u slučaju kada se ne koristi zamjensko gorivo (gorivo iz otpada), koje su uspoređene s emisijama TOC u slučaju kada se koristi zamjensko gorivo (gorivo iz otpada).

Mogućnost ostvarivanja propisane GVE za NO_x, koja prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi <500 mg/m³, vezana je uz nekoliko čimbenika, kao što je kontinuirani i stabilan proces proizvodnje cementa u čitavom rasponu proizvodnog programa, jednoznačno doziranje uree te kontrola dotoka zraka shodno primjenjenim gorivima.

Zbog ograničene potražnje, na tržište se mogu plasirati proizvodi visokog udjela klinkera, a istovremeno postoji i nestabilnost u isporuci zamjenskih goriva i sirovina. Uslijed toga, Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno provodi proizvodnju uz visoke temperaturne uvjete u peći, kako bi ujedno i osiguralo uslužnu djelatnost u sustavu gospodarenja otpadom. Zbog povećanih troškova rada DENOX postrojenja, zahtjev za postizanje vrijednosti emisije $\text{NO}_x < 500 \text{ mg/m}^3$ u sadašnjoj situaciji, uz navedene uvjete na tržištu, predstavlja dodatno povećanje gubitka poduzeća. Primjena sekundarnih mjera u smanjenju NO_x nema ekonomsku isplativost sve dok postrojenje posluje s gubitkom, što je uvjetovano gospodarskom krizom u Hrvatskoj. Kako nema jasnih naznaka za oporavak gospodarskih aktivnosti u 2013. i 2014. godini, predlaže se primjena NRT primarnim mjerama, uz GVE 800 mg/m^3 , kako je i definirano zaključkom 1.5.6.1. RDNRT-a CLM i WID direktivom, Prilog II. Kako zaključak 1.5.6.1. RDNRT-a CLM navodi, u slučaju suspaljivanja otpada (što je slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno), postrojenje treba biti usklađeno s WID direktivom (str. 178 RDNRT-a CLM).

GVE 800 mg/m^3 odnosila bi se na razdoblje do kraja 2014., uz reviziju poslovne situacije početkom 2015. te obvezu postizanja propisane GVE unutar 500 mg/m^3 uspostavom sekundarnih mjera. Uz prihvaćanje ovako definiranih rokova za ostvarivanje propisanih GVE za NO_x postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno pružila bi se mogućnost uporabe zamjenskih goriva u procesu proizvodnje - goriva iz otpada (eng. *solid recovered fuel*, SRF) iz centara za gospodarenje otpadom.

Budući se usklađenost s primjenom NRT-a definira i zahtijevanom kakvoćom okoliša, kakvoća okoliša se definira na sljedeći način:

Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša, Službe za zdravstvenu ekologiju Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije izrađuje Godišnji izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije. Godišnji izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije za 2011. godinu izrađen je u ožujku 2012. godine. Na svim mjernim postajama lokalne mreže s ručnim posluživanjem i automatskim mjernim postajama za praćenje kakvoće zraka na području Istarske županije zabilježena je I. kategorija kakvoće zraka po pokazateljima: SO_2 (osim mjerne postaje Ripenda na kojoj je zabilježena II. kategorija kakvoće zraka), dima, ukupne taložne tvari, lebdećih čestica-PM10 i NO_2 . Druga kategorija kakvoće zraka s obzirom na ozon kao onečišćujuću tvar zabilježena je na mjernim postajama u Ripendi i Sv. Katarini.

Tijekom 2008. godine provedena je analiza tla i poljoprivredne proizvodnje na području Istarske županije (Zavod za opću proizvodnju bilja Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu). Temeljem provedenih kemijskih analiza tla (reakcija tla, sadržaj organske tvari, biljci pristupačni fosfor i kalij, sadržaj ugljika, dušika, sumpora i vodika), te sadržaja teških metala i policikličkih aromatskih ugljikovodika, zaključeno je da nije došlo do značajnih promjena u tlu (do promatranih dubina od 0-30 cm na obradivim površinama, te od 0-3 cm i 3-10 cm na neobradivim površinama). Utvrđene vrijednosti relativno se razlikuju s obzirom na vremensko i prostorno različita stanja agroekoloških uvjeta te su u skladu s očekivanim vrijednostima.

2.2. Onečišćenje voda i tla

U procesu proizvodnje cementa glavni utjecaj na okoliš predstavlja utjecaj na zrak, dok je utjecaj na moguće onečišćenje voda i tla neznatan. Iz tog razloga RDNRT [1] ne predlaže NRT niti pridružene vrijednosti emisija za onečišćenje voda i tla.

K. Opis i karakteristike ostalih planiranih mjera, osobito mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti, mjera za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum

U poglavlju K.1. prikazana je mjera Energetska uporaba različitih vrsta otpada u primjeni i u pripremi. Prikazane su različite vrste otpada koji se termički obrađuje i koji se planira termički obrađivati u rotacijskoj klinkerskoj peći na temperaturi do 1450 °C. Vrste otpada definirane su sukladno Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09). Katalog otpada usklađen je s Europskim katalogom otpada (2000/532/EZ). U navedenim propisima preporučeni su postupci obrade otpada, a termička obrada preporučena je za vrste otpada navedene u mjeri Energetska uporaba različitih vrsta otpada u primjeni i u pripremi.

1. Mjere za smanjivanje potrošnje na minimum i bolje iskorištavanje sirovina, sekundarnih sirovina, drugih tvari i vode

1.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	<p>Energetska uporaba različitih vrsta otpada <u>u primjeni</u> – otpad prolazi kroz termičku obradu u rotacijskoj klinkerskoj peći na temperaturi do 1450°C:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 02 02 03 materijal neprikladan za potrošnju ili preradu, 2. 02 03 04 materijal neprikladan za potrošnju ili preradu, 3. 02 03 99 otpad koji nije specificiran na drugi način, 4. 03 01 05 piljevine i strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, iverice, furnir koji nisu navedeni pod 03 01 04, 5. 03 03 99 otpad koji nije specificiran na drugi način, 6. 08 01 11* otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari, 7. 08 01 12 otpadne boje i lakovi koji nisu navedeni pod 08 01 11*, 8. 10 01 01 pepeo i šljaka s rešetki ložišta i prašina iz kotlovnica (osim prašine iz kotlovnica navedene pod 10 01 04), 9. 10 08 99 otpad koji nije specificiran na drugi način, 10. 12 01 07* mineralna ulja za obradu koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina), 11. 12 01 09* emulzije i otopine za obradu koje ne sadrže halogene, 12. 12 01 10* sintetska ulja za obradu, 13. 12 01 19* biorazgrađiva ulja za obradu, 14. 13 01 05* neklorirane emulzije, 15. 13 01 10* neklorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja, 16. 13 01 11* sintetska hidraulična ulja,
------	---	--

		<p>17. 13 01 12* biorazgradiva hidraulična ulja, 18. 13 01 13* ostala hidraulična ulja, 19. 13 02 05* neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja, 20. 13 02 06* sintetska maziva ulja za motore i zupčanike, 21. 13 02 07* biorazgradiva maziva ulja za motore i zupčanike, 22. 13 02 08* ostala maziva ulja za motore i zupčanike, 23. 13 03 07* neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi mineralnih ulja, 24. 13 03 08* sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline, 25. 13 03 09* biorazgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos topline, 26. 13 03 10* ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline, 27. 13 05 07* zauljena voda iz odvajanja ulje/voda 28. 13 08 99* otpad koji nije drugačije specificiran, 29. 15 01 01 ambalaža od papira i kartona, 30. 15 01 02 ambalaža od plastike, 31. 15 01 03 ambalaža od drveta, 32. 15 01 05 više slojna (kompozitna) ambalaža, 33. 15 01 06 miješana ambalaža 34. 15 01 09 tekstilna ambalaža, 35. 15 02 03 apsorbeni, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća koja nije navedena pod 15 02 02 36. 16 01 03 otpadne gume, 37. 16 03 03* anorganski otpad koji sadrži opasne tvari 38. 16 03 05* organski otpad koji sadrži opasne tvari 39. 17 02 04* staklo, plastika i drvo koje sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima 40. 19 08 05 muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda 41. 19 12 10 gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada) 42. 20 01 01 papir i karton 43. 20 01 38 drvo koje nije navedeno pod 20 01 37</p> <p>Energetska uporaba različitih vrsta otpada u pripremi – otpad prolazi kroz termičku obradu u rotacijskoj klinkerskoj peći na temperaturi do 1450°C:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 02 01 04 otpadna plastika (isključujući ambalažu)2. 02 05 01 materijali neprikladni za potrošnju ili preradu-otpada iz mljekarske industrije3. 02 06 01 materijali neprikladni za potrošnju ili
--	--	---

		<p>preradu-otpad iz pekarske i slastičarske industrije</p> <ol style="list-style-type: none">4. 03 01 01 otpadna kora i Pluto5. 03 03 01 otpadna kora i otpaci drveta6. 03 03 07 mehanički izdvojeni škart od prerade otpadnog papira i kartona7. 03 03 08 otpad od sortiranja papira i kartona za reciklažu8. 04 01 07 muljevi, posebno od obrade efluenata na mjestu nastanka, koji ne sadrže krom (npr. mulj s preše uređaja za obradu otpadnih voda kožarske ind.)9. 04 02 09 otpad od mješovitih (kompozitnih) materijala (impregnirani tekstil, elastomeri, plastomeri)10. 04 02 21 otpad od neprerađenih tekstilnih vlakana11. 04 02 22 otpad od prerađenih tekstilnih vlakana12. 05 01 99 otpad koji nije specificiran na drugi način (npr. solidifikat)13. 06 13 02* istrošeni aktivni ugljen (osim 06 07 02)14. 06 13 03 ugljeno crnilo15. 06 13 05* čađa16. 06 13 99 otpad koji nije specificiran na drugi način17. 07 02 13 otpadna plastika-otpad od PFDU plastike, sintetičke gume i umjetnih vlakana18. 07 02 99 otpad koji nije specificiran na drugi način19. 08 03 18 otpadni tiskarski toner koji nije naveden pod 08 03 1720. 09 01 07 fotografski film i papir koji sadrži srebro ili spojeve srebra21. 09 01 08 fotografski film i papir bez srebra ili spojeva od srebra22. 10 01 15 šljaka s rešetki ložišta, šljaka i prašina iz kotlovnica od suspaljivanja koji nisu navedeni pod 10 01 1423. 10 01 25 otpad od skladištenja goriva i pripreme elektrana koje rade na ugljen24. 10 03 02 istrošene anode-otpad iz metalurgije aluminija25. 10 12 01 otpad od pripreme mješavina prije pečenja26. 10 12 06 iskorišteni kalupi-otpad od proizvodnje keramičke robe, cigle, pločica i građevinskog materijala27. 10 12 08 otpad od keramike, cigli, crijepa i građevinskog materijala (nakon termičke obrade)28. 10 13 01 otpadne mješavine prije pečenja-otpad od proizvodnje cementa, vapna i gipsa te
--	--	--

		<p>predmeti i proizvodi napravljeni od njih</p> <ol style="list-style-type: none">29. 10 13 04 otpad od kalciniranja i hidratacije vapna30. 10 13 11 otpad od proizvodnje drugih vezivih materijala na bazi cementa koji nije naveden pod 10 13 09 i 10 13 1031. 10 13 14 otpadni beton32. 10 13 99 otpad koji nije specificiran na drugi način33. 12 01 01 strugotine i opiljci koji sadrže željezo34. 17 01 01 beton35. 17 01 02 opeka36. 17 01 03 crijep/pločice i keramika37. 10 03 18 otpad od proizvodnje anoda koji sadrži ugljik i koji nije naveden pod 10 03 1738. 13 05 06* ulje iz odvajača ulje/voda39. 13 07 01* loživo ulje i diesel gorivo40. 16 01 19 plastika-otpada od rastavljanja otpadnih vozila41. 16 07 08* otpad koji sadrži ulja-otpada od čišćenja spremnika za prijevoz i skladištenje (osim 05 i 13)42. 17 01 07 mješavine betona, opeke, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 0643. 17 02 01 drvo-građevinski otpad i otpad od rušenja objekata44. 17 01 04 građevinski materijali na bazi gipsa45. 17 08 02 građevinski materijal na bazi gipsa koji nije naveden pod 17 08 0146. 17 04 11 kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 1047. 17 05 08 šljunak koji nije naveden pod 17 05 0748. 17 06 04 izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01 i 17 06 0349. 17 09 04 miješani građevinski otpad i otpad od rušenja koji nije naveden pod 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 0350. 19 01 02 željezni materijal izdvojen iz šljake51. 19 01 12 pepeo i šljaka s dna koji nisu navedeni pod 19 01 1152. 19 03 05 stabilizirani otpad koji nije naveden pod 19 03 0453. 19 03 07 solidificirani otpad koji nije naveden pod 19 03 0654. 19 08 12 muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda koji nisu navedeni pod 19 08 1155. 19 08 14 muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda koji nisu navedeni pod 19 08 1356. 19 09 04 istrošeni aktivni ugljen-otpada od pripreme vode za piće ili vode za industrijsku uporabu57. 19 12 01 papir i karton-otpada od mehaničke
--	--	---

		<p>obrade otpada(npr. sortiranjem, drobljenjem, prešanjem/zbijanjem, peletiranjem/granuliranjem)</p> <p>58. 19 12 04 plastika i guma</p> <p>59. 19 12 07 drvo koje nije navedeno pod 19 12 06</p> <p>60. 19 12 08 tekstil</p> <p>61. 19 12 12 ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada koji nije naveden pod 19 12 11</p> <p>62. 19 13 02 kruti otpad nastao pri remedijaciji tla koji nije naveden pod 19 13 01</p> <p>63. 20 01 10 odjeća</p> <p>64. 20 01 11 tekstil</p> <p>65. 20 01 36 odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23</p> <p>66. 20 01 39 plastika</p>
<p>1.2.</p>	<p>Vremenski raspored i stanje primjene mjera</p>	<p><u>U primjeni:</u></p> <p>I. Otpadi br. 8. i 9. dodaju se sirovini prilikom drobljenja i zajedno ulaze u peć. Mjera se primjenjuje kontinuirano.</p> <p>II. Postrojenje za otpadne gume otpad br. 36 i neopasni industrijski otpad br. 3, 5, 35, 42 dozira na ulasku u rotacijsku peć kontinuirano, u primjeni od 1999.g.</p> <p>III. Ulazna glava peći – otpad br. 28, 37, 38, direktno ubacivanje preko ulaznog kanala za ubacivanje otpadnih guma. Mjera se primjenjuje kontinuirano od 1999.g.</p> <p>IV. Otpadi br. 1, 2, 3, 4, 5, 39, 40, 43 se dostavljaju u zatvorenim cisternama te se prekrcavaju u silos kapaciteta 90 tona, bez prethodnog odlaganja. Isti se direktno preko gorionika doziraju kao zamjensko gorivo u rotacijsku peć. Otpadi se spaljuju kontinuirano od 2002.g. Postrojenje za uporabu MKB i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda.</p> <p>V. Otpadi br. 6 i 7 i br.10 do 27 skladište se u natkrivenom spremniku kapaciteta 60 m³ u koji se ubacuju izravno bez prethodnog odlaganja. Isti se direktno preko gorionika doziraju kao zamjensko gorivo u rotacijsku peć. Mjera se primjenjuje kontinuirano od 1999.g. Postrojenje za uporabu otpadnih ulja i emulzija.</p> <p>VI. Otpadi br. 29 do 34 i br. 39, 41 i 43 dovoze se u specijalnim potpuno zatvorenim poluprikolicama sa samoiskrcajnim hidrauličkim podom s pomičnim prednjim zidom, kapaciteta 90 m³ Sav materijal koji se doveze uzima se neposredno iz prijevoznog sredstva bez prethodnog odlaganja. Iz prijamne stanice materijal se preko magnetskog odvajača i sita odvodi na tlačnu vagu. Materijal se vodi do gorionika te se ubacuje kao zamjensko gorivo. Sva presipna mjesta su zatvorena i</p>

		<p>opremljena vrećastim otprašivačima s ugrađenim filterima s aktivnim ugljenom. Mjera se primjenjuje kontinuirano od 2007.g. Postrojenje za zbrinjavanje goriva iz otpada</p> <p><u>U pripremi:</u></p> <ol style="list-style-type: none">I. Otpadi br. 2 do 5 i br. 8, 54 i 55 dozirat će se preko postrojenja za oporabu MKB i mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda direktno preko gorionika kao zamjensko gorivo u rotacijsku peć.II. Otpadi br. 1, 6, 7, 9 do 12, 17 do 21, 40, 43, 46, 57 do 61 te 63 do 66 dozirat će se preko postrojenja za zbrinjavanje goriva iz otpada direktno preko gorionika kao zamjensko gorivo u rotacijsku peć.III. Otpadi br. 23, 24, 37 i 56 miješat će se s energetskim ugljenom i dozirati direktno u peć preko gorionika kao zamjensko gorivo.IV. Otpadi br. 38, 39 i 41 dozirat će se preko sustava za doziranje otpadnog ulja direktno preko gorionika u peć kao zamjensko gorivo.V. Otpadi br. 22, 25 do 36, 42, 44, 45, 47 do 53 i 62 dozirat će se miješanjem sa sirovinom u drobilici te će zajedno sa sirovinom proći kroz termičku obradu u rotacijskoj peći na temperaturama do 1450°C. Time će se smanjiti upotreba osnovne i sekundarnih sirovina u proizvodnji poluproizvoda odnosno proizvoda. <p>Kao gorivo pri proizvodnji klinkera koriste se ugljena prašina i druga goriva. Uslijed povećanog sadržaja klorida u nekim gorivima, među kojima se posebno ističu mesno koštano brašno i gorivo dobiveno preradom i sortiranjem otpada koji sadrži pretežno plastiku, dimni plinovi peći sadrže također povećani sadržaj klorida u obliku pare, što dovodi do tehnoloških problema – stvaranja naljepa u izmjenjivaču topline. Naljepi zahtijevaju zaustavljanje proizvodnje i čišćenje unutrašnjosti ciklonskog izmjenjivača topline.</p> <p>Da bi se proces proizvodnje klinkera uz povećani unos klorida mogao voditi bez stvaranja naljepa, potrebno je osigurati izdvajanje klora i njegovih spojeva iz procesa. Tehničko rješenje izdvajanja klora predstavlja tzv. Bypass klorida, što je najbolja raspoloživa tehnika. Metoda se sastoji u tome da se dio dimnih plinova bogatih kloridima, kod temperature od oko 1100°C izdvaja iz postojećeg toka dimnih plinova te naglo ohladi na oko 350°C, pri čemu kloridi promjene agregatno stanje i postanu kruta prašina koja se dalje vodi na vrećasti otprašivač gdje se, uz prethodno dodatno hlađenje na oko 200°C, zajedno sa česticama sirovinskog brašna potpuno izdvajaju. Dimni plinovi,</p>
--	--	--

		<p>potpuno pročišćeni, odlaze u dimnjak, a prašina bogata kloridima se skuplja i dozira u cement. Na taj način se kloridi učinkovito izdvajaju iz procesa bez emisija u okoliš.</p> <p>Na osnovi idejnog projekta „Postrojenje za oduzimanje klorida iz sustava proizvodnje klinkera“, izrađenog od strane tvrtke Ingal d.o.o. Labin, Holcim (Hrvatska) d.o.o. ishodio je od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva lokacijsku dozvolu dana 03.veljače 2010. godine (vidi tablicu u točki A4). Nastavak projekta, odnosno izrada glavnog projekta za ishođenje građevinske dozvole, ishođenje građevinske dozvole te realizacija projekta, zbog vrlo visoke cijene investicije (vidi točku 1.5. u nastavku) i nesigurnosti u raspoloživosti količina goriva za sada je neizvjestan.</p>
1.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i poboljšanje stanja okoliša	<p>Ušteda u upotrebi komercijalnog goriva – energetskog ugljena kao sirovine. Ušteda primarne i sekundarnih sirovina.</p> <p>S aspekta okoliša se energetske oporabljaju otpadi koji bi inače bili deponirani, također se smanjuje emisija CO₂, smanjenjem upotrebe primarnih i sekundarnih sirovina smanjuje se eksploatacija istih.</p>
1.4.	Godišnje uštede sirovina, vode, sekundarnih sirovina i dodatnih materijala	<p><u>U primjeni:</u></p> <p>Ušteda se očituje u smanjenju upotrebe komercijalnog goriva (energetskog ugljena 15 – 17% ovisno o godini i proizvodnji). Ušteda u sirovini se dobiva dodatkom otpada br.8 i 9 te djelomično otpadom br. 36. koji sa nesagorivim dijelom (pepelom i željeznim pletivom) zamjenjuje sekundarne sirovine koje sadrže SiO₂ i Al₂O₃, Fe₂O₃.</p> <p><u>U pripremi:</u></p> <p>Gore navedene mjere I, II, III i IV direktno smanjuju upotrebu konvencionalnih goriva.</p> <p>Mjera V direktno utječe na smanjenje količine primarne i sekundarnih sirovina te na njihovu eksploataciju.</p>
1.5.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	<p>Trošak investiranja u pogone za doziranje navedenih otpada, priprema goriva za doziranje.</p> <p>Investicija u Bypass klorida procjenjuje se na 3,5 do 4 milijuna EUR. Operativni troškovi svode se na potrošnju dodatnih cca 1800000 kWh godišnje te na zamjenu vreća otpašivača svakih 5 godina, pri čemu je cijena jedne zamjene oko 80000 EUR.</p>
1.6.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	<p><u>Mjere u primjeni:</u></p> <p>Miješanje sa cementom radi uštede sirovine i sekundarnih sirovina, u svrhu dobivanja određenih fizičkih i kemijskih svojstava poluproizvoda odnosno proizvoda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10 01 02 Lebdeći pepeo od izgaranja ugljena, 10 01 05 Kruti reakcijski otpad koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova,

		<p>3. 10 13 13 Kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12</p> <p>4. 16 01 03 otpadne gume,</p> <p><u>Mjere u pripremi:</u> Miješanje sa sirovinom ili cementom radi uštede sirovine i sekundarnih sirovina, u svrhu dobivanja određenih fizičkih i kemijskih svojstava poluproizvoda odnosno proizvoda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 01 03 lebdeći pepeo od izgaranja treseta i neobrađenog drva 2. 10 01 17 lebdeći pepeo od suspaljivanja koji nije naveden pod 10 01 16 3. 17 01 04 građevinski materijali na bazi gipsa 4. 17 08 02 građevinski materijal na bazi gipsa koji nije naveden pod 17 08 01 5. 19 01 14 lebdeći pepeo koji nije naveden pod 19 01 13
1.7.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	<p><u>U primjeni:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> I. Otpad br. 1. Postrojenje za leteći (lebdeći) pepeo radi od 2000. g. Doziranje u krug mlina cementa. Mjera se izvršava kontinuirano prema recepturi. Zbrinjava se leteći pepeo iz TE Plomin i iz uvoza. II. Otpad br. 2 Postrojenje za REA gips radi od 2000.g. Doziranje u krug mlina cementa. U potpunosti zamjenjuje doziranje prirodnog gipsa. Radi kontinuirano prema recepturi dok radi proizvodnja cementa. Zbrinjava se REA gips iz TE Plomin dobiven procesom odsumporavanja. III. Otpad br. 3 Postrojenje za filtarsku prašinu radi od 2004 godine. Doziranje u krug mlina cementa. Mjera se izvršava kontinuirano prema recepturi za određeni cement. Koristi se filtarska prašina iz vlastitog procesa i otpadna filtarska prašina dobivena iz ITC Pula.. IV. Otpad br. 4 Postrojenje za otpadne gume radi od 1999.g. godine, kontinuirano. <p><u>U pripremi:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> I. Otpadi br. 1,2,5 dozirat će se preko sustava za doziranje letećeg pepela u krug mlina cementa. II. Otpadi br. 3,4 dozirat će se preko sustava za REA gips. Doziranje u krug mlina cementa.
1.8.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i poboljšanje stanja okoliša	<p><u>U primjeni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mjere za primjenu otpada 10 13 13 Kruti otpad od obrade plina, koji nije naveden pod 10 13 12 i 10 01 02 Lebdeći pepeo od izgaranja ugljena, koriste se u miješanju navedenih otpada s klinkerom za dobivanje određenih fizičkih i kemijskih osobina cementa, čime se smanjuje udio klinkera u cementu što uzrokuje i smanjenje upotrebe sirovine. - Mjere za primjenu otpada 10 01 05 Kruti reakcijski otpad, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih

		<p>plinova, koristi se u miješanju s klinkerom za dobivanje određenih fizikalnih i kemijskih osobina cementa, čime se zamjenjuje upotreba prirodnog gipsa.</p> <p>- Mjere za primjenu otpada 16 01 03 Otpadne gume je prvenstveno mjera za energetske oporabu. Ali kako gume sadrže i oko 15 % željeza, dijelom zamjenjuju upotrebu željeznog oksida kao korektiva tj. sekundarne, prirodne sirovine.</p> <p><u>U pripremi:</u> Mjere u pripremi provodit će se radi smanjenja upotrebe primarne i sekundarnih prirodnih sirovina, a koje se upotrebljavaju u proizvodnji cementa.</p>
1.9.	Godišnje uštede sirovina, vode, sekundarnih sirovina i dodatnih materijala	Godišnja ušteda sirovine je ovisna o proizvodnji klinkera (1,575 tona za 1 tonu klinkera). Navedenim dodacima smanjuje se količina klinkera i ostalih prirodnih sekundarnih sirovina u proizvodnji cementa za 13 do 15 %, a ovisno o klinkeru i sirovina prema navedenom omjeru.
1.10.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	Troškovi investicije izgradnje i puštanja postrojenja u pogon te transporta do lokacije i u krug mlina cementa.

*Opasni otpad

Napomena:

Predložene nove vrste otpada za zbrinjavanje uglavnom su neopasni otpadi, sličnih svojstava vrstama otpada koje se koriste te neće bitno utjecati na emisije niti na energetske učinkovitost postrojenja.

2. Mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti

U prethodnom investicijskom ciklusu realizirano je više projekata kojima je poboljšana energetska učinkovitost postrojenja. Najznačajniji projekti su navedeni u nastavku. U sljedećem srednjoročnom razdoblju nisu planirana veća investicijska ulaganja u poboljšanje energetske učinkovitosti postrojenja, već samo optimiranje postojećih sustava.

2.1. Toplinska energija

2.1.1. Postrojenja za zbrinjavanje zamjenskih goriva

2.1.1.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Zamjena fosilnih konvencionalnih goriva zamjenskim gorivima
2.1.1.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Otpadne gume, 1999. godine, dovršeno Otpadno ulje, 2000. godine, dovršeno Mesno koštano brašno, 2002. godine, dovršeno Gorivo iz otpada, 2007. godine, dovršeno
2.1.1.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Pored pozitivnih ekonomskih učinaka korištenja zamjenskih goriva (niža cijena po GJ u odnosu na fosilna goriva), korištenje zamjenskih goriva ima i sljedeće pozitivne učinke na okoliš: <ul style="list-style-type: none"> • Smanjenje emisije CO₂ i drugih stakleničkih plinova • Ušteda prirodnih resursa – fosilnih goriva • Pridonosi se razvoju sustava upravljanja otpadom u RH zbog oporabe otpada suspaljivanjem u

		postojećim već instaliranim kapacitetima • Smanjenje količine otpada koja se odlaže
2.1.1.4.	Ušteda goriva (GJ/god.)	Nakon uvođenja zamjenskih goriva ukupna toplinska energija za proizvodnju klinkera ostaje ista, ali se smanjuje korištenje fosilnih goriva. Udio toplinske energije iz zamjenskih goriva u ukupnoj toplinskoj energiji potrebnoj za proizvodnju klinkera: 2004: 13,3% 2005: 9,7% 2006: 7,9% 2007: 10,1% 2008: 16,1% 2009: 16,6%
2.1.1.5.	Ušteda energije (GJ/god.)	-
2.1.1.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	Otpadne gume: 7156000 kn Otpadno ulje: 2945000 kn Mesno koštano brašno: 5535000 kn Gorivo iz otpada: 10905000 kn Potrošnja električne energije za rad postrojenja: oko 140000 kn godišnje Troškovi održavanja: oko 100000 kn godišnje

2.1.2. Transport vrućih plinova u mlinicu cementa

2.1.2.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Izgradnja cjevovoda za transport vrućih plinova na izlazu hladnjaka klinkera do mlinice cementa. Nakon realizacije projekta: • Napušten je generator vrućih plinova (pomoćno ložište na diesel gorivo) koji se do tada koristio za proizvodnju plinova za sušenje mineralnih dodataka u mlinici cementa. Generator vrućih plinova sada se koristi samo u periodima kada je rotacijska peć zaustavljena. • Vrući plinovi na izlazu hladnjaka klinkera koji su se ispuštali u atmosferu koriste se za sušenje mineralnih dodataka u mlinici cementa.
2.1.2.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Projekt je pušten u rad u VIII mjesecu 2007. godine
2.1.2.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Nakon puštanja u rad rekonstruirane mlinice cementa u ožujku 2005. godine, ustanovljeno je da generator vrućih plinova za sušenje vlažnih mineralnih dodataka u mlinici cementa troši u prosjeku oko 2,9 l diesel goriva po toni proizvedenog cementa (1800 t/god). Sa druge strane, vrući plinovi na izlazu hladnjaka klinkera se hlade i nakon filtriranja ispuštaju u zrak. Realizacijom projekta otpadni plinovi na izlazu hladnjaka klinkera koriste se za sušenje mineralnih komponenti u mlinici cementa te se štedi diesel gorivo.
2.1.2.4.	Ušteda goriva (GJ/god.)	Uz pretpostavku da se tijekom dijela godine zbog zaustavljene rotacijske peći mora koristiti generator vrućih plinova, godišnja ušteda diesel goriva je oko 1500 t, što uz 40 GJ/t daje ukupnu godišnju uštedu od 60000 GJ.

2.1.2.5.	Ušteda energije (GJ/god.)	-
2.1.2.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	Trošak investicije: 13352000 kn Trošak električne energije (uglavnom za ventilator vrućih plinova): oko 95000 kn/god

2.2. Električna energija

2.2.1. Naponski nivo napajanja tvornice – Nova trafostanica TS110/6 kV

2.2.1.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Prelazak napajanja tvornice sa 35 kV naponskog nivoa na 110 kV naponski nivo. Nakon realizacije smanjili su se gubici u prijenosu električne energije.
2.2.1.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Projekt je pušten u rad u siječnju 2006. godine
2.2.1.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Do realizacije projekta došlo je zbog: <ul style="list-style-type: none"> • Dotrajalosti postojećeg postrojenja glavne trafostanice i nedostatka rezervnih dijelova • Ograničenja prijenosne snage dalekovoda Raša-Koromačno • Niže cijene električne energije na višem naponskom nivou Niža cijena električne energije na višem naponskom nivou posljedica je nižih gubitaka pri prijenosu energije.
2.2.1.4.	Ušteda goriva (GJ/god.)	-
2.2.1.5.	Ušteda energije (GJ/god.)	-
2.2.1.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	Trošak investicije: 10673000 kn Trošak održavanja: oko 30000 kn godišnje

2.2.2. Kompenzacija jalove energije

2.2.2.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Smanjenje jalove električne energije (i posljedično ukupne električne energije) napajanja tvornice.
2.2.2.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Projekt je pušten u rad u siječnju 2008. godine
2.2.2.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Do realizacije projekta došlo je zbog: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminacije troškova za prekomjernu jalovu energiju • Smanjenja ukupnog opterećenja transformatora u podstanicama tvornice Bolji faktor jalove energije ($\cos \Phi$) povlači i niže gubitke u elektroenergetskoj mreži.
2.2.2.4.	Ušteda goriva (GJ/god.)	-
2.2.2.5.	Ušteda energije (GJ/god.)	-
2.2.2.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	Trošak investicije: 957000 kn Trošak održavanja: oko 15.000 kn godišnje (zamjena kondenzatora)

2.2.3. Ostale mjere za smanjenje potrošnje električne energije

- 1) Svi veći ventilatori imaju napajanje preko frekventnih pretvarača
- 2) Kuglični mlin sirovine zamijenjen je vertikalnim mlinom 2000. godine. Sustav sa vertikalnim mlinom ima oko 30% manju potrošnju električne energije u odnosu na kuglični mlin.
- 3) Kuglični mlin cementa zamijenjen je dvostupanjskim sustavom meljave sa valjkastom prešom 2005. godine. Sustav sa valjkastom prešom ima oko 30% manju potrošnju električne energije u odnosu na kuglični mlin

- 4) Sustav nadzora potrošnje električne energije – detekcija povećane potrošnje uvjetuje korektivne akcije
- 5) Nadogradnja kompresornice – sustav za optimiranje rada kompresora u prosjeku štedi oko 10% potrošnje električne energije
- 6) Novi sustav automatizacije postrojenja – brže i uniformnije započinjanje i zaustavljanje postrojenja.

3. Mjere za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum

Br.	Opis mjera za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum
1	<p>Mjere za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum predstavljaju sastavni dio politike zaštite okoliša tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o.</p> <p>Identificirane su izvanredne situacije koje mogu imati negativne učinke na okoliš (Prilog 12 - Popis mogućih izvanrednih situacija).</p> <p>Temeljem navedenog popisa, doneseni su planovi kojima su definirane mjere za sprečavanje, smanjenje učinaka, odnosno postupanja u izvanrednim situacijama, i to:</p> <ul style="list-style-type: none">- Plan pripravnosti i odziva u izvanrednim situacijama- Operativni plan intervencija za vode- Pravilnik o radu i održavanju voda- Postupanje s uređajem za mjerenje emisija- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za rabljene gume- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za otpadna ulja- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za mesno-koštano brašno- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za gorivo iz otpada <p>U slučaju iznenadnih zagađenja, ekološke nesreće, tvrtka se obavezuje postupati u skladu s internim planovima, Državnim planom za zaštitu voda i drugim planovima županijske razine, ovisno o vrsti iznenadnog zagađenja. Holcim (Hrvatska) provodi kontinuirano informiranje i edukaciju zaposlenog osoblja u svrhu pravilnog korištenja, odlaganja i ispuštanja svih vrsta otpadnih voda i ostalih tekućih tvari. Otpad nastao u izvanrednim situacijama zbrinut će se putem ovlaštenih pravnih osoba za postupanje s opasnim otpadom.</p> <p>Obvezujućim vodopravnim mišljenjem, od 21.02.2013., definiran je program mjera tijekom uporabe postrojenja radi postizanja ciljeva zaštite voda i vodnog okoliša i drugi uvjeti i mjere koje je potrebno poduzeti radi postizanja ciljeva upravljanja vodama:</p> <ul style="list-style-type: none">• Skladištenje i zbrinjavanje tekućih sirovina i tekućeg otpada <p>Korisnik je dužan sve opasne i štetne tvari koje se privremeno skladište u krugu Objekta, skupljeni tekući otpad koji nastaje u krugu Objekta te otpadne vode iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda držati na način da nema mogućnosti onečišćenja površinskih i podzemnih voda i sustava javne odvodnje istim. Navedene tvari se povremeno skladište u obilježnim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj podlozi. Otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda treba zbrinjavati putem ovlaštenog subjekta i o tome voditi očevidnik.</p> <p>Korisnik je dužan pridržavati se obveza i procedura prema usvojenom Pravilniku o postupanju s otpadom. Pravilnik se mora ažurirati 90 dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.</p>

<ul style="list-style-type: none">• Kontrola sustava interne odvodnje <p>Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanja je potrebno provoditi u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11). Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11) i koja ima Rješenje sukladno članku 8. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).</p> <ul style="list-style-type: none">• Redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja <p>Korisnik je, iz razloga prevencije onečišćenja, dužan uspostaviti sustav redovne 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.).</p> <p>Navedeni sustav treba biti dokumentiran, a osobe koje su zadužene za provođenje sustava moraju biti educirane i istrenirane za njegovo provođenje.</p> <p>Ukoliko navedeni sustav predviđa i korištenje usluga vanjskih tvrtki to mora biti navedeno u planu zajedno s popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke.</p> <ul style="list-style-type: none">• Postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja <p>Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda za predmetni objekt je u skladu s glavom IV. stavak 4. Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11). Plan se mora ažurirati mjesec dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.</p> <p>U slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja Korisnik i odgovorne osobe iz Operativnog plana su dužne postupiti po procedurama navedenim u Operativnom planu.</p>
--

4. Mjere za izbjegavanje rizika od onečišćenja okoliša i mjere za uklanjanje opasnosti po ljudsko zdravlje nakon zatvaranja postrojenja

Br.	Opis sustava za uklanjanje rizika
1	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o. dugoročno ne planira zatvaranje postrojenja te se vezano uz to ne predviđaju ni dodatne investicijske mjere.</p> <p>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 sprečavanja opasnosti po zdravlje ljudi.</p> <p>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. Sav otpad koji nastane na lokaciji zbrinut će se u skladu s važećim zakonima i podzakonskim propisima. Ukoliko ocjena stanja okoliša prilikom zatvaranja postrojenja ukaže na potrebu sanacije, vlasnik postrojenja izradit će i provesti program sanacije.</p>

5. Vrsta i vremenski plan izmjena koje iziskuju ili bi mogle iziskivati izdavanje novih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

Br.	Planirane izmjene	Opis planiranih izmjena i njihov utjecaj na okoliš	Rok za promjenu
1	Za sada nije moguće predvidjeti vrstu i vremenski plan izmjena koje iziskuje ili bi moglo iziskivati izdavanje novih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.	nije primjenjivo	

6. Popis dodatnih važnih dokumenata koji se odnose na zaštitu okoliša (politika okoliša, deklaracija o sustavu EMAS, dodijeljena oznaka kontroliranog proizvoda – oznaka ekološki prihvatljivog proizvoda)

Br.	Dodatni dokumenti
1	Načelo (Politika) integriranog sustava upravljanja
2	Certifikat ISO 14001:2004
3	2 nagrade RH za „djelovanje na okoliš“; 1996. i 2000. godine

L. Popis mjera koje će se poduzeti nakon zatvaranja postrojenja, u cilju izbjegavanja bilo kakvog rizika od onečišćenja ili izbjegavanja opasnosti po ljudsko zdravlje i sanacija lokacije postrojenja

Prikaz rezultata pregleda lokacije s obzirom na postojeće onečišćenje tla i podzemnih voda iz postrojenja ili prijedlog za obavljanje takvog pregleda te predloženi vremenski okvir

Prema Prostornom planu Istarske županije, uže područje lokacije tvornice namijenjeno je gospodarskoj namjeni - proizvodna (pretežno industrijska). U neposrednom okruženju zahvata nema poljoprivrednih površina.

Prilikom proizvodnje cementa dolazi do manjeg utjecaja na moguće onečišćenje voda. Na lokaciji tvornice ne nastaju otpadne vode direktno povezane s proizvodnim procesom. Ispuštanje otpadnih voda odnosi se na miješane otpadne vode od pranja vozila autoradione i oborinske vode, koje se nakon pročišćavanja ispuštaju u upojni bunar (kontrola voda se vrši redovito), te sanitarne otpadne vode koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje.

U smislu utjecaja koje cementare potencijalno mogu imati na tlo, potrebno je istaknuti teške metale. Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije na mjernoj postaji u Koromačnu redovito obavlja mjerenje ukupne taložne tvari te teških metala u taložnoj tvari. Analiza izmjerenih vrijednosti pokazuje da se sva mjerenja nalaze unutar dozvoljenih graničnih vrijednosti.

Do sada nije bilo ciljanog pregleda lokacije tvornice s obzirom na postojeće onečišćenje tla i podzemnih voda iz postrojenja.

Tijekom 2008. godine provedena je analiza tla i poljoprivredne proizvodnje na području Istarske županije (Zavod za opću proizvodnju bilja Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu). U nastavku su sažeto navedeni rezultati analize teških metala u okruženju tvornice cementa u Koromačnom.

Temeljem provedenih kemijskih analiza tla (reakcija tla, sadržaj organske tvari, biljci pristupačni fosfor i kalij, sadržaj ugljika, dušika, sumpora i vodika), te sadržaja teških metala i policikličkih aromatskih ugljikovodika, zaključeno je da nije došlo do značajnih promjena u tlu (do promatranih dubina od 0-30 cm na obradivim površinama, te od 0-3 cm i 3-10 cm na neobradivim površinama). Utvrđene vrijednosti relativno se razlikuju s obzirom na vremensko i prostorno različita stanja agroekoloških uvjeta te su u skladu s očekivanim vrijednostima.

Većina dobivenih vrijednosti sadržaja teških metala u navedenim tlima odgovara njihovoj prostornoj raspodjeli u matičnoj stijeni. Koncentracije Ni, Cr, Mo, Co, Cd i V u većini slučajeva povećavaju se s dubinom tla, što upućuje na njihovo geogeno porijeklo. Visok sadržaj bakra utvrđen je samo u tlima s vinogradarskim i povrtlarskim uzgojem.

Svi rezultati analiza u pogledu sadržaja onečišćenja tla teškim metalima kreću se u granicama I razreda (čisto tlo), II razreda (tlo povećane onečišćenosti), te III razreda (tlo velike onečišćenosti) za elemente krom i vanadij na većini lokacija. Izuzetak čini nikal s IV razredom (onečišćeno tlo), te u nekolicini slučajeva s V razredom (zagađeno tlo). Visoke vrijednosti nikla javljaju se na gotovo svim lokacijama, što je vjerojatno posljedica povećanog sadržaja ovog teškog metala u sklopu geokemijskog sastava stijena u karbonatnoj podlozi. Razlog ovoj pojavi mogu biti i procesi tvorbe tla u kojima ima i laterizacije, koji rezultiraju između ostaloga i povećanim sadržajem nikla. Arsen i molibden na istraživanim lokalitetima ne javljaju se u relevantnim količinama. Utvrđen je vrlo malen sadržaj žive, tako da su sva istraživana tla u pogledu sadržaja žive čista. Prisutnost kroma u tlu odgovara prostornoj i količinskoj raspodjeli u geološkoj podlozi. U obradivim tlima pod vinogradarskim nasadima izrazito visok sadržaj bakra

Prikaz rezultata pregleda lokacije s obzirom na postojeće onečišćenje tla i podzemnih voda iz postrojenja ili prijedlog za obavljanje takvog pregleda te predloženi vremenski okvir

Objašnjava se korištenjem tradicionalnih zaštitnih sredstava u uzgoju. Primijećen je i manji pad prosječnih vrijednosti sadržaja teških metala u obradivim tlima u usporedbi s neobradivim tlima. Razlog tome je miješanje tla do 30 cm dubine pri čemu se eventualna površinska onečišćenja unose dublje u tlo.

Opis predloženog programa razgradnje postrojenja ili prijedlog da se takav program izradi

Holcim (Hrvatska) d.o.o. dugoročno ne planira zatvaranje postrojenja te se za sad ne predviđaju ni dodatne investicijske mjere.

Ukoliko nastupe nepredviđeni uvjeti koji bi iziskivali prijevremeni prestanak rada i zatvaranje postrojenja u idućih 5 godina, sukladno zakonskim propisima, poduzet će se sljedeće mjere zaštite okoliša u cilju izbjegavanja rizika od onečišćenja ili sprečavanja opasnosti po zdravlje ljudi:

- U slučaju nepredviđenih okolnosti koje mogu rezultirati ekološkom nesrećom, postupit će se u skladu s donesenim internim planovima postupanja u izvanrednim situacijama, te u skladu s Pravilnikom o intervencijama u zaštiti okoliša i drugim planovima na razini Županije, kao i zakonskim propisima koji će biti na snazi, ovisno o prirodi iznenadnog događaja, odnosno razlogu prijevremenog zatvaranja ili razgradnje postrojenja.
- Građevine sa svim pratećim sadržajima kao i ostaci sirovina, gotovih proizvoda te sve vrste otpadnih tvari će se u potpunosti ukloniti. Potrebno je pridržavati se propisanih mjera i standarda prilikom rušenja i uklanjanja građevine, te osigurati nadzor od strane nadležnih službi. Sav otpad koji nastane na lokaciji zbrinut će se u skladu s važećim zakonima i podzakonskim propisima te biti predan na daljnje postupanje tvrtkama ovlaštenim za postupanje s pojedinim vrstama otpada.
- Područje zahvata će se nakon uklanjanja građevina očistiti i dovesti u sklad s okolnim krajobrazom.
- Ovjerit će se dokumentacija o razgradnji predmetnog zahvata i čišćenju lokacije.

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

Holcim (Hrvatska) d.o.o. u 2007. godini izradio je „Idejni plan sanacije i prenamjene površinskog kopa Koromačno, a kojeg je izvršila tvrtka „ASK Atelier d.o.o.“ iz Zagreba (Prilog 14).

Projektom su obuhvaćene moguće faze daljnje eksploatacije sirovine te promjene u prostoru koje će one s vremenom izazvati. Projektom su prikazane konačne dimenzije i izgled terena nakon završetka perioda eksploatacije te predložene mogućnosti njegove sanacije i prenamjene. Po završetku pojedinih faza eksploatacije i spuštanjem završnih kota polja prema razini mora biti će omogućena i postupna sanacija i prenamjena površinskog kopa.

Do sada je izvršena revitalizacija završnih etaža zaštitnog stupa crkvice Svetog Ivana sadanjom maslina, puzavaca i drugog autohtonog bilja.

M. Kratak i sveobuhvatan sažetak podataka navedenih pod točkama od A. do L. za informiranje javnosti

1. Naziv, lokacija i vlasnik postrojenja

Društvo s ograničenom odgovornošću Holcim (Hrvatska) iz Koromačnog vlasnik je i operater postrojenja Proizvodnja cementa Koromačno. Tvrtka posluje od 1926. godine.

Prema popisu djelatnosti postrojenja iz Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno potpada pod djelatnost 3.1. Postrojenje za proizvodnju cementnog klinkera u pećima proizvodnog kapaciteta od preko 50 tona na dan.

Tvornica cementa je smještena na obali jugoistočne Istre u Općini Raša, udaljenoj 17 km od Labina. Najbliže naselje je Koromačno, s 270 stanovnika, koje je udaljeno od tvornice oko 500 m. Pristup tvornici moguć je kopnenim putem asfaltnom cestom iz Labina, te morskim putem. Uz tvornički kompleks smješten je lučki terminal za pristajanje srednje velikih brodova i tupinolom.

Prema Prostornom planu Istarske županije (Sl. novine Istarske županije 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05), područje lokacije tvornice namijenjeno je gospodarskoj namjeni - proizvodna djelatnost (pretežno industrijska).

Šira lokacija postrojenja i okolnog područja prikazana je u Prilogu 9 (Karta s prikazom lokacije i korištenja prostora)

2. Kratak opis ukupnih aktivnosti s obrazloženjem

Osnovne tehnološke jedinice

Na lokaciji postrojenja nalazi se horizontalna rotacijska peć kapaciteta 1650 t/dan. Uz peć, na lokaciji se još nalaze drobilica sirovine kapaciteta 350 t/h – za lapor i 300 t/h – za vapnenac, mlin sirovine kapaciteta 170 t/h, ciklonski izmjenjivač topline kapaciteta 2000 t/dan, mlin ugljena kapaciteta 9,5 t/h, hladnjak i drobilica klinkera kapaciteta 1650 t/dan, valjkasta preša i mlin cementa kapaciteta po 135 t/h, dvije linije za rinfuzo utovar cementa, postrojenje za pakiranje cementa kapaciteta 25 kg vreće – 80 t/h i 50kg vreće – 100 t/h, postrojenje za paletiranje kapaciteta 2400 vreća/h te pripadajući skladišni prostori.

Dobava i priprema sirovine

Sirovina (lapor i vapnenac) se iz obližnjeg kamenoloma kamionima odvozi do drobilice, gdje se usitnjava te se, ovisno o sastavu sirovine, dodaju kotlovska šljaka, ARA kolač i željezni oksid. Vapnenac se drobi zasebno na granulaciju manju od 30 mm, a potom kamionima transportira na otvoreno odlagalište s kojeg se kasnije transportira u bunker na postrojenju za meljavu cementa.

Priprema sirovinskog brašna

Drobljeni lapor se skladišti te zajedno s korektivom – kvarcnim pijeskom transportira do bunkera na postrojenju za meljavu sirovine. Transport od bunkera do mlina sirovine vrši se trakastim transporterima. Sirovinski materijali se melju i suše u vertikalnom mlinu sirovine. U silosima homogenizacije materijal (sirovinsko brašno) se skladišti i dodatno homogenizira.

Proizvodnja klinkera

Iz silosa homogenizacije sirovinsko brašno prolazi kroz 4-stupanjski izmjenjivač topline gdje se zagrijava u atmosferi toplih plinova peći. Najosjetljivija faza proizvodnje je pečenje, čija je svrha da se pomoću visoke temperature do 1500°C razmekša (sinterira) sirovinska smjesa kako bi u toj napola tekućoj smjesi pojedine čestice mogle međusobno reagirati, tj. stvarati klinkerske minerale koji cementu daju vezivna svojstva. Sirovina iz izmjenjivača topline ulazi u rotacijsku peć. Uz polagano okretanje i blagi nagib peći, sirovina prolazi kroz peć obloženu vatrostalnom opekom.

Kao gorivo koristi se smjesa ugljena i petrol-koksa, a od 1999. ova se goriva djelomično nadomještaju zamjenskim: mesno koštanim brašnom, otpadnim uljima i emulzijama te gorivom iz otpada. Na ulazu u rotacijsku peć doziraju se i cijele gume.

Po izlasku iz peći klinker se naglo hladi u roštiljnom hladnjaku što pozitivno utječe na vezivna svojstva. Prije ispuštanja toplih plinova u atmosferu izdvaja se prašina. Ohlađeni klinker se skladišti u silosu klinkera.

Mljevenje cementa

Postrojenje za meljavu cementa izvedeno je u dva stupnja. Valjkasta preša sa svojim visokoučinkovitim VSK separatorom predstavlja prvu fazu u procesu mljevenja cementa. Cementni klinker i zgura ili vapnenac (ovisno o tipu cementa) melju se u preši i tako samljeveni odlaze u separator gdje se fina frakcija odvaja i odlazi prema mlinu, a gruba se vraća nazad u krug valjkaste preše. U mlinu cementa odvija se druga faza mljevenja cementnog klinkera i cementnih materijala uz dodatak umjetnog ili prirodnog gipsa.

Tako samljeveni materijali odlaze u separator mlina cementa u koji se dodaju (ovisno o tipu cementa) leteći pepeo i filtarska prašina. Separator odvaja finu frakciju – cement (gotov proizvod) koji se transportira u silose cementa, dok se gruba frakcija vraća u krug mlina cementa.

Otprema cementa

Dobiveni cement se skladišti u silosima i isporučuje kao rasuti cement pomoću cisterni i brodova ili kao uvrećani cement (25 kg i 50 kg). Holcim (Hrvatska) posjeduje dvije linije za utovar rinfuzo cementa u cisterne. Postrojenje se sastoji od zračnih transportnih korita, vrećastog filtera za otprašivanje, vibracijskog sita te pokretnog uređaja za ukrcaj cementa u cisterne i kolne vage. Cement se iz silosa transportira pomoću zračnih transportnih korita u vibracijsko sito te dalje u pokretni uređaj za utovar. Postrojenjem samostalno upravljaju vozači cisterni pomoću sistema za upravljanje smještenog neposredno uz kolnu vagu.

Postrojenje za pakiranje

Postrojenje se sastoji od rotopaka, transportnog sustava za cement, predbunkera rotopaka, sita, kontrolne vage i transportnog sustava do postrojenja za paletiranje. Cement se iz silosa transportira zračnim koritom i elevatorom do predbunkera rotopaka. Rotopak se sastoji od 12 jedinica za punjenje cementa u vreće (25 kg i 50 kg). Kontrolna vaga osigurava ispravnost punjenja. Nakon rotopaka uvrećani cement transportnim trakama odlazi na paletiranje.

Postrojenje za paletiranje

Postrojenje se sastoji od paletpaka, transportnog sustava za palete i dovodne staze. Zona za održavanje postrojenja za paletiranje je osigurana fiksiranom razdvojnomo zaštitnom napravom i zaštitnim vratima. Vreće se pojedinačno transportiraju u uređaju za paletiranje, te se prema izabranom uzroku za pakiranje okreću, razdjeljuju i sakupljaju u jedan sloj. Čim se dostigne

utvrđeni broj slojeva, puna se paleta dalje transportira valjčanom stazom do uređaja za oblaganje paleta najlonskom folijom.

Automatizacija procesa

Proces proizvodnje klinkera i cementa je, počevši od pripreme sirovine tj. drobljenja, u potpunosti automatiziran i vodi se iz kontrolne sobe. Jedino se otprema cementa vodi automatski iz prostorija nadzornika otpreme.

Proces se vodi uz pomoć specijaliziranog industrijskog *software*-a razvijenog od strane Siemens. U tvornici cementa postoje dvije generacije tog sistema. Proces proizvodnje i otpreme cementa se vodi na bazi Siemens PCS7 sistema dok se proces pripreme sirovine, pripreme sirovinskog brašna, proizvodnje klinkera i tradicionalnih goriva odvija na novom Siemens CEMAT sistemu. CEMAT je inženjerski alat koji se koristi za kontrolu procesa, posebno prilagođen cementnoj industriji. U sebi integrira funkcije vezane uz sigurnost postrojenja, dojavu grešaka, nadgledanje rada pojedinačnih dijelova postrojenja kao i kompletnog procesa. Omogućava grafički prikaz stanja postrojenja i operateru nudi potpunu kontrolu nad istim. Inženjerima nudi fleksibilnost i prilagođavanje potrebama procesa.

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

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

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

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

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

U prilogu 6 Zahtjeva prikazan je blok dijagram postrojenja.

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

3.1. Upotreba energije i vode – godišnje količine

Energija

Kao osnovno gorivo peći koristi se smjesa ugljena i petrol-koksa, a od 1999. djelomično se tradicionalna goriva nadomještaju zamjenskim. Ukupne godišnje potrošnje pojedinog energenta u 2009. godini nalaze se u tablici u nastavku:

Ulaz goriva i energije	Potrošnja, t/god. (2009.)	Toplinska vrijednost, GJ/t	Pretvoreno u GJ
Crni ugljen -kameni ugljen	39363	25,045	985846
Koks	7507	32,35	242851
- naftni koks	544	27,95	15205
- metalurški koks			
Druga kruta goriva	3983	25,00	99575
- otpadne gume	3436	19,30	66315
- gorivo iz otpada			
Mazut (lož-ulje)	687	40,235	27641
Loživo ulje za grijanje (HGG mlina cementa, kotlovnica za pripremu mazuta, kotlovnica zgrade tupinoloma, kotlovnice za grijanje zgrada)	240	42,7	10.248
Dizel gorivo -interni transport	280	42,7	11956
Obnovljivi izvori	2397	16,32	39119
- drvena prašina	386	19,17	7400
- mesno-koštano brašno			
Kupljena električna energija - u MWh	55044	x	198158
Ostala goriva	1030	39,30	40479
- otpadna ulja	463	2,03	940
- emulzije			
Ukupne ulazne količine energije i goriva u GJ		1745733	

Napomena:

Ukupno lož ulje odnosi se većinom na *hot gas* generator (HGG) koji grije dodatke za cement u procesu mljevenja i kotlovnice za pripremu mazuta za potpalu peći.

Voda

Na lokaciji postrojenja, pitka voda javne vodoopskrbe Vodovoda Labin koristi se za sanitarne potrebe, kao nadopuna tehnološke vode iz izvora te ostale potrebe poput zalijevanja trave, močenja materijala i brodova. Uz vodu iz javne vodoopskrbe, postrojenje koristi i tehnološku vodu iz kaptaze „ZAHVAT“ koja se nalazi u rudarskom niskopu u naselju Koromačno. Godišnja količina potrošnje vode (2009.) nalazi se u tablici u nastavku:

Zahvat vode	Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja tehnološke i pitke vode (Ø)				
		Ø, l/s	maks. l/s	m ³ /mj. prosjek	m ³ /god.	l/t cementa
Pitka voda iz „Vodovoda Labin“	- sanitarne potrebe (oko 50%) - nadopuna tehnološke vode iz izvora (oko 30%) - ostalo (oko 20%)	0,62	3,47	1610	19331	35
Tehnološka voda iz izvora „ZAHVAT“	- rashladna voda	2,4	5,8	6123	73473	131

Obvezujućim vodopravnim mišljenjem, od 21.02.2013., odredbom o korištenju voda iz vlastitog vodozahvata dozvoljava se korištenje vode iz vodozahvata „Zahvat“ za tehnološke potrebe (hlađenje, DENO_x) u količini od: $Q_{max} = 5,8$ l/s $Q_{max} = 182.908$ m³/god

3.2. Glavne sirovine

Osnovne sirovine koje se koriste za proizvodnju cementa su lapor i vapnenac. Sirovine se eksploatiraju u obližnjem kamenolomu koji je u vlasništvu tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. Niski i visoki lapor koriste se za proizvodnju sirovinskog brašna, a vapnenac pri proizvodnji cementa.

Opis i potrošnja sirovina za proizvodnju cementa u 2009. godini prikazani su u tablici u nastavku.

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
Drobilica	Kotlovska šljaka	Šljaka sa rešetki ložišta iz TE Plomin. Koristi se kao alternativna sirovina. Ispitana je u institutu IGH te joj je odobreno korištenje. Prosječni sastav: <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 23,79% • G.Ž. (975°C) 2,54% • SiO₂ ukupni 55,78% • SO₃ 0,57% • Fe₂O₃ 7,37% • Al₂O₃ 23,27% • CaO ukupni 4,26% • MgO 1,64% 	3688
Drobilica	ARA kolač	Alternativna sirovina. Filtarski kolač iz ARA postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda TE Plomin. Prosječni sastav: <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 58,2% • G.Ž. (975°C) 18,26% • SiO₂ ukupni 12,86% • SO₃ 20,5% • Fe₂O₃ 2,52% • Al₂O₃ 6,31% 	

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
		<ul style="list-style-type: none"> • CaO ukupni 27,81% • MgO 9,57% 	
Drobilica	Željezni oksid	<p>Crvena željezna ruda, sadrži mineral hematit. Koristi se kao korektiv za sirovinu. Prosječni kemijski sastav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gubitak žarenjem 20,38% • SiO₂ 8,82% • Al₂O₃ 9,81% • Fe₂O₃ 65,06% • CaO 1,4% • MgO 0,12% • SO₃ 0,02% • K₂O 0,28% • Vlaga 8,18% 	2051
Mlin sirovine	Lapor visoki	Sirovina za proizvodnju klinkera, sa sadržajem CaCO ₃ većim od 76,00%	229289
Mlin sirovine	Lapor niski	Sirovina za proizvodnju klinkera sa sadržajem CaCO ₃ manjim od 76,00%	439442
Mlin sirovine	Kvarcni pijesak	<p>Korektiv za sirovinu (silikatni modul), prirodnog porijekla, prosječnog kemijskog sastava:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 13,17% • Gubitak žarenjem 3,43% • SiO₂ 81,99% • Al₂O₃ 2,84% • Fe₂O₃ 1,80% • CaO 2,93% • MgO 1,60% • SM 18,74% • AM 1,61% • SZ 1,29% 	3909
Peć	Urea	<p>Iz Petrokemije d.d. dobavlja se čista urea (karbamid) u granulama. Sadržaj dušika iznosi 46%. Priprema se 40% vodena otopina. CAS BR. 57-13-6 Koristi se kao reducens za emisiju NOx.</p>	
Mlin cementa	Vapnenac	<p>Dodatak cementu, prirodnog porijekla, prosječnog kemijskog sastava:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CaO 53,56% • Fe₂O₃ 0,26% • SiO₂ 2,05% • Al₂O₃ 0,55% • MgO 1,11% • SO₃ 0,43% • Net ost 2,51% • Gubitak žarenjem 41,89% • Vlaga 105°C 0,49% 	28963

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 2,25% • CaCO₃ 95,65% • CO₂ 42,04% Minimalni sadržaj CaCO ₃ treba biti 93,0%.	
Mlin cementa	Zgura	Dodatak cementu. Dobiva se brzim hlađenjem taline zgure pogodnog sastava, koja je dobivena taljenjem željezne rude u visokoj peći i sadrži najmanje dvije trećine masenog udjela staklaste faze te ima hidraulična svojstva kad je na odgovarajući način aktivirana. Prosječni kemijski sastav: <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 105°C 9,97% • Gubitak žarenjem 41,89% • Net.ost. 0,28% • SiO₂ 32,71% • Al₂O₃ 12,63% • Fe₂O₃ 1,84% • CaO 42,68% • MgO 6,97% • SO₃ 0,98% • Cl⁻ 0,0445% • CaO+MgO+SiO₂ 87,86% • <u>CaO+MgO SiO₂</u> 1,32% • <u>CaO/SiO₂</u> 1,13% 	56335
Mlin cementa	Prirodni gips	Dodatak cementu	-
Mlin cementa	REA gips	Dodatak cementu, služi kao regulator vezivanja. Nastao u procesu odsumporavanja u TE Plomin. Ispitan u institutu IGH i odobren za korištenje. Prosječni kemijski sastav: <ul style="list-style-type: none"> • Ukupna vlaga 12,05% • SO₃ 43,78% • Kristalna voda 19,18% • CaSO₄ 2,86% • CaSO₄x2H₂O 91,45% 	21826
Mlin cementa	Leteći pepeo	Nastao u procesu pročišćavanja dimnih plinova u TE Plomin. Ispitan u institutu IGH i odobren za korištenje. Služi kao dodatak u cementu, prosječnog kemijskog sastava: <ul style="list-style-type: none"> • Net. t.9 75,70% • SiO₂ ukupni 52,94% • CaO sl. 0,50% • SO₃ 0,76% 	38276

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Fe₂O₃ 6,66% • Al₂O₃ 24,71% • CaO ukupni 2,93% • MgO 2,27% • Cl⁻ 0,010% • CaO aktivni 2,09% • SiO₂ aktivni 31,15% • 45μm 31,92 • 63μm 21,56 • 90μm 13,82 • 200μm 3,04 	
Mlin cementa	Filtarska prašina – vlastita	<p>Služi kao dodatak cementu, prosječnog kemijskog sastava:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vlaga 1,50% • G.Ž. 29,32% • Net.ost. 19,44% • CaOsl 0,10% • SiO₂ 16,06% • SO₃ 3,17% • Fe₂O₃ 4,54% • Al₂O₃ 8,38% • CaO 33,82% • MgO 1,02% • Na₂O 0,44% • K₂O 3,29% • Cl⁻ 0,54% 	13363
Mlin cementa	Filtarska prašina – Pula	<p>Dodatak cementu, prosječnog kemijskog sastava:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vlaga 0,71% • G.Ž. 13,76% • Net.ost. 21,45% • CaOsl 0,64% • SiO₂ 13,63% • SO₃ 7,58% • Fe₂O₃ 9,12% • Al₂O₃ 17,85% • CaO 23,70% • MgO 0,51% • Na₂O 0,97% • K₂O 7,54% • Cl⁻ 1,00% 	-
Mlin cementa	Aditiv za mljevenje	<p>Pomoćni materijal. Dodaci za mljevenje za poboljšanje čvrstoće, posebno pogodni za mljevenje kompozitnog cementa (pucolan, zgura, leteći pepeo). Koriste se aditivi različitih proizvođača dostupnih na tržištu (MAPEI, GRACE i</p>	0

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Godišnja potrošnja, t/god. (2009.)
		dr.) U skladu s direktivom CEE 88/379, korišteni proizvodi se ne smatraju štetnim i ne predstavljaju nikakve rizike za zdravlje zaposlenika.	
Mlin cementa	Aditiv za redukciju kroma	Pomoćni materijal. Služi za redukciju Cr6+ u Cr3+, kako bi se osiguralo da je kvaliteta cementa u skladu sa Direktivom 2003/53 EZ, tj. udio Cr6+ u cementu treba biti manji od 2 ppm. Za redukciju se koristi uglavnom kositreni sulfat iako se povremeno upotrebljava i željezni sulfat. Korišteni reducens CEM-Protector (proizvođač MIG – Njemačka) je kositreni sulfat u prahu, stabiliziran i vakumski osušen sa zaštitnim sistemom protiv vlage i oksidacije na bazi zeolita. Kositreni sulfat je opasna tvar oznake Xr, R 36/37/38, iritirajući za oči, dišni sustav i kožu. Željezni sulfat (raznih proizvođača) se koristi u praškastom obliku i prema EINECS: 312-753-5 klasificiran je kao Xn, R22-41, štetan za zdravlje.	398

3.3. Opasne tvari i plan njihove zamjene

Osim neophodnih ulja i maziva te goriva, na lokaciji se skladišti pomoćni materijal – aditiv za redukciju kroma. Za redukciju se koristi uglavnom kositreni sulfat iako se povremeno upotrebljava i željezni sulfat. Kositreni sulfat je opasna tvar oznake Xr, R 36/37/38, iritirajući za oči, dišni sustav i kožu. Željezni sulfat (raznih proizvođača) se koristi u praškastom obliku i prema EINECS: 312-753-5 klasificiran je kao Xn, R22-41, štetan za zdravlje.

Na lokaciji se nalaze sljedeće vrste opasnog otpada koje prolaze kroz termičku obradu u rotacijskoj klinkerskoj peći na temperaturi do 1450°C:

- otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari,
- mineralna ulja za obradu koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina),
- emulzije i otopine za obradu koje ne sadrže halogene,
- sintetska ulja za obradu,
- biorazgradiva ulja za obradu,
- neklorirane emulzije,
- neklorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja,
- sintetska hidraulična ulja,
- biorazgradiva hidraulična ulja,
- ostala hidraulična ulja,

- neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja,
- sintetska maziva ulja za motore i zupčanike,
- biorazgradiva maziva ulja za motore i zupčanike,
- ostala maziva ulja za motore i zupčanike,
- neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi mineralnih ulja,
- sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline,
- biorazgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos topline,
- ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline,
- zauljena voda iz odvajača ulje/voda,
- otpad koji nije drugačije specificiran,
- anorganski otpad koji sadrži opasne tvari,
- organski otpad koji sadrži opasne tvari,
- staklo, plastika i drvo koje sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima.

Holcim (Hrvatska) d.o.o. kontinuirano radi na pronalaženju boljih rješenja, a u cilju dodatnog smanjenja utjecaja na okoliš.

3.4. Korištene tehnike i usporedba s NRT

U cilju detaljne analize postrojenja s aspekta korištenja NRT-a, kao temeljni dokument korišten je sektorski Referentni dokument (RDNRT) *CLM Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries* (May 2010) te horizontalni Referentni dokumenti:

- [1] European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries, May 2010, (*BREF code CLM*)
- [2] European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006, (*BREF code ESB*)
- [3] European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009, (*BREF code ENE*)
- [4] European Commision: IPPC, Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003, (*BREF code CLM*)
- [5] European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006 (*BREF code WT*)
- [6] European Commision: IPPC, Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006 (*BREF code WI*)

U nastavku slijedi detaljnije objašnjenje pojedinih mjera/tehnika definiranih u RDNRT dokumentima. Mjere/tehnike navedene su pod brojem iz zaključka predmetnog RDNRT-a te broja u dijelu RDNRT-a na koji se zaključak poziva. Pregled usklađenosti s NRT-om (poglavlje J.1 Zahtjeva) navodi se u cjelosti.

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
1.1. POKAZATELJI – PROCESI I OPREMA				
1.1.	RDNRT / NRT			
1.1.	RDNRT [1] 1.5.1.1.	Uvođenje i provođenje sustava upravljanja okolišem (Environmental Management system, EMS)	Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno ima uspostavljeni i certificirani EMS po HRN ISO 14001:2004 i HRN ISO 9001:2000 - sukladno poglavlju 1.4.12 RDNRT-a [1]	<ul style="list-style-type: none"> - opredijeljenost Uprave, uspostava transparentne hijerarhije odgovornosti osoblja; - određivanje Politike zaštite okoliša koja uključuje kontinuirano poboljšanje za tvrtku; - planiranje i uspostava procedura, utvrđivanje ciljeva u skladu s financijskim planom i investicijama; - provedba postupaka i procedura (odgovornost, osposobljavanje, nadzor, procesna kontrola i održavanje, evidencija, prosljeđivanje informacija u javnost); - provjera učinkovitosti sustava i poduzimanje korektivnih radnji (praćenje i mjerenje, korektivne i popravne radnje, procjena rizika, primjena dobre prakse); - ocjena sustava upravljanja okolišem od strane Uprave; - razvoj i primjena čistih tehnologija; - program mjera za poduzimanje nakon zatvaranja postrojenja; - sustavno i redovito uspoređivanje sa sektorskim, nacionalnim i regionalnim mjerilima/standardima; - pravilno provedeni revizijski postupak od strane akreditiranog procjeniteljskog
				Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
				tijela.	
1.1.	RDNRT [1] 1.5.2.2.	Osiguravanje neometanog i stabilnog procesa u peći, u okvirima zadanih procesnih parametara	<p>Proces se vodi uz pomoć specijaliziranog industrijskog <i>software</i>-a razvijenog od strane Siemens-a. U tvornici cementa postoje dvije generacije tog sistema. Proces proizvodnje i otpreme cementa vodi se na bazi Siemens PCS7 sistema dok se proces pripreme sirovine, pripreme sirovinskog brašna, proizvodnje klinkera i konvencionalnih goriva odvija na novom Siemens CEMAT sistemu. CEMAT je inženjerski alat koji se koristi za kontrolu procesa, posebno prilagođen cementnoj industriji. U sebi integrira funkcije vezane uz sigurnost postrojenja, dojavu grešaka, nadgledanje rada pojedinačnih dijelova postrojenja kao i kompletnog procesa. Omogućava grafički prikaz stanja postrojenja i operateru nudi potpunu kontrolu nad istim. Inženjerima nudi fleksibilnost i prilagođavanje potrebama procesa. Procesom proizvodnje klinkera i cementa upravljaju operateri koji su za to stručno osposobljeni. Program upravljanja izveden je tako da omogućuje automatsko zaustavljanje pojedine opreme i/ili dijela procesa u slučaju izvanrednih događaja. Izvanredna zaustavljanja osiguravaju se međusobnim blokadama koje uvjetuju rad opreme ako su zadovoljeni svi ili određeni</p>	<p>NRT je osiguravanje neometanog i stabilnog procesa u peći, u okvirima zadanih procesnih parametara, čime se ostvaruju koristi u pogledu emisija iz peći i potrošnje energije, primjenom sljedećih mjera/tehnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - optimizacija upravljanja procesom, uključujući automatsko upravljanje sustavom pomoću kompjutera; - korištenje modernih, gravimetrijskih sustava za punjenje peći krutim gorivom. 	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>pojedinačni uvjeti (npr.granice temperature, pritiska, raspoloživost opreme). - sukladno poglavlju 1.4.3.1 RDNRT-a [1]</p> <p>U svrhu optimalnog korištenja pojedinih strojeva (npr. mlinova), s ciljem smanjenja potrošnje električne energije, uvedene su određene automatske kontrolne petlje u program upravljanja procesa, koje na temelju mjerenih procesnih parametara i veličina prilagođavaju rad dotičnih strojeva. Doziranje sirovinskog brašna, konvencionalnih i zamjenskih goriva u peć vrši se pomoću modernih, specijalno dizajniranih dozirnih uređaja (vaga) za taj tip materijala, sukladno njihovim fizikalnim karakteristikama. Vage se periodički umjeravaju prema planu umjeravanja službe održavanja. U slučaju odstupanja doziranja većeg od zadane vrijednosti, dolazi do zaustavljanja doziranja, što je definirano tehnološkim blokadama u programu automatskog upravljanja rada peći (poglavlje C.2.). - sukladno poglavljima 1.4.2.1.1; 1.4.3.1 RDNRT-a [1]</p>		
1.1.	RDNRT [1] 1.5.2.3.	Pažljiv odabir i kontrola tvari koje ulaze u peć kako bi se smanjile i/ili izbjegle emisije	Kod komponiranja sirovinske smjese koja će se započeti eksploatirati koristi se informatički alat Holcim grupe - Quarry Master (QM), kojim se simulira udio sumpora (i drugih komponenti sastava) u	NRT je pažljivi odabir i kontrola tvari koje ulaze u peć, čime se smanjuju i/ili izbjegavaju emisije.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>budućoj smjesi. Tijekom proizvodnje klinkera kontinuirano se prati sadržaj SO₃ u materijalu na ulazu u peć, toplom brašnu, izuzetaj filtarskoj prašini i klinkeru. Količina sumpora u konvencionalnom gorivu (ugljen i naftni koks) i zamjenskim gorivima određuje se za svaku pošiljku (izuzev otpadnih guma zbog nemogućnosti reprezentativnog uzorkovanja) te se uspoređuje sa zadanim vrijednostima koje su različite, ovisno o vrsti goriva. Ograničen je sadržaj klorida u zamjenskim gorivima. Redovito se prati sadržaj klorida u toplom brašnu, na temelju čega se određuje i količina doziranja pojedinih zamjenskih goriva.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.3.2 RDNRT-a [1]</p> <p>Ograničen je sadržaj teških metala u svim vrstama zamjenskih materijala i goriva koje se suspaljuje, ili se namjerava suspaljivati u rotacijskoj peći. Svaka pošiljka zamjenskog materijala analizira se na sadržaj teških metala u internom analitičkom laboratoriju u sastavu tvornice. Reprezentativni uzorci kvartalno se šalju ovlaštenim laboratorijima na analizu, radi usporedbe rezultata. Svako zamjensko gorivo koje se oporabljuje preko gorionika analizira se u internom analitičkom laboratoriju koji nije akreditiran u skladu s</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>normom HRN EN ISO 17025:2007, no laboratorij zadovoljava zahtjeve usporedive s onima iz norme HRN EN ISO 17025:2007 jer posjeduje certifikat prema normi HRN EN ISO 9001-2000 (Recertifikacija 09.12.2009.; Istek recertifikacije 08.12.2012.). Usporedbene analize za neka goriva provode se minimalno jednom godišnje slanjem reprezentativnih uzoraka u ovlaštenu laboratorij. Svako potencijalno novo gorivo prije početka uporabe detaljno je analizirano u ovlaštenom laboratoriju RH za termičku uporabu. Opasan otpad, prema zakonskoj regulativi, u svakoj pošiljci dostavlja uz prateće listove i Analizu za termičku uporabu ovlaštenog laboratorija RH.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.3.3 RDNRT-a [1]</p> <p>Ukoliko se radi o potencijalnoj zamjenskoj sirovini, provodi se i „Expulsion test“ u centralnom Holcimovom laboratoriju, u sklopu kojeg se određuju emisije hlapivih spojeva.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.3.2 RDNRT-a [1]</p>		
1.1.	RDNRT [1] 1.5.2.4. RDNRT [4] 5.1	Praćenje i mjerenje procesnih parametara i emisija	<p>Na dimnjaku rotacijske peći provodi se kontinuirano mjerenje emisije prašine, SO₂, NO, NO₂, CO, HCl, NH₃, VOC, H₂O.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.3.9.1 RDNRT-a [1]</p> <p>Kontinuirano se prate sljedeći procesni</p>	NRT je redovito provođenje praćenja i mjerenja procesnih parametara i emisija: a) kontinuirano mjerenje procesnih parametara radi dokazivanja stabilnosti procesa - temperatura, O ₂ , tlak, protok,	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ulazna količina sirovine i goriva, temperature na ulazu i izlazu iz peći, temperature po izmjenjivaču topline (dimnih plinova i sirovine na ulazu u peć). Na svaki pad ili povećanje temperature izvan kontrolnih granica reagira se povećanjem goriva ili smanjenjem kapaciteta. - Protok sirovine i klinkera kroz izmjenjivač topline i hladnjak klinkera prati se preko razlike tlakova sa sondama za mjerenje tlaka koje su postavljene uzduž procesne opreme (hladnjak, peć, izmjenjivač topline). Povećanje razlika u tlakovima (pad tlaka) je parametar koji označava lošiji protok materijala što ukazuje na moguće začepljenje u protoku materijala. Protok materijala oslobađa se fiksnim zračnim topovima koji ispuhuju zrak pod pritiskom ili posebnim prijenosnim topovima koji se pune sa CO₂ plinom te se ispuhuju na unaprijed napravljenim otvorima uzduž procesne opreme. - Sadržaj kisika prati se analizatorom kisika koji je postavljen na izmjenjivaču topline. Parametar kisika održava se u optimalnim granicama - stvara se minimalna količina CO i NO_x, kao i minimalna potrošnja el. energije koja se 	<ul style="list-style-type: none"> emisije NH₃ kod korištenja SNCR; b) praćenje i stabilizacija kritičnih parametara procesa - homogenost sirovine, doziranje goriva, doziranje i suvišak kisika; c) kontinuirano mjerenje prašine, NO_x, SO_x i CO; d) povremeno mjerenje PCDD/F i metala; e) kontinuirano ili povremeno mjerenje HCl, HF i TOC. 	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>koristi na ventilatorima koji propuhuju zrak kroz procesnu opremu. Pravilni uvjeti izgaranja prate se mjerenjem snage peći, temperaturom u zoni izgaranja te vizualno, preko kamere instalirane na izlaznoj glavi peći. Analiza slobodnog vapna u klinkeru dodatno ukazuje na uvjete izgaranja u peći. U slučaju naglog pada temperature u zoni izgaranja (ispod 1100°C) zbog poremećaja u proizvodnji (npr. navala sirovinskog brašna, ispad sistema za doziranje konvencionalnih goriva) dolazi do naglog smanjenja i/ili zaustavljanja proizvodnje. Tehnološkim blokadama u programu automatskog upravljanja peći osigurano je trenutno zaustavljanje zamjenskih goriva.</p> <p>U programu upravljanja procesom proizvodnje za sve su ključne parametre definirane granice dozvoljenih odstupanja. U slučaju odstupanja pojedinih procesnih parametara od dozvoljenih (zadanih) vrijednosti dolazi do pojave alarma popraćenih zvučnim efektom. Odstupanja najvažnijih procesnih parametara popraćena su tehnološkim blokadama u procesu upravljanja, a odstupanje od istih može dovesti i do zaustavljanja proizvodnje - zaustavljanje peći i gašenje plamena.</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
		<p>Pored kontinuiranog monitoringa, putem ovlaštene vanjske ustanove povremenim se mjerenjima, uz već navedene komponente obuhvaćene kontinuiranim mjerenjem, određuju teški metali (Hg, Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V), fluorovodik (HF) te dioksini i furani (PCDD/F) (poglavlje I.1.).</p> <p>- sukladno poglavlju 1.3.9.1 RDNRT-a [1] - sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), Prilog II, u kojemu su definirane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (GVE) u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, u rotacijskim cementnim pećima - prema vrijednostima postignute emisije (podaci o kontinuiranim mjerenjima emisije), vidljivo je da su za sve onečišćujuće tvari postignute emisije ispod graničnih vrijednosti definiranih WID direktivom.</p>		
1.2. POKAZATELJI – POTROŠNJA SIROVINA I BILANCA MATERIJALA				
1.2.	RDNRT / NRT	Potrošnja sirovina	U postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno svi su otpašivači opremljeni sustavom za prikupljanje sakupljene prašine te njenom recirkulacijom u sustav proizvodnje - najčešće u silos ili spremnik. Recikliranjem i ponovnim korištenjem sakupljene prašine smanjuje se potrošnja sirovina. Odvojena prašina iz vrećastog filtra peći zatvorenim	
1.2.	RDNRT [1] 1.5.9	Procesni gubici/otpad		Uspklađeno
			NRT je recikliranje i ponovno korištenje sakupljene prašine u proizvodnom procesu, čime se smanjuje potrošnja sirovina. Prašina se može direktno dodavati u peć ili se može umješavati u finalni proizvod.	

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>se sustavom transportira direktno u peć ili u jedan od dva silosa sirovinskog brašna, iz kojeg se kasnije opet dozira u rotacijsku peć.</p> <p>Manji dio filtarske prašine transportira se pomoću autocisterni do silosa filtarske prašine na mlinici cementa te se dodaje u mlin kao dodatak cementu.</p> <p>Spaljivanjem svih navedenih tipova goriva (poglavlje K.1.), ne nastaje nikakav novi otpad (tehnološki ostatak) jer se sav pepeo iz goriva ugrađuje u produkt peći - klinker.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.3.5; 1.4.1; 1.4.9 RDNRT-a [1].</p>		
1.3.	POKAZATELJI – POTROŠNJA VODE				
1.3.	-	Potrošnja vode	<p>Pitka voda iz vodovoda „Labin“ koristi se za sanitarne potrebe, nadopunu tehnološke vode te ostale potrebe (močenje materijala, zalijevanje trave, potrebe za brodove ...).</p> <p>Tehnološka voda iz kaptaze „Zahvat“ koristi se za pripremu desalinizirane vode (poglavlje D.1.2.).</p>	RDNRT [1] ne predlaže mjere/tehnike kojima bi se definirao NRT.	Nije primjenjivo
1.4.	POKAZATELJI – POTROŠNJA ENERGIJE I ENERGETSKA UČINKOVITOST				
	RDNRT / NRT	Odabir procesa	Proces pečenja u rotacijskoj peći je optimiran i provodi se automatizirano uz	Prema RDNRT-u [1] za nova postrojenja i	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
1.4.	RDNRT [1] 1.5.3.1		daljinski nadzor i upravljanje. Proces pečenja klinkera provodi se suhim postupkom, sa 4-stupanjskim ciklonskim izmjenjivačem topline. Povratom i oporabom viška topline iz peći ostvaruje se smanjenje utoška energije. Specifična potrošnja topline u procesu pečenja klinkera iznosi 3750 MJ/t klinkera (poglavlje D.3.5.). - sukladno poglavljima 1.4.2.1.1; 1.4.2.3 RDNRT-a [1].	u slučaju značajne nadogradnje, NRT je primjena suhog postupka s višestupanjskim predgrijačem i predkalcinacijom. U optimalnim procesnim uvjetima, toplinska bilanca vezana uz primjenu NRT-a je 2900-3300 MJ/t klinkera. Prema RDNRT [1], poglavlje 1.3.3.1, specifična potrošnja topline za suhi postupak u rotacijskoj peći sa ciklonskim izmjenjivačima topline iznosi 3100-4200 MJ/t klinkera.	
1.4	RDNRT [1] 1.5.3.2.6 RDNRT [3] 4.2 RDNRT [3] 4.3	Potrošnja energije	Proces pečenja u rotacijskoj peći je optimiran i automatiziran, uz primjenu specijalno dizajniranih dozirnih uređaja za sirovinsko brašno, konvencionalna i zamjenska goriva. - sukladno poglavljima 1.4.2.1.1; 1.4.3.1 RDNRT-a [1]. Smanjenje utroška energije postiže se oporabom topline dimnih plinova. Prije ulaska u rotacijsku peć sirovina se zagrijava u 4-stupanjskom ciklonskom izmjenjivaču topline, u atmosferi vrućih plinova peći, sa svrhom povećanja učinkovitosti procesa izmjene topline (sirovina je kalcirana 20-40% prije pečenja). Prijenos topline unutar ciklona učinkovit je zbog velikog doticaja s fino podijeljenim	NRT je smanjiti/svesti na minimum potrošnju toplinske energije primjenom kombinacije sljedećih mjera/tehnika: a) primjena poboljšanih i optimiziranih sustava peći i stabilnih procesa, u okvirima zadanih procesnih parametara, primjenom sljedećih mjera/tehnika: I. optimizacija upravljanja procesom, uključujući automatsko upravljanje procesom pomoću kompjutera; II. moderni, gravimetrijski sustavi punjenja peći krutim gorivom; III. predgrijavanje i predkalcinacija, uzimajući u obzir izvedbu postojećeg sustava peći (pomoću mjera/tehnika koje se mogu primijeniti pojedinačno ili u kombinaciji);	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>sirovinskim brašnom koje se u predgrijaču pomiče suprotno struji vrućih plinova. Nakon predgrijača sirovinsko brašno ulazi u rotacijsku peć.</p> <p>U hladnjaku klinkera cementni klinker se hladi atmosferskim zrakom koji se zagrijava i koristi za izgaranje (sekundarni zrak) ili sušenje mineralnih dodataka u procesu proizvodnje cementa (poglavlje C.2.).</p> <p>- sukladno poglavljima 1.4.2.1.1; 1.4.2.1.2; 1.4.2.1.3; 1.4.2.4 RDNRT-a [1].</p> <p>Kao glavno gorivo koristi se smjesa kamenog ugljena (80-90%) i naftnog koksa (10-20%), a kao zamjenska goriva koriste se otpadne auto gume, otpadna maziva ulja i emulzije (mineralna, sintetička, industrijska, izolacijska i termička), mesno koštano brašno, drvena prašina i gorivo dobiveno iz industrijskog otpada.</p> <p>Planira se korištenje mulja iz pročišćivača komunalnih otpadnih voda i goriva iz komunalnog otpada. U poglavlju K.1. Zahtjeva mjerom Energetska oporaba različitih vrsta otpada <u>u primjeni i u pripremi</u> prikazane su različite vrste otpada koji se termički obrađuje i koji se planira termički obrađivati u rotacijskoj klinkerskoj peći na temperaturi 1450°C. U poglavlju K.2.1. Zahtjeva prikazani su projekti zamjene konvencionalnih fosilnih goriva zamjenskim</p>	<p>b) povrat i oporaba viška topline iz peći, posebice iz rashladne zone;</p> <p>c) primjena odgovarajućeg broja stupnjeva ciklona, vezano uz karakteristike i svojstva korištenih sirovina i goriva;</p> <p>d) korištenje goriva sa svojstvima koja pozitivno utječu na potrošnju toplinske energije;</p> <p>e) kod zamjene konvencionalnih fosilnih goriva otpadom potrebno je koristiti optimizirane i prikladne peći za spaljivanje otpada;</p> <p>f) minimizirati sustav <i>bypass</i>-a plina.</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			gorivima, koji su provedeni u prethodnom investicijskom razdoblju. Udio toplinske energije iz zamjenskih goriva u ukupnoj toplinskoj energiji potrebnoj za proizvodnju klinkera u 2009. godini iznosio je 16,6%. Doziranje ugljena i naftnog koksa u mlin u zadanim omjerima vrši se pomoću zasebnih dozirnih uređaja - lančastih dodjeljivača. Miješanje se vrši u mlinu. Mljevenjem nastala ugljena prašina pneumatski se transportira i skladišti u silosu ugljene prašine. Samljevena prašina dozira se u gorionik pomoću vage ugljene prašine tipa Koriolis K, kapaciteta 0-10 t/h. Točnost vage osigurava se umjeravanjem prema planu održavanja 4 puta godišnje. Zamjenska goriva doziraju se u peć na dvije lokacije - otpadne gume doziraju se na ulazu u peć (sekundarno loženje) dok se sva ostala goriva doziraju na gorionik peći. Opasan otpad spaljuje se na glavnom gorioniku. Proces doziranja goriva odvija se automatizirano uz daljinski nadzor i upravljanje. - sukladno poglavlju 1.4.2.1.3 RDNRT-a [1].		
1.4.	RDNRT [1] 1.5.3.2.7	Potrošnja energije	U poglavlju D.2.1. Zahtjeva dat je pregled svih vrsta cementa koji se proizvodi u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno. Ovisno o udjelu klinkera i mineralnih dodataka,	NRT je smanjiti potrošnju primarne energije na način da se smanji udio klinkera u cementu i cementnim proizvodima.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>proizvode se cementi različitih svojstava, što uvjetuje njihovu namjenu. Proizvode se cementi s visokim udjelom klinkera (90-95%), ali isto tako i cementi s niskim udjelom klinkera (20-34%), ovisno o zahtjevima tržišta. Najveće količine cementa koje se proizvode u postrojenju imaju udio klinkera 65-79%.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.2.1.5 RDNRT-a [1].</p>		
1.4.	RDNRT [1] 1.5.3.2.8	Potrošnja energije	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno nema kogeneracijsko postrojenje i u ovom trenutku takvo postrojenje nije primijenjivo.</p>	<p>NRT je smanjiti potrošnju primarne energije primjenom kogeneracijskih postrojenja, na temelju potražnje korisne topline, unutar ekonomsko održivih energetske planova.</p>	Nije primjenjivo
1.4.	RDNRT [1] 1.5.3.2.9 RDNRT [3] 4.2 RDNRT [3] 4.3	Potrošnja energije	<p>U poglavlju K.2.2. Zahtjeva prikazani su projekti kojima su smanjeni gubici u prijenosu električne energije te provedena kompenzacija jalove energije. Smanjenje uoška električne energije postiže se upravljačkim sustavima na trošilima električne energije te korištenjem opreme za mljevenje i ostale opreme s visokom energetskom učinkovitošću:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svi veći ventilatori imaju napajanje preko frekventnih pretvarača; - kuglični mlin sirovine zamijenjen je vertikalnim mlinom koji ima oko 30% manju potrošnju električne energije; - kuglični mlin cementa zamijenjen je dvostupanjskim sustavom meljave sa 	<p>NRT je smanjiti potrošnju električne energije primjenom sljedećih mjera/tehnika (pojedinačno ili u kombinaciji):</p> <ol style="list-style-type: none"> a) korištenje sustava upravljanja energijom; b) korištenje energetski učinkovite opreme za mljevenje i ostale opreme na električni pogon. 	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
		<p>valjkastom prešom koji ima oko 30% manju potrošnju električne energije;</p> <ul style="list-style-type: none"> - nadogradnjom sustava za optimiranje rada kompresora štedi se oko 10% potrošnje električne energije; - uveden je sustav nadzora potrošnje električne energije; - sustavom automatizacije postrojenja omogućeno je brže i uniformnije pokretanje i zaustavljanje postrojenja. <p>- sukladno poglavljima 1.3.3.2; 1.4.2.2 RDNRT-a [1].</p>		
DODATNI POKAZATELJI				
1.5	RDNRT / NRT	Kontrola kvalitete otpada	<p>Sustav kontrole kvalitete postavljen je na način da su sva zamjenska goriva opisana fizikalno kemijskim parametrima koji su određeni tako da zadovoljavaju uvjete uporabe na način da se ne utječe na moguće emisije te na kvalitetu proizvoda ili procesa.</p> <p>Svako gorivo, izuzev otpadnih guma, redovito se prati prema kemijskim i fizikalnim analizama u internom laboratoriju Holcim (Hrvatska) d.o.o, Proizvodnja cementa Koromačno te se sve analize evidentiraju u sustavu TIS (Tehnički informacijski sustav, eng. <i>Technical Information System</i>).</p> <p>Sva alternativna goriva opisana su sa</p>	<p>NRT je:</p> <p>a) primjena sustava kontrole kvalitete kao garancije za karakteristike otpada i analizu otpada koji se koristi kao sirovina i/ili gorivo u cementnim pećima, u pogledu:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. postojane kvalitete; II. fizikalnih svojstava - emisije, reaktivnost, zapaljivost, ogrjevna vrijednost; III. kemijskih svojstava - klor, sumpor, sadržaj alkala, fosfata i metala; <p>b) kontrola količine relevantnih parametara za otpad koji se koristi kao sirovina i/ili gorivo u peći - klor, metali (kadmij, živa, talij), sumpor, ukupni</p>
1.5.	<p>RDNRT [1] 1.5.4.1</p> <p>RDNRT [5] 5.1</p> <p>RDNRT [5] 5.2</p>			

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>parametrima koji su navedeni u specifikacijama ulaznih proizvoda, u kojima je jasno i jednoznačno određeno što je potrebno raditi prilikom prelaska limita određenog parametra, fizikalnog i/ili kemijskog, od vraćanja pošiljke zbog mogućnosti utjecaja na okoliš, zdravlje radnika ili proces, do pisanja reklamacije i preuzimanja jedino u slučaju ako se radi o parametrima koji se mogu optimirati sa procesom na način da ne postoji rizik utjecaja na okoliš odnosno zdravlje ljudi. Koncentracija sumpora, klor, alkalija i relativnih teških metala se, osim u ulaznom proizvodu, prate i dalje u procesu, preko izlaznih emisija i koncentracija u toplom brašnu i filtarskoj prašini.</p> <p>Svako zamjensko gorivo se kvartalno šalje u ovlaštenu laboratorij RH gdje se dodatno analizira, tj. potvrđuju se analize laboratorija Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno. Na taj način svi koraci doziranja zamjenskih goriva pokriveni su sa analizom goriva prije ulaska u tvornicu, za vrijeme doziranja (emisije i proces) te je na kraju sam proizvod analiziran na utjecaj zamjenskog goriva.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.2.4.1; 1.2.4.3; 1.4.3.3. RDNRT-a [1].</p> <p>- sukladno zahtjevima Europske direktive o</p>	<p>halogeni spojevi;</p> <p>c) primjena sustava osiguranja kvalitete pri svakom utovaru.</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			spaljivanju otpada (2000/76/EZ), vezano uz postupke kontrole ulaznih materijala - sirovine i goriva.		
1.5.	RDNRT [1] 1.5.4.2 RDNRT [5],[6] 5.1 RDNRT [5],[6] 5.2	Doziranje otpada u peć	<p>Zamjenska goriva doziraju se u peć na dvije lokacije - otpadne gume doziraju se na ulazu u peć (sekundarno loženje) dok se sva ostala zamjenska goriva doziraju na gorionik peći. Opasan otpad spaljuje se na glavnom gorioniku gdje se termička obrada vrši u uvjetima temperature plamena glavnog gorionika od 2000° C, pri čemu je temperatura materijala na ulasku u peć cca 800°C - 900°C, a na izlasku iz peći oko 1450°C. Vrijeme zadržavanja dimnih plinova u peći je cca 5-7 sekundi.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.2.4.1 RDNRT-a [1].</p> <p>Proces se odvija automatizirano uz daljinski nadzor i upravljanje. Točnost doziranja osigurava se redovnim umjeravanjem prema planu održavanja. U slučaju odstupanja doziranja većeg od zadane vrijednosti dolazi do zaustavljanja doziranja, što je definirano tehnološkim blokadama u programu automatskog upravljanja rada peći.</p> <p>Nakon pokretanja peći postepeno se vrši promjena vrste goriva, tj. mazut se zamjenjuje ugljenom prašinom. Doziranje zamjenskih goriva započinje tek nakon što</p>	<p>NRT je:</p> <p>a) upotreba prikladnih mjesta za doziranje u peć, u pogledu temperature i vremena zadržavanja, ovisno o izvedbi i radu peći;</p> <p>b) otpadni materijal koji sadrži organske komponente koje mogu ishlapiti prije zone kalcinacije potrebno je dozirati u peć u odgovarajuće visokotemperaturne zone;</p> <p>c) upravljati na način da su plinovi, koji rezultiraju suspaljivanjem otpada, kontrolirani na temperaturi 850 °C, s vremenom zadržavanja 2 sekunde, čak i pri nepoželjnim uvjetima;</p> <p>d) opasan otpad koji sadrži više od 1% halogenih organskih spojeva izraženih kao klor potrebno je spaljivati na temperaturi 1100 °C, s vremenom zadržavanja 2 sekunde;</p> <p>e) doziranje otpada provoditi kontinuirano;</p> <p>f) zaustaviti suspaljivanje otpada u slučajevima pokretanja/zaustavljanja, kada se ne mogu postići odgovarajuće temperature i vrijeme zadržavanja, navedeno pod točkama a) do d)</p>	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
	<p>je uspostavljen stabilan rad peći i to uvodeći jednu po jednu vrstu goriva. Najprije se započinje sa doziranjem minimalne količine otpadnih guma (kapacitet peći cca 70 t/h). Ovisno o raspoloživosti, druga vrsta zamjenskog goriva uvodi se kod kapaciteta peći od cca 90 t/h, a treća pri punom kapacitetu (cca 105 t/h). Na taj način smanjena je mogućnost povećanih vrijednosti emisija eventualno nastalih uslijed neregularnih uvjeta izgaranja u rotacijskoj peći. Tijekom normalnog odvijanja procesa proizvodnje zamjenska se goriva kontinuirano doziraju, u ovisnosti o raspoloživim količinama pojedinih zamjenskih goriva. Time se osigurava pravilno i kontinuirano odvijanje proizvodnje jer se izbjegavaju varijacije u sadržaju i količini ukupnih goriva. Postupak zaustavljanja peći odvija se na sličan način. Smanjivanjem kapaciteta proizvodnje zaustavljaju se pojedina zamjenska goriva na način da se smanjivanjem kapaciteta na cca 70 t/h zaustave sva zamjenska goriva. U slučaju iznenadnog zaustavljanja procesa proizvodnje klinkera tehnološkim blokadama osigurano je i trenutno zaustavljanje doziranja zamjenskih goriva.</p> <p>- sukladno poglavljima 1.2.4.1; 1.2.5.1 RDNRT-a [1].</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			- sukladno zahtjevima Europske direktive o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), vezano uz radne uvjete spaljivanja otpada.		
1.5.	RDNRT [1] 1.5.4.3	Upravljanje sigurnošću za korištenje opasnog otpadnog materijala	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno izradio je radnu uputu za zaprimanje novih zamjenskih goriva i sirovina (ZGS).</p> <p>Sukladno navedenoj uputi, kao i načelu Holcim grupe, definirana je lista zabranjenih materijala:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anatomijski bolnički otpad - Eksplozivi - Otpad koji sadrži azbest - Otpad koji sadrži visoke koncentracije cijanida - Baterije - Mineralne kiseline - Biološki opasan otpad - Radioaktivni otpad - Metalni elektronski otpad - Nesortirani komunalni otpad <p>Prema internom Holcimovom standardu ACert, potrebno je izvršiti procjenu rizika korištenja svakog pojedinog zamjenskog goriva s obzirom na zaštitu na radu, zaštitu okoliša (emisije i imisije), utjecaj na kvalitetu proizvoda te utjecaj na proces. Na osnovi toga, a prilikom industrijske probe, posebno se prate navedeni utjecaji kako bi se mogla definirati maksimalna sigurnost i zaštita zdravlja radnika, počevši od</p>	NRT je primjena sustava upravljanja sigurnošću za rukovanje, skladištenje i/ili doziranje opasnog otpada, kao što je korištenje procjene rizika prema izvoru i vrsti otpada, za označavanje, provjeru, uzorkovanje i kontrolu otpada kojim se rukuje.	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>transporta, preko skladištenja, doziranja do emisija u okoliš.</p> <p>Prema tim saznanjima definira se zaštitna oprema i siguran način rada (operativne upute), način rada sa materijalom, količina doziranja (uvjetovano stanjem u procesu), zaprimanje materijala, sigurno odlaganje u spremnike te na kraju i plan postupanja u slučaju incidenta. Navedeni dokumenti se izrađuju, odobravaju i distribuiraju te komuniciraju sukladno IMS sustavu (IMS - Integrirani sustav upravljanja, eng. <i>Integrated Management System</i>) te se mogu naći u zadnjim verzijama (u elektronskom obliku) u programu za čuvanje dokumenata. Operativne upute nalaze se i na samoj lokaciji, na mjestu rada.</p> <p>- sukladno poglavlju 1.4.3.3 RDNRT-a [1].</p>		
1.5.	RDNRT [1] 1.5.10	Buka	<p>Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, zbog činjenice da se nalazi u neposrednoj blizini naselja Koromačno, već niz godina planira i realizira razne projekte zaštite od buke. U poglavlju G.1. Zahtjeva navedeni su svi dosad realizirani projekti, a ostvaren je i projekt rekonstrukcije dimnjaka mlina cementa (poglavlje G.2. Zahtjeva).</p> <p>U većini slučajeva, prije realizacije navedenih projekata, ovlaštena kuća „EKOTEH d.o.o. Rijeka“ izradila je</p>	<p>NRT je smanjenje/svođenje na minimum emisije buke u procesu proizvodnje cementa primjenjujući kombinaciju sljedećih mjera/tehnika:</p> <p>a) ograđivanje jedinica koje prave buku;</p> <p>b) izolacija vibrirajućih jedinica;</p> <p>c) upotreba unutrašnje i vanjske obloge od otpornog materijala za ispusne kanale;</p> <p>d) zvučna izolacija zgrada;</p> <p>e) izgradnja zidova za zaštitu od buke, korištenje prirodnih zapreka;</p>	Usklađeno

Tehnološko-tehnička rješenja			Postignuta ili predložena emisija	NRT - pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
			<p>izvedbene projekte zaštite od buke. Kod realizacije projekata korištene su najbolje raspoložive tehnike kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvučno izolacijsko oklapanje izvora buke uz akustičku obradu pogona; - ugradnja prigušivača na upuhu i ispuhu zraka ventilacijskih elemenata; - poboljšanje zvučnih izolacija građevinskih konstrukcija. <p>- sukladno poglavlju 1.4.10 RDNRT-a [1].</p> <p>Holcim (Hrvatska) d.o.o. svake godine izrađuje petogodišnji poslovno-financijski plan, u sklopu kojega se redovito rezerviraju godišnja sredstva potrebna za realizaciju projekata zaštite od buke, u iznosu od cca 650000 kuna za svaku godinu.</p>	<p>f) primjena prigušivača na ispuštima dimnjaka;</p> <p>g) izolacija kanala i puhala koji su smješteni u zvučno izoliranoj zgradi; zatvaranje vrata i prozora u područjima gdje je prisutna buka.</p>	

3.5. Važnije emisije u zrak i vode (koncentracije i godišnje količine)

Prikaz emisijskih točaka i situacije postrojenja nalazi se u Prilogu 7 Zahtjeva (Karta s prikazom emisijskih točaka, zgrada i skladišnih prostora).

Emisije u zrak

Izvor emisije	Vrsta emisije
Rotacijska peć	Prašina, SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , HCl, VOC, NH ₃ , HF, benzen, dioksini i furani, živa, Cd+Tl, Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V
Hladnjak klinkera	Prašina
Mlin cementa	
Drobnica sirovine	
Mlin ugljena	Prašina, SO ₂ , NO _x
Pakirnica cementa	Prašina
Silosi klinkera, ugljene prašine, sir. brašna, cementa, letećeg pepela, MKB-a	
Kotlovnice peći i tupinoloma	NO _x , CO, CO ₂
Rinfuzo ukrcaj cisterni	Prašina
Rinfuzo ukrcaj broda	
Paletizator	
Preša	
Generator toplih plinova mlina cementa	SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂
Otprašivači transportera	Prašina
Deponija sirovine	

Kontinuiranom brigom o zaštiti okoliša, postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, postiže i znatno niže GVE za neke onečišćujuće tvari od vrijednosti propisanih Uredbom o GVE (NN 117/12), kao što je slučaj s ukupnom praškastom tvari (prema Uredbi, propisana GVE za praškastu tvar iznosi 30 mg/m³).

GVE za organske tvari u obliku para ili plinova izražene kao ukupni organski ugljik (TOC), koji prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi 10 mg/m³, ne primjenjuje se ako emisije nisu uzrokovane suspaljivanjem otpada. Ukoliko emisije TOC potječu iz sirovine, one se ne uključuju, što je i slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno. Dokaz o tome su izmjerene vrijednosti emisija TOC u slučaju kada se ne koristi zamjensko gorivo (gorivo iz otpada), koje su uspoređene s emisijama TOC u slučaju kada se koristi zamjensko gorivo (gorivo iz otpada).

Mogućnost ostvarivanja propisane GVE za NO_x, koja prema Uredbi o GVE (NN 117/12) iznosi <500 mg/m³, vezana je uz nekoliko čimbenika, kao što je kontinuirani i stabilan proces proizvodnje cementa u čitavom rasponu proizvodnog programa, jednoznačno doziranje uree te kontrola dotoka zraka shodno primjenjenim gorivima.

Zbog ograničene potražnje, na tržište se mogu plasirati proizvodi visokog udjela klinkera, a istovremeno postoji i nestabilnost u isporuci zamjenskih goriva i sirovina. Uslijed toga,

Postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno provodi proizvodnju uz visoke temperaturne uvjete u peći, kako bi ujedno i osiguralo uslužnu djelatnost u sustavu gospodarenja otpadom. Zbog povećanih troškova rada DENOx postrojenja, zahtjev za postizanje vrijednosti emisije $\text{NO}_x < 500 \text{ mg/m}^3$ u sadašnjoj situaciji, uz navedene uvjete na tržištu, predstavlja dodatno povećanje gubitka poduzeća. Primjena sekundarnih mjera u smanjenju NO_x nema ekonomsku isplativost sve dok postrojenje posluje s gubitkom, što je uvjetovano gospodarskom krizom u Hrvatskoj. Kako nema jasnih naznaka za oporavak gospodarskih aktivnosti u 2013. i 2014. godini, predlaže se primjena NRT primarnim mjerama, uz GVE 800 mg/m^3 , kako je i definirano zaključkom 1.5.6.1. RDNRT-a Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries, May 2010 (u daljnjem tekstu: RDNRT CLM) i Europskom direktivom o spaljivanju otpada (2000/76/EZ), Prilog II (u daljnjem tekstu: WID direktiva). Kako zaključak 1.5.6.1. RDNRT-a CLM navodi, u slučaju suspaljivanja otpada (što je slučaj u postrojenju Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno), postrojenje treba biti usklađeno s WID direktivom (str. 178 RDNRT-a CLM).

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama		Način smanjenje emisija
			mg/Nm^3	kg/god.	
1	Dimnjak rotacijske peći (Z1)	Prašina - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	9	10700	Vrećasti filtar DENOx postrojenje za redukciju emisija NOx pomoću uree
		SO ₂ - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	35	43500	
		NOx - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	675*	634000*	
		HCl - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	0,2	260	
		VOC - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	26	31700	
		NH ₃ - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	27	33200	
		CO - kontinuirano mjerenje, dnevni prosjek	607	740000	
		HF - vanjsko mjerenje, 4 puta god, prosjek	<0,6	<780	
		CO ₂ - godišnja emisija, po planu praćenja CO ₂	-	45000000 0	
		Benzen - vanjsko mjerenje, 1xgod	0,37	450	
		Dioksini i furani - vanjsko mjerenje, 2xg, prosjek	$2,8 \times 10^{-9}$	4×10^{-6}	

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama		Način smanjenje emisija
			mg/Nm ³	kg/god.	
		Živa - vanjsko mjerenje, 4 puta god, prosjek	0,006	8	
		Cd+Tl - vanjsko mjerenje, 4xg, prosjek	0,005	7	
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V, 4xg, prosjek	0,042	52	
2	Otprašivač hladnjaka klinkera (Z2)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	2,7	900	Vrećasti filter
3	Dimnjak mlina cementa (Z3)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	2,7	380	Vrećasti filter
4	Otprašivač drobilice sirovine (Z4)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	3,4	350	Vrećasti filter
5	Dimnjak otprašivača mlina ugljena (Z5)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	8,3	800	Vrećasti filter
		SO ₂ - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	5,5	530	
		NOx - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	438	42100	
6	Otprašivač pakirnice cementa (Z6)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,4	120	Vrećasti filter
7	Otprašivač vrha silosa klinkera (Z7)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,3	170	Vrećasti filter
8	Otprašivač silosa ugljene prašine (Z8)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	4,3	46	Vrećasti filter
9	Otprašivač elevatora klinkera (Z9)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	5,6	830	Vrećasti filter
10	Otprašivač dna silosa klinkera (Z10)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	3,1	230	Vrećasti filter
11	Otprašivač silosa sir. brašna SH1(Z11)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	5,1	140	Vrećasti filter
12	Otprašivač silosa sir. brašna SH2 (Z12)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	4,0	85	Vrećasti filter
13	Otprašivač predbunkera mlina ugljena (Z13)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,8	110	Vrećasti filter

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama		Način smanjenje emisija
			mg/Nm ³	kg/god.	
14	Otprašivač fuler pumpe mlina ugljena (Z17)	Prašina- vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	0,4	0,1	Vrećasti filter
15	Dimnjak kotlovnice peći (Z18)	NOx - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	290	52	
		CO - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	8	13	
		CO ₂ - godišnja emisija, po planu praćenja CO ₂	-	17300	
16	Dimnjak kotlovnice tupinoloma (Z19)	NOx - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	108	23	
		CO - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	59	13	
		CO ₂ - godišnja emisija, po planu praćenja CO ₂	-	47700	
17	Otprašivač silosa cementa br.3 (Z21)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	1,2	3	Vrećasti filter
18	Otprašivač silosa cementa br.4 (Z22)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	1,6	3	Vrećasti filter
19	Otprašivač silosa cementa br.5 (Z23)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2011.	3,7*	26	Vrećasti filter
20	Otprašivač silosa cementa br.6 (Z24)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2011.	3,2*	65	Vrećasti filter
21	Otprašivač elevatora silosa cementa (Z25)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	6,1	42	Vrećasti filter
22	Otprašivač rinfuzo ukrcaja cisterni 1 (stari) (Z26)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,4	5	Vrećasti filter
23	Otprašivač zr. korita za ukrcaj cisterni (Z27)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	8,7	13	Vrećasti filter
24	Otprašivač rinfuzo ukrcaja broda (Z28)	Prašina- vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,0	1	Vrećasti filter
25	Otprašivač zr. korita za ukrcaj broda (Z29)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	0,9	3	Vrećasti filter
26	Otprašivač paletizatora (Z30)	Prašina- vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz	0,4	26	Vrećasti filter

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama mg/Nm ³ kg/god.		Način smanjenje emisija
		2007.			
27	Otprašivač silosa letećeg pepela (Z31)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	1,4	46	Vrećasti filter
28	Otprašivač Poldosa (Z32)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	2,3	75	Vrećasti filter
29	Otprašivač elevatora filtarske prašine peći (Z33)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,7	10	Vrećasti filter
30	Otprašivač transp. sirovine bunker-traka 1 (Z34)	Prašina- vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	6,4	250	Vrećasti filter
31	Otprašivač elevatora povrata m.s. (Z36)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	1,3	210	Vrećasti filter
32	Otprašivač dozatora MKB-a (Z37)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,3	1	Vrećasti filter
33	Otprašivač silosa MKB-a (Z38)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,1	1	Vrećasti filter
34	Otprašivač gornjeg silosa filtarske prašine (Z40)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	1,6	20	Vrećasti filter
35	Otprašivač silosa cementa br 7 (Z41)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	5,4	20	Vrećasti filter
36	Otprašivač silosa cementa br 8 (Z42)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,0	4	Vrećasti filter
37	Otprašivač silosa cementa br 9 (Z43)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	0,8	4	Vrećasti filter
38	Otprašivač silosa cementa br 10 (Z44)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	1,1	4	Vrećasti filter
39	Otprašivač elevatora za ukrcaj broda (Z45)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	0,8	3	Vrećasti filter
40	Otprašivač elevatora za ukrcaj cisterni (Z46)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	4,3	5	Vrećasti filter
41	Otprašivač donjeg silosa filtarske prašine (Z47)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	0,9	1	Vrećasti filter
42	Radni otprašivač preše (Z48)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x1g, iz 2010.	19,4*	26800	Vrećasti filter

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama		Način smanjenje emisija
			mg/Nm ³	kg/god.	
43	Generator toplih plinova mlina cementa (Z49)	SO ₂ - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	203	720	Vrećasti filter
		NO _x - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	206	740	
		CO - vanjsko mjerenje, 1x2 g, iz 2008.	59	240	
		CO ₂ - godišnja emisija, po planu praćenja CO ₂	-	835000	
44	Otprašivač separatora mlina cementa (Z50)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	1,3	170	Vrećasti filter
45	Otprašivač transporta klinkera, troske i vap. (Z51)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	1,1	230	Vrećasti filter
46	Otprašivač transporta materijala do i od preše (Z52)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	1,0	290	Vrećasti filter
47	Otprašivač rinfuzo ukrcaja cisterni 2 (novi) (Z53)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2005.	2,1	4	Vrećasti filter
48	Otprašivač transporta u pakirnicu cementa (Z55)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2006.	3,1	220	Vrećasti filter
49	Otprašivač deponije sirovine 1 (Z56)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	16,3	200	Vrećasti filter
50	Otprašivač deponije sirovine 2 (Z57)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	14,2	170	Vrećasti filter
51	Otprašivač deponije sirovine 3 (Z58)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	13,1	160	Vrećasti filter
52	Otprašivač deponije sirovine 4 (Z59)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	13,2	160	Vrećasti filter
53	Otprašivač deponije sirovine 5 (Z60)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	12,6	150	Vrećasti filter
54	Otprašivač deponije sirovine 6 (Z61)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	12,9	160	Vrećasti filter
55	Otprašivač silosa sir. brašna SD2 (Z62)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2007.	1,7	53	Vrećasti filter
56	Otprašivač silosa sir. brašna SD1 (Z63)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz	1,2	7	Vrećasti filter

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama mg/Nm ³ kg/god.		Način smanjenje emisija
		2008.			
57	Otprašivač transporta sir. brašna iz silosa (Z64)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	6,2	14	Vrećasti filter
58	Otprašivač vreća pakiranog cementa (Z65)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2008.	1,2	39	Vrećasti filter
59	Otprašivač usipa u bunker preše (Z66)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	2,1	75	Vrećasti filter
60	Otprašivač bunkera preše (Z67)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	2,7	62	Vrećasti filter
61	Otprašivač metalnog otpada (Z68)	Prašina - vanjsko mjerenje, 1x5 g, iz 2009.	1,9	48	Vrećasti filter

* uključeni su podaci za 2010. i 2011. sukladno promjenama i dopunama napravljenima tijekom postupka ocjenjivanja i davanja mišljenja, koje su Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dostavljene 10.05.2011., 14.07.2011. i 28.10.2011. te su prihvaćene i potvrđene temeljem pozitivnog mišljenja i ocjene o Analizi stanja postojećeg postrojenja Holcim (Hrvatska) d.o.o., Proizvodnja cementa Koromačno, Klasa: 351-01/10-02/224, Ur. broj: 531-14-3-11-27, od 22. prosinca 2011.

Snage uređaje za loženje su sljedeće:

- kotlovnica peći - 698 kW (koristi se samo povremeno za potpalu i pokretanje rada peći),
- kotlovnica tupinoloma - 100 kW (koristi se za grijanje prostorija rudarskog pogona),
- generator toplih plinova mlina cementa - 6000 kW (koristi se za proizvodnju vrućih plinova potrebnih za rad separatora preše, generator se uključuje povremeno kad je peč izvan pogona ili kad količina vrućih plinova peći nije dovoljna).

Budući da se radi o malim i srednjim uređajima za loženje, emisije NO_x i CO su u skladu s граниčnim vrijednostima emisija definiranim Uredbom o GVE (NN 117/12).

Emisije u vode

Prilikom proizvodnje cementa na lokaciji Koromačno ne nastaju otpadne vode direktno povezane s proizvodnim procesom. U nastavku su navedeni postupci obrade oborinskih voda, miješanih otpadnih voda od pranja vozila autoradione i oborinskih voda te sanitarnih otpadnih voda.

Oborinske vode tvornice odvođe se na pročišćavanje preko pjeskolova i separatora ulja te se ispuštaju u more. Sukladno propisima, postojećom Vodopravnom dozvolom nije obuhvaćen monitoring kakvoće ovih oborinskih voda.

Ispred automehaničarske radione uređen je betonski plato za pranje vozila rudarskog pogona.

Upotrijebljene vode od pranja, kao i oborinske vode, prikupljaju se u oborinskom kanalu na južnom rubu platoa, te se uvode u pjeskolov. Nakon pjeskolova, otpadna se voda odvodi na separator ulja s filerskim paketom te se pročišćena voda ispušta u upojni bunar.

Nakon zadnje rekonstrukcije sustava, u njega se više ne dovode zauljene otpadne vode od servisiranja i pranja vozila iz servisnih jama unutar radione. Te se vode sakupljaju u zasebnom spremniku nakon čega se zbrinjavaju kroz Holcimov sustav za suspaljivanje otpadnih ulja I i II kategorije.

Sanitarne otpadne vode s različitih lokacija u pogonu, zgrada administracije, restorana i laboratorija prepumpavaju se na biološki uređaj koji se nalazi u krugu tvornice, a na koji je priključeno i naselje Koromačno.

Ispuštanje u sustav javne odvodnje

Oznaka mjesta ispuštanja (blok dijagram)	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina, m ³ protok, m ³ /h	Srednji period ispuštanja, min/h; h/dan; dan/god.	Vrsta, količina i karakteristike onečišćujućih tvari kg/god. (2009.)
K1	Sanitarne otpadne vode s različitih lokacija u pogonu. Otpadne vode iz kontrolnog okna 1 prepumpavaju se na biološki uređaj koji se nalazi u krugu tvornice, a na koji je priključeno i naselje Koromačno. Izgradnju uređaja financirao je Holcim te ga ugovorno predao na upravljanje komunalnom poduzeću 1. Maj iz Labina	Prosjek za 2009. – 22,8 m ³ /dan (0,95 m ³ /h)	24 sata dnevno 365 dana god.	Ukupna suspendirana tvar:117 *KPK dikromatom (anorganska onečišćenja):1548 *BPK 5 (organska onečišćenja):591 Ukupni fosfor:26,6 Anionski detergentski: 6,2 Mineralna ulja:2,3

* Vrijednosti KPK i BPK 5 povremeno prekoračuju granične vrijednosti navedene u vodopravnoj dozvoli. Budući da Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 94/08) dopušta blaže granične vrijednosti za otpadne vode koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje opremljen pročišćivačem, upućen je dopis komunalnom poduzeću 1. Maj iz Labina za donošenje pravnog akta kojim bi se regulirala navedena problematika.

Obvezujućim vodopravnim mišljenjem, od 21.02.2013., dopuštene su količine emisija otpadnih voda u prijemnik pri ispuštanju sanitarne otpadne vode iz internog sustava odvodnje u sustav javne odvodnje Koromačno, tehnoloških otpadnih voda od pranja vozila kamenoloma nakon pročišćavanja u tlo putem upojnog bunara i potencijalno onečišćenih oborinskih voda iz internog oborinskog sustava odvodnje postrojenja nakon pročišćavanja putem dva obalna ispusta u more, po tipu i količinama kako slijedi:

Sanitarne otpadne vode: $Q_{max} = 23 \text{ m}^3/\text{dan}$ $Q_{max} = 8.500 \text{ m}^3/\text{god}$
 Tehnološke otpadne vode: $Q_{max} = 1 \text{ m}^3/\text{dan}$ $Q_{max} = 100 \text{ m}^3/\text{god}$
 Rashladne vode: $Q_{max} = 300 \text{ m}^3/\text{dan}$ $Q_{max} = 90.000 \text{ m}^3/\text{god}$
 Oborinske onečišćene vode: prema stvarnim količinama

Prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju, korisnik nije obavezan mjeriti kakvoću otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih voda prije upuštanja u more i tlo.

Operater je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za slivove sjevernog Jadrana:

- mjesečno izvješće o dnevno crpljenim količinama vode iz „Zahvata“ putem obrasca objavljenog na službenim stranicama Hrvatskih voda,
- godišnje količine ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Prilog 1A, obrazac A2).

3.6. Utjecaj na kakvoću zraka i vode te ostale sastavnice okoliša

Praćenje stanja okoliša – zrak

Nadzirana emisija	a) meteorološki parametri: temperatura, vlažnost, tlak, brzina i smjer vjetra b) opći i specifični pokazatelji onečišćenja zraka: SO ₂ , NO _x /NO ₂ , PM 10 c) ukupna taložna tvar, Pb u taložnoj tvari, Cd u taložnoj tvari
Mjesto mjerenja/mjesto uzorkovanja	Automatska mjerna postaja u Brovinju, Ručna mjerna postaja u Koromačnu
Učestalost mjerenja/uzorkovanja	SO ₂ , NO _x /NO ₂ , PM 10 - kontinuirano mjerenje, usrednjavanje 1 x h; ukupna taložna tvar, Pb u taložnoj tvari, Cd u taložnoj tvari - prikupljanje uzorka 1x mj., usrednjavanje 1 x god
Količine koje se prate	SO ₂ : 5,62 µg/m ³ NO _x /NO ₂ : 4,15 µg/m ³ PM 10: 15,25 µg/m ³ ukupna taložna tvar: 143 mg/m ² dan Pb u taložnoj tvari: 2,55 µg/m ² dan Cd u taložnoj tvari: 0,09 µg/m ² dan
Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije
Organizacija koja obavlja analize/laboratorij	Zavod za javno zdravstvo Istarske Županije

Izvor podataka: *Godišnji izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije za 2011. godinu (ožujak 2012).*

Praćenje stanja okoliša – vode

U okolici lokacije ne vrši se praćenje stanja voda.

3.7. Stvaranje otpada i njegova obrada

Vrste i količine otpada proizvedenog na lokaciji dani su u tablici u nastavku.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Postupci uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kem. karakteristike otpada	God. količina proizvedenog otpada (t)	God. količina oporabljenog otpada (t)
Otpadne gume	16 01 03	R1 – R10	Neopasan otpad	30	0
Papir i karton	20 01 01	R1 i R3	Neopasan otpad	8	0
Otpad iz pjeskolova	19 08 02	R9	Opasan otpad	21	0
Otpad od meljave cementa	10 13 11	R4	Neopasan otpad	30	0

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Postupci uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kem. karakteristike otpada	God. količina proizvedenog otpada (t)	God. količina oporabljene otpada (t)
Drvo	17 02 01	R13	Neopasan otpad	64	0
Izolacijski materijal	17 06 04	R13	Opasan otpad	21	0
Otpadna cigla	10 12 08	D1	Neopasan otpad	200	0
Kloridna kiselina	06 01 02	R6	Opasan otpad	0,4	0
Otpad koji sadrži ulja	16 07 08	R9	Opasan otpad	23	0
Mješavina masti i ulja	19 08 10	R9	Opasan otpad	70	0
Otpadna ulja interna	13 02 08	R1	Opasan otpad	12	12
zauļjene krpe, masti, uljni filtri	13 08 99	R1	Opasan otpad	10	10
Piljevina furnir, otpadci od rezanja drva	03 01 05	D1	Neopasan otpad	5	0
Otpad koji dolazi s ugljenom	01 04 99	D1	Neopasan otpad	50	0
Otpadni tiskarski otpad	08 03 17	R5	Opasan otpad	5	0
Ambalaža od plastike	15 01 02	R12	Neopasan otpad	1,5	0
Električni kablovi	17 04 11	R4	Neopasan otpad	1,5	0
Flourescentne cijevi	20 01 21	R4	Opasan otpad	0,5	0
Baterije i akumulatori	16 06 01	R4	Opasan otpad	0,5	0
Vreće otprašivača	15 02 03	R1	Neopasan otpad	1	1
Željezo i čelik	17 04 05	R4	Neopasan otpad	107,78	0
Bakar, bronca mjed	17 04 01	R4	Neopasan otpad	5,38	0

Napomena:

Količine proizvedenog otpada predstavljaju godišnje prijavljene količine za 2008. i 2009. godinu, na način da su uzeti podaci iz one godine u kojoj je proizvedena veća količina otpada. Međutim, ni ti podaci ne mogu se uzimati kao potpuno reprezentativni, budući da proizvedene količine većeg dijela navedenih otpada variraju iz godine u godinu, ovisno o planiranim (ponekad i nepredviđenim) raličitim vremenskim periodima zamjene određenih dijelova postrojenja. (npr. vatrostalne cigle rotacijske peći).

3.8. Sprečavanje nesreća

Mjere za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum predstavljaju sastavni dio politike zaštite okoliša tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. Popisom mogućih izvanrednih situacija identificirane su izvanredne situacije koje mogu imati negativne učinke na okoliš. Temeljem navedenog popisa, doneseni su planovi kojima su definirane mjere za sprečavanje, smanjenje učinaka, odnosno postupanja u izvanrednim situacijama, i to:

- Plan pripravnosti i odziva u izvanrednim situacijama
- Operativni plan intervencija za vode
- Pravilnik o radu i održavanju voda
- Postupanje s uređajem za mjerenje emisija
- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za otpadne gume
- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za otpadna ulja
- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za mesno-koštano brašno
- Plan djelovanja u slučaju izvanrednog događaja za gorivo iz otpada

U slučaju iznenadnih zagađenja, ekološke nesreće, tvrtka se obavezuje postupati u skladu s internim planovima, Državnim planom za zaštitu voda i drugim planovima županijske razine, ovisno o vrsti iznenadnog zagađenja. Holcim (Hrvatska) provodi kontinuirano informiranje i edukaciju zaposlenog osoblja u svrhu pravilnog korištenja, odlaganja i ispuštanja svih vrsta otpadnih voda i ostalih tekućih tvari. Otpad nastao u izvanrednim situacijama zbrinut će se putem ovlaštenih pravnih osoba za postupanje s opasnim otpadom.

3.9. Planiranje za budućnost: rekonstrukcije, proširenja

Na osnovi idejnog projekta „Postrojenje za oduzimanje klorida iz sustava proizvodnje klinkera“, izrađenog od strane tvrtke Ingal d.o.o. Labin, Holcim (Hrvatska) d.o.o. ishodio je od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva lokacijsku dozvolu dana 03.veljače 2010. godine. Nastavak projekta, odnosno izrada glavnog projekta za ishođenje građevinske dozvole te realizacija projekta, zbog vrlo visoke cijene investicije i nesigurnosti u raspoloživosti količina goriva za sada je neizvjestan.

Planira se i dodatna rekonstrukcija pjeskolova za prihvrat oborinskih i otpadnih voda od pranja vozila sa betoniranog platoa ispred autoradione u rudarskom pogonu, kao i samog platoa. Osim navedenih, u sljedećem srednjoročnom razdoblju nisu planirana veća investicijska ulaganja u poboljšanje energetske učinkovitosti postrojenja, već samo optimiranje postojećih sustava.

Holcim (Hrvatska) d.o.o. u 2007. godini izradio je „Idejni plan sanacije i prenamjene površinskog kopa Koromačno, a kojeg je izvršila tvrtka „ASK Atelier d.o.o.“ iz Zagreba (Prilog 14 Zahtjeva). Projektom su obuhvaćene moguće faze daljnje eksploatacije sirovine te promjene u prostoru koje će one s vremenom izazvati. Projektom su prikazane konačne dimenzije i izgled terena nakon završetka perioda eksploatacije te predložene mogućnosti njegove sanacije i prenamjene. Po završetku pojedinih faza eksploatacije i spuštanjem završnih kota polja prema razini mora biti će omogućena i postupna sanacija i prenamjena površinskog kopa. Do sada je izvršena revitalizacija završnih etaža zaštitnog stupa crkvice Svetog Ivana sadanjom maslina, puzavaca i drugog autohtonog bilja.

N. IDENTIFIKACIJA SUDIONIKA U PROCESU I DRUGIH SUBJEKATA ZA KOJE GOSPODARSKI SUBJEKT KOJI UPRAVLJA POSTROJENJEM ZNA DA BI MOGLI BITI IZLOŽENI ZNAČAJNIM ŠTETNIM UČINCIMA KADA BI POSTOJEĆE ILI NOVO POSTROJENJE IMALO PREKOGRANIČNO DJELOVANJE

Nema sudionika u procesu niti drugih subjekata za koje gospodarski subjekt koji upravlja postrojenjem zna da bi mogli biti izloženi značajnim štetnim učincima kada bi postojeće postrojenje imalo prekogranično djelovanje.

O. IZJAVA

Potvrđujem izradu ovog Zahtjeva za izdavanje jedinstvene dozvole.

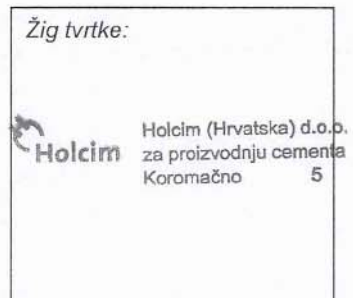
Potvrđujem točnost, ispravnost i potpunost podataka.

Tijelu koje izdaje dozvole ili tijelima lokalne uprave dopušteno je kopije ovoga Zahtjeva ili dijelova ovoga Zahtjeva dostaviti drugim osobama.

Potpis:  Datum: Koromačno, 21. lipnja 2012. godine

Ime potpisnika: Mario Grassl

Pozicija u tvrtki: Predsjednik Uprave društva

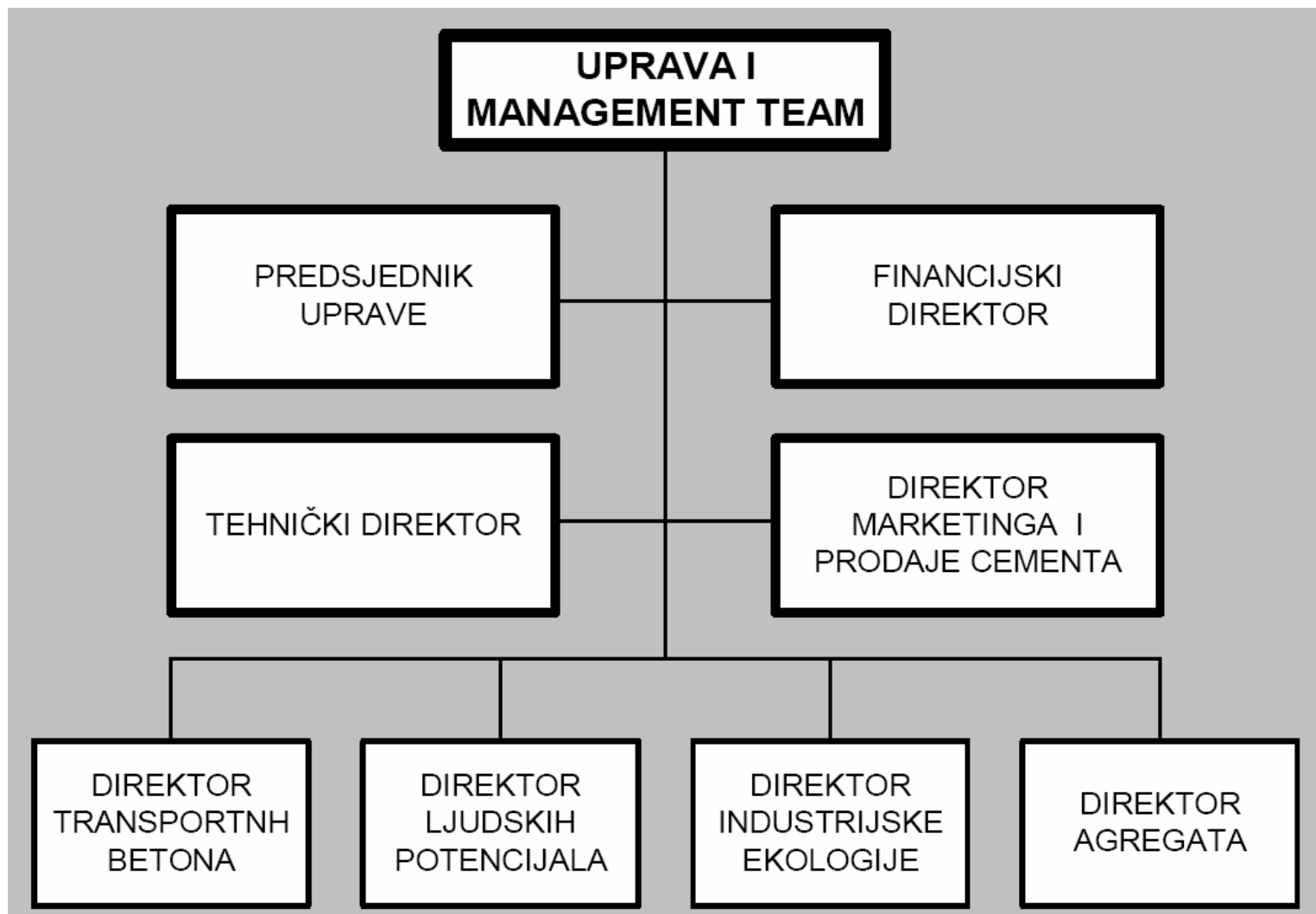


P. PRILOZI ZAHTJEVA

- PRILOG 1 ORGANOGRAM UPRAVLJANJA**
- PRILOG 2 INDIKATORI U ZAŠTITI OKOLIŠA**
- PRILOG 3 LOKACIJA ZAHVATA I NJENO NEPOSREDNO OKRUŽJE**
- PRILOG 4 LOKACIJA POSTROJENJA S PRIKAZOM ZAŠTIĆENIH I OSJETLJIVIH PODRUČJA**
- PRILOG 5 PRIKAZ LOKACIJE ZAHVATA I OKOLNOG PODRUČJA**
- PRILOG 6 BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA**
- PRILOG 7 KARTA S PRIKAZOM EMISIJSKIH TOČAKA, ZGRADA I SKLADIŠNIH PROSTORA**
- PRILOG 8 RJEŠENJA ZA UPORABU UREĐAJA S IONIZIRAJUĆIM ZRAČENJEM**
- PRILOG 9 KARTA S PRIKAZOM LOKACIJE I KORIŠTENJA PROSTORA**
- PRILOG 10 POTVRDA O AKREDITACIJI LABORATORIJA METROALFA D.O.O.**
- PRILOG 11 POTVRDA O AKREDITACIJI INŠTITUTA ZA VARSTVO OKOLJA, ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO MARIBOR**
- PRILOG 12 POPIS MOGUĆIH IZVANREDNIH SITUACIJA**
- PRILOG 13 ANALIZA STANJA ZAŠTITE OD BUKE**
- PRILOG 14 IDEJNI PROJEKT SANACIJE I PRENAMJENE POVRŠINSKOG KOPA KOROMAČNO**
- PRILOG 15 OBVEZUJUĆE VODOPRAVNO MIŠLJENJE (KLASA: 325-04/10-02/0016, URBROJ: 374-23-4-13-6)**

PRILOG 1 ORGANOGRAM UPRAVLJANJA

PRILOG 1
ORGANOGRAM UPRAVLJANJA



PRILOG 2 INDIKATORI U ZAŠTITI OKOLIŠA

PRILOG 2
INDIKATORI U ZAŠTITI OKOLIŠA

INDIKATORI	J. M.	REALIZACIJA	REALIZACIJA	REALIZACIJA	CILJ
		Godina: 2007	Godina: 2008	Godina: 2009	Godina 2010
resursi	%GJ/GJ				
gume		6,25	6,25	6,50	6,9
ulja+emulzije		1,13	2,75	2,85	2,0
MKB+saw dust		1,89	3,09	3,22	2,6
RDF		0,79	3,98	4,37	4,0
TSR		10,06	16,1	16,9	15,5
REA gips	%REA/prirodni	100	99,9	100	100
tehnološka voda	l/t _{kl.}	154,0	134,8	180,5	<160
pitka voda	l/t _{cem}	37,0	33,5	35	<40
emisija prašine	mg/Nm ³				
dimnjak peći		7	15	8,7	<10
mlin cementa		-	-	-	<30
roler presa		22	35,5	32,8	<30
mlin ugljena		-	9	8,3	<30
drobilica		-	-	-	<30
emisija plinova iz peći	mg/Nm ³				
SO ₂		62	34	35,3	<70
NO _x		980	913	911	<800
VOC		24	25	25,9	<40
CO ₂	kg/t _{cem.-net}	571	587	604	<554
Hg	ug/Nm ³	<0,4	3,3	0,3	<25
dioksini	ng/Nm ³	<0,008	0,0014	<0,0014	<0,05
termička energija	kJ/kg _{klinkera}	3566	3644	3764	3650
električna energija	kWh/t _{cementa}	85,5	88	97	85
komunalna buka	db (A)				
dan		63-max	NDA	NDA	<65
noć		63-max			<50

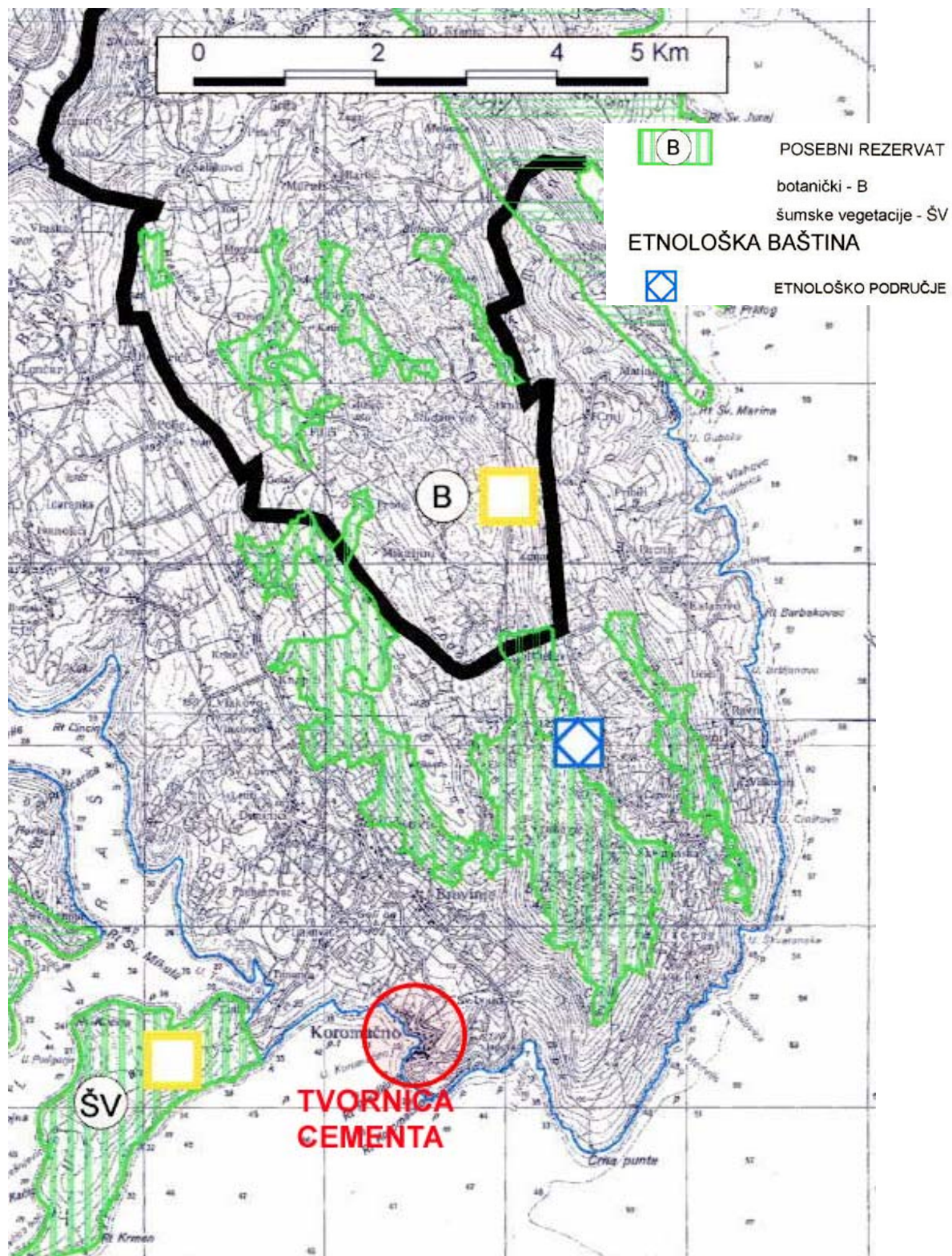
PRILOG 3 LOKACIJA ZAHVATA I NJENO NEPOSREDNO OKRUŽJE

PRILOG 3
LOKACIJA ZAHVATA I NJENO NEPOSREDNO OKRUŽJE



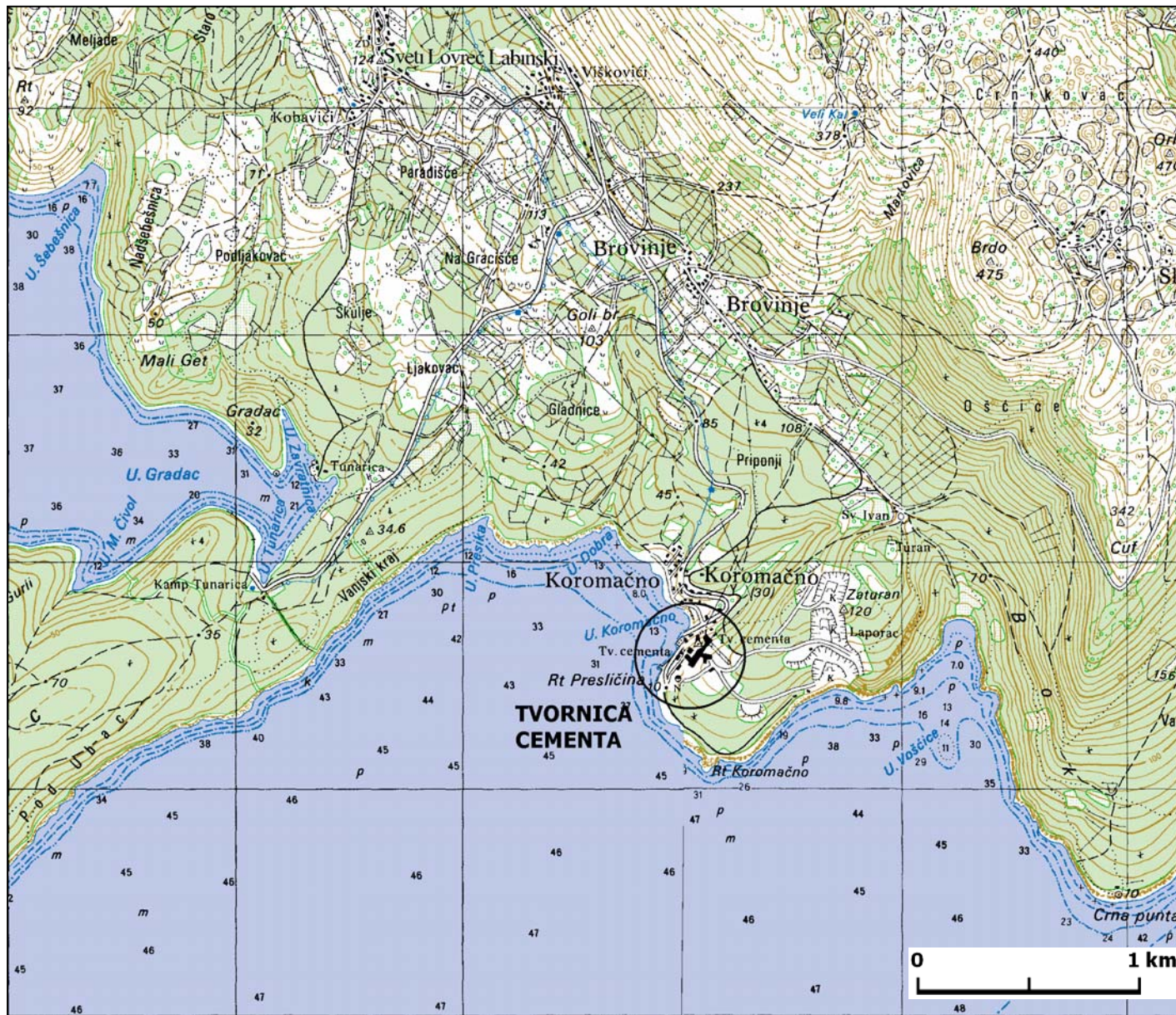
PRILOG 4 LOKACIJA POSTROJENJA S PRIKAZOM ZAŠTIĆENIH I OSJETLJIVIH PODRUČJA

PRILOG 4
LOKACIJA POSTROJENJA S PRIKAZOM ZAŠTIĆENIH I OSJETLJIVIH PODRUČJA



PRILOG 5 PRIKAZ LOKACIJE ZAHVATA I OKOLNOG PODRUČJA

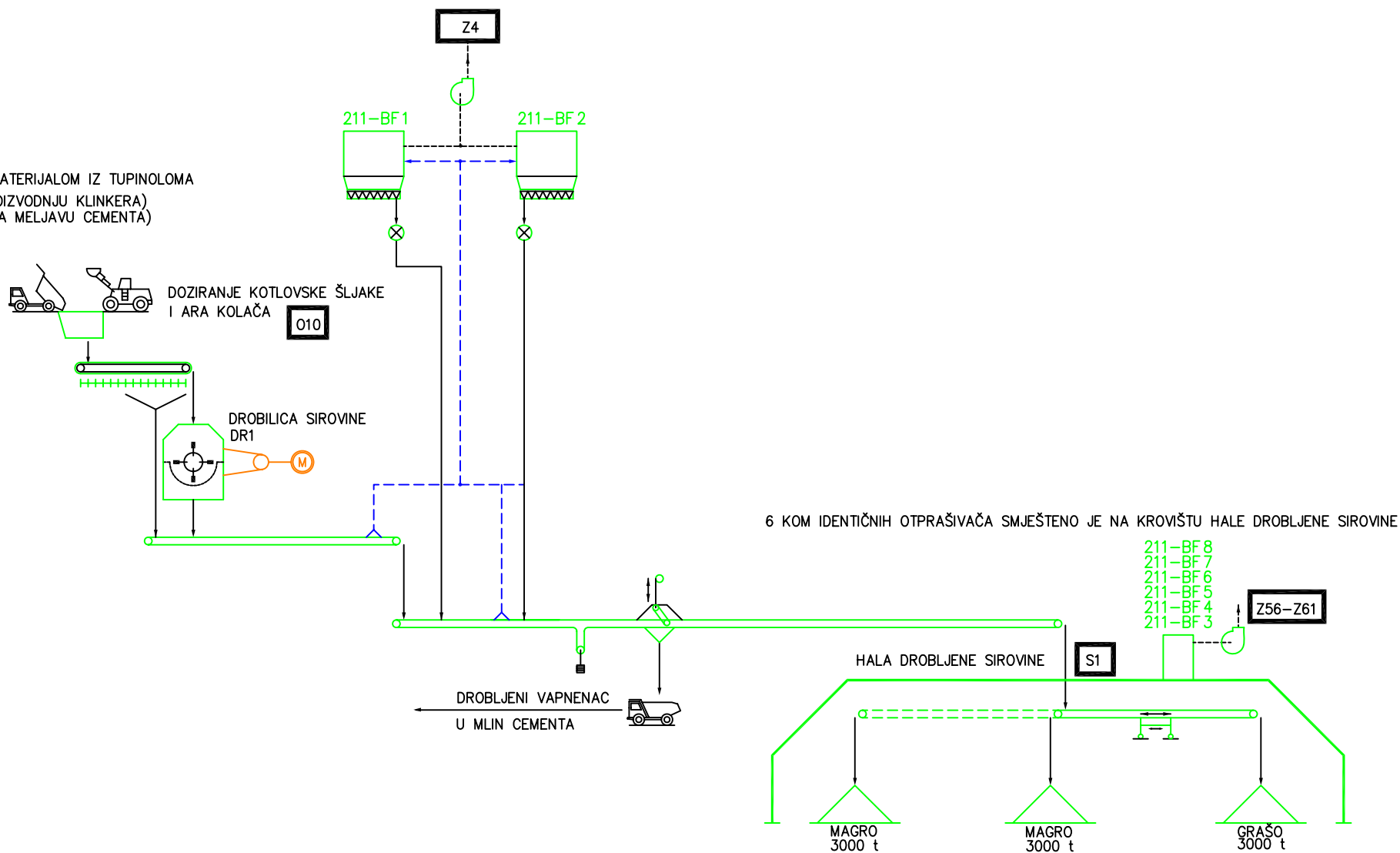
PRILOG 5
PRIKAZ LOKACIJE ZAHVATA I OKOLNOG PODRUČJA



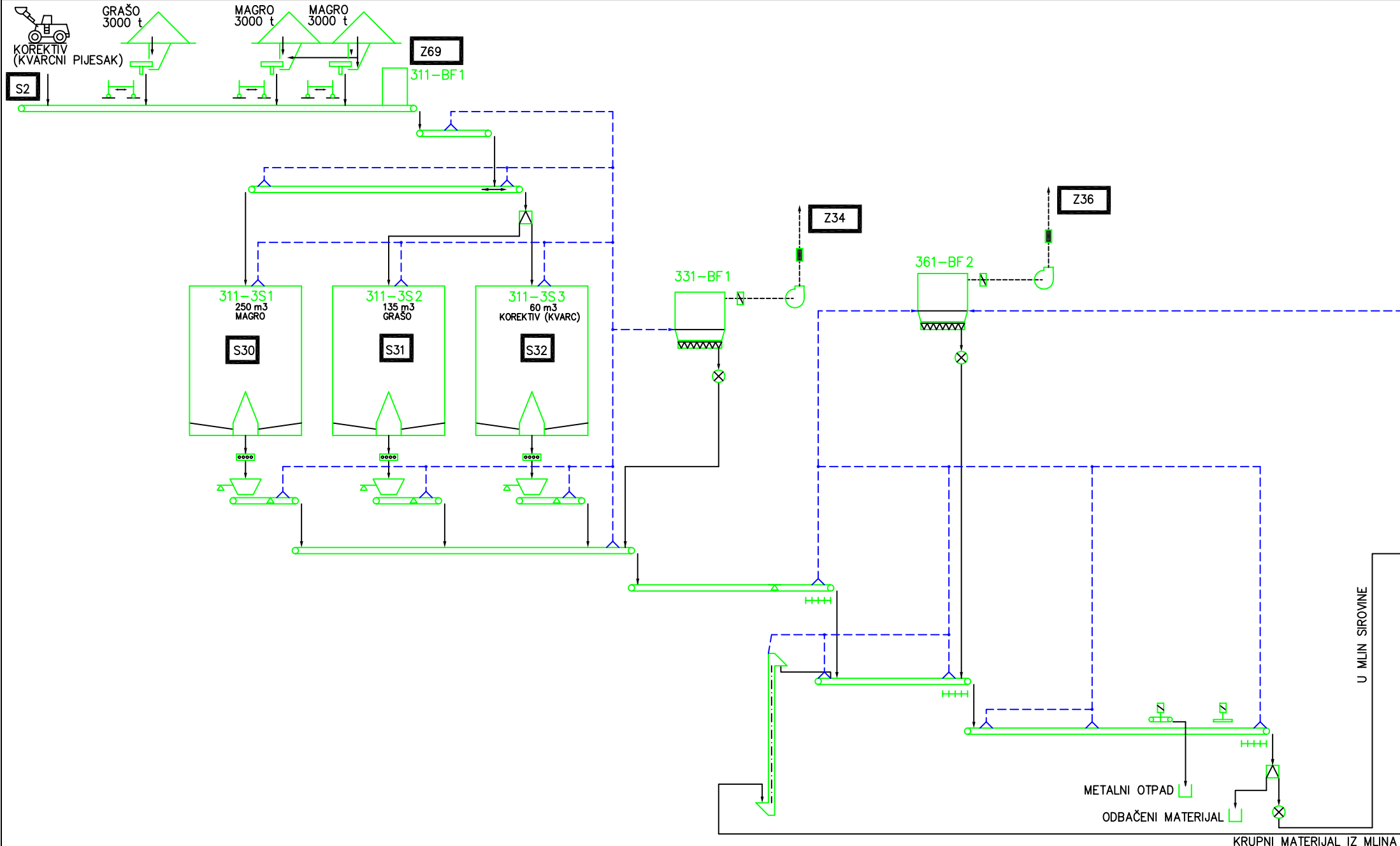
PRILOG 6 BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA

PRILOG 6/1
DROBILICA SIROVINE

DAMPERI SA ODMINIRANIM MATERIJALOM IZ TUPINOLOMA
- MAGRO, GRAŠO (ZA PROIZVODNJU KLINKERA)
- VAPNENAC (DODATAK ZA MELJAVU CEMENTA)



PRILOG 6/2
MLINICA SIROVINE



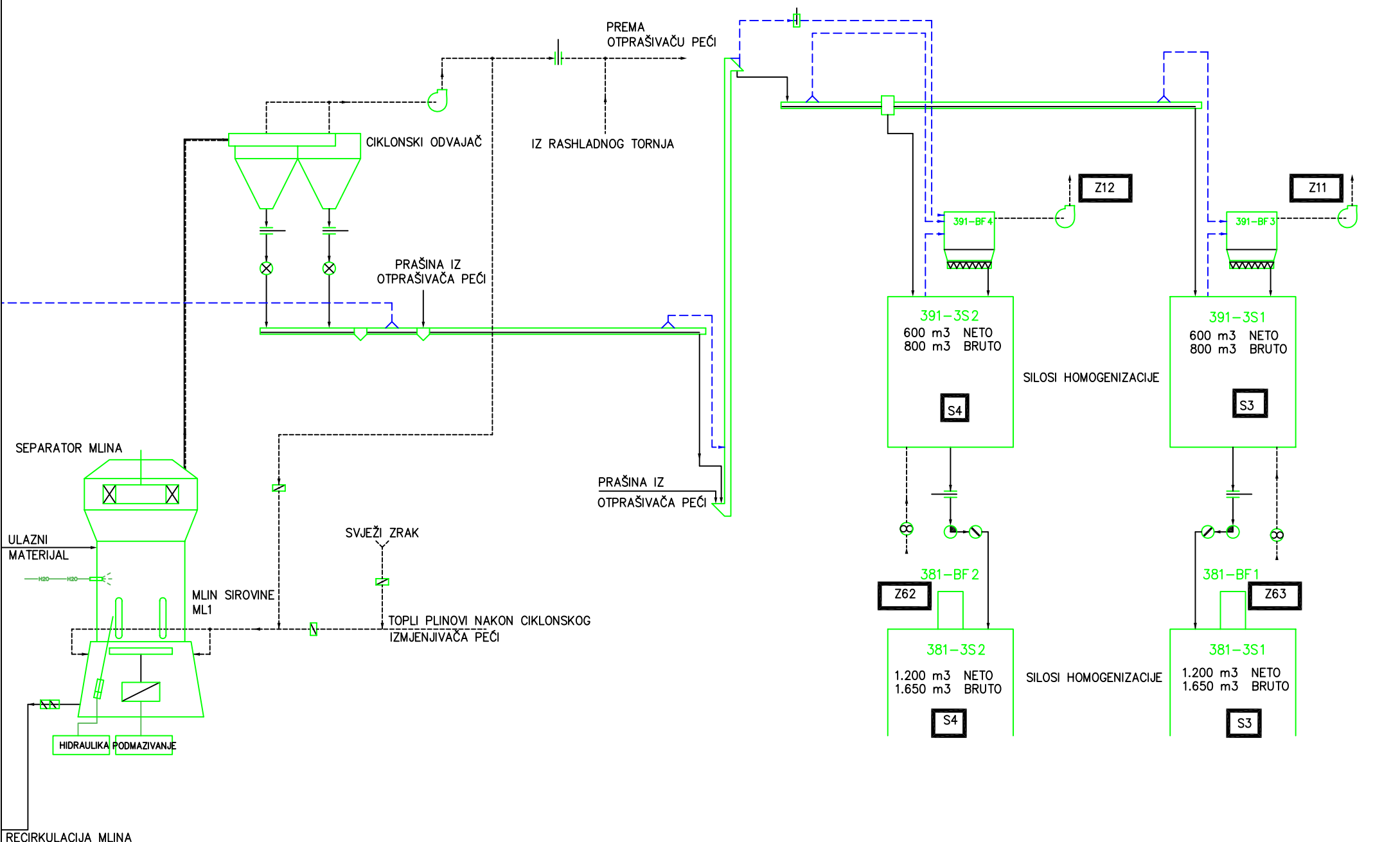
U MLIN SIROVINE

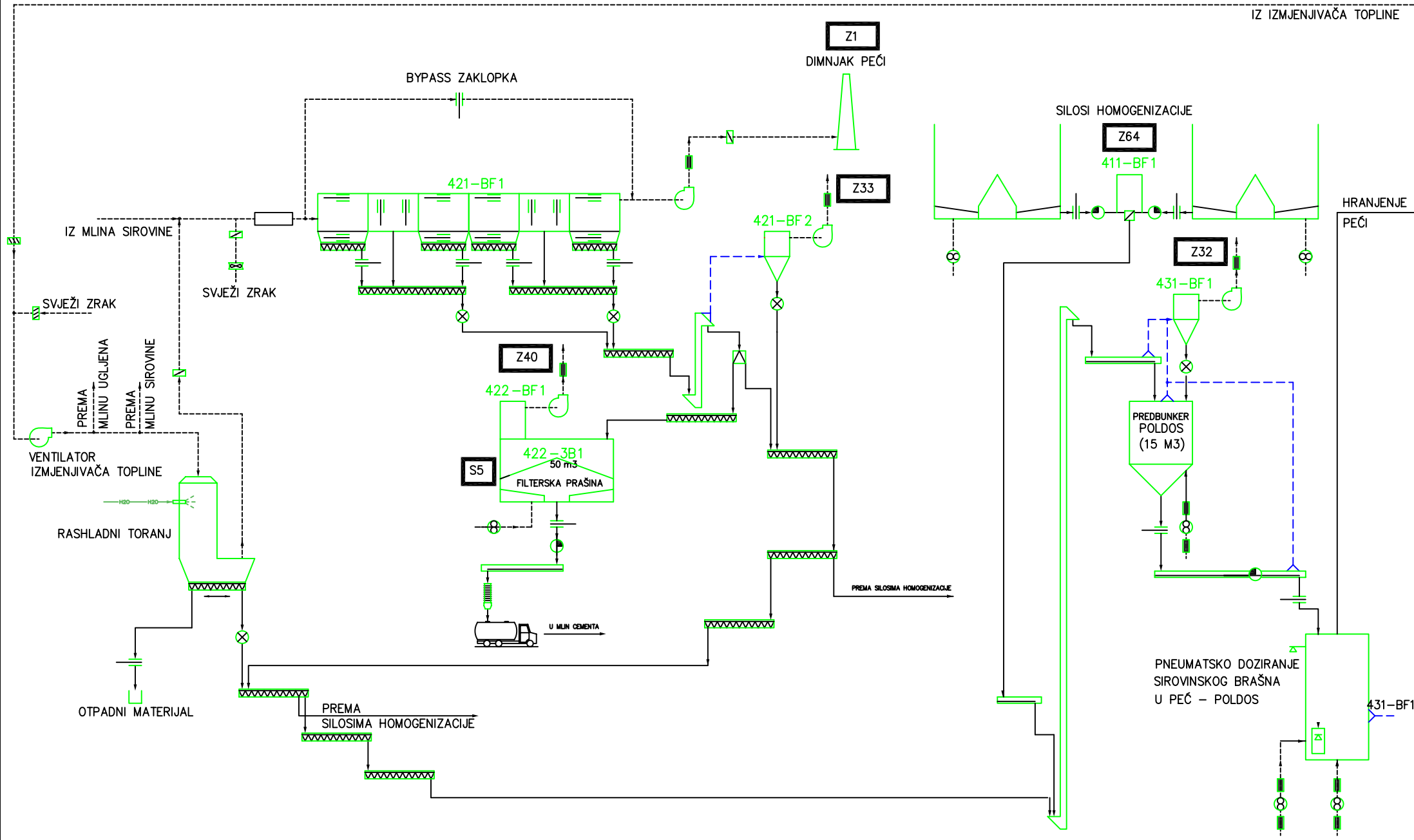
METALNI OTPAD

ODBAČENI MATERIJAL

KRUPNI MATERIJAL IZ MLINA

PRILOG 6/3
MLINICA SIROVINE (2)

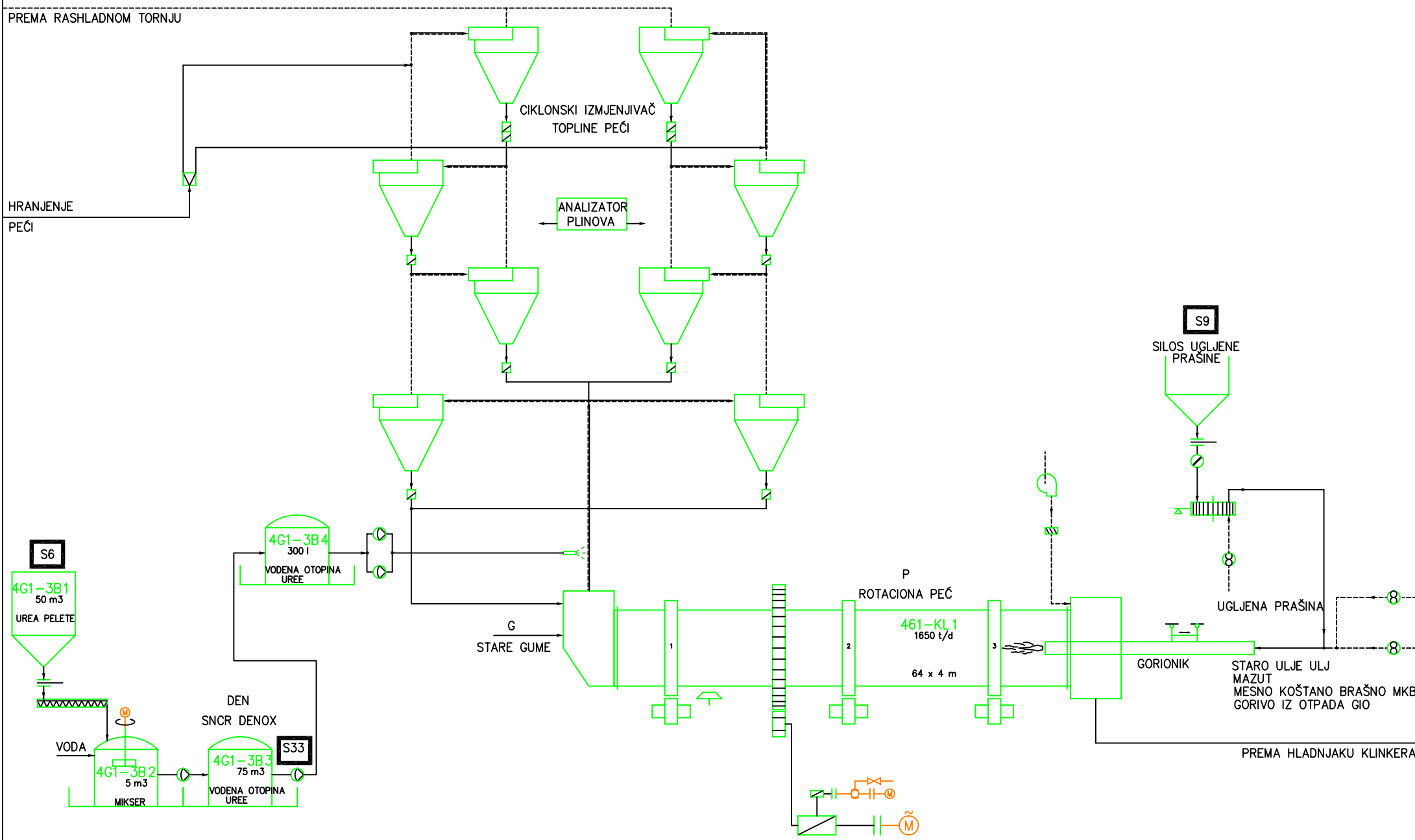




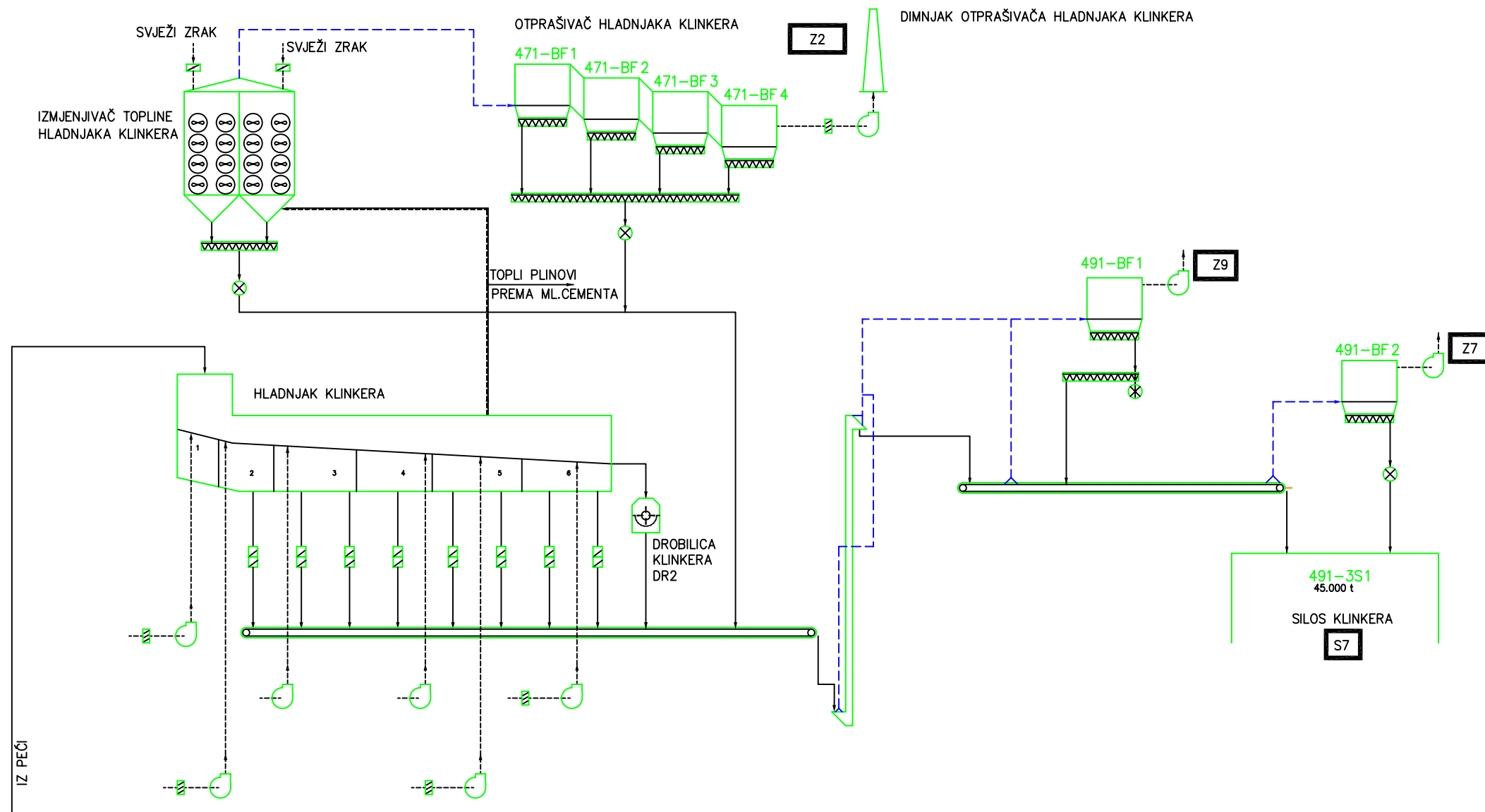
PRILOG 6/5
PROIZVODNJA KLINKERA (2)

PREMA RASHLADNOM TORNJU

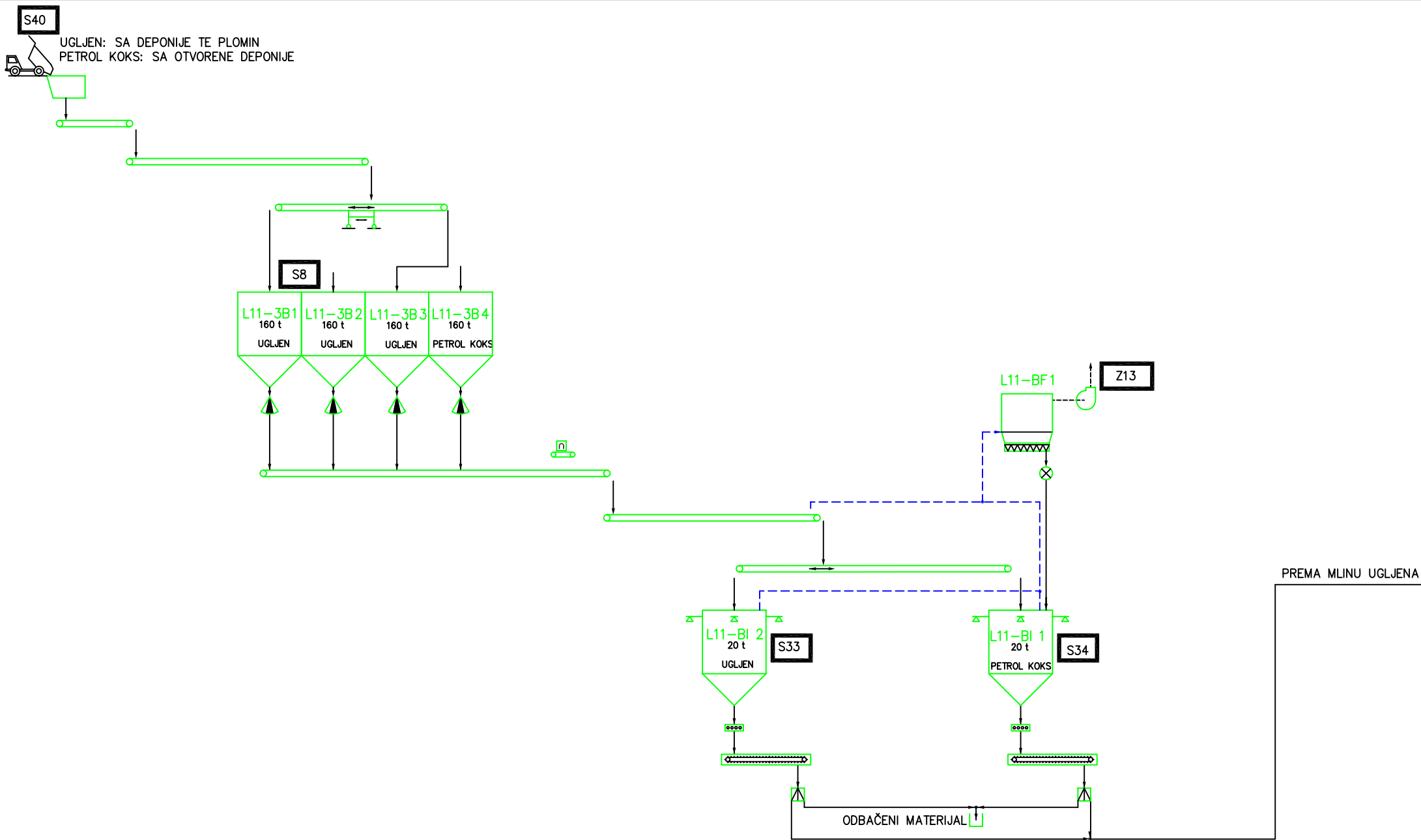
HRANJENJE
PEĆI



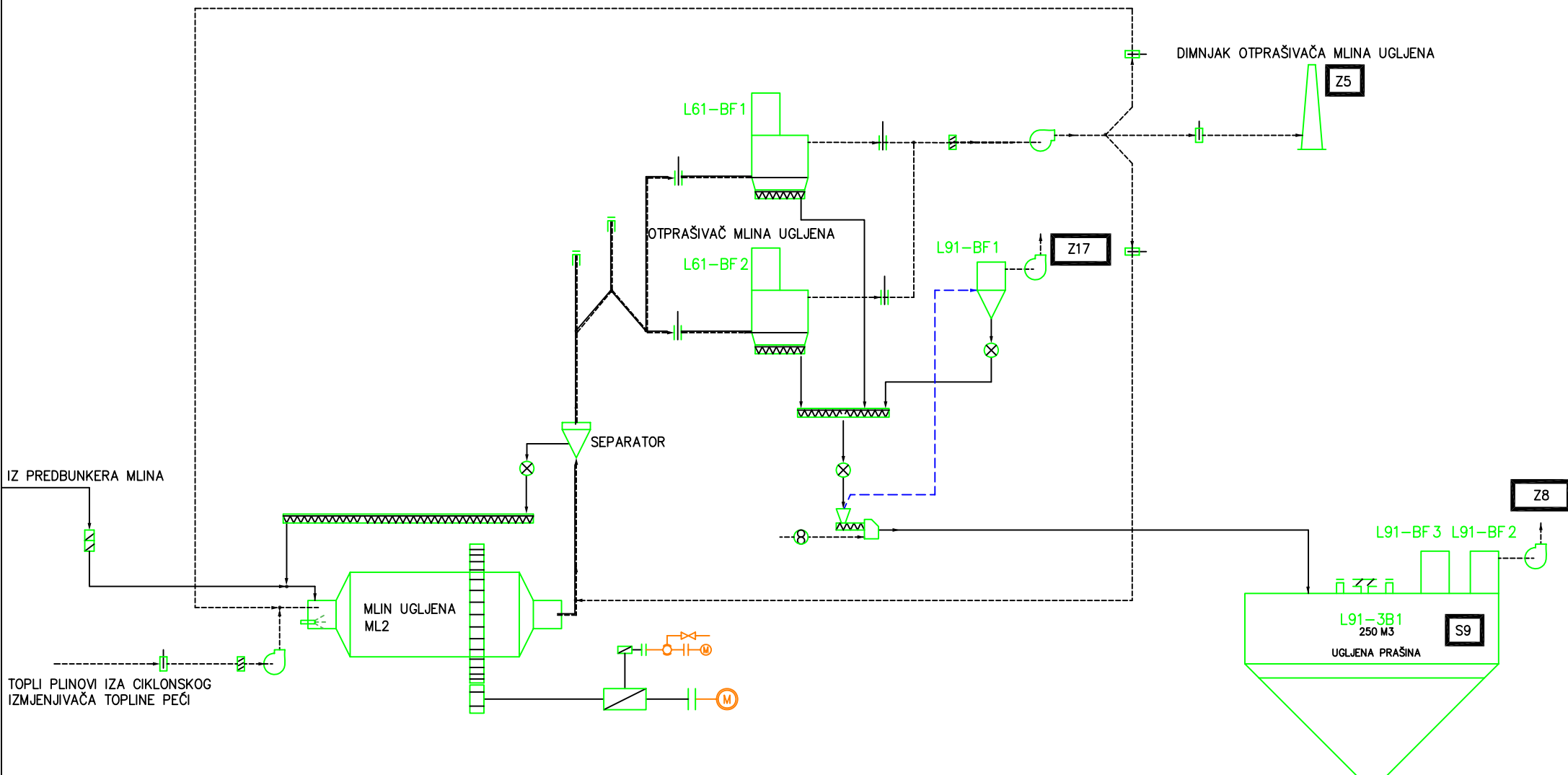
PRILOG 6/6
PROIZVODNJA KLINKERA (3)



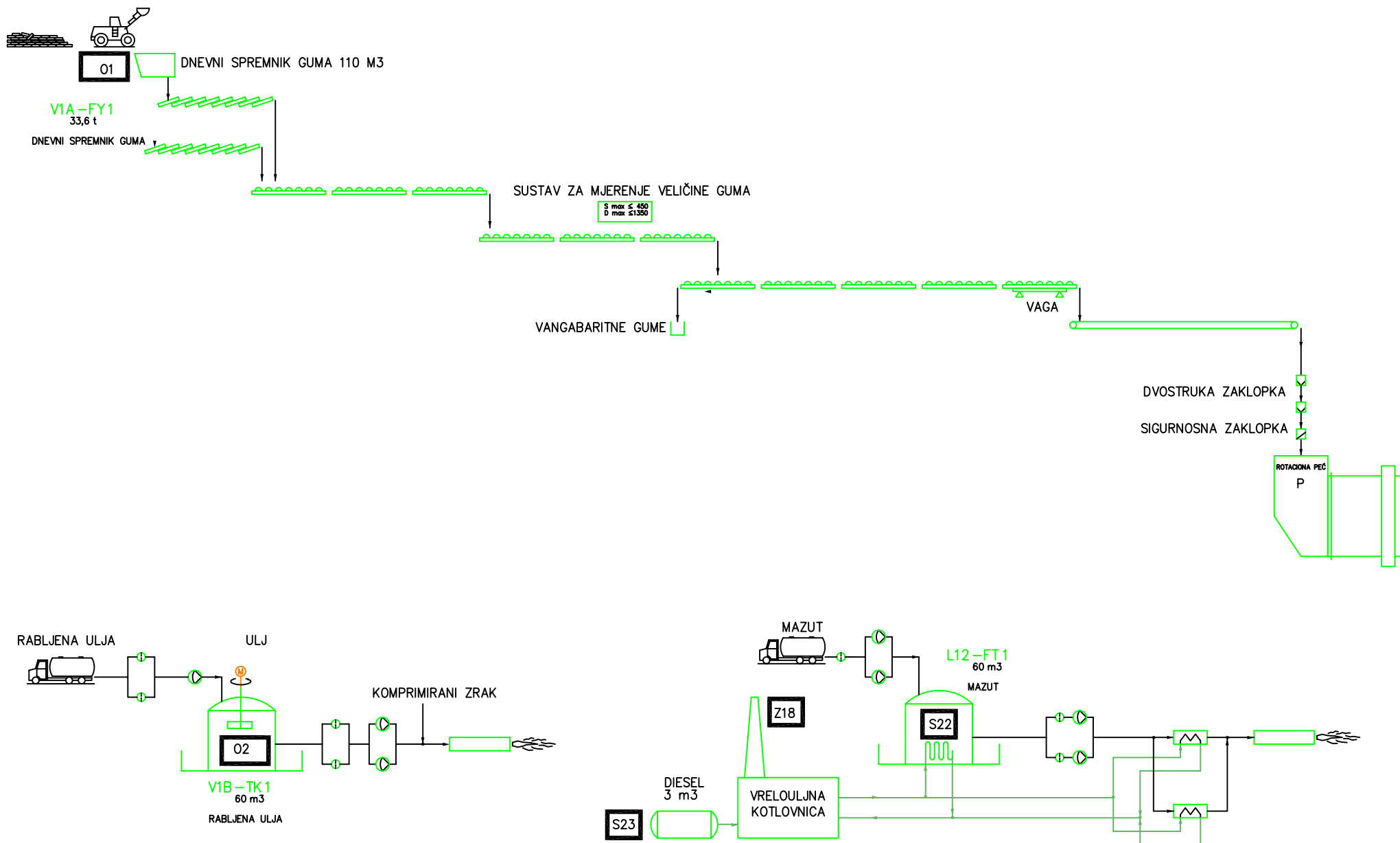
PRILOG 6/7
MLINICA UGLJENA



PRILOG 6/8
MLINICA UGLJENA (2)



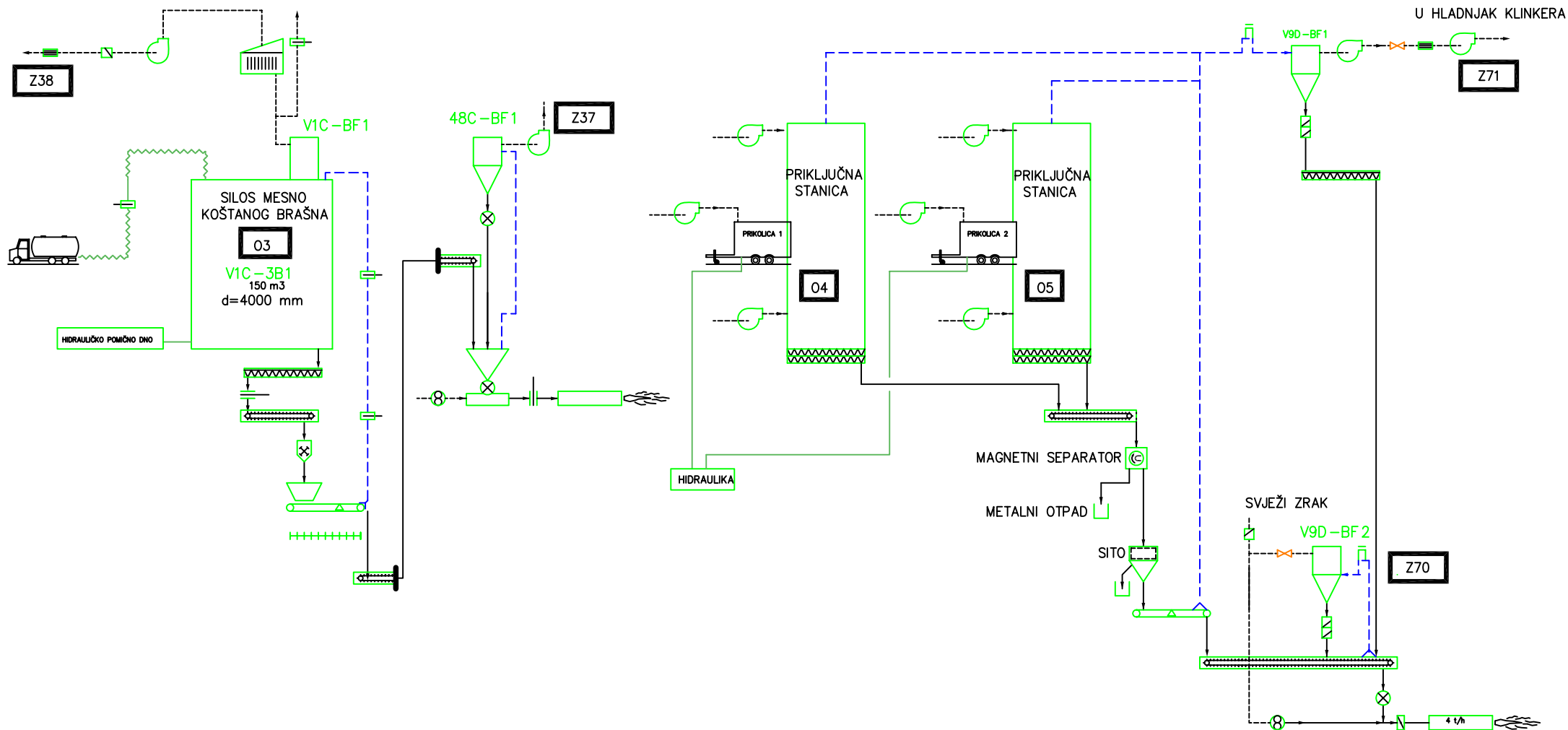
PRILOG 6/9
ZBRINJAVANJE OTPADNIH GUMA, OTPADNIH ULJA I MAZUTA



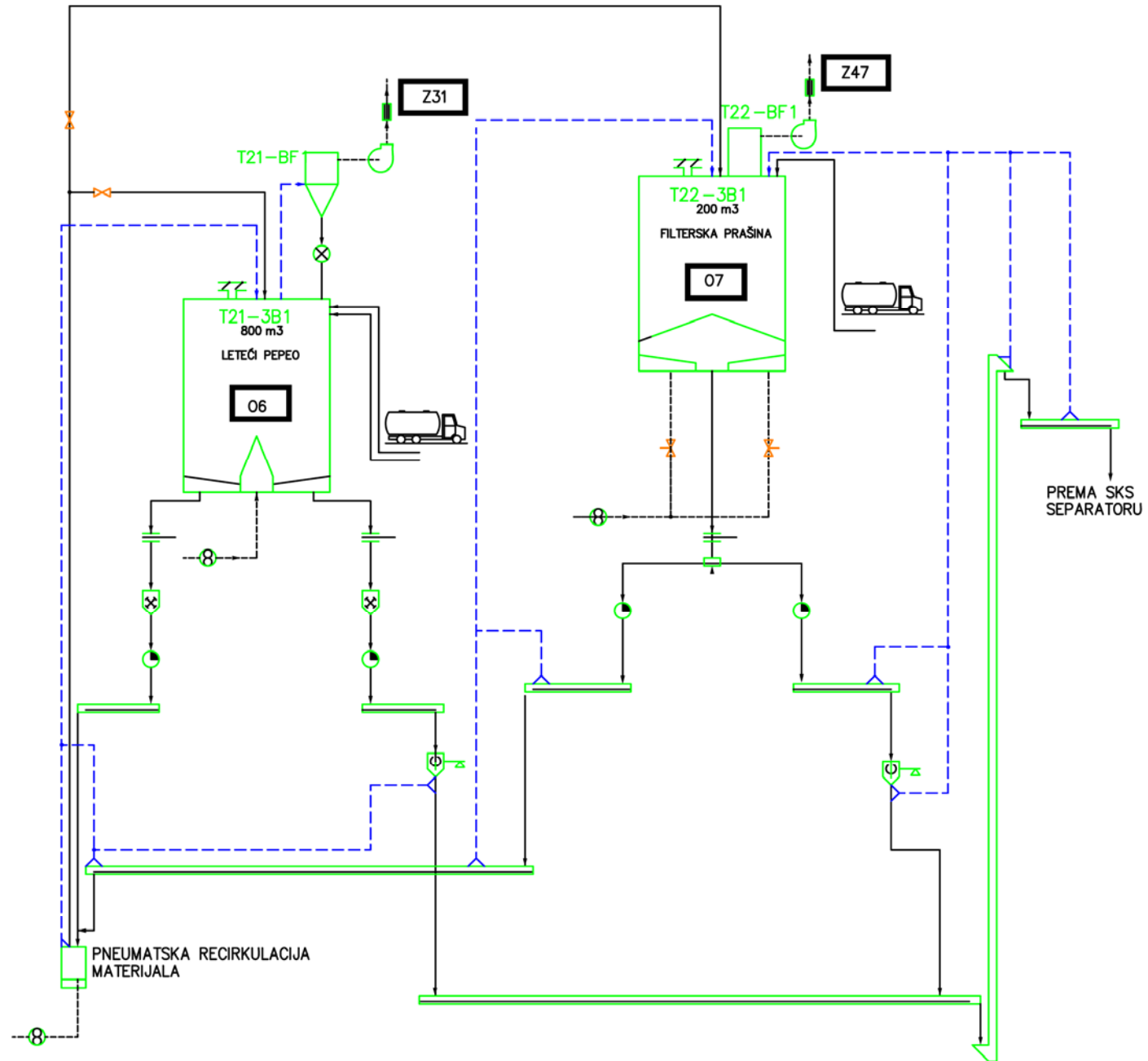
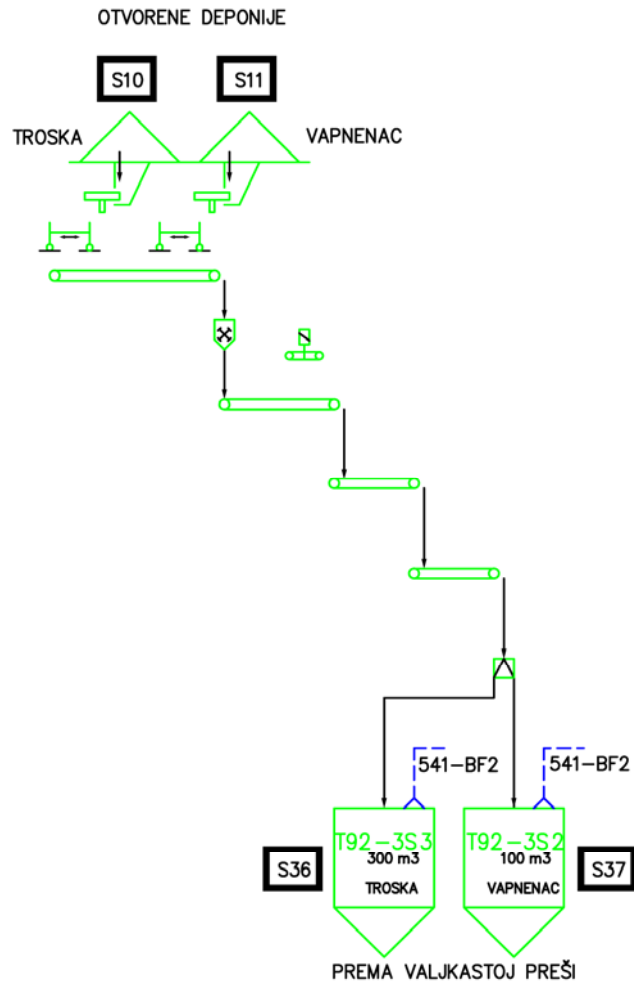
PRILOG 6/10
ZBRINJAVANJE MESNO KOŠTANOG BRAŠNA I RDF-a

POSTROJENJE ZA MESNO KOŠTANO BRAŠNO
MKB

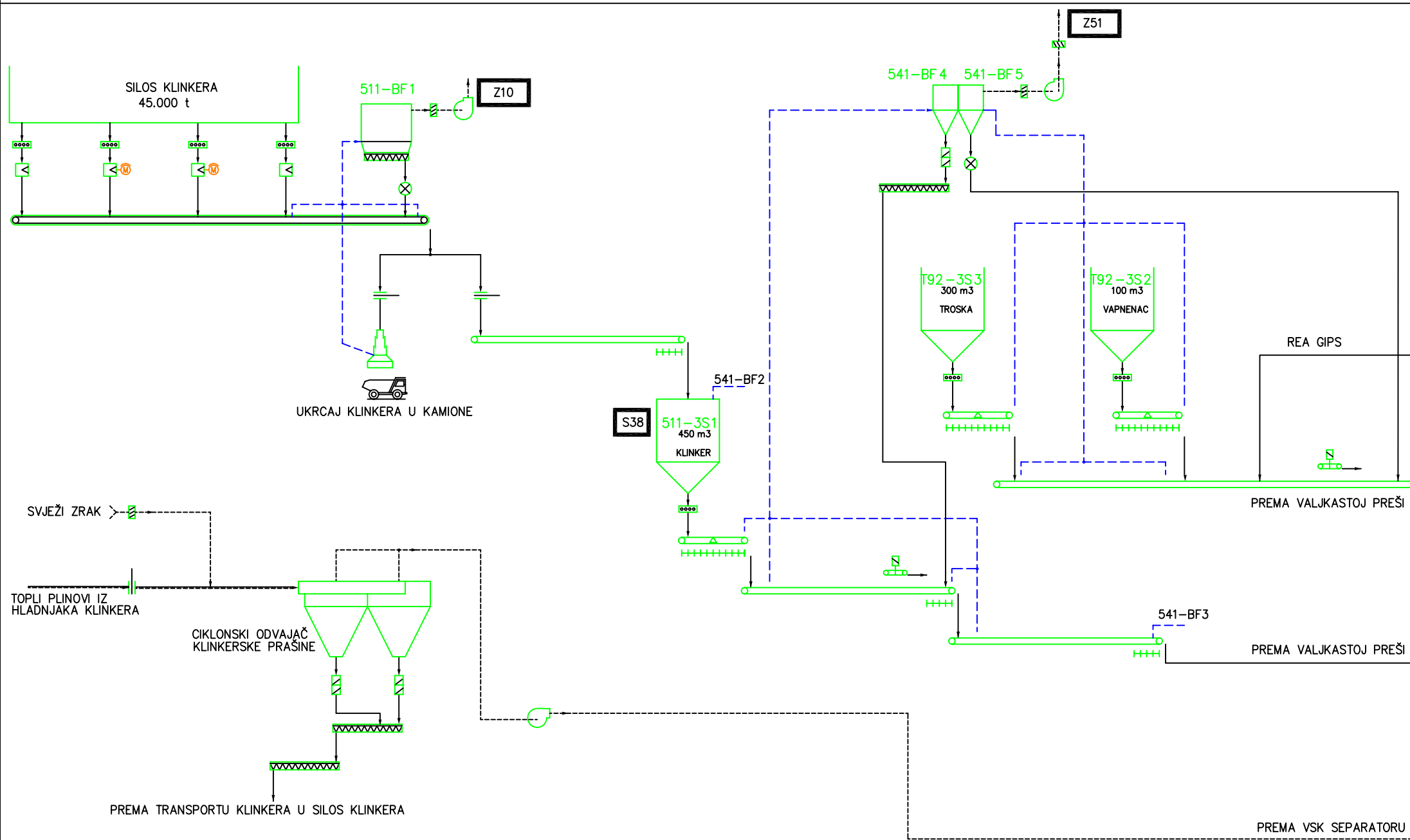
POSTROJENJE ZA GORIVO IZ OTPADA
RDF



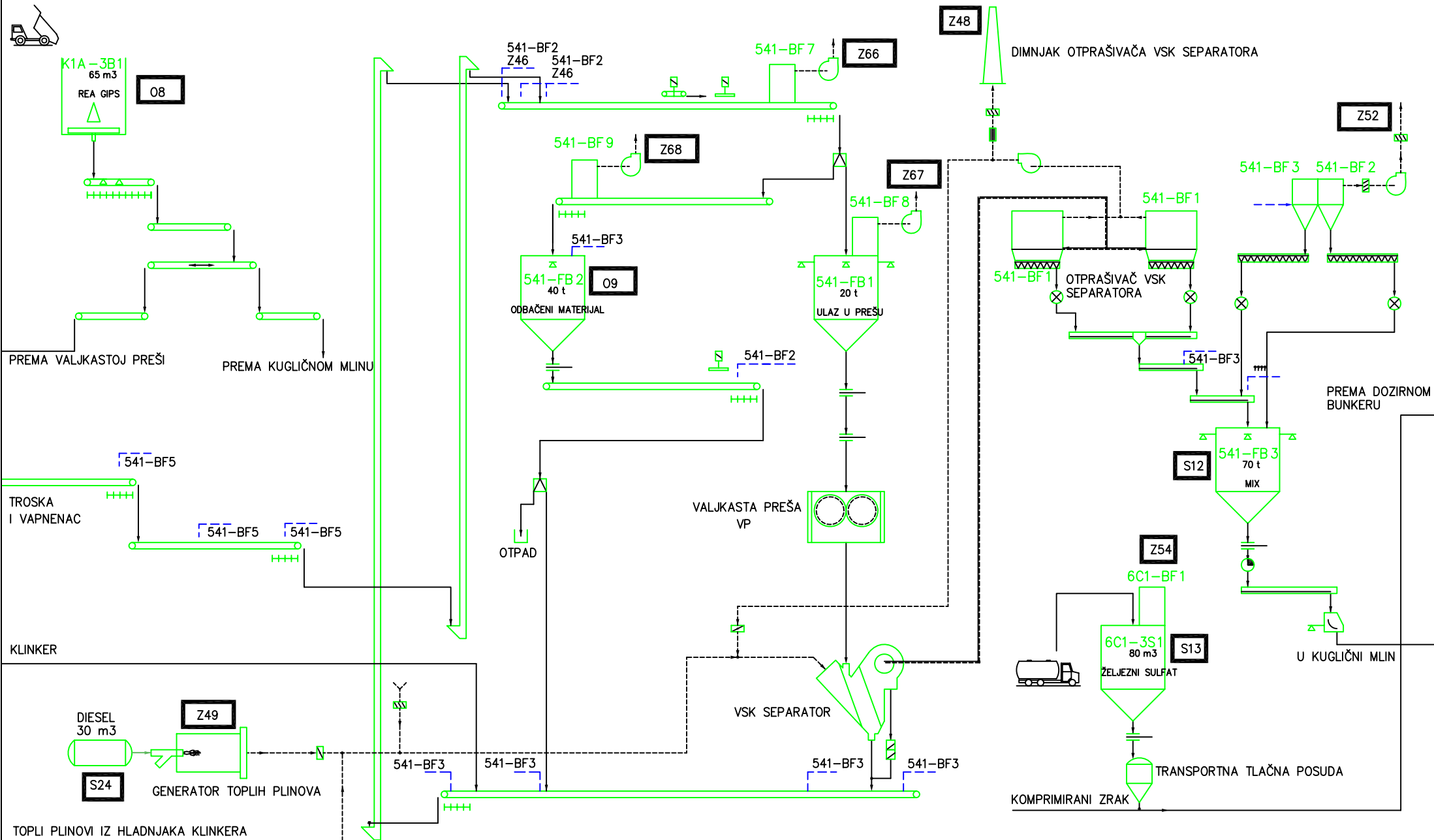
PRILOG 6/11
SKLADIŠTENJE I TRANSPORT MINERALNIH DODATAKA



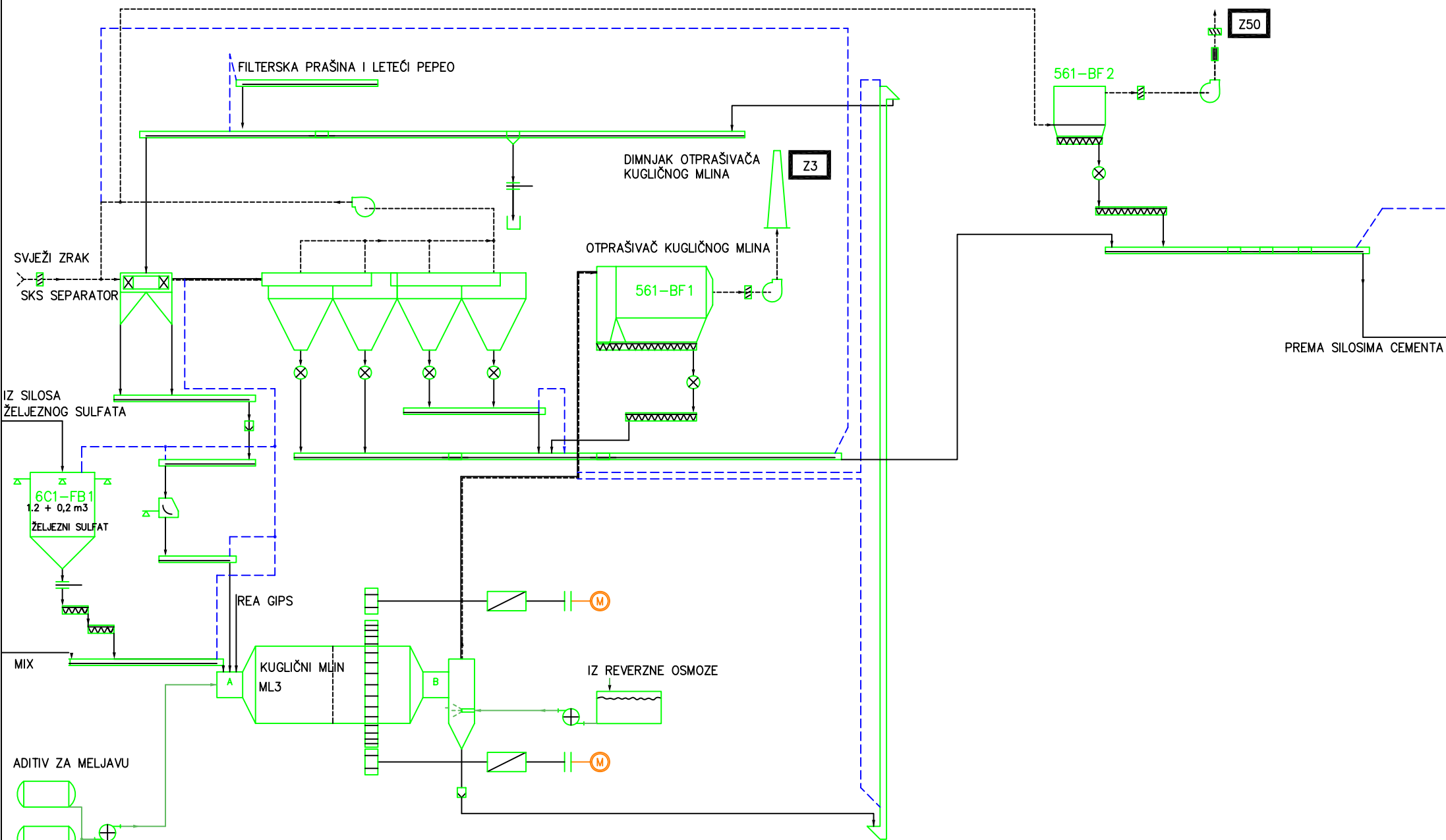
PRILOG 6/12
MLINICA CEMENTA



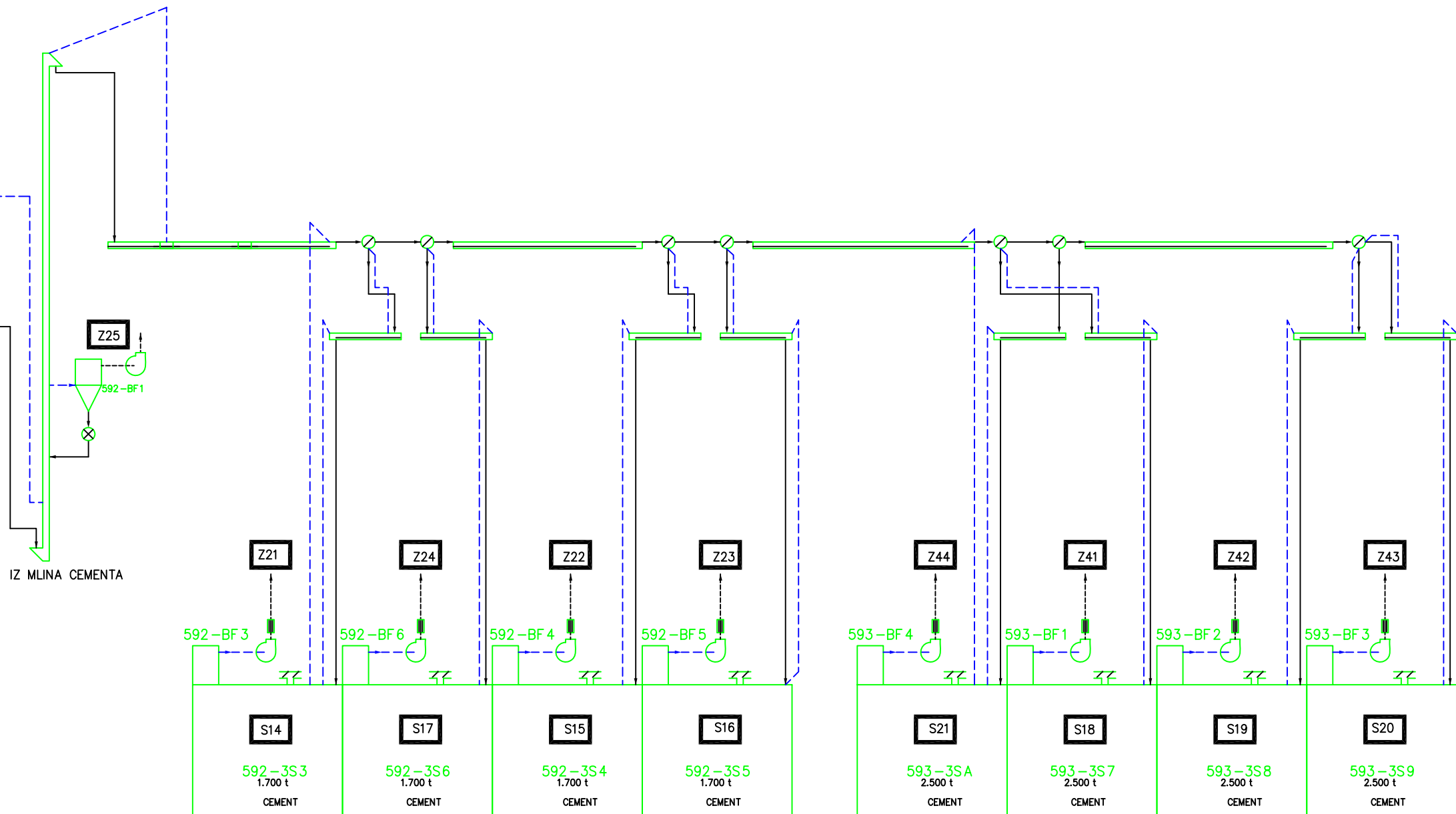
PRILOG 6/13
MLINICA CEMENTA (2)



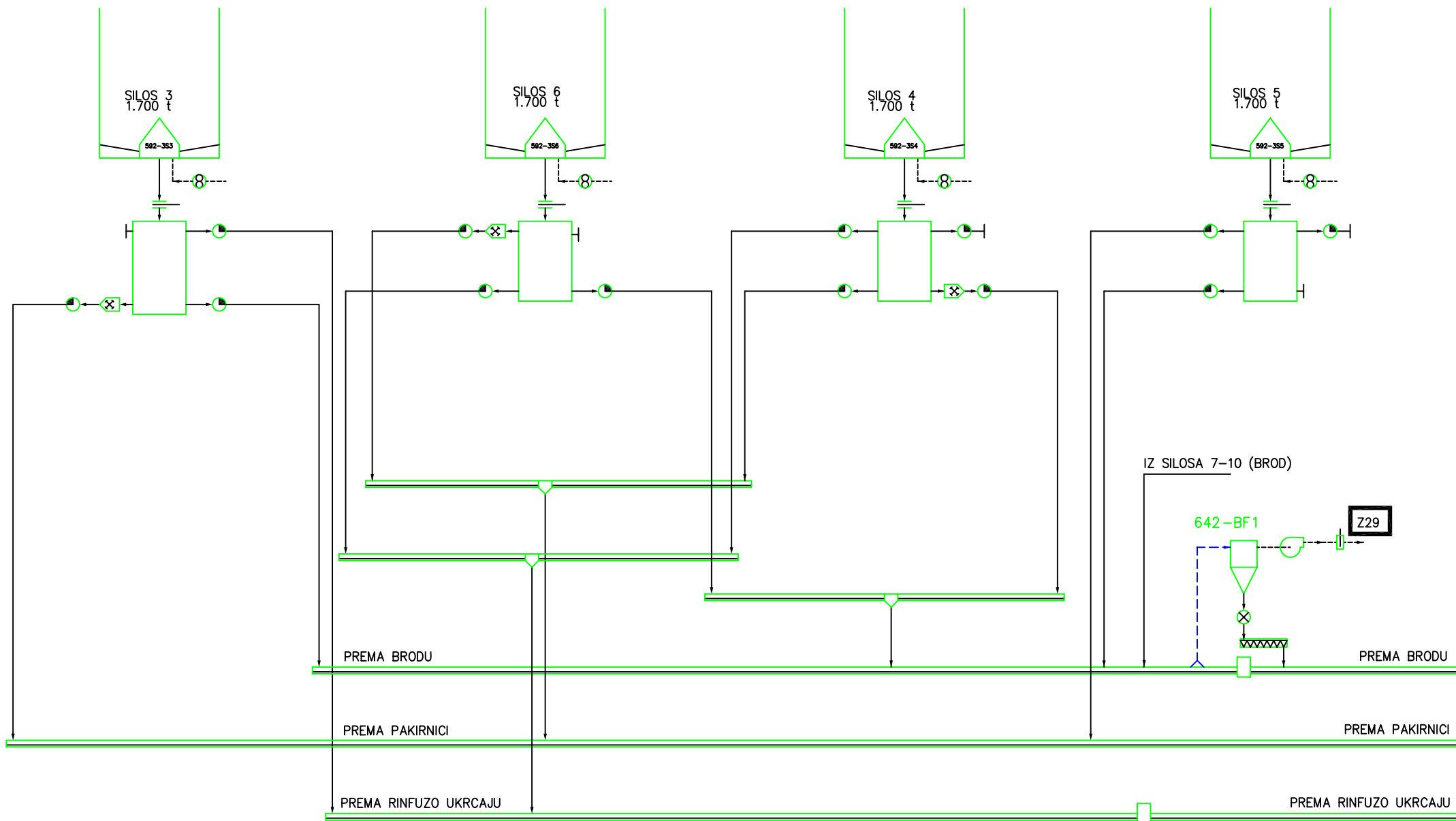
PRILOG 6/14
MLINICA CEMENTA (3)



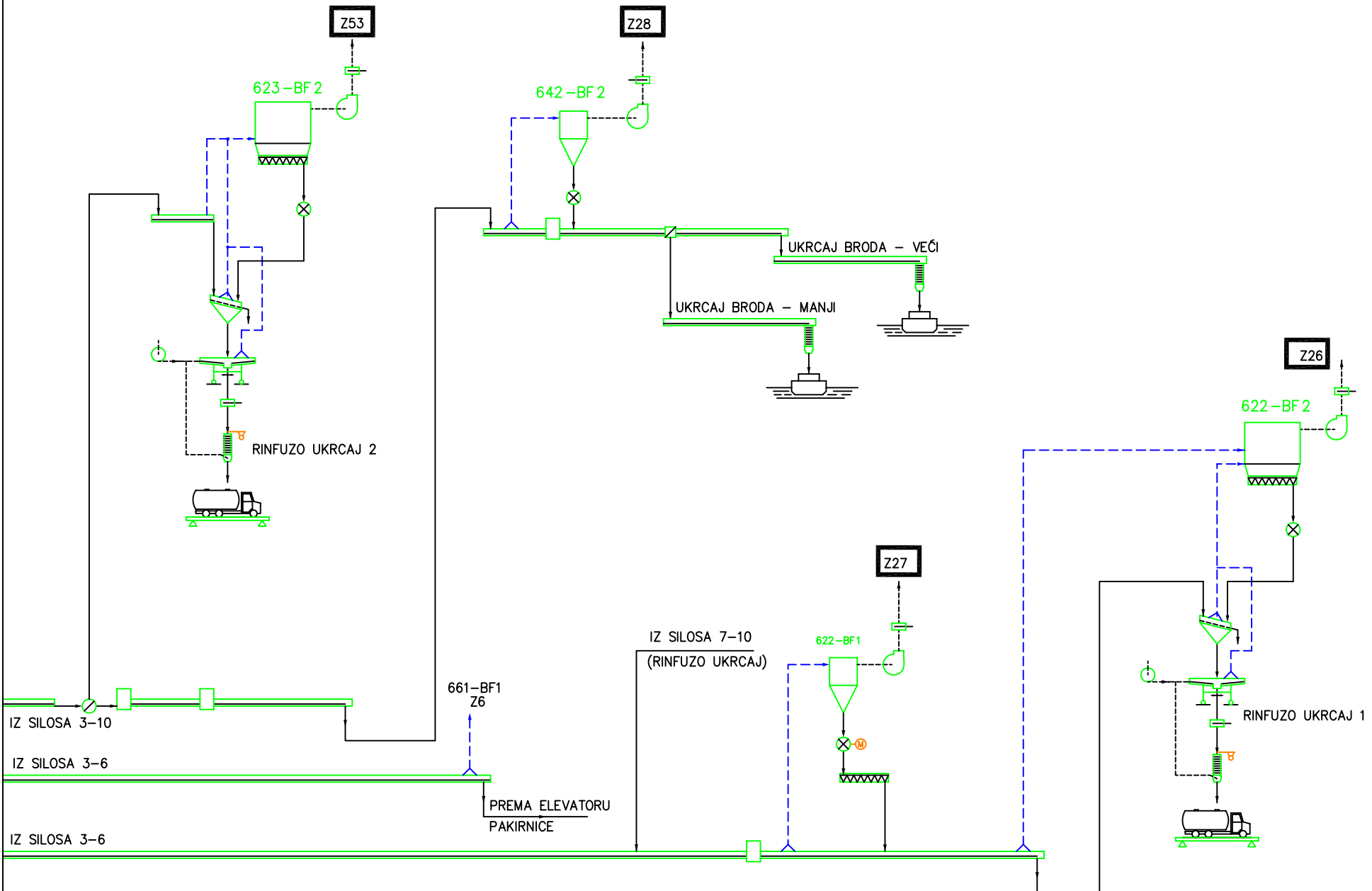
PRILOG 6/15
MLINICA CEMENTA (4)



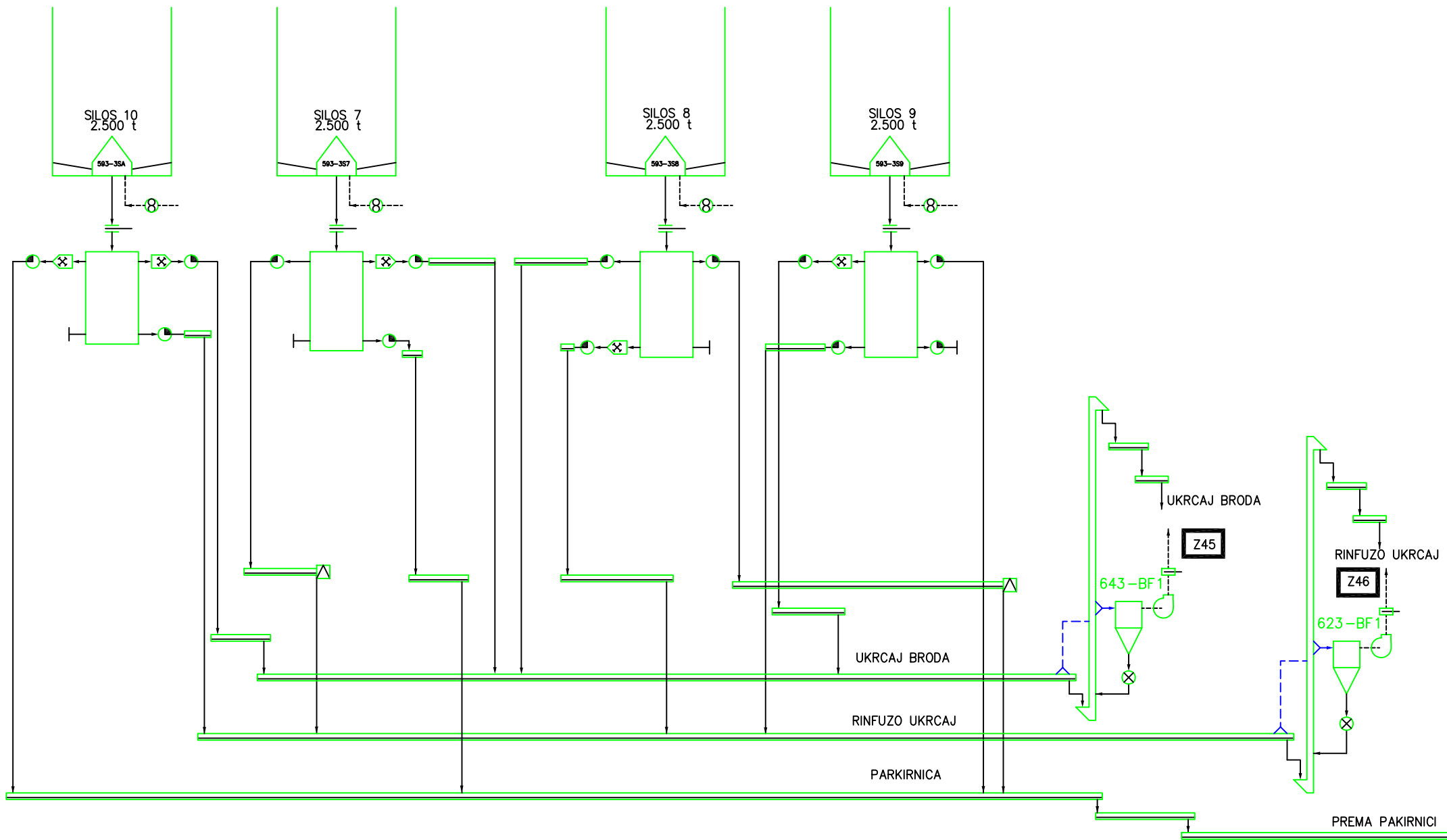
PRILOG 6/16
PAKIRANJE I OTPREMA



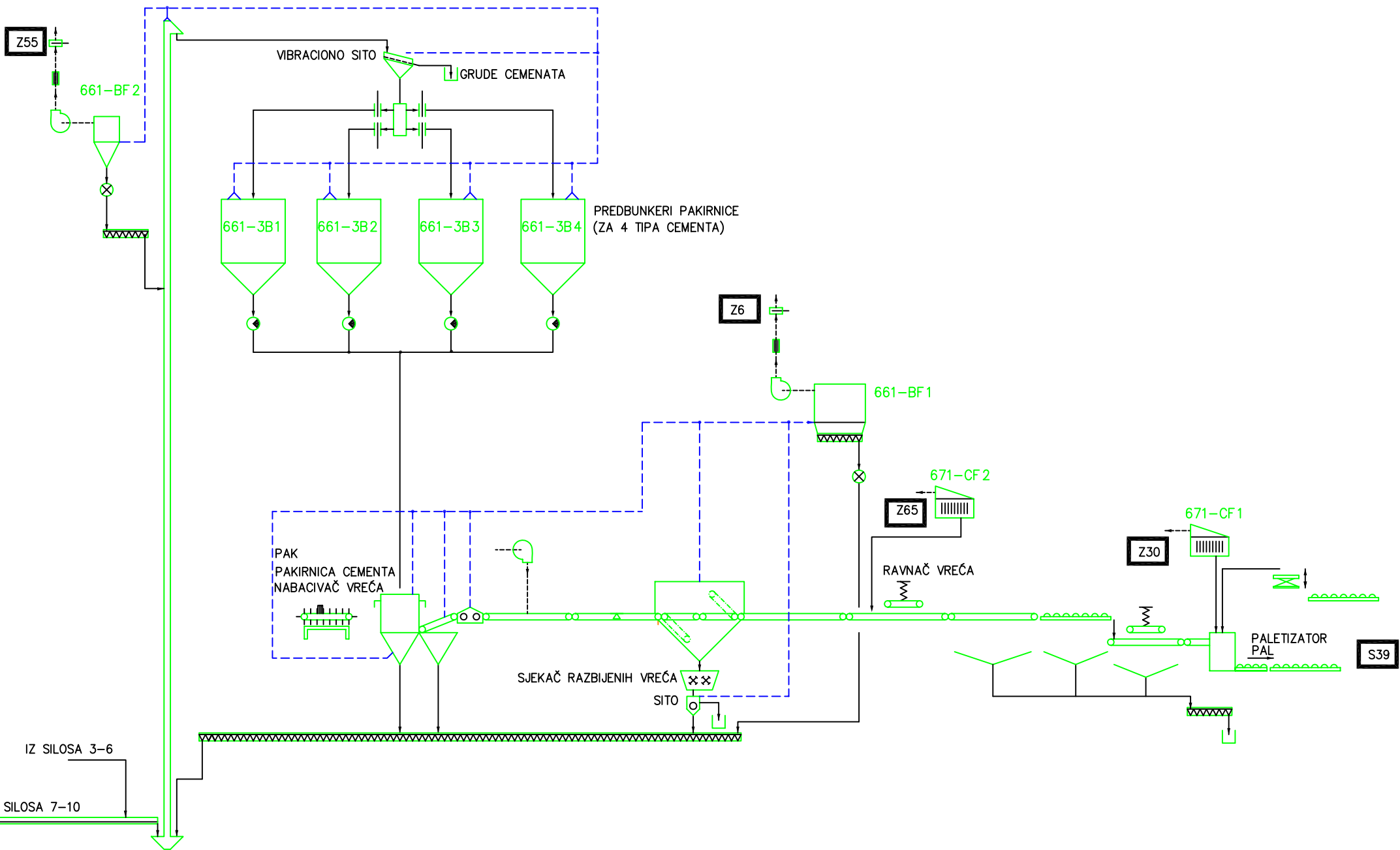
PRILOG 6/17
PAKIRANJE I OTPREMA (2)



PRILOG 6/18
PAKIRANJE I OTPREMA (3)



PRILOG 6/19
PAKIRANJE I OTPREMA (4)

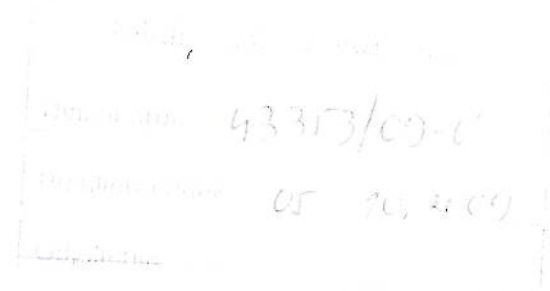


PRILOG 7
KARTA S PRIKAZOM EMISIJSKIH TOČAKA, ZGRADA I
SKLADIŠNIH PROSTORA

PRILOG 8 RJEŠENJA ZA UPORABU UREĐAJA S IONIZIRAJUĆIM ZRAČENJEM



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU OD ZRAČENJA
Zagreb, Frankopanska 11
tel: 01/4881 770 • fax: 01/4881 780



KLASA: UP/I-542-02/09-1301/1127
URBROJ: 542-03/1-09-2
Zagreb, 25. rujna 2009.

Temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06), a u skladu s člankom 141. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), u predmetu davanja dozvole za uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, podnositelj zahtjeva HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., 52222 KOROMAČNO, KOROMAČNO BB, ravnatelj Državnog zavoda za zaštitu od zračenja, donosi

RJEŠENJE

I. Dozvoljava se podnositelju zahtjeva:

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
KOROMAČNO BB
52222 KOROMAČNO,

koji je pod brojem **3849** upisan u središnji registar pri Državnom zavodu za zaštitu od zračenja, uporaba rendgenskog uređaja:

OXFORD: LZ 3125 N #LZ 1544
tv. broj cijevi: X-RAY TUBE TF 2501 #9288 TGT PD
smještenog u: LABORATORIJ I
namjena: ISPITIVANJE GRADE TVARI.

Rendgenski uređaj je u središnji registar pri Državnom zavodu za zaštitu od zračenja upisan pod evidencijskim brojem **1525**.

II. Rješenje vrijedi do 31. kolovoza 2010.

III. Korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, dužan je primjenjivati sve mjere opće i osobne zaštite od ionizirajućeg zračenja u skladu sa Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06) te pravilnicima donesenim temeljem istog.

IV. U slučaju izmjene utvrđenih uvjeta, korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, obavezan je o izmjenama izvijestiti ovaj Zavod.

O B R A Z L O Ž E N J E

Podnositelj zahtjeva HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 5222 KOROMAČNO, podnio je dana 18. rujna 2009. godine zahtjev 3120/09-1 Državnom zavodu za zaštitu od zračenja radi pribavljanja dozvole za uporabu rendgenskog uređaja iz točke I. ovog rješenja. Uz svoj zahtjev dostavio je izvješće o pregledu izvora ionizirajućeg zračenja s mišljenjem ovlaštenog stručnog servisa: EKOTEH DOZIMetriJA d.o.o., oznaka I/18-012/09, izdano dana 28. kolovoza 2009., iz kojeg je razvidno da je udovoljeno uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06) i Pravilnikom o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje ("Narodne novine", broj 125/06).

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 5222 KOROMAČNO posjeduje odobrenje za obavljanje djelatnosti sukladno članku 24. Zakona o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06).

U slučaju izmjene utvrđenih uvjeta, korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 5222 KOROMAČNO obavezan je o izmjenama izvijestiti ovaj Zavod, sukladno članku 12. stavku 2. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje ("Narodne novine", broj 125/06).

U provedbenom postupku, a na temelju priloženih dokumenata, utvrđeno je da su ispunjeni zakonom propisani uvjeti za izdavanje traženog odobrenja te je, sukladno tomu, rješenje donijeto po skraćenom postupku temeljem članka 141. stavak 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", broj 53/91).

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku.

Upravna pristojba u iznosu od 20,00 kuna naplaćena je po Tar. br. 2., a 250,00 kuna po Tar. br. 60. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06 i 117/07).

POUKA O PRAVNOM LIJEKU: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Tužba se podnosi Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku 30 dana od dana primitka neposredno ili se šalje poštom, a može se izjaviti i na zapisnik u Upravnom sudu Republike Hrvatske.

RAVNATELJ

dr. sc. Dragan Kubelka

Dostaviti:

1. HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
KOROMAČNO BB, 5222 KOROMAČNO
2. Pismohrana - ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU OD ZRAČENJA
Zagreb, Frankopanska 11
tel: 01/4881 770 • fax: 01/4881 780

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.	
Uzastupno:	6 4306/09-6
Prijelomno datum:	05 10 09
Odbornik:	

KLASA: UP/I-542-02/09-1301/1124
URBROJ: 542-03/1-09-2
Zagreb, 25. rujna 2009.

Temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06), a u skladu s člankom 141. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), u predmetu davanja dozvole za uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, podnositelj zahtjeva HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., 52222 KOROMAČNO, KOROMAČNO BB, ravnatelj Državnog zavoda za zaštitu od zračenja, donosi

RJEŠENJE

I. Dozvoljava se podnositelju zahtjeva:

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
KOROMAČNO BB
52222 KOROMAČNO,

koji je pod brojem **3849** upisan u središnji registar pri Državnom zavodu za zaštitu od zračenja, uporaba rendgenskog uređaja:

PANALYTICAL: EPSILON 5, PW 5000/00 #DY 646
tv. broj cijevi: #B.B.
smještenog u: KONTROLA KVALITETE, ZGRADA PRIPREMNICI
UZORAKA, AFR LABORATORIJ I
namjena: ISPITIVANJE GRADE TVARI.

Rendgenski uređaj je u središnji registar pri Državnom zavodu za zaštitu od zračenja upisan pod evidencijskim brojem **2567**.

II. Rješenje vrijedi do 31. kolovoza 2010.

III. Korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, dužan je primjenjivati sve mjere opće i osobne zaštite od ionizirajućeg zračenja u skladu sa Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06) te pravilnicima donesenim temeljem istog.

IV. U slučaju izmjene utvrđenih uvjeta, korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, obavezan je o izmjenama izvijestiti ovaj Zavod.

O B R A Z L O Ž E N J E

Podnositelj zahtjeva HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, podnio je dana 18. rujna 2009. godine zahtjev 3120/09-1 Državnom zavodu za zaštitu od zračenja radi pribavljanja dozvole za uporabu rendgenskog uređaja iz točke I. ovog rješenja. Uz svoj zahtjev dostavio je izvješće o pregledu izvora ionizirajućeg zračenja s mišljenjem ovlaštenog stručnog servisa: EKOTEH DOZIMetriJA d.o.o., oznaka I/18-012/09, izdano dana 28. kolovoza 2009., iz kojeg je razvidno da je udovoljeno uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06) i Pravilnikom o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje ("Narodne novine", broj 125/06).

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO posjeduje odobrenje za obavljanje djelatnosti sukladno članku 24. Zakona o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06).

U slučaju izmjene utvrđenih uvjeta, korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO obavezan je o izmjenama izvijestiti ovaj Zavod, sukladno članku 12. stavku 2. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje ("Narodne novine", broj 125/06).

U provedbenom postupku, a na temelju priloženih dokumenata, utvrđeno je da su ispunjeni zakonom propisani uvjeti za izdavanje traženog odobrenja te je, sukladno tomu, rješenje donijeto po skraćenom postupku temeljem članka 141. stavak 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", broj 53/91).

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku.

Upravna pristojba u iznosu od 20,00 kuna naplaćena je po Tar. br. 2., a 250,00 kuna po Tar. br. 60. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06 i 117/07).

POUKA O PRAVNOM LIJEKU: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Tužba se podnosi Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku 30 dana od dana primitka neposredno ili se šalje poštom, a može se izjaviti i na zapisnik u Upravnom sudu Republike Hrvatske.

RAVNATELJ

dr. sc. Dragan Kubelka

Dostaviti:

1. HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO
2. Pismohrana - ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU OD ZRAČENJA
Zagreb, Frankopanska 11
tel: 01/4881 770 • fax: 01/4881 780

KLASA: UP/I-542-02/09-1301/1126
URBROJ: 542-03/1-09-2
Zagreb, 25. rujna 2009.

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
Ulasnik broja: 63354/09-V
Primaleno dana: 09 10 09

Temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06), a u skladu s člankom 141. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), u predmetu davanja dozvole za uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, podnositelj zahtjeva HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., 52222 KOROMAČNO, KOROMAČNO BB, ravnatelj Državnog zavoda za zaštitu od zračenja, donosi

RJEŠENJE

I. Dozvoljava se podnositelju zahtjeva:

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
KOROMAČNO BB
52222 KOROMAČNO,

koji je pod brojem **3849** upisan u središnji registar pri Državnom zavodu za zaštitu od zračenja, uporaba rendgenskog uređaja:

PHILIPS: CUBIX XRF #DY 625
tv. broj cijevi: CUBIX #B.B.
smještenog u: KONTROLA KVALITETE, LABORATORIJ II
namjena: ISPITIVANJE GRAĐE TVARI.

Rendgenski uređaj je u središnji registar pri Državnom zavodu za zaštitu od zračenja upisan pod evidencijskim brojem **1524**.

II. Rješenje vrijedi do 31. kolovoza 2010.

III. Korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, dužan je primjenjivati sve mjere opće i osobne zaštite od ionizirajućeg zračenja u skladu sa Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06) te pravilnicima donesenim temeljem istog.

IV. U slučaju izmjene utvrđenih uvjeta, korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, obvezan je o izmjenama izvijestiti ovaj Zavod.

OBRAZLOŽENJE

Podnositelj zahtjeva HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, podnio je dana 18. rujna 2009. godine zahtjev 3120/09-1 Državnom zavodu za zaštitu od zračenja radi pribavljanja dozvole za uporabu rendgenskog uređaja iz točke I. ovog rješenja. Uz svoj zahtjev dostavio je izvješće o pregledu izvora ionizirajućeg zračenja s mišljenjem ovlaštenog stručnog servisa: EKOTEH DOZIMETRIJA d.o.o., oznaka I/18-012/09, izdano dana 28. kolovoza 2009., iz kojeg je razvidno da je udovoljeno uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06) i Pravilnikom o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje ("Narodne novine", broj 125/06).

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO posjeduje odobrenje za obavljanje djelatnosti sukladno članku 24. Zakona o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06).

U slučaju izmjene utvrđenih uvjeta, korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO obavezan je o izmjenama izvijestiti ovaj Zavod, sukladno članku 12. stavku 2. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje ("Narodne novine", broj 125/06).

U provedbenom postupku, a na temelju priloženih dokumenata, utvrđeno je da su ispunjeni zakonom propisani uvjeti za izdavanje traženog odobrenja te je, sukladno tomu, rješenje donijeto po skraćenom postupku temeljem članka 141. stavak 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", broj 53/91).

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku.

Upravna pristojba u iznosu od 20,00 kuna naplaćena je po Tar. br. 2., a 250,00 kuna po Tar. br. 60. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06 i 117/07).

POUKA O PRAVNOM LIJEKU: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Tužba se podnosi Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku 30 dana od dana primitka neposredno ili se šalje poštom, a može se izjaviti i na zapisnik u Upravnom sudu Republike Hrvatske.



RAVNATELJ

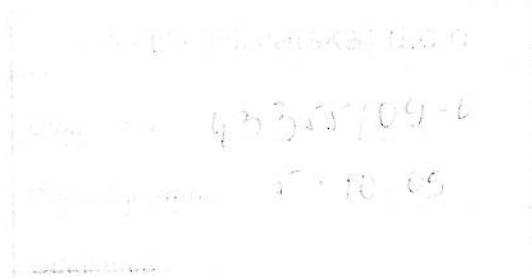
dr. sc. Dragan Kubelka

Dostaviti:

1. HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO
2. Pismohrana - ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU OD ZRAČENJA
Zagreb, Frankopanska 11
tel: 01/4881 770 • fax: 01/4881 780



KLASA: UP/I-542-02/09-1301/1125
URBROJ: 542-03/1-09-2
Zagreb, 25. rujna 2009.

Temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06), a u skladu s člankom 141. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), u predmetu davanja dozvole za uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, podnositelj zahtjeva HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., 52222 KOROMAČNO, KOROMAČNO BB, ravnatelj Državnog zavoda za zaštitu od zračenja, donosi

RJEŠENJE

I. Dozvoljava se podnositelju zahtjeva:

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
KOROMAČNO BB
52222 KOROMAČNO,

koji je pod brojem 3849 upisan u središnji registar pri Državnom zavodu za zaštitu od zračenja, uporaba rendgenskog uređaja:

PANALYTICAL: CUBIX PRO (FAST) #DY 796
tv. broj cijevi: #PW 3373/00CULFT
smještenog u: KONTROLA KVALITETE, LABORATORIJ 2
namjena: ISPITIVANJE GRADE TVARI.

Rendgenski uređaj je u središnji registar pri Državnom zavodu za zaštitu od zračenja upisan pod evidencijskim brojem 2914.

II. Rješenje vrijedi do 31. kolovoza 2010.

III. Korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, dužan je primjenjivati sve mjere opće i osobne zaštite od ionizirajućeg zračenja u skladu sa Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06) te pravilnicima donesenim temeljem istog.

IV. U slučaju izmjene utvrđenih uvjeta, korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, obavezan je o izmjenama izvijestiti ovaj Zavod.

O B R A Z L O Ž E N J E

Podnositelj zahtjeva HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO, podnio je dana 18. rujna 2009. godine zahtjev 3120/09-1 Državnom zavodu za zaštitu od zračenja radi pribavljanja dozvole za uporabu rendgenskog uređaja iz točke I. ovog rješenja. Uz svoj zahtjev dostavio je izvješće o pregledu izvora ionizirajućeg zračenja s mišljenjem ovlaštenog stručnog servisa: EKOTEH DOZIMetriJA d.o.o., oznaka I/18-012/09, izdano dana 28. kolovoza 2009., iz kojeg je razvidno da je udovoljeno uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06) i Pravilnikom o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje ("Narodne novine", broj 125/06).

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO posjeduje odobrenje za obavljanje djelatnosti sukladno članku 24. Zakona o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja ("Narodne novine", broj 64/06).

U slučaju izmjene utvrđenih uvjeta, korisnik HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O., KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO obavezan je o izmjenama izvijestiti ovaj Zavod, sukladno članku 12. stavku 2. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje ("Narodne novine", broj 125/06).

U provedbenom postupku, a na temelju priloženih dokumenata, utvrđeno je da su ispunjeni zakonom propisani uvjeti za izdavanje traženog odobrenja te je, sukladno tomu, rješenje donijeto po skraćenom postupku temeljem članka 141. stavak 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", broj 53/91).

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku.

Upravna pristojba u iznosu od 20,00 kuna naplaćena je po Tar. br. 2., a 250,00 kuna po Tar. br. 60. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06 i 117/07).

POUKA O PRAVNOM LIJEKU: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Tužba se podnosi Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku 30 dana od dana primitka neposredno ili se šalje poštom, a može se izjaviti i na zapisnik u Upravnom sudu Republike Hrvatske.



RAVNATELJ

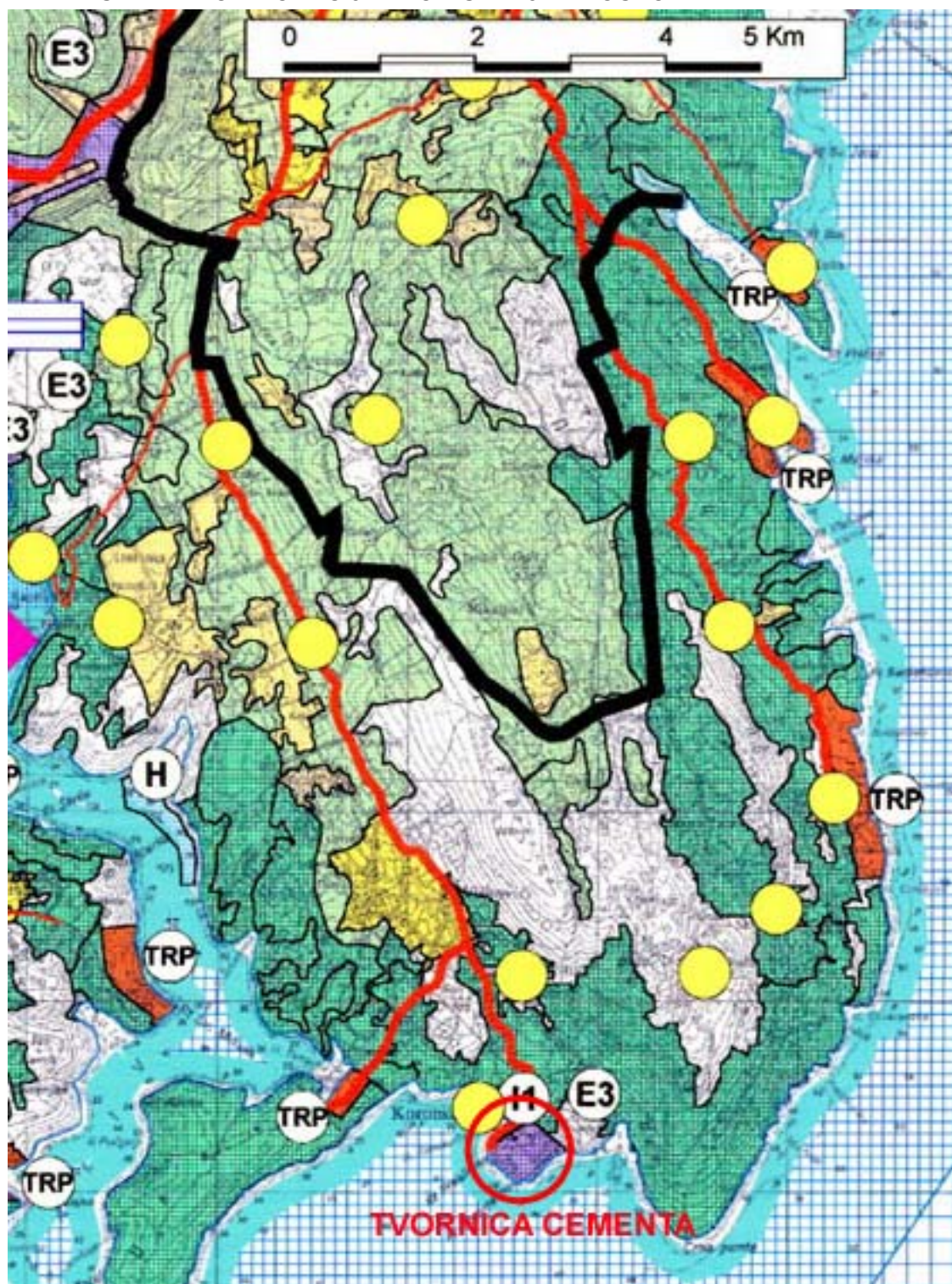
dr. sc. Dragan Kubelka

Dostaviti:

1. HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.
KOROMAČNO BB, 52222 KOROMAČNO
2. Pismohrana - ovdje

PRILOG 9 KARTA S PRIKAZOM LOKACIJE I KORIŠTENJA PROSTORA



PRILOG 9
KARTA S PRIKAZOM LOKACIJE I KORIŠTENJA PROSTORA



PRILOG 9- LEGENDA

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE






-  DRŽAVNA GRANICA (KOPNENA I TERITORIJALNA MORA)
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

PROMET

CESTOVNI PROMET

-  DRŽAVNA AUTOCESTA
-  OSTALE DRŽAVNE CESTE
-  ŽUPANIJSKA CESTA
-  LOKALNA CESTA
-  MOST
-  TUNEL
-  KORIDOR CESTA U ISPITIVANJU
-  RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE

ŽELJEZNIČKI PROMET

-  ŽELJEZNIČKA PRUGA I. REDA
-  ŽELJEZNIČKA PRUGA II. REDA
-  MOST
-  TUNEL
-  KORIDOR ŽELJEZNIČKE PRUGE U ISPITIVANJU
-  KORIDOR TUNELA U ISPITIVANJU
-  ŽELJEZNIČKI KOLODVORI

ZRAČNI PROMET

-  POVRŠINE PROMETNIH SUSTAVA - ZRAČNE LUKE

PROSTORI / PODRUČJA ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

-  PODRUČJE ZA RAZVOJ NASELJA (VEĆE OD 25 ha)
-  PODRUČJE ZA RAZVOJ NASELJA (MANJE OD 25 ha)

PODRUČJA IZVAN NASELJA

-   GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA pretežito industrijska - I1
-   PODRUČJE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA ostale - E3
-   PODRUČJA UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)
-  STAMBENO TURISTIČKA NASELJA
-   UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA turističko razvojno područje - TRP
-   ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA golf igralište - R1
-  jahački centar - R2
-  teniski centar- R4
-  sportsko letilište- R5
-  polivalentni sportsko rekreacijski centri - R6
-  planinarski domovi - R7

-   LUČKO PODRUČJE
-   UNUTARNJE OBALNO MORE
-   VANJSKO OBALNO MORE
-  OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
-  VRIJEDNO OBRADIVO TLO
-  OSTALA OBRADIVA TLA
-  ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
-  ZAŠTITNA ŠUMA
-  ŠUMA POSEBNE NAMJENE
-  BEZ BOJE OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
-  VODNE POVRŠINE
-  POSEBNA NAMJENA
-  REKREACIJA U MORU

**PRILOG 10
POTVRDA O AKREDITACIJI LABORATORIJA
METROALFA d.o.o.**



Potvrda o akreditaciji Accreditation Certificate

Ovime se utvrđuje da je
This is to recognize that

METROALFA d. o. o.
Laboratorij za mjerenje emisija
Tomislavova 11
HR-10000 Zagreb

osposobljen prema zahtjevima norme
is competent according to
HRN EN ISO/IEC 17025 :2007
(ISO/IEC 17025 :2005+Cor. 1 :2006
EN ISO/IEC 17025 :2005 :AC)
za
to carry out

Odabrana ispitivanja emisije onečišćujućih tvari u zrak
iz stacionarnih izvora
Selected testing of pollution emission in the air from the stationary
sources

br./no. 1165/09
Klasa: 383-02/07-30/65
Urbroj: 569-02/2-09-1
Zagreb, 2009-02-10

Datum isteka•Expiry date: 2014-02-28
Prva akreditacija•First accreditation: 2009-02-10
Stranice priloga•Annex pages: 4

Ravnateljica:
Director General :
Mr. sc. Biserka Bajzek Brezak, dipl. ing.



Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency

Prilog Potvrdi o akreditaciji broj: **1165/09**
Annex to Accreditation Certificate Number:

Norma:
Standard: **HRN EN ISO/IEC 17025 :2007**
(ISO/IEC 17025 :2005+Cor. 1 :2006
EN ISO/IEC 170025 :2005 :AC)

Klasa: 383-02/07-30/65
Urbroj: 569-02/2-09-1
Zagreb, 10. veljače 2009.

Datum isteka: **2014-02-28**
Expiry date:

Prva akreditacija: 2009-02-10
Initial accreditation:

Akreditirani laboratorij
Accredited laboratory

Metroalfa d. o. o.
Laboratorij za mjerenje emisija
Tomislavova 11, HR-10000 Zagreb

Područje akreditacije:
Scope of accreditation:

Odabrana ispitivanja emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora
Selected testing of pollution emission in the air from the stationary sources

PODRUČJE AKREDITACIJE / SCOPE OF ACCREDITATION

	Materijali/Proizvodi <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/Svojstvo <i>Type of test/Property</i> Raspon/Range	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
1.	ZRAK AIR	<i>Određivanje masene koncentracije krutih čestica-ručna gravimetrijska metoda</i> <i>Determination of concentration and mass flow rate of particulate material in gas carrying ducts-manual gravimetric method</i>	HRN ISO 9096:2006 (ISO 9096:2003)
2.		<i>Mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu</i> <i>Measurement of velocity and volume flowrate of gas streams in ducts</i>	HRN ISO 10780:1997 (ISO 10780:1994)
3.		<i>Određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida-značajke rada automatskih mjernih metoda</i> <i>Determination of the mass concentration of sulfur dioxide-performance characteristics of automated measuring methods</i>	HRN ISO 7935:1997 (ISO 7935:1992)
4.		<i>Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida-referentna metoda:kemiluminiscencija</i> <i>Determination of mass concentration of nitrogen oxides-reference method:Chemiluminescence</i>	HRN EN 14792:2005 (EN 14792:2005)
5.		<i>Određivanje ugljičnog dioksida (7.5) i kisika (7.2)</i> <i>Determination of carbon dioxide and oxigen</i>	ISO 12039:2001 Točke 7.5 i 7.2

	Materijali/Proizvodi <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/Svojstvo <i>Type of test/Property</i> Raspon/Range	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
6.	ZRAK AIR	<i>Određivanje masene koncentracije ugljičnog monoksida</i> <i>Determination of the mass concentration of carbon monoxide</i>	SIST EN 15058 : 2006 (EN 15058:2006)
7.		<i>Uzorkovanje za određivanje HCl</i> <i>Sampling for determination of HCl-</i>	DIN EN 1911-1:1998 (EN 1911-1:1998)
8.		<i>Uzorkovanje za određivanje HCl-apsorpcija plinskih komponenata</i> <i>Sampling for determination of HCl- Gaseous compounds absorption</i>	DIN EN 1911-2:1998 (EN 1911-2:1998)
9.		<i>Uzorkovanje za određivanje ukupne emisije(Cd, Tl, As, Co, Ni, Se, Sb, Cu, Sn, Cr, Mn, Pb, V, Zn)</i> <i>Sampling for determination of the total emissions of (Cd, Tl, As, Co, Ni, Se, Sb, Cu, Sn, Cr, Mn, Pb, V, Zn)</i>	SIST EN 14385:2004 (EN 14385:2004) osim točki 8.7 i 8.8 except points 8.7 and 8.8
10.		<i>Određivanje masene koncentracije ukupnog organskog ugljika u otpadnom plinu niske koncentracije-referentna metoda:kontinuirana plamena ionizacija</i> <i>Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon at low concentrations in flue gases. Continuous flame ionization detector method</i>	SIST EN 12619:2000 (EN 12619:1999)

	Materijali/Proizvodi <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/Svojstvo <i>Type of test/Property</i> Raspon/Range	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
11.	ZRAK AIR	<i>Određivanje masene koncentracije ukupnog organskog ugljika u otpadnom plinu kod procesa koji koriste otapala- referentna metoda: kontinuirana plamena ionizacija</i> <i>Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon in flue gases from solvent using processes. Continuous flame ionization detector method</i>	SIST EN 13526:2002 (EN 13526:2001)
12.		<i>Uzorkovanje za određivanje masene koncentracije dioksina i furana</i> <i>Sampling for determination of the mass concentration of dioxin and furan</i>	BS EN 1948-1:2006 (EN 1948-1:2006)
13.		<i>Ručno uzorkovanje za određivanje koncentracije ukupne žive</i> <i>Manual sampling for determination of the concentration of total mercury</i>	DIN EN 13211:2001 (EN 13211:2001) osim točke 7.8 except point 7.8
14.		<i>Određivanje dimnog broja</i> <i>Determination of fume number</i>	DIN 51402-1:1986

Osobe s pravom potpisa izvještaja o ispitivanju iz područja akreditacije:
Authorized persons to sign test reports in the scope of accreditation:

Zoran Kovačević, dipl. ing.

Voditelj laboratorija/ Head of Laboratory

Željko Keliš, dipl. ing.

Zamjenik voditelja laboratorija/Deputy of Head of Laboratory

**PRILOG 11
POTVRDA O AKREDITACIJI INŠTITUTA ZA VARSTVO
OKOLJA, ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO
MARIBOR**



Reg. št. / Ref. No.: 811-28/09-50

Datum izdaje / Issued on: 8. november 2009

Zamenjuje izdajo z dne / Replaces Annex dated: 18. junij 2009

Veljavnost akreditacije je mogoče preveriti na spletni strani SA, www.sa.gov.si.
Information on current accreditation status is available at the SA website, www.sa.gov.si.

PRILOGA K AKREDITACIJSKI LISTINI ***Annex to the accreditation certificate***

LP-014

1 AKREDITIRANI ORGAN / Accredited body

Zavod za zdravstveno varstvo Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

Inštitut za varstvo okolja: Oddelek za analizo kemijo, Oddelek za tehnologije okolja, Oddelek za vode, prehrano in predmete splošne rabe, Oddelek za fizikalne meritve

2 STANDARD

SIST EN ISO/IEC 17025:2005

3 OBSEG AKREDITACIJE / Scope of accreditation

V okviru te akreditacijske listine Slovenska akreditacija priznava akreditiranemu organu usposobljenost za opravljanje naslednjih dejavnosti: / SA hereby acknowledges the accredited body as being competent for performing the following activities:

3.1 Skrajšan opis obsega akreditacije / A short description of the scope

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja / Testing fields with reference to the type of test:

- kemija / chemistry
- biologija, biokemija / biology, biochemistry
- vzorčenje / sampling
- akustika, hrup, vibracije (hrup) / acoustics, noise, vibrations (noise)
- fizikalno preskušanje / physical testing



Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca / *Testing fields with reference to the type of test item:*

- okolje in vzorci iz okolja / *environment and samples from the environment*
- živila / *foodstuffs*
- papir, karton in embalaža (materiali v stiku z živili) / *paper, paperboard and packaging (materials in contact with foodstuffs)*
- biološki vzorci / *biological samples*
- kemikalije, kemični proizvodi, kozmetika (kozmetika) / *chemicals, chemical products, cosmetics (cosmetics)*
- tekstil in usnje (tekstil) / *textile and leather (textile)*
- predmeti splošne uporabe (igračke) / *objects of general use (toys)*
- plastika in guma (plastika) / *plastics and rubber (plastics)*
- goriva in maziva (olja) / *fuels and lubricants (oils)*



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne povezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
3.	ISO 11423-1:1997	Kakovost vode – Določevanje benzena in nekaterih derivatov – 1. del: Plinska kromatografska metoda s tehniko »head space« Water quality – Determination of benzene and some derivatives – Part 1: Head-space gas chromatographic method	v µg/l: benzen: (0,6 - 400) toluen: (1 - 700) m,p-ksilen: (1 - 700) o-ksilen: (1 - 700) izopropilbenzen: (1 - 700) 1,3,5-trimetilbenzen: (1 - 700) 1,2,4-trimetilbenzen: (1,0 - 700) etilbenzen: (1,0 - 700) stiren: (1,0 - 700) benzen: (20 - 9000) toluen: (20 - 18000) m,p-ksilen: (20-18000) o-ksilen: (20-18000) izopropilbenzen: (20 - 18000) 1,3,5-trimetilbenzen: (20 - 18000) 1,2,4-trimetilbenzen: (20 - 18000) etilbenzen: (20-18000) stiren: (20-18000)	pitne, podtalne, površinske, vode potable, underground, surface waters odpadne vode waste waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Sl. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
4.	interna metoda IM/GC-MSD/SOP034, 2009 in-house method IM/GC-MSD/SOP034, 2009	Določanje nekaterih organodušikovih in organofosfornih pesticidov v vodi z metodo plinske kromatografije z masno selektivnim detektorjem po ekstrakciji na trdni fazi – interna metoda Determination of selected organonitrogen and organophosphorous pesticides in water by gas chromatography and mass spectrometry after solid phase extraction – in-house method	(0,05-10) µg/l desizopropil atrazin desetil atrazin simazin atrazin propazin terbutilazin sebutilazin alaklor prometrin terbutrin metolaklor cianazin terbumeton paration-metil vinklozolin metalaksil orbenkarb paration-etil metazaklor pendimetalin heksazinon diazinon 2,6-diklorobenzamid sekbumeton acetoklor triadimefon prosimidon dimetenamid pirimikarb ametrin tetradifon desetil-terbutilazin napropamid flufenacet diklobenil malation klorfenvinfos endosulfan-alfa endosulfan-beta endosulfan sulfat bromopropilat 2-etil-6-metil-2-kloro acetanilid kloropirifos-metil kloropirifos-etil dimetoat flurpkloridon metolaklor dekloriran tetrakonazol ciprodinil penkonazol fludioksinil krezoksinil metil	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
5.	ISO 10301:1997 poglavje 3 section 3	Kakovost vode – Določevanje nekaterih lahkihplapnih halogeniranih ogljikovodikov – Metoda plinske kromatografije – Poglavje 3: Plinska kromatografska metoda s tehniko »head space« Water quality – Determination of highly volatile halogenated hydrocarbons – Gas chromatographic methods Section 3: Static head space method and analysis by GC	v µg/l: 1,1-dikloroetilen: (1 - 700) trans-1,2-dikloroetilen: (1 - 600) kloroform: (0,5-300) 1,1,1-trikloroetan: (0,5 - 310) tetraklorometan: (0,2 - 70) 1,2-dikloroetan: (1-700) 1,1,2-trikloroetilen: (0,4 - 300) 1,1,2,2-tetrakloroetilen: (0,3 - 150) bromodiklorometan: (0,5 - 350) 1,1,2-trikloroetan: (0,5 - 350) klorodibromometan: (0,5 - 350) bromoform: (0,5 - 300) 1,1-dikloroetan: (1,0 - 600) cis-1,2-dikloroetilen: (1,0 - 750) 1,3,5-triklorobenzen: (0,3 - 150) 1,2,4-triklorobenzen: (0,3 - 250) 1,2,3-triklorobenzen: (0,3 - 200) HCBD: (0,3 - 150) HCE: (0,3 - 150)	pitne, podtalne, površinske, vode potable, underground, surface waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Sl. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne povezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali, proizvodi Materials; products
8.	ISO 7027:1999	Kakovost vode – Ugotavljanje motnosti Water quality – Determination of turbidity	(0,1 – 1000) NTU	pitne, podtalne, površinske, odpadne, bazenske vode potable, underground, surface, waste, swimmingpool waters
9.	EN ISO 8467:1995	Kakovost vode – Določanje permanganatnega indeksa Water quality – Determination of permanganate index	(2 – 25) mg/l KMnO ₄ (0,5 – 5) mg/l O ₂	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
10.	ISO 8245:1999	Kakovost vode – Smernice za določevanje celotnega organskega ogljika (TOC) Water quality – Guidelines for the determination of total organic carbon (TOC) and dissolved organic carbon (DOC) <u>Priloga izlužka po SIST EN 12457-4</u>	(0,5 – 3) mg/l (2 – 2000) mg/l (5 – 20000) mg/kg s.s.	pitne, podtalne, površinske, vode potable, underground, surface waters odpadne vode waste waters odpadki (izlužek) waste (leachate)
11.	ISO 11083:1994	Kakovost vode – Določanje kroma (VI) – Spektrofotometrijska metoda z uporabo 1,5-difenilkarbazida Water quality – Determination of chromium (VI) – Spectrometric method using 1,5 diphenylcarbazide	(0,01 – 0,5) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
12.	ISO 6439:1990	Kakovost vode – Določanje fenolnega indeksa – Spektrofotometrijska metoda s 4-aminoantipirinom s predhodno destilacijo Water quality – Determination of phenol index – 4 aminoantipyrine spectrometric method after distillation	(10 – 2000) µg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
13.	ISO 6878:2004 poglavji 4, 8 chapters 4, 8	Kakovost vode – Določevanje fosforja – Spektrofotometrijska metoda z amonijevim molibdatom Poglavje 4: Določevanje ortofosfata Poglavje 8: Določevanje skupnega fosforja po kislinskem razklopu Water quality – Spectrometric determination of phosphorus using ammonium molybdate Chapter 4: Determination of orthophosphate Chapter 8: Determination of total phosphorus after nitric acid – sulfuric acid digestion	o-fosfat: (0,005 – 5) mg/l P-cel.: (0,005 – 100) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
14.	ISO 7150-1:1984	Kakovost vode – Določanje amonija – 1. del: Ročna spektrofotometrijska metoda Water quality – Determination of ammonium – Part 1: Manual spectrometric method	(0,01 – 1,0) mg/l	pitne, podtalne, površinske, vode potable, underground, surface waters
15.	ISO 5664:1984	Kakovost vode – Določanje amonija – Destilacijska in titracijska metoda Water quality – Determination of ammonium – Distillation and titration method	(1 – 3000) mg/l	odpadne vode waste waters
16.	ISO 10304-1:2007	Kakovost vode – Določevanje raztopljenih anionov z ionsko kromatografijo – 1. del: Določevanje klorida, nitrata in sulfata Water quality – Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions – Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, orthophosphate, and sulfate <u>Priprava izlužka po SIST EN 12457-4</u>	<u>v mg/l:</u> klorid: (0,5 – 200) sulfat: (1,0 – 3000) nitrat: (0,5 – 30) <u>v mg/l:</u> klorid: (0,5 – 200) sulfat: (1,0 – 3000) nitrat: (0,5 – 30) klorid: (5 – 20000) mg/kg s.s. sulfat: (10 – 3000) mg/kg s.s.	pitne, podtalne, površinske, mineralne vode potable, underground, surface, mineral waters odpadne vode waste waters odpadki (izlužek) waste (leachate)
17.	ISO 10304-3:1997	Kakovost vode – Določevanje raztopljenih anionov z ionsko kromatografijo – 3. del: Določevanje sulfita Water quality – Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions – Part 3: Determination of chromate, iodide, sulfite, thiocyanate and thiosulfate	sulfit: (0,5 – 50) mg/l	pitna, podtalna, površinska voda, odpadna voda



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Šl. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing, Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
18.	ISO 6777:1984	Kakovost vode – Določanje nitrita – Molekularna absorpcijska spektrometrijska metoda Water quality – Determination of nitrite – Molecular absorption spectrometric method	N: (0,002 – 1,0) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
19.	ISO 11923:1997	Kakovost vode – Določevanje suspendiranih snovi s filtracijo skozi filter iz steklenih vlaken Water quality – Determination of suspended solids by filtration through glass-fibre filters	(2 – 300) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
20.	SM 4500-NO ₃ B:2005	Določanje nitrata z UV spektrofotometrijo Nitrogen (nitrate) ultraviolet spectrophotometric screening method	(0,5 – 20) mg/l (0,5 – 20) mg/l NO ₃ -N	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters bazenske vode swimmingpool waters
21.	ISO 6060:1989	Kakovost vode – Določanje kemijske potrebe po kisiku Water quality – Determination of chemical oxygen demand	(30 – 30000) mg/l	odpadne vode waste waters
22.	EN 1899-1:1998	Kakovost vode – Določevanje biokemijske potrebe po kisiku po n dneh (BPKn) – 1. del: Metoda razredčevanja in cepljenja z dodatkom alitiosečnine (ISO 5815:1989, spremenjen) Water quality – Determination of biochemical oxygen demand after n days (BODn) – Part 1: Dilution and seeding method with allylthiourea addition (ISO 5815: 1989, modified)	(3 – 6000) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
23.	EN 1899-2:1998	Kakovost vode – Določevanje biokemijske potrebe po kisiku po n dneh (BODn) – 2. del: Metoda za nerazredčene vzorce (ISO 5815:1989, spremenjen) Water analysis-Determination of biochemical oxygen demand after n days (BODn) – Part 2: Method for undiluted samples (ISO 5815:1989, modified)	O ₂ : (0,5 – 6,0) mg/l	pitne, podtalne, površinske vode potable, underground, surface waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
24.	EN ISO 15680:2003	Kakovost vode – Določevanje monocikličnih aromatskih ogljikovodikov in posameznih kloriranih spojin s plinsko kromatografijo z uporabo tehnike "purge and trap" in toplotno desorpcijo <i>Water quality – Gas-chromatographic determination of a number of monocyclic aromatic hydrocarbons, naphthalene and several chlorinated compounds using purge-and-trap and thermal desorption</i>	<p><u>(0,1 - 200) µg/l</u> trans-1,2-dikloroeten 1,1-dikloroetan cis-1,2-dikloroeten bromoklorometan triklorometan tetrakloroeten 1,1,2-trikloroeten 1,3-diklorobenzen 1,4-diklorobenzen 1,2-diklorobenzen 1,2,4-triklorobenzen 1,2,3-triklorobenzen 1,3,5-triklorobenzen</p> <p><u>(0,2 - 200) µg/l</u> 1,2-dikloroetan 1,1,1-trikloroetan 1,1-dikloropropen tetraklorometan benzen dibromometan 1,2-dikloropropan bromodiklorometan 1,1,2-trikloroetan toluen dibromoklorometan 1,2-dibromoetan klorobenzen etilbenzen tribromometan stiren o-ksilen 1,2,3-trikloropropan izopropilbenzen bromobenzen n-propilbenzen 2-klorotoluen 4-klorotoluen 1,3,5-trimetilbenzen ter-butylbenzen 1,2,4-trimetilbenzen sec-butylbenzen p-izopropiltoluen n-butylbenzen heksaklorobutadien heksakloroetan</p> <p><u>(0,4 - 200) µg/l</u> m,p-ksilen</p> <p><u>(0,5 - 200) µg/l</u> 1,1-dikloroeten tetrabutylmleter cis-1,3-dikloropropan trans-1,3-dikloropropan</p> <p><u>(2-200) µg/l</u> diklorometan</p>	pitne, podtalne, površinske, bazenske, mineralne vode <i>potable, underground, surface, swim mingpool, mineral waters</i>



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
25.	ISO 10530:2002	Kakovost vode – Določanje raztopljenega sulfida – Fotometrijska metoda z uporabo metilen modrega <i>Water quality – Determination of dissolved sulfide – Photometric method using methylene blue</i>	(0,05 – 20) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode <i>potable, underground, surface, waste waters</i>
26.	ISO 5663:1984 modificiran <i>modified</i>	Kakovost vode – Določanje dušika po Kjeldahlu – Metoda po mineralizaciji s selenom <i>Water quality – Determination of Kjeldahl nitrogen – Method after mineralization with selenium</i>	(0,5 – 3000) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode <i>potable, underground, surface, waste waters</i>
27.	ISO 5666:2000 poglavje 5 modificiran <i>chapter 5 modified</i>	Kakovost vode – Določevanje živega srebra Poglavje 5: Določitev živega srebra z redukcijo z natrijevim tetrahidroboratom brez obogatitve <i>Water quality – Determination of mercury Chapter 5: Determination of mercury after sodium tetrahydroborate reduction without enrichment</i> <u>Priprava preskusnih vzorcev iz laboratorijskega vzorca po SIST EN 15002:2006</u> <u>Priprava izlužka po SIST EN 12457-4</u>	(0,1 – 10) µg/l (0,20 – 50) µg/l (0,05 – 50) mg/kg (0,001 – 0,5) mg/kg s.s.	pitne, podtalne, površinske, mineralne vode <i>potable, underground, surface, mineral waters</i> odpadne vode <i>waste waters</i> tla, sedimenti, odpadki <i>soil, sediments, wastes</i> odpadki (izlužek) <i>waste (leachate)</i>



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode In morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja: Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing: Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali: proizvodi Materials: products
			buturon: (0,05 – 10) linuron: (0,05 – 10) klorbromuron: (0,05 – 10) metamitron: (0,05–10) fluometuron: (0,05 – 10) (0,05 - 5) µg/l alaklor ametrin atrazin azinfos-etil azinfos-metil azoksistrobin cianazin ciprodinil desetilatrazin desetilterbutilazin desizopropilatrazin diazinon difenkonazol diklorfos dimetenamid dimetoat fention fenuron flufenacet heksazinon imidakloprid klorfenvinfos malation metalaksil metazaklor metolaklor metribuzin mevinfos monuron napropamid pendimetalin penkonazol pirimikarb prometon prometrin propazin propikonazol sebutilazin simazin simetrin terbumeton terbutilazin terbutrin tetrakonazol triadimefon trifloksistrobin	



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja: Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing: Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
31.	ISO 17294-2:2003	Kakovost vode – Aplikacija masne spektrometrije z induktivno sklopljeno plazmo (ICP-MS) – 2. del: Določanje izbranih elementov Water quality – Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) – Part 2: Determination of 62 elements	<p>v µg/l:</p> <p>Al (10 – 100) As (1 – 100) Sb (1 – 100) Cu (1 – 100) Ba (10 – 100) Zn (10 – 1000) Cd (0,1 – 100) Co (1 – 100) Sn (1 – 100) Cr (1 – 100) Ni (1 – 100) Ag (1 – 100) Pb (1 – 100) B (10 – 1000) V (1 – 100) Mn (1 – 1000) Be (1 – 10) Mo (1 – 100) Se (1 – 10)</p> <p>Na (0,5 – 100) mg/l K (0,5 – 100) mg/l</p> <p>Al (10 – 1000) µg/l</p>	<p>pitne, podtalne, površinske vode potable, underground, surface waters</p> <p>bazenske vode swimmingpool waters</p>



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
35.	ISO 6468:1996 modificiran modified	Kakovost vode – Določevanje nekaterih organoklornih insekticidov, polikloriranih bifenilov in klorobenzenov – Plinska kromatografska metoda po tekočinski ekstrakciji Water quality – Determination of certain organochlorine insecticides, polychlorinated biphenyls and chlorobenzenes – Gas chromatographic method after liquid liquid extraction	(0,010-0,10) µg/l PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 138 PCB 153 PCB 180 (0,010 – 0,10) µg/l pentaklorbenzen α HCH HCB β HCH γ HCH kvintozen δ HCH heptaklor aldrin isodrin cis-heptaklor-epoksid trans-heptaklor-epoksid transklordan o,p' DDE endosulfan-1 cis-klordan p,p' DDE dieldrin o,p' DDD endrin endosulfan-2 p,p' DDD o,p' DDT endrinaldehid endosulfansulfat p,p' DDT o,p' metoksiklor endrinketon p,p' metoksiklor mirex	pitne, podtalne, površinske vode potable, underground, surface waters
36.	ISO 13358:1997	Kakovost vode – Določanje prostega sulfida Water quality – Determination of easily released sulfide	(0,05 – 20,0) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Sl. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne povezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
37.	ISO 6468:1996 modificiran modified	Kakovost vode – Določevanje nekaterih organoklorinih insekticidov, polikloriranih bifenilov in klorobenzenov – Plinska kromatografska metoda po tekočinski ekstrakciji Water quality – Determination of certain organochlorine insecticides, polychlorinated biphenyls and chlorobenzenes – Gas chromatographic method after liquid liquid extraction	(0,010 – 0,10) µg/l PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 138 PCB 153 PCB 180 (0,010 – 0,10) µg/l α HCH HCB β HCH γ HCH kvintozen heptaklor aldrin isodrin cis-heptaklor-epoksid trans-heptaklor-epoksid trans-klordan o,p' DDE cis-klordan p,p' DDE dieldrin o,p' DDD endrin p,p' DDD o,p' DDT p,p' DDT o,p' metoksiklor p,p' metoksiklor mirex	odpadne vode waste waters
38.	EN ISO 14911:1998	Kakovost vode – Določanje raztopljenih ionov Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ in Mg ²⁺ z ionsko kromatografijo – Metoda za vodo in odpadno vodo Water quality – Determination of dissolved ions Li ⁺ , Na ⁺ , Mn ²⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mn ²⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Sr ²⁺ and Ba ²⁺ using ion chromatography – Method for water and waste water	v mg/l Na: (1-1500) K: (0.2-100) Ca: (2-500) Mg: (1-1300)	pitne, podtalne, površinske, odpadne, mineralne vode potable, underground, surface, waste, mineral waters
39.	DIN 38409-6:1986	Nemške standardne metode za preiskavo vode, odpadne vode in usedlin – Skupni učinki vrste in količine snovi – Trdota vode (H6) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung- Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen-Härte eines Wassers (H6)	(0,05 – 26) mmol/l (0,3 – 150) °N	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
50.	ISO 16265-2:2009	Kakovost vode – Določevanje MBAS indeksa – Metoda s pretočno analizo (CFA) Water quality – determination of MBAS index – Method by flow analysis (FIA and CFA)	MBAS (0,05 – 5,0) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
51.	ISO 15681-2:2003	Kakovost vode – Določevanje ortofosfata s pretočno analizo (CFA) – 2. del: Metoda s kontinuirno pretočno analizo (CFA) Water quality – Determination of orthophosphate and total phosphorous contents by flow analysis (FIA and CFA) – Part 2: Method by continuous flow analysis (CFA)	(0,01 – 10) mg/l P	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
52.	EPA 1613B:1999	Določanje tetra do okta kloriranih dioksinov in furanov z metodo izotopskega redčenja HRGC/HRMS v vodi Determination of tetra- through octa-chlorinated dioxins and furans by isotope dilution HRGC/HRMS	(0,001 – 1000) ng/l 2,3,7,8-TCDD 1,2,3,7,8-PeCDD 1,2,3,4,7,8-HxCDD 1,2,3,6,7,8-HxCDD 1,2,3,7,8,9-HxCDD 1,2,3,4,6,7,8-HpCD 1,2,3,4,5,6,7,8-OCDD 2,3,7,8-TCDF 1,2,3,7,8-PeCDF 2,3,4,7,8-PeCDF 1,2,3,4,7,8-HxCDF 1,2,3,6,7,8-HxCDF 1,2,3,7,8,9-HxCDF 2,3,4,6,7,8-HxCDF 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF 1,2,3,4,5,6,7,8-OCDF	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
53.	ISO 6703-1:1984	Kakovost vode – Dočevanje cianida – 1. del: Določevanje skupnega cianida Water quality – Determination of cyanide – Part 1: Determination of total cyanide	(0,01 – 1,0) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
54.	SM 5520 C:1998 modificiran modified	Določanje ogljikovodikov v vodi z metodo IR Oil and grease – Partition infrared method	(0,2 – 1000) mg/l (20 – 4000) ug/l	odpadne vode waste waters pitne, podtalne, površinske vode potable, underground, surface waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Sl. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode In morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materijali; proizvodi Materials; products
55.	SM 5520 B:1998 modificiran modified	Določanje masti in olj – Določanje težkohlaphnih lipofilnih snovi z gravimetrično metodo Oil and grease – Partition gravimetric method	(5 – 300) mg/l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
56.	IM/VOL/SOP 014, 2008 interna metoda in-house method (zamenjuje DIN 38409-28:1992) (replaces DIN 38409-28:1992)	Določanje skupnega dušika v vodi Determination of total nitrogen in water	(3 – 3000) mg N / l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
57.	ISO 13395:1996	Kakovost vode – določanje nitritnega dušika s pretočno analizo (CFA in FIA) in spektrometrično detekcijo Water quality – Determination of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and the sum of both by flow injection analysis (CFA and FIA) and spectrometric detection	(0,002 – 0,5) mg NO ₂ -N / l	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
58.	EN ISO 17993:2003 modificiran modified	Določanje izbranih policikličnih aromatskih ogljikovodikov v vodi s HPLC s fluorescenčnim detektorjem po ekstrakciji tekoče-tekoče Water quality – Determination of 15 polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in water by HPLC with fluorescence selection after liquid-liquid extraction	(0,004 – 1,0) µg/l fenantren atracen fluoranten piren benzo(a)antracen krizen benzo(b)fluoranten benzo(k)fluoranten benzo(a)piren dibenzo(a,h)antracen benzo(g,h,i)periten	pitne, podtalne, površinske, odpadne vode potable, underground, surface, waste waters
59.	EPA 528 modificirana modified	Določanje fenolov v vodah z metodo plinske kromatografije v povezavi z masno selektivnim detektorjem po ekstrakciji na trdni fazi Determination of phenols in drinking water by solid phase extraction and capillary column gas chromatography/mass spectrometry	(0,05 – 5) µg/l fenol 3-metilfenol 2-metilfenol 4-metilfenol 2-klorofenol 2,4-dimetilfenol 3,5-dimetilfenol 2-metoksifenol 2,4-diklorofenol 4-kloro-3-metilfenol 2,4,6-triklorofenol 2,4-dinitrofenol 2-nitrofenol 4-nitrofenol 2-metil-4,6-dinitrofenol pentaklorofenol	pitne, površinske, podtalne, mineralne, bazenske, odpadne vode potable, surface, underground, mineral, pool, waste waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
60.	DIN 38414-18:1989	Nemške standardne metode za preiskavo vode, odpadne vode in usedlin – Usedline in sedimenti (skupina S) – Določanje adsorbiranih organsko vezanih halogenskih spojin (AOX) <i>Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Bestimmung von adsorbierten organisch gebundenen Halogenen (AOX)</i> <u>Priprava preskusnih vzorcev iz laboratorijskega vzorca po SIST EN 15002:2006</u>	(10 – 300) mg/kg	sedimenti, tla, odpadki <i>sediments, soil, wastes</i>
61.	EPA 1668A:1999	Določanje kloriranih bifenilov v vodi, tleh in sedimentu metodo HRGC/HRMS <i>Chlorinated biphenyl congeners in water, soil, sediment and tissue by HRGC/HRMS</i>	<u>0,1 ng/l – 100 µg/l</u> PCB 77 PCB 81 PCB 126 PCB 169 PCB 105 PCB 114 PCB 118 PCB 123 PCB 156 PCB 157 PCB 167 PCB 189	vode, sediment, tla <i>waters, sediments, soil</i>
62.	ISO 10694:1995	Kakovost tal – Ugotavljanje organskega in skupnega ogljika po suhem sežigu (elementna analiza) <i>Soil quality – Determination of organic and total carbon after dry combustion (elementary analysis)</i>	(0,1 – 40) %	tla <i>soil</i>
63.	SIST EN 13137:2002	Karakterizacija odpadkov – Določevanje celotnega organskega ogljika (TOC) v odpadkih, blatu in sedimentih <i>Characterization of waste – Determination of total organic carbon (TOC) in waste, sludges and sediments</i> <u>Priprava preskusnih vzorcev iz laboratorijskega vzorca po SIST EN 15002:2006</u>	(0,1 – 100) %	odpadki <i>waste</i>
64.	ISO 6439:1990 modificiran <i>modified</i>	Kakovost vode – Določanje fenolnega indeksa – Spektrofotometrijska metoda s 4-aminoantipirinom s predhodno destilacijo <i>Water quality – Determination of phenol index – 4 aminoantipyrine spectrometric method after distillation</i> <u>Priprava preskusnih vzorcev iz laboratorijskega vzorca po SIST EN 15002:2006</u>	(0,1 – 300) mg/kg	tla, odpadki <i>soil, waste</i>



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
65.	SIST EN 12879:2001	Karakterizacija blata – Določevanje ostanka po žarenju suhe snovi Characterization of sludges – Determination of the loss on ignition of dry mass	(1-100) %	tla soil
66.	SIST EN 15169:2007	Karakterizacija odpadkov – Določevanje žarilne izgube odpadka, blata in sedimentov Characterization of waste – Determination of loss on ignition in waste, sludge and sediments <u>Priloga preskusnih vzorcev iz laboratorijskega vzorca po SIST EN 15002:2006</u>	(1 – 100) %	odpadki waste
67.	ISO 11465:1993	Kakovost tal – Ugotavljanje suhe snovi in vsebnost vode na osnovi mase v tleh in odpadkih – Gravimetrijska metoda Soil quality – Determination of dry matter and water content on a mass basis gravimetric method	(1 – 100) %	tla soil
68.	SIST EN 14346:2007 metoda A method A	Karakterizacija odpadkov – Izračun suhe snovi z določitvijo suhega ostanka ali vode Characterization of waste – Calculation of dry matter by determination of dry residue or water content <u>Priloga preskusnih vzorcev iz laboratorijskega vzorca po SIST EN 15002:2006</u>	(1 – 100) %	odpadki waste
69.	EN 12766-1:2000 EN 12766-2:2001	Naftni proizvodi in rabljena olja- analiza PCB in PCB sorodnih spojin – Zvezek 1: Ločitev in analiza izbranih PCB kongenerjev s plinsko kromatografijo (GC) z detektorjem na zajetje elektronov (ECD) Petroleum products and used oils – Determination of PCBs and related products – Part 1: Separation and determination of selected PCB congeners by gas chromatography (GC) using an electron capture detector Naftni proizvodi in rabljena olja – analiza PCB in PCB sorodnih spojin – Zvezek 2: Izračun vsebnosti polikloriranih bifenilov (PCB) Petroleum products and used oils – Determination of PCBs and related products – Part 2: Calculation of polychlorinated biphenyl (PCB) content	(0,1 – 1000) mg/kg PCB 28: PCB 52 PCB 101 PCB 153 PCB 138 PCB 180	odpadna olja waste oils
70.	ISO 10390:2005	Kakovost tal – Ugotavljanje pH Soil quality – Determination of pH		tla, kompost soil, compost
71.	ISO 11261:1995 modificiran modified	Kakovost tal – Ugotavljanje skupnega dušika – Modificirana Kjeldahlova metoda Soil quality – Determination of total nitrogen – Modified Kjeldahl method	(0,05 – 5) %	tla, kompost soil, compost



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
72.	IM/IR/SOP 121, 2007 interna metoda in-house method	Določanje mineralnih olj v tleh z metodo infrardeče spektrometrije Determination of mineral oil content in soil by infrared spectrometry	(20 – 25000) mg/kg	tla soil
73.	SIST EN 14039:2005	Karakterizacija odpadkov – Določevanje ogljikovodikov v območju od C ₁₀ do C ₄₀ s plinsko kromatografijo Characterization of waste – Determination of hydrocarbon content in the range of C ₁₀ to C ₄₀ by gas chromatography Priprava preskusnih vzorcev iz laboratorijskega vzorca po SIST EN 15002:2006	(20 – 10000) mg/kg	odpadna zemlja, odpadni sedimenti waste soils, waste sediments
74.	IM/GC-MSD/SOP 092, 2007 interna metoda in-house method	Določanje nekaterih pesticidov v vzorcih tal z metodo plinske kromatografije z masno selektivnim detektorjem – interna metoda Determination of selected pesticide residues in soil by GC-MSD – in-house method	(0,005 – 5) mg/kg 2,6-diklorobenzamid 2-etil-6-metil 2-kloroacetamid acetoklor alaklor atrazin cianazin desetil atrazin desetil terbutilazin des-izo-propil atrazin diklobenil dimetenamid flufenacet metalaksil metolaklor prometrin propazin sebutilazin simazin terbutilazin terbutrin flurokloridon metazaklor pendimetalin	tla soil
75.	ISO 17294-2:2003 modificiran modified	Kakovost vode – Aplikacija induktivno sklopljene plazme (ICP-MS) – 2. del: Določanje nekaterih elementov v tleh in sedimentu Water quality – Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) – Part 2: Determination of 62 elements	v mg/kg: Cd: 0,10-20 Cr: 5-1000 Cu: 5-1000 Ni: 5-1000 Pb: 5-1000 Zn: 10-2000	tla, sediment soil, sediments



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
76.	ISO 17294-2:2003 modificiran modified	Kakovost vode – Aplikacija induktivno sklopljene plazme (ICP-MS) – 2. del: Določanje nekaterih elementov v granuliranih odpadkih, blatih iz čistilnih naprav in industrijskih muljih Water quality – Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) – Part 2: Determination of 62 elements <u>Priprava preskusnih vzorcev iz laboratorijskega vzorca po SIST EN 15002:2006</u> <u>Priprava testnega vzorca po SIST EN 13657:2004, modif.</u>	v mg/kg: Cd: 0,1-10 Co: 1,0-40 Cr: 5,0-1000 Cu: 5,0-1000 Ni: 5,0-1000 Pb: 5,0-1000 Zn: 10-5000	granulirani odpadki, blato iz ČN, industrijski mulji granulated waste, sludges
77.	DIN ISO 16703:2005	Kakovost tal – Določanje vsebnosti ogljikovodikov v območju C ₁₀ do C ₄₀ s plinsko kromatografijo Soil quality – Determination of content of hydrocarbon in the range C ₁₀ to C ₄₀ by gas chromatography	(20 – 10000) mg/kg	tla, sediment soil, sediments
78.	ISO 10382:2002 modificiran modified	Kakovost tal – Določanje izbranih organoklornih pesticidov in polikloriranih bifenilov – Metoda plinske kromatografije z ECD Soil quality – Determination of organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls – Gas-chromatographic method with electron capture detection	(0,010 – 0,50) mg/kg PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 HCB (0,005 – 0,50) mg/kg (0,010 – 0,50) mg/kg α-HCH β-HCH γ-HCH δ-HCH aldrin isodrin dieldrin endrin heptaklor cis-Heptakloro epoksid trans-Heptakloro epoksid cis-Klordan trans-klordan o,p' DDE p,p' DDE o,p' DDD p,p' DDD o,p' DDT p,p' DDT alfa-Endosulfan beta-Endosulfan o,p' metoksiklor p,p' metoksiklor	tla, sediment, mulj soil, sediment, sludges



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja, goriva in maziva (olja) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment, fuels and lubricants (oils)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
79.	ISO 16362:2005 razen točke 6.1 (vzorčenje), modificiran except point 6.1 (sampling), modified	Zunanji zrak – Določanje izbranih policikličnih aromatskih ogljikovodikov na lebdečih delcih z metodo HPLC Ambient air – Determination of particle-phase polycyclic aromatic hydrocarbons by high performance liquid chromatography	(2 – 1000) ng/vzorec (0,1 – 50) ng/m ³ Benzo(a)piren Benzo(a)antracen Benzo(b)fluoranten Benzo(k)fluoranten Dibenzo(a,h)antracen (4 – 1000) ng/vzorec (0,2 – 50) ng/m ³ Indeno(1,2,2-c,d) piren	zrak – lebdeči delci air – particulate matter
80.	SIST EN 14902:2005 poglavje 9 chapter 9	Kakovost zunanjega zraka – Standardna metoda za določevanje Pb, Cd, As in Ni v frakciji PM10 lebdečih delcev Poglavje 9: Analiza Ambient air quality – Standard method for the measurement of Pb/Cd/As/Ni in the PM10 fraction of particulate matter Chapter 9: Analysis	µg /vzorec As (0,030 – 30) Ni (0,15 – 60) Cd (0,001 – 3,0) Pb (0,050 – 30)	zrak – lebdeči delci air – particulate matter

Tabela 2 / Table 2

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
81.	ISO 660:1996	Rastlinske in živalske maščobe in olja – Določevanje kislinskega števila in kislosti Animal and vegetable fats and oils – Determination of acid value and acidity	> 0,07 % (kot oleinska kislina)	masti in olja fats and oils
82.	ISO 662:1998	Rastlinske in živalske maščobe in olja – Določevanje vlage in deleža hlapnih snovi Animal and vegetable fats and oils – Determination of moisture and volatile matter	> 0,02 %	masti in olja fats and oils
83.	ISO 3657:2002	Živalske in rastlinske maščobe in olja – Določevanje števila umiljenja Animal and vegetable fats and oils – Determination of saponification value	KOH: (160 – 300) mg/g	masti in olja fats and oils
84.	ISO 3960:2007	Rastlinske in živalske maščobe in olja – Določevanje peroksidnega števila Animal fats and oils – Determination of peroxide value	O ₂ : (0,5 – 45) mmol/kg	masti in olja fats and oils



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
85.	ISO 3961:1996	Rastlinske in živalske maščobe in olja – Določevanje jodnega števila Animal fats and oils – Determination of iodine value	J ₂ : (1 – 220) g/100 g	masti in olja fats and oils
86.	ISO 6320:2000	Rastlinske in živalske maščobe in olja – Določevanje indeksa refrakcije Animal and vegetable fats and oils – Determination of refractive index	1,32 – 1,70	masti in olja fats and oils
87.	ISO 18609:2000	Rastlinske in živalske maščobe in olja – Določevanje neumiljivih snovi – Ekstrakcija s heksanom Animal and vegetable fats and oils – Determination of unsaponifiable matter – Method using hexane extraction	> 0,1 %	masti in olja fats and oils
88.	ISO 6883:2000	Živalske in rastlinske maščobe in olja – Določevanje mase na volumen (»liter teža v zraku«) Animal and vegetable fats and oils – Determination of conventional mass per volume (»litre weight in air«)	(0,88 – 0,93) g/ml	masti in olja fats and oils
89.	IM/VOL/SOP 227, 2006 interna metoda in-house method	Določevanje dušika po Kjeldahlu v živilih – interna metoda Determination of nitrogen after Kjeldahl digestion in foodstuffs – in-house method	N : > 0,02 %	živila foodstuffs
90.	ISO 8968-3/IDF 20B-3 modificiran modified	Mleko – Določevanje vsebnosti dušika – Metoda z razklopom v sežignem bloku Milk – Determination of nitrogen content – Block digestion method	> 0,01 %	mleko in mlečni izdelki milk and dairy products
91.	IDF 26A:1993	Mleko v prahu – Določanje vsebnosti vode Dried milk and dried cream – Determination of water content	> 0,05 %	mleko v prahu milk powder
92.	IM/HPLC/SOP 072, 2008 interna metoda in-house method	Določanje izbranih antioksidantov v masteh in oljih z metodo tekočinske kromatografije (HPLC) in UV detekcijo – interna metoda Determination of antioxidants in foodstuffs by HPLC and UV detection – in-house method	v mg/kg: butilhidroksianizol: (3 – 100) propil galat: (1 – 20) dodecil galat: (1 – 20) oktil galat: (1 – 20)	masti in olja fats and oils



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja: Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno): Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
93.	IM/HPLC/SOP 066, 2007 interna metoda in-house method	Določanje Na-benzoata in K-sorbata in masteh in oljih ter brezalkoholnih pijačah z metodo tekočinske kromatografije (HPLC) in UV detekcijo – interna metoda Determination of Na-benzoat and K-sorbat in fats, oils and non-alcoholic beverages by HPLC and UV detection – in-house method	v mg/kg: benzojeva kislina: (1 – 1000) sorbinska kislina: (1 – 2000) v mg/l: benzojeva kislina: (1 – 200) sorbinska kislina: (1 – 200)	masti in olja fats and oils pijače beverages
94.	IM/GC-MSD/SOP 097:2009 interna metoda in-house metoda	Določanje policikličnih aromatskih ogljikovodikov v rastlinskih oljih z metodo GC/MSD Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons content in vegetable oils by the method GC/MSD	(0,5 – 20) µg/kg benzo(c)fluoren benzo(a)antracen ciklopenta(c,d)piren križen 5-metilcrižen benzo(b)fluoranten benzo(j)fluoranten benzo(k)fluoranten benzo(a)piren indeno(1,2,3-cd)piren dibenzo(a,h)antracen benzo(ghi)perilen dibenzo(a,l)piren dibenzo(a,e)piren dibenzo(a,i)piren dibenzo(a,h)piren	rastlinska olja vegetable oils



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing, Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
95.	ISO 12228:1999 modificiran modified	Živalske in rastlinske masti in olja – Določanje vsebnosti posameznih in skupnih sterolov – Metoda s plinsko kromatografijo Animal and vegetable fats and oils – Determination of individual and total sterols contents – Gas chromatographic method	holesterol: (0,7 – 0,8) % braskolesterol: (0,2 – 10) % 24-metilen holesterol: (0,2 – 2,0) % kampesterol: (0,2 – 37) % stigmasterol: (0,3 – 17) % delta-7-kampesterol: (0,2 – 2,0) % delta-5,23-stigmastadienol: (0,2 – 1,0) % klerosterol: (0,7 – 3,0) % beta-sitosterol: (0,2 – 86) % sitostanol: (0,3 – 3,0) % delta-5-avenasterol: (1,0 – 8,0) % delta-5,24-stigmastadienol: (0,5 – 17) % delta-7-stigmastenol: (0,5 – 10) % delta-7-avenasterol: (0,5 – 11) % skupni steroli: (1000 – 10000) mg/kg	rastlinske masti in olja vegetable fats and oils
96.	SIST EN 12955:2000 modificiran modified	Živila – Določanje aflatoksina B1 in vsote aflatoksinov B1, B2, G1 in G2 v žitih in lupinastem sadju ter proizvodih iz njih – tekočinske kromatografije visoke ločljivosti s postkolonsko derivatizacijo in čiščenjem z imunoafinitetno kolono Foodstuffs – Determination of aflatoxin B1 and the sum of aflatoxins B1, B2, G1 and G2 in cereals, shell-fruits and derived products – High performance liquid chromatographic method with post column derivatization and immunoaffinity column cleanup	v µg/kg: G1 (1 – 10) G2 (0,3 – 10) B1 (1 – 10) B2 (0,3 – 10)	žitarice cereals
97.	ISO 5508/9:1990/2000 modificiran, brez točk 4.1.3, 5.1.1.1, 7 modified, except points 4.1.3, 5.1.1.1, 7	Rastlinske in živalske maščobe in olja – Ugotavljanje sestave maščobnih kislin z metodo plinske kromatografije Animal and vegetable fats and oils – Analysis by gas chromatography of methyl esters of fatty acids	(0,1 – 100) % FAME C14:0 C16:0 C18:0 C18:1 C18:2 C18:3 C20:0 C20:1 C22:0 C22:1 C24:0	masti in olja fats and oils



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
98.	ISO 15304:2002/TC2003 modificiran modified	Določanje trans izomer maščobnih kislin rastlinskih maščob in olj – Metoda s plinsko kromatografijo Determination of the content of trans fatty acid isomers of vegetable fats and oils – Gas chromatographic method	(0,3 – 17) %	masti in olja fats and oils
99.	EPA 1613B:1999	Določanje tetra do okta kloriranih dioksinov in furanov z metodo izotopskega redčenja HRGC/HRMS v živilih, ki vsebujejo maščobo, in krmi Determination of tetra- through octa-chlorinated dioxins and furans by isotope dilution HRGC/HRMS	(0,05 – 1000) ng/kg 1,2,3,7,8-PeCDD 1,2,3,4,7,8-HxCDD 1,2,3,6,7,8-HxCDD 1,2,3,7,8,9-HxCDD 2,3,7,8-TCDF 1,2,3,7,8-PeCDF 2,3,4,7,8-PeCDF 1,2,3,4,7,8-HxCDF 1,2,3,6,7,8-HxCDF 1,2,3,7,8,9-HxCDF 2,3,4,6,7,8-HxCDF (0,1 – 1000) ng/kg 1,2,3,4,6,7,8-HpCD 1,2,3,4,5,6,7,8-OCDD 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF 1,2,3,4,5,6,7,8-OCDF	živila, ki vsebujejo maščobo, krma fatty foodstuffs, feedingstuff



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Sl. No	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
100.	EN 12393/1-3:1998 modificiran modified	Določanje organoklorinih pesticidov (OCPs) in polikloriranih bifenilov (PCBs) v živilih rastlinskega izvora, ki ne vsebujejo maščobe, z metodo plinske kromatografije z detektorjem na zajetje elektronov Non-fatty food – Multiresidue method for the gas chromatographic determination of pesticide residues	<u>v mg/kg:</u> heksaklorobenzen: (0,003 – 0,1) kvintozen: (0,005 - 0,10) alfa-HCH: (0,005 - 0,10) beta-HCH: (0,005 - 0,10) gama-HCH: (0,005 - 0,10) delta-HCH: (0,005 - 0,10) heptaklor: (0,005 - 0,10) heptaklorepksid-cis: (0,005 - 0,10) heptaklorepksid-trans: (0,005 - 0,10) isodrin: (0,005 - 0,10) aldrin: (0,005 - 0,10) dieldrin: (0,005 - 0,10) endrin: (0,005 - 0,10) klordan-cis: (0,005 - 0,10) klordan-trans: (0,005-0,10) DDE o,p': (0,010 - 0,10) DDE p,p': (0,010 - 0,10) DDD o,p': (0,010 - 0,10) DDD p,p': (0,010 - 0,10) DDT o,p': (0,010 - 0,10) DDT p,p': (0,010 - 0,10) endosulfan I: (0,010 - 0,10) metoksiklor o,p': (0,005 - 0,10) metoksiklor p,p': (0,005 - 0,10) mireks: (0,005 - 0,10) <u>(0,005 – 0,10) mg/kg</u> PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 138 PCB 153 PCB180	živila rastlinskega izvora, ki ne vsebujejo maščobe non-fatty vegetable foodstuffs



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
101.	EN 1528/1-4:1996 modificiran modified	Živila, ki vsebujejo maščobe – Določevanje izbranih pesticidov in polikloriranih bifenilov (PCB) Fatty foods – Determination of pesticides and polychlorinated biphenyls (PCBs)	(0,020 – 0,10) mg/kg α HCH γ HCH kvintozen heptaklor aldrin cis-heptaklor- epoksid trans-heptaklor-epoksid o,p' DDE p,p' DDE dieldrin o,p' DDD p,p' DDD o,p' DDT p,p' DDT o,p' metoksiklor p,p' metoksiklor PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 138 PCB 153 PCB 180 (0,010 – 0,10) mg/kg HCB trans-klordan cis-klordan endrin	živila, ki vsebujejo maščobo fatty foodstuffs
102.	IM/GC-MSD/SOP 105, 2008 interna metoda in-house method	Določanje nekaterih orgnofosfornih in karbamatnih pesticidov v jetrih z metodo GC-MSD – interna metoda Determination of organophosphorous and carbamate pesticides in liver by GC-MSD – in-house method	(0,01 – 20) mg/kg diazinon etion fenklorfos fention malation paration-etil paration-metil tetraklorinfos karbofuran karbaril pirimikarb	jetra liver



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja: Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing: Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
103.	ISO 17294-2:2003 modificiran modified	Kakovost vode – Aplikacija masne spektrometrije z induktivno sklopljeno plazmo (ICP-MS) – 2. del: Določanje kadmija in svinca v mesu in žitih ter svinca v mleku in mleku v prahu Water quality – Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) – Part 2: Determination of 62 elements	Cd: (0,010 – 5,0) mg/kg Pb: (0,020 – 1,0) mg/kg Cd: (0,010 – 0,5) mg/kg Pb: (0,020 – 1,0) mg/kg Pb: (0,005 – 0,20) mg/kg	meso meat žita in izdelki iz žit cereals and cereals products mleko, mleko v prahu milk, powdered milk
104.	ISO 2918:1975 modificiran modified	Meso in mesni izdelki – Določanje vsebnosti nitrita (referenčna metoda) Meat and meat products – Determination of nitrite content (Reference method)	NaNO ₂ : > 5 mg/kg	mesni izdelki meat products
105.	IM/GR/SOP 234, 2007 interna metoda in-house method	Določanje vsebnosti skupnih maščob po Weibull-Stoldt v živilih – interna metoda Determination of total fat after Weibull-Stoldt in foodstuffs – in-house method	> 0,1 %	živila foodstuffs
106.	EN 1528/1-4:1996 modificiran modified	Živila, ki vsebujejo maščobe – Določevanje izbranih piretroidov Fatty foods – Determination of pesticides and polychlorinated biphenyls (PCBs)	v mg/kg: permetrin: (0,05 - 0,30) ciflutrin: (0,10 - 0,50) cipmetrin: (0,10 - 0,50)	živila, ki vsebujejo maščobo fatty foodstuffs
107.	ISO 5522:1981 modificiran modified	Sadni in zelenjavni izdelki – Določanje vsebnosti skupnega žveplovega dioksida Fruits, vegetables and derived products – Determination of total sulfur dioxide content	SO ₂ > 10 mg/kg	sadni in zelenjavni izdelki fruit and vegetable products
108.	DIN EN 14132:2003 modificiran modified	Živila – Določevanje ohratoksina A v ječmenu in praženi kavi – Metoda HPLC z imunoafinitetnim kolonskim čiščenjem Lebensmittel – Bestimmung von Ochratoxin A in Gerste und Röstkaffee – HPLC-Verfahren mit Reinigung an einer Immunoaffinitätssäule	(2 – 20) µg/kg	žitarice cereals
109.	IM/GC-MSD/SOP 104, 2009 interna metoda in-house method	Določanje ostankov izbranih pesticidov v vzorcih sadja in zelenjave z metodo GC-MSD – interna metoda Determination of pesticide residues in fruit and vegetable by GC-MSD – in-house method	<u>(0,01 – 2,5) mg/kg</u> akrinatrin, atrazin, azinfos-etil, azinfos-metil, azoksistrobin, benalaksil, bifenil, bifentrin, bitertanol, boskalid, bromofos-metil, bromopropilat, bupirimat, buprofezin, ciflutrin, lambda-cihalotrin, cipermetrin, ciprodinil, ciprokonazol, deltametrin, diazinon,	sadje, zelenjava, izdelki iz sadja in zelenjave fruit, vegetables, fruit and vegetables products



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Sl. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
			difenilamin, difenkonazol, diflufenikan, diklobenil, diklofluanid, dikloran, diklorfos, dimetoat, dinikonazol, endosulfan I, endosulfan II, endosulfan sulfat, epoksikonazol, esfenvalerat, etion, etofenproks, etofumesat, etoprofos, famoksadon, fenamidon, fenarimol, fenazakvin, fenbukonazol, fenheksamid, fenitrotrion, fenklorfos, fenpropatrin, fention, fentoat, fenvalerat, fipronil, fludioksonil, flukvinkonazol, tau-fluvalinat, fonofos, folpet, forat, fosalon, fosfamidon, fosmet, heksakonazol, heptenofos, imazilil, indoksakarb, iprodion, iprovalikarb, izofenfosmetil, izokarbofos, karbaril, karbofuran, klorfenapir, klorbenzilat, klorfenvinfos, klorotalonil, klorpirifosetil, klorpirifosmetil, klorprofam, klortal-dimetil, klozolinat, krezoksimeetil, kumafos, kvinalfos, kvinoksifen, kvintozen, lindan, malaokson, malation, mekarbam, mepanipirim, metalaksil, metakrifos, metidation, metolaklor, mevinfos, miklobutanil, nitrofen, nuarimol, o-fenilfenol, oksadiksil, paraoksonetil, paraoksonmetil, paraoksonetil, parationetil, parationmetil, pendimetalin, penkonazol, permetrin, piperonil butoksid, pirazofos, piridafention, pirifenoks, pirimetanil, pirimifosmetil, pirimifosetil, pirimikarb, piriprosifen, profam, profenofos, prometrin, propargit, propetamfos, propikonazol,	



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
St. No	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing, Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali, proizvodi Materials, products
			propizamid, prosimidon, spirodiklofen, tebukonazol, teknazen, tetrakonazol, tetradifon, tetraklorvinfos, tolklofos-metil, tolilfluaniid, tolklofos-metil, tiabendazol, triadimefon, triadimenol, triazofos, trifloksistrobin, triflumizol, trifluralin, vinklozolin kaptan (0,02 – 2,5) mg/kg heksitiazoks (0,05 – 2,5) mg/kg	
110.	DIN EN 14133:2003 modificiran modified	Živila – Določevanje ohratoksina A v vinu in pivu – Metoda HPLC z imunoafinitetnim kolonskim čiščenjem Foodstuffs – Determination of ochratoxin A in wine and beer – HPLC method with immunoaffinity column clean-up	(1 – 20) µg/l	vino, pivo wine, beer
111.	EN ISO 14501:2007 modificiran modified	Mleko in mleko v prahu – Določevanje vsebnosti aflatoksina M1 – Čiščenje z imunoafinitetno kromatografijo in določevanje s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti Milk and milk powder – Determination of aflatoxin M1 content – Clean-up by immunoaffinity chromatography and determination by high-performance liquid chromatography	M1: (0,03 – 1) µg/kg	mleko milk
112.	SIST EN 14123:2008 modificiran modified	Živila – Določevanje aflatoksina B1 in vsote aflatoksinov B1, B2, G1 in G2 v arašidih, pistacijah, figah in papriki v prahu – Tekočinska kromatografija visoke ločljivosti s postkolonsko derivatizacijo in imunoafinitetnim kolonskim čiščenjem Foodstuffs – Determination of aflatoxin B1 and the sum of aflatoxins B1, B2, G1 and G2 in hazelnuts, peanuts, pistachios, figs, and paprika powder – High performance liquid chromatographic method with post-column derivatization and immunoaffinity column clean-up	v µg/kg: B1: (1 – 100) B2: (0,3 – 50) G1: (1 – 50) G2: (0,3 – 50)	oreški nuts
113.	IM/HPLC/SOP 089, 2009 interna metoda in-house method	Določanje umetnih barvil v živilih z metodo tekočinske kromatografije – interna metoda Determination of artificial colours in foodstuffs with high performance liquid chromatography – in-house method	(2 – 500) mg/l ponceau 4R sunset yellow FCF alura red AC, E 129 azorubine, E 122 brilliant blue FCF, E 133 patent blue V, E 131	pijače, sirupi beverages, syrup



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
114.	EN 12396-2:1998 modificiran modified	Živila, ki ne vsebujejo maščob – Določanje ostankov ditiokarbamatov v sadju in zelenjavi z metodo GC/FPD Non-fatty foods – Determination of dithiocarbamate and thiuram disulfide residues – Part 2: Gas chromatographic method	CS ₂ : (0,05 – 6,5) mg/kg	sadje, zelenjava fruit, vegetables
115.	SIST EN 15055:2006	Določevanje klormekvata in mepikvata v sadju in zelenjavi – Metoda LC-MS/MS Non fatty foods – Determination of chlormequat and mepiquat – LC-MS/MS method	(0,01 – 0,3) mg/kg	sadje, zelenjava fruit, vegetable
116.	IM/LC-MS-MS/SOP 174, 2008 interna metoda in-house method	Določanje ostankov izbranih pesticidov v otroški hrani z metodo LC/MS/MS Determination of selected pesticide residues in baby food by the method LC/MS/MS	(0,006 – 0,05) mg/kg demeton-S-metil demeton-S-metil sulfoksid demeton-S-metil sulfon (0,003 – 0,05) mg/kg disulfoton sulfoksid disulfoton sulfon fensulfotion fensulfotion okson fensulfotion okson sulfon fensulfotion sulfon haloksifop ometoat terbufos sulfoksid terbufos sulfon	otroška hrana iz sadja in zelenjave fruit and vegetable based baby food
117.	IM/GC-MSD/SOP 107:2008 interna metoda in-house method	Določanje ostankov izbranih pesticidov v otroški hrani z metodo GC-MSD Determination of selected pesticide residues in baby food by the method GC-MSD	(0,01 – 0,5) mg/kg akrinatrin, atrazin, azakonazol, azinfos-etil, azinfos-metil, azoksistrobin, benalaksil, bifenzat, bifenil, bifentrin, bitertanol, boskalid, bromofos-metil, bromopropilat, bromokonazol, bupirimat, buprofezin, ciflutrin, cipermetrin, ciprodinil, ciprokonazol, deltametrin, diazinon, difenilamin, difenokonazol, diflufenikan, diklobenil, diklofluanid, dikloran, diklorfos, dimetenamid, dimetoat, dinikonazol, endosulfan I, endosulfan II, endosulfan sulfat, epoksikonazol, esfenvalerat, etion, etofenproks,	otroška hrana baby food



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
			<p>etofumesat, etoksazol, etoprofos, etridiazol, famoksadon, fenamidon, fenarimol, fenazakvin, fenbukonazol, fenitrotion, fenklorfos, fenpropatrin, fentoat, fenvalerat, fipronil, fludioksonil, flukvinkonazol, flutolanil, lutriafol, fonofos, fosalon, fosmet, heksakonazol, heptenofos, iprodion, iprovalikarb, izofenfosmetil, izokarbofos, karbaril, karbofuran, klomazon, klorfenapir, klorfenvinfos, klorobenzilat, klorotalonil, klorpirifosetil, klorpirifosmetil, klorprofam, klortal-dimetil, klozolinat, krezoksimeetil, kumafos, kvinalfos, kvinoksifen, kvintozen, lambda-cihalotrin, lindan, malation, mepanipirim, mepronil, metakrifos, metalaksil, metidation, metolaklor, metrafenon, mevinfos, miklobutanil, nitrofen, nuarimol, o-fenilfenol, oksadiksil, paklobutrazol, parationetil, parationmetil, pendimetalin, penkonazol, permetrin, piperonil butoksid, piraklostrobin, pirazofos, piridaben, piridafention, pirifenoks, pirimetanil, pirimifosetil, pirimifosmetil, pirimikarb, piriprosifen, profam, profenofos, prometrin, propargit, propetamfos, propikonazol, propizamid, prosimidon, protiofos, spirodiklofen, spiromesifen, taufluvalinat, tebukonazol, teknazen, tetradifon, tetraklorvinfos, tetrakonazol, tetrametrin, tiabendazol, toliifluanid, tolklofosmetil, triadimefon, triadimenol, triazofos,</p>	



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
			trifloksistrobin, triflumizol, trifluralin, vinklozolin, zoksamid	
118.	ISO 3091:1975	Meso in mesni izdelki – Določanje vsebnosti nitrata <i>Meat and meat products – Determination of nitrate content</i>	(5 – 200) mg NO ₃ -N/kg	meso in mesni izdelki <i>meat and meat products</i>
119.	EPA 1668A:1999	Določanje kloriranih bifenilov v živilih z metodo HRGC/HRMS <i>Chlorinated biphenyl congeners in water, soil, sediment and tissue by HRGC/HRMS</i>	0,1 ng/kg – 100 µg/kg PCB 77 PCB 81 PCB 126 PCB 169 PCB 105 PCB 114 PCB 118 PCB 123 PCB 156 PCB 157 PCB 167 PCB 189	živila <i>foodstuffs</i>
120.	ISO 1442:1997	Meso in mesni izdelki – Določanje vsebnosti vlage – Referenčna metoda <i>Meat and meat products – Determination of moisture content – Reference method</i>	> 0,1 %	meso in mesni izdelki, gotove jedi, ribe in ribji izdelki <i>meat and meat products, meals, fish and fish products</i>
121.	ISO 936:1998	Meso in mesni izdelki – Določanje vsebnosti skupnega pepela <i>Meat and meat products – Determination of total ash</i>	> 0,05 %	meso in izdelki, gotove jedi, ribe in izdelki <i>meat and meat products, meals, fish and fish products</i>
122.	IDF 21B:1987	Mleko, smetana in evaporirano mleko – Določanje skupne suhe snovi <i>Milk, cream and evaporated milk – Determination of total solids content – Reference method</i>	> 0,1 %	mleko, smetana, evap.mleko, jogurt <i>milk, cream, evaporated milk, yogurt</i>



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Sl. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne povezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing, Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali, proizvodi Materials, products
123.	ISO 5534:2004 IDF 4	Sir in topljeni sir – Določanje vsebnosti skupne suhe snovi <i>Cheese and processed cheese – Determination of the total solids content – Reference method</i>	> 0,1 %	topljeni sir, sir <i>melded cheese, cheese</i>
124.	§ 35 LMBG:2002 01.00/77	Določanje vsebnosti skupnega pepela v mleku in mlečnih izdelkih <i>Bestimmung der Gesamtasche von Milch und Milchprodukten</i>	> 0,04 %	mleko in mlečni izdelki <i>milk and dairy products</i>
125.	ISO 3727-1:2001 IDF 80-1	Maslo – Določanje vsebnosti vode <i>Butter – Determination of moisture, non-fat solids and fat contents – Determination of moisture content – Reference method</i>	> 0,1 %	maslo <i>butter</i>
126.	ISO 3727-2:2001 IDF 80-2	Maslo – Določanje vsebnosti nemastne suhe snovi <i>Butter – Determination of moisture, non-fat solids and fat contents – Determination of non-fat solids content – Reference method</i>	> 0,1 %	maslo <i>butter</i>
127.	ISO 3727-3:2003 IDF 80-3	Maslo – Izračun vsebnosti maščobe <i>Butter – Determination of moisture, non-fat solids and fat contents – Calculation of fat content</i>		maslo <i>butter</i>
128.	ISO 17294-2:2003 modificiran <i>modified</i>	Kakovost vode – Aplikacija induktivno sklopljene plazme (ICP-MS) – 2. del: Določanje kadmija in svinca v zelenjavi <i>Water quality – Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) – Part 2: Determination of 62 elements</i>	Cd: (0,005 – 0,50) mg/kg Pb: (0,020 – 1,0) mg/kg	zelenjava <i>vegetable</i>
129.	ISO 5666:1999 modificiran <i>modified</i>	Določanje živega srebra v ribah <i>Water quality – Determination of mercury</i>	Hg: (0,1 – 10,0) mg/kg	živila živalskega izvora, ribe <i>foodstuffs of animal origin, fish</i>



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: In the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: živila / Testing fields with reference to the type of test item: foodstuffs				
Št. No	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing, Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali, proizvodi Materials, products
130.	IM/LC-MS-MS/SOP 165, 2007 interna metoda in-house method	Določanje izbranih pesticidov v živilih z metodo LC/MS-MS – interna metoda Determination of selected pesticide residues in fruit and vegetable by LC/MS-MS – in-house method	(0,01 – 5) mg/kg acefat, acetamidrid, aldikarb, aldikarb sulfoksid, aldikarb sulfon, cimoksani, demeton-S-metil sulfon, desmedifan, dietofenkarb, dimetoat, dimetomorf, fenheksamid, fention sulfoksid, fention sulfon, 3-hidroksikarbofuran, imazalil, imidakloprid, karbendazim, karbofuran, kloridazon, metamidofos, metiokarb, metiokarb sulfoksid, metiokarb sulfon, metomil, metribuzin, monokrotofos, oksamil, oksidemeton metil, ometoat, spiroksamin, propamokarb, tiakloprid, tiametoksam, tiodikarb	sadje, zelenjava fruit, vegetable
131.	EN 12014-2:1997	Določanje nitrata v zelenjavi in zelenjavnih izdelkih z ionsko kromatografijo Foodstuffs – Determination of nitrate and/or nitrite content – Part 2: HPLC method for the determination of nitrate content of vegetables and vegetable products	(10 – 700) mg NO ₃ -N/kg (50 – 3000) mg NO ₃ /kg	zelenjava, zelenjavni izdelki vegetable and vegetable products
132.	IM/HPLC/SOP 068, 2009 interna metoda in-house method	Določanje kofeina v pijačah z metodo HPLC – interna metoda Determination of caffeine in beverages by HPLC – in-house method	(2 – 1000) mg/l	pijače beverages



Tabela 3 / Table 3

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: papir, karton in embalaža (materiali v stiku z živili) / Testing fields with reference to the type of test item: paper, paperboard and packaging (materials in contact with foodstuffs)				
Sl. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
133.	SIST EN 1186-9:2002	Materiali in predmeti v stiku z živili – Polimerni materiali – 9. del: Preskusne metode za celotno migracijo v modelno vodno raztopino, s katero je napolnjen predmet <i>Materials and articles in contact with foodstuffs – Plastics – Part 9: Test methods for overall migration into aqueous food simulants by article filling</i>	(10 – 100) mg/dm ²	umetne mase <i>plastics</i>
134.	EN 1186-3:2002 modificiran <i>modified</i>	Materiali in predmeti v stiku z živili – Polimerni materiali – 3. del: Preskusne metode za celotno migracijo v vodne modelne raztopine s popolno potopitvijo <i>Materials and articles in contact with foodstuffs – Plastics – Part 3: Test methods for overall migration into aqueous simulants by total immersion</i>	(2 – 100) mg/dm ²	umetne mase <i>plastics</i>
135.	EN 1388-1:2003 modificiran <i>modified</i>	Materiali in predmeti v stiku z živili – Silikatne površine – 1. del: Ugotavljanje izločanja svinca in kadmija iz keramičnih izdelkov <i>Materials and articles in contact with foodstuffs – Silicate surfaces – Part 1: Determination of the release of lead and cadmium from ceramic ware</i>	Pb: (0,10 – 10,0) mg/l Cd: (0,010 – 1,0) mg/l	keramični izdelki <i>ceramic products</i>
136.	SIST-TS CEN/ TS 13130-23: 2005	Materiali in predmeti v stiku z živili – Snovi v polimernih materialih, katerih koncentracija je omejena – 23. del: Določevanje formaldehida v modelnih raztopinah za živila <i>Materials and articles in contact with foodstuffs – Plastics substances subject to limitation – Part 23: Determination of formaldehyde and hexamethylenetetramine in food simulants</i>	formaldehid: (3,0 – 300) mg/l	materiali v stiku z živili <i>materials in contact with foodstuffs</i>
137.	EN 1541:2001	Papir in karton v stiku z živili – Določanje formaldehida v vodnem ekstraktu <i>Paper and board intended to come into contact with foodstuffs – Determination of formaldehyde in an aqueous extract</i>	(0,01 – 0,5) mg/dm ² (1,0 – 400) mg/kg	papir, karton <i>paper, paperboard</i>



Tabela 4 / Table 4

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: biološki vzorci / Testing fields with reference to the type of test item: biological samples				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
138.	IM/HS-GC-ECD/SOP 142, 2006 interna metoda in-house method	Določanje kloroforma v urinu z metodo HS-GC/ECD – interna metoda Determination of chloroform in urine by HS-GC/ECD – in-house method	(1 – 10) µg/l	urin urea
139.	IM/LC-MS-MS/ SOP 161, 2006 interna metoda in-house method	Določanje kloramfenikola v urinu z metodo LC/MS-MS – interna metoda Determination of chloramphenicol in urine by LC/MS/MS – in-house method	(0,1 – 4,0) µg/l	urin urea

Tabela 5 / Table 5

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: kemikalije, kemični proizvodi, kozmetika (kozmetika) / Testing fields with reference to the type of test item: chemicals, chemical products, cosmetics (cosmetics)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
140.	83/514/EEC:1983	Kozmetični izdelki – Določanje amonija Cosmetic products – Determination of ammonia	(0,1 – 2) %	kozmetični izdelki cosmetic products

Tabela 6 / Table 6

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: tekstil in usnje (tekstil), plastika in guma (plastika), predmeti splošne uporabe (igračice) / Testing fields with reference to the type of test item: textile and leather (textile), plastic and rubber (plastic), objects of general use (toys)				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
141.	EN ISO 14184-1:1998	Tekstilije – Določevanje formaldehida – 1. del: Prosti in hidrolizirani formaldehid (vodna ekstrakcija) Textiles – Determination of formaldehyde – Part 1: Free and hydrolysed formaldehyde (water extraction method)	(30 – 120) mg/kg	tekstil textile



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija / Testing fields with reference to the type of test: chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: tekstil in usnje (tekstil), plastika in guma (plastika), predmeti splošne uporabe (igrače) / Testing fields with reference to the type of test item: textile and leather (textile), plastic and rubber (plastic), objects of general use (toys)				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
142.	IM/GC-MSD/SOP156:2009 interna metoda in-house method	Določanje izbranih mehčal v predmetih splošne rabe z metodo GC-MSD – interna metoda Determination of selected phthalates in commodities of general use by GC-MSD – in-house method	(0,01 - 50)% dimetil ftalat (DMP) dietil ftalat (DEP) dibutil ftalat (DBP) benzil butil ftalat (BBP) di(2-etilheksil) ftalat (DEHP) di-n-oktil ftalat (DNOP) (0,1 - 50)% di-izodecil ftalat (DIDP) di-izononil ftalat (DINP)	igrače, umetne mase (PVC) in izdelki toys, plastics (PVC) and products

3.2.2. Oddelek za tehnologije okolja, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

Tabela 7 / Table 7

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: biologija, biokemija / Testing fields with reference to the type of test: biology, biochemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
143.	SIST EN ISO 6341:1996	Kakovost vode – Določanje zaviranja gibanja Daphnia magna Straus (Cladocera, crustacea) v odpadni vodi – Akutni test strupenosti Water quality – Determination of the inhibition of the mobility of Daphnia magna Straus (Cladocera, crustacea) – Acute toxicity test		odpadne vode waste waters
144.	SIST EN ISO 9888:1999	Kakovost vode – Vrednotenje aerobne biorazgradljivosti organskih spojin v odpadni vodi – Statični preskus – (Zahn-Wellensova metoda) Water quality – Evaluation of ultimate aerobic biodegradability of organic compounds in aqueous medium – Static test (Zahn-Wellens method)		odpadne vode waste waters



Tabela 8 / Table 8

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija; vzorčenje; fizikalno preskušanje / Testing fields with reference to the type of test: chemistry; sampling; physical testing Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
145.	ISO 7393-2:1985	Kakovost vode – Določanje prostega in skupnega klora – 2. del: Kolorimetrična metoda z uporabo N,N-dietil-1,4-fenilendiamina, namenjena rutinski kontroli Water quality – Determination of free chlorine and total chlorine – Part 2: Colorimetric method using N,N-diethyl-1,4-phenylenediamine, for routine control purposes	(0,07 – 1,0) mg/l	odpadne vode waste waters
146.	DIN 38404-4:1976	Nemške standardne metode za preiskavo vode, odpadne vode in usedlin – Fizikalni in fizikalno-kemijski parametri (skupina C) – Določevanje temperature (C) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C) – Bestimmung der Temperatur (C4)	(0 – 50) °C	odpadne vode waste waters
147.	ISO 10523:1994	Kakovost vode – Določanje pH Water quality – Determination of pH		odpadne vode waste waters
148.	ISO 5667-10:1992 SOP 005:2004	Kakovost vode – Vzorčenje – 10. del: Navodila za vzorčenje odpadnih vod Water quality – Sampling – Part 10: Guidance on sampling of wastewater		odpadne vode waste waters
149.	ISO/TS 15769:2000	Hidrometrične določitve – Pretok tekočin v odprtih kanalih in delno napoljenih ceveh – Smernice za izvajanje meritev pretoka na osnovi Dopplerjevega učinka Hydrometric determinations – Liquid flow in open channels and partly filled pipes – Guidelines for the application of Doppler-based flow measurements	(0 – 1) m/s	odpadne vode waste waters
150.	ISO 12039:2001	Emisije snovi v zrak – Meritev CO in O ₂ v odpadnih plinih z avtomatsko metodo Stationary source emissions – Determination of CO, SO ₂ , NO and O ₂ with automated method	CO: (5 – 150) mg/m ³ _n (5 – 1500) mg/m ³ _n O ₂ : (0,1 – 10) vol.% (0,1 – 25) vol.%	odpadni plini, zrak waste gases, air
151.	ISO 12039:2001 razširjen expanded	Emisije snovi v zrak – Meritev SO ₂ in NO v odpadnih plinih z avtomatsko metodo Stationary source emissions – Determination of CO, SO ₂ , NO and O ₂ with automated method	SO ₂ : (10 – 150) mg/m ³ _n (10 – 3000) mg/m ³ _n NO: (10 – 250) mg/m ³ _n (10 – 2000) mg/m ³ _n	odpadni plini, zrak waste gases, air



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija; vzorčenje; fizikalno preskušanje / Testing fields with reference to the type of test: chemistry; sampling; physical testing Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
152.	EN 13526:2001	Emisije snovi v zrak – Določanje masne koncentracije TOC v odpadnih plinih – Kontinuirna metoda FID Stationary source emissions – Determination of mass concentration of TOC in flue gasses – Continuous FID method	TOC: (0,1 – 15) mg/m ³ _n (0,1 – 150) mg/m ³ _n (0,1 – 1500) mg/m ³ _n (0,1 – 15000) mg/m ³ _n	odpadni plini, zrak waste gases, air
153.	ISO 10780:1994	Emisije snovi v zrak – Meritev hitrosti in volumskega pretoka plinskih tokov v odvodnikih Stationary source emissions – Measurement of velocity and volume flowrate of gas streams in ducts	v _{pl} : (1 – 100) m/s P _{pl} : (800 – 1100) mbar	odpadni plini, zrak waste gases, air
154.	IM/TC/SOP 627, 2009 interna metoda in-house method	Emisije snovi v zrak – Meritev temperature odpadnih plinov – interna metoda Stationary source emissions – Measurement of temperature of flue gasses – in-house method	T _{pl} : (0 – 1000) °C	odpadni plini, zrak waste gases, air
155.	SIST EN 13284-1:2002	Emisije snovi v zrak – Določanje majhnih masnih koncentracij prahu – Ročna gravimetrijska metoda Stationary source emissions – Determination of low range mass concentration of dust – Manual gravimetric method	skupni prah: (0,5 – 5000) mg/m ³ _n	plini, zrak gases, air
156.	BS 2742:1969	Uporaba Ringelmannove lestvice za določitev črnine dimnih plinov Use of the Ringelmann and miniature smoke charts	črnina dimnih plinov po Ringelmannovi lestvici	plini gases
157.	DIN 51402-1:1986	Emisije snovi v zrak iz kurilnih naprav na kurilno olje – Vizuelna določitev dimnega števila Prüfung der Abgase von Ölfeuerungen - Visuelle Bestimmung der Russzahl	dimno število (DIN 51402-Rz-V): 0 -10	dimni plini smoke-gases
158.	VDI 3485 Blatt 1:1988 samo vzorčenje, modificirana sampling only, modified	Emisije snovi v zrak – Meritev fenola Messen gasförmiger Immissionen – Messen von Phenolen – p-Nitroanilin-Verfahren		plini, zrak gases, air



3.2.3. Oddelek za tehnologije okolja (vzorčenje, vrednotenje rezultatov) in Oddelek za analizo kemijo (analiza), Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

Tabela 9 / Table 9

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju in na terenu / Site: in the laboratory and fieldwork				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija; vzorčenje / Testing fields with reference to the type of test: chemistry; sampling				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
159.	EN 1911-1,2,3:1998	Emisije snovi v zrak – Ročna metoda določanja HCl – Vzorečenje, absorpcija in analiza Stationary source emissions – Manual method of determination of HCl – Sampling, absorption, analysis	Cl: (1,0 – 300) mg/m ³ _n	plini, zrak gases, air
160.	VDI 2470-1:1975	Emisije snovi v zrak – Določanje masnih koncentracij plinastih fluorovih spojin – Absorpcijska metoda Stationary source emissions – Determination of gaseous fluor-compounds – Absorption method	F: (0,2 – 10) mg/m ³ _n	plini, zrak gases, air
161.	EN 13211:2001	Emisije snovi v zrak – Določanje skupne koncentracije živega srebra Stationary source emissions – Manual method of determination of the concentration of total mercury	(0,001 – 0,5) mg/m ³ _n	plini, zrak gases, air
162.	EN 1948-1,2,3:2006	Emisije snovi v zrak – Določanje masnih koncentracij izbranih PCDD/PCDF – Vzorečenje, ekstrakcija in čiščenje, identifikacija in kvantifikacija Stationary source emissions – Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs – Sampling, extraction and clean-up, identification and quantification	> 0,001 ng/m ³ _n 2,3,7,8-TCDD 1,2,3,7,8-PeCDD 1,2,3,4,7,8-HxCDD 1,2,3,6,7,8-HxCDD 1,2,3,7,8,9-HxCDD 2,3,7,8-TCDF 1,2,3,7,8-PeCDF 2,3,4,7,8-PeCDF 1,2,3,4,7,8-HxCDF 1,2,3,6,7,8-HxCDF 1,2,3,7,8,9-HxCDF 2,3,4,6,7,8-HxCDF vsota/sum PCDD/PCDF > 0,005 ng/m ³ _n 1,2,3,4,6,7,8-HpCD 1,2,3,4,5,6,7,8-OCDD 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF 1,2,3,4,5,6,7,8-OCDF	plini, zrak gases, air



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju in na terenu / Site: in the laboratory and fieldwork				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija; vzorčenje / Testing fields with reference to the type of test: chemistry; sampling				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno); Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
163.	SIST EN 14385:2004	Emisije snovi v zrak – Določanje skupne emisije izbranih kovin Stationary source emissions – Determination of the total emission of specific elements	v mg/m ³ _n : arzen : 0,005 – 2 kadmij: 0,0005 – 0,2 krom: 0,005 – 10 baker: 0,005 – 10 nikelj: (0,005 – 3 kobalt: (0,005 – 3 talij: 0,0005 – 0.2 mangan: (0,005 –10 svinec: (0,005 – 10 antimon: 0,005 –10 vanadij: 0,005 – 10	plini, zrak gases, air
164.	EN 13649:2001	Emisije snovi v zrak – Določanje masnih koncentracij posameznih organskih spojin Stationary source emissions – Determination of the mass concentration of individual gaseous organic compounds	(0,5 – 2000) mg/m ³ _n toulen o-ksilen m,p-ksilen benzen pentan heksan cikloheksan 2-propanol 2-butanol aceton etilacetat butilacetat n-propilacetat triklormetan 1,1,2-trikloreten 1,1,2,2-tetrakloreten 1,4-dioksan epiklorhidrin propilbenzen metiletilketon metil-izobutylketon mezitilen	plini, zrak gases, air
165.	VDI 3496-1:1982	Emisije snovi v zrak – Meritev bazičnih dušikovih spojin z absorpcijo v žvepleno kislino Gaseous emission measurements – Determination of basic nitrogen compounds seizable in absorption in sulphuric acid	NH ₃ : (0,5 – 300) mg/m ³ _n bazične dušikove spojine skupaj izražene kot N: (1 – 300) mg N/m ³ _n	plini, zrak gases, air
166.	VDI 3862-2:2000	Emisije snovi v zrak – Meritev formaldehidov in acetaldehidov z metodo absorpcije v raztopino DNPH Gaseous emission measurement – Measurement of aliphatic and aromatic aldehydes and ketones by DNPH method – Impinger method	formaldehid: (0,1 – 100) mg/m ³ _n acetaldehid: (0,1 – 100) mg/m ³ _n	plini, zrak gases, air



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed				
Mesto izvajanja: v laboratoriju in na terenu / Site: in the laboratory and fieldwork				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija; vzorčenje / Testing fields with reference to the type of test: chemistry; sampling				
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
167.	SIST EN 14791:2005	Emisije nepremičnih virov – Določevanje masne koncentracije žveplovega dioksida – Referenčna metoda Stationary source emission – Determination of mass concentration of sulfur dioxide – Reference method	SO ₂ in SO ₃ , izraženo kot SO ₂ : (0,5 – 5000) mg/m ³ _n	plini, zrak gases, air
168.	SIST EN 14789:2005	Emisije nepremičnih virov – Določevanje volumske koncentracije kisika (O ₂) – Referenčna metoda – Paramagnetizem Stationary source emissions – Determination of volume concentration of oxygen (O ₂) – Reference method – Paramagnetism	(0,05 – 5) vol. % (0,1 – 10) vol. % (0,2 – 25) vol. %	plini, zrak gases, air
169.	SIST EN 15058:2006	Emisije nepremičnih virov – Določevanje masne koncentracije ogljikovega monoksida (CO) – Referenčna metoda: nedisperzivna infrardeča spektrometrija Stationary source emissions – Determination of the mass concentration of carbon monoxide (CO) – Reference method: Non-dispersive infrared spectrometry	(4 – 200) ppm (10 – 500) ppm (20 – 1000) ppm (40 – 2000) ppm (100 – 5000) ppm	plini, zrak gases, air
170.	SIST EN 14792:2006	Emisije nepremičnih virov – Določevanje masne koncentracije dušikovih oksidov (NO _x) – Referenčna metoda: kemiluminiscenca Stationary source emissions – Determination of mass concentration of nitrogen oxides (NO _x) – Reference method: Chemiluminescence	(0,5 – 25) ppm (1 – 50) ppm (2 – 100) ppm (5 – 250) ppm (10 – 500) ppm (20 – 1000) ppm (50 – 2500) ppm	plini, zrak gases, air
171.	SIST ISO 7935:1996	Emisije nepremičnih virov – Ugotavljanje masne koncentracije žveplovega dioksida Stationary source emissions – Determination of the mass concentration of sulfur dioxide	(4 – 200) ppm (10 – 500) ppm (20 – 1000) ppm (60 – 3000) ppm	plini, zrak gases, air
172.	VDI 2454-2:1982	Emisije snovi v zrak – Meritve žveplovega sulfida Messen gasförmiger Immissionen; Messen der Schwefelwasserstoff-Konzentration; Methylenblau-Impingerverfahren	(0,5 – 100) mg/m ³ _n	plini, zrak gases, air
173.	VDI 3485 Blatt 1:1988 samo vzorčenje, modificirana sampling only, modified	Emisije snovi v zrak – Meritev fenola Messen gasförmiger Immissionen – Messen von Phenolen – p-Nitroanilin-Verfahren		plini, zrak gases, air



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju in na terenu / Site: in the laboratory and fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: kemija; vzorčenje / Testing fields with reference to the type of test: chemistry; sampling Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
174.	SIST ISO 11338 -1,2:2004 modificirana modified	Emisije nepremičnih virov – Določanje plinske in trdne faze policikličnih aromatskih ogljikovodikov Stationary source emissions – Determination of gas and particle-phase polycyclic aromatic hydrocarbons	(5–1000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ benzo(a)piren benzo(b)fluoranten benzo(k)fluoranten indeno(1,2,3-c,d)piren fluoranten benzo(ghi)perilen piren križen benzo(a)antracen dibenzo(a,h)antracen naftalen acenaftilen acenaften fluoren fenantren antracen	plini, zrak gases, air
175.	VDI 3488-2:1980	Emisije snovi v zrak – Meritev klora z brom-jodid metodo Messen gasförmiger Emissionen – Messen der Chlorkonzentration-Bromid-Jodid-Verfahren	(0,5 – 50) mg/m^3	plini, zrak gases, air

3.2.4. Oddelek za vode, prehrano in predmete splošne rabe, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

Tabela 10 / Table 10

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; fizikalno preskušanje; kemija / Testing fields with reference to the type of test: sampling; physical testing; chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
Št. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
176.	ISO 5667-5:2006 SOP 004:2007	Kakovost vode – Vzorčenje – 5. del: Navodila za vzorčenje pitne vode Water quality – Sampling – Part 5: Guidance on sampling of drinking water and heater used for food and beverage processing		pitne vode potable waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; fizikalno preskušanje; kemija / Testing fields with reference to the type of test: sampling; physical testing; chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
Št. No	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
177.	DIN 38402-18:1991 SOP 037:2007	Nemške standardne metode za preiskavo vode, odpadne vode in usedlin – Osnovne informacije (grupa A) – Vzorčenje mineralnih izvirov in vrelcev (A 18) German standard methods for the examination of water, waste water and sludge; general information (group A); sampling of water from mineral springs and spas (A 18)		mineralne vode mineral waters
178.	ISO 5667-11:1993 SOP 001:2007	Kakovost vode – Vzorčenje – 11. del: Navodilo za vzorčenje podtalne vode Water quality – Sampling – Part 11: Guidance on sampling of groundwaters		podtalne vode underground waters
179.	ISO 5667-18:2001 SOP 001:2007	Kakovost vode – Vzorčenje – 18. del: Navodilo za vzorčenje podtalne vode na onesnaženih mestih Water quality – Sampling – Part 18: Guidance on sampling of groundwaters at contaminated sites		podtalne vode underground waters
180.	ISO 5667-6:2005 SOP 003:2007	Kakovost vode – Vzorčenje – 6. del: Navodilo za vzorčenje površinskih vod in vodnih tokov Water quality – Sampling – Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams		površinske vode – vodotoki surface waters – water streams
181.	DIN 38404-4:1976	Nemške standardne metode za preiskavo vode, odpadne vode in usedlin – Fizikalni in fizikalno-kemijski parametri (skupina C) – Določevanje temperature (C) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C) – Bestimmung der Temperatur (C4)	(0 – 50) °C	pitne, površinske, podtalne vode drinking, surface, underground waters
182.	ISO 10523:1994	Kakovost vode – Določanje pH Water quality – Determination of pH	3 – 9	pitne, površinske, podtalne vode drinking, surface, underground waters



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje, fizikalno preskušanje; kemija / Testing fields with reference to the type of test: sampling; physical testing; chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja, negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
183.	EN 27888:1993	Kakovost vode – Določanje električne prevodnosti Water quality – Determination of electrical conductivity	(0,02 – 10000) $\mu\text{S/cm}$	pitne, površinske, podtalne, mineralne, termalne, kotlovske, bazenske vode drinking, surface, underground mineral, thermal, boiler, pool waters
184.	ISO 5814:1990	Kakovost vode – Ugotavljanje raztopljenega kisika – Elektrokemijska metoda Water quality – Determination of dissolved oxygen – Electrochemical probe method	O_2 : (0 – 14) mg/l	pitne, površinske, podtalne vode drinking, surface, underground waters
185.	ISO 10381:2002 poglavji 5.1.4, 5.1.5 chapters 5.1.4, 5.1.5 SOP 006:2007	Kakovost tal – Vzorčenje Ch. 5.1.4 Vzorčenje za inšpekcijski nadzor Ch. 5.1.5 Vzorčenje za oceno tveganja Soil quality – Sampling Chapter 5.1.4 Sampling to support legal or regulatory action Chapter 5.1.5 Sampling for hazard and risk assessment		tla soil
186.	ISO 5667-12:1995 SOP 006:2007	Kakovost vode – Vzorčenje – 12. del: Vodilo za vzorčenje sedimenta Water quality – Sampling – Part 12: Guidance on sampling of bottom sediments		sediment sediment



3.2.5. Oddelek za fizikalne meritve, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

Tabela 11 / Table 11

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: akustika, hrup, vibracije (hrup) / Testing fields with reference to the type of test: acoustics, noise, vibrations (noise) Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (okolje) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (okolje)				
St. No.	Oznaka standarda ali nestandardne preskusne metode Reference to standard or non-standard testing method	Naslov standarda ali nestandardne preskusne metode in morebitne navezave na druge standarde ali metode Title of standard or non-standard testing method and eventual relations to other standards or methods	Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja (kjer je to pomembno) Range of testing; Uncertainty of the result of testing (where relevant)	Materiali; proizvodi Materials; products
187.	SIST ISO 1996-2:2007	Akustika – Opis, merjenje in ocena hrupa v okolju – 2. del: Določanje ravnih hrupa v okolju <i>Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise – Part 2: Determination of environmental noise levels</i> <u>V povezavi s SIST ISO 1996-1:2006</u>	območje merjenja: (24 – 130) dBA frekvenčno območje: (20 – 20000) Hz range of measurement: (24 – 130) dBA frequency range: (20 – 20000) Hz	naravno in življenjsko okolje <i>natural and living environment</i>

Opombe / Notes:

- V vseh točkah podrobnega obsega akreditacije, pri katerih v rubriki "Območje preskušanja; Negotovost rezultata preskušanja" ni navedenih podatkov, veljajo določila posameznih standardov oziroma nestandardnih preskusnih metod, ki se na to nanašajo.
In all columns of the scope of accreditation where the cells under "Range of measurement, testing; Uncertainty of the result of testing" are empty, the provisions of the relevant standards or non-standard testing methods should apply.
- V točkah podrobnega obsega akreditacije, pri katerih v rubriki "Oznaka standarda" ni navedena letnica izdaje standarda, se sklic nanaša na zadnjo (veljavno) izdajo standarda, kar jamči interni sistem sledenja in prilagajanja laboratorija spremembam.
In those columns of the scope of accreditation where the cells under "Reference" do not specify the year of issue of the standard, the latest (valid) standard should apply. This is assured by internal laboratory system of follow-up and adaptation to changes.
- V točkah podrobnega obsega akreditacije, pri katerih sta v rubriki "Oznaka standarda" navedeni dve ali več oznak standardov, se sklic v celoti nanaša na identične standarde.
In those columns of the scope of accreditation where the cells under "Reference" specify two or more codes of standards, the complete citation to identical standards should apply.



PRILOG 12

POPIS MOGUĆIH IZVANREDNIH SITUACIJA

PRILOG 12
POPIS MOGUĆIH IZVANREDNIH SITUACIJA

Lokacija	Izvanredna situacije	Oznaka plana	Utjecaj	
			Na okoliš	Na zdr. i sigurnost
Mlinica ugljena, silos ugljene prašine, spremnik MKB-a i Postrojenja za GIO	Nakupljanje-taloženje ugljene prašine, mesno-koštanog brašna i goriva iz otpada uslijed čega su mogući požari i eksplozije	PL-09_03.101 PL-09_03.105 PL-09_03.109	X	X
Rotaciona peć	Zapaljenje vrećastog otprašivača plinovima iz procesa	PL-09_03.101	X	X
Rotaciona peć	Prekomjerne emisije prašine i dimnih plinova na dimnjaku peći	PL-09_03.107	X	
Rezervoar goriva, spremnik rabljenih ulja i rezervoari lož ulja, mazuta i vozila	Požar, eksplozija uslijed razlijevanja zapaljivih tekućina.	PL-09_03.101 PL-09_03.104	X	X
Rezervoar goriva, spremnik rabljenih ulja i rezervoari lož ulja, mazuta i vozila	Propuštanje-razlijevanje zapaljivih tekućina	PL-09_03.101 PL-09_03.104	X	
Skladište tehničkih plinova, boce i kompresori	Propuštanje zapaljivih plinova iz posuda pod tlakom požari, eksplozije, razaranja susjednih objekata	PL-09_03.101	X	X
Utovarna i prijevozna sredstva	Požari i eksplozije na vozilima	PL-09_03.101	X	X
Skladišta ugljena, drva, otpadnih guma	Požari na otvorenim prostorima	PL-09_03.101 PL-09_03.103	X	
Gumeni transporteri elektroenergetski objekti elektro instalacije	Požari i mogućnost širenja na susjedne objekte	PL-09_03.101	X	X
Utovar, istovar i otprema na obalnom dijelu	Ispuštanje kaljužnih i balastnih voda brodova u more	PL-09_03.101 PL-09_03.106 PL-09_03.110	X	
Dizalica i sredstava utovara i prijevoza na obali	Istjecanje ulja ili goriva s obalnog dijela u more	PL-09_03.101 PL-09_03.106 PL-09_03.110	X	

PRILOG 13 ANALIZA STANJA ZAŠTITE OD BUKE

BRODARSKI INSTITUT d.o.o.

Av. V. Holjevca 20, HR-10020 Zagreb, Hrvatska

POSLOVNA TAJNA
POVJERLJIVO
COMMERCIAL
IN CONFIDENCE

HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.

Analiza stanja zaštite od buke

i

rezultata mjerenja

YW01-02-1360 - HOLCIM.doc

Izrada / Written by: dr.sc. Alan Štimac

Josip Mučnjak, teh. spec.

Odobrenje / Approved by: dr. sc. Predrag Vukadin, dipl.ing.el.

Naručitelj/Customer HOLCIM (Hrvatska) d.o.o., Koromačno bb, 52222 Koromačno				Predmet/Object HOLCIM (HRVATSKA) D.O.O.						
				Datum/Date 2004-06-28		Zamjena za/Repl. for		Veza sa/Link		
				Kopija/Copy		Izd./Edit.		Oznaka/Ident. No.		List./Pgs.
						I		YW01-02-1360		1
St.i.	Izmjena/Change	Dat./Date	Ime/Name			Reg. br./Reg. No.		C08-072		16

BRODARSKI INSTITUT d.o.o.	Holcim (Hrvatska) d.o.o. Analiza stanja zaštite od buke i rezultata mjerenja	Oznaka/Ident. YW01-02-1360	List/Page 2
NARUČITELJ ISPITIVANJA:	HOLCIM (Hrvatska) d.o.o., Koromačno bb, 52222 Koromačno		
IZVRŠITELJ ISPITIVANJA:	BRODARSKI INSTITUT d.o.o., Av. Većeslava Holjevca 20, Zagreb, Odjel za akustiku, 01/650 43 82, fax 01/650 43 60;		
	http://www.hrbi.hr/p7/index.html ; E-mail: alan.stimac@hrbi.hr		
	<i>BRODARSKI INSTITUT ovlašten je od Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske za obavljanje mjerenja i predviđanja buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Rješenje UP/I-351-02/91- 04/09 od 1991-03-08).</i>		
ISPITANO I VREDNOVANO PREMA PROPISIMA:	<ul style="list-style-type: none"> – HRN ISO 1996-1:2003 - Akustika - Opisivanje i mjerenje buke okoliša - 1. dio: Osnovne veličine i postupci – HRN ISO 1996-2:2000 - Akustika - Opisivanje i mjerenje buke okoliša - 2. dio: Prikupljanje podataka u vezi s namjenom prostora – HRN ISO 1996-3:2000 - Akustika - Opisivanje i mjerenje buke okoliša - 3. dio: Usporedba s granicama buke – HRN ISO 9613-1:2000 - Akustika - Gušenje zvuka pri širenju na otvorenom - 1. dio: Računanje apsorpcije zvuka atmosferom – HRN ISO 9613-2:2000 - Akustika - Gušenje zvuka pri širenju na otvorenom - 2. dio: Opća metoda proračuna – DIN 18005-1:2002 - Noise abatement in town planning - Part 1: Fundamentals and directions for planning – DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987 - Noise abatement in town planning; calculation methods; acoustic orientation values in town planning – DIN 18005-2:1991 - Noise abatement in town planning; noise maps; graphical representation of noise pollution – Richtlinie VDI 2714:1988 – Schallausbreitung im Freien, – Richtlinie VDI 2720-1:1997 - Schallschutz durch Abschirmung im Freien – Richtlinie VDI 2720-3:1983 - Schallschutz durch Abschirmung im Nahfeld; teilweise Umschließung 		

1. UVOD

Sukladno ugovoru broj 4-I-44/03, cilj ove analize jest predočiti postojeće stanje zaštite od buke u pogonu tvornice Holcim (Hrvatska) d.o.o., uključujući pregled postojeće dokumentacije iz područja zaštite od buke, koristeći dosad provedene i stručno prihvatljive mjere zaštite od buke i rezultate mjerenja razine buke ([1]-[5]), i provesti pregled projekta zaštite od buke mlinice cementa [6], bez davanje zasebnog stručnog mišljenja i/ili revizije projekta. Osim toga potrebno je provesti analizu u cilju utvrđivanja koji izvori buke u tvornici Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno (u daljnjem tekstu, tvornica) na dotičnom mjernom mjestu ima izražen utjecaj. U cilju utvrđivanja smjera kretanja razina buke na mjestima imisije unutar pogona i naselju Koromačno, provedeno je niz mjerenja čiji su rezultati predočeni u zasebnim izvještajima Brodarskog instituta d.o.o., oznake YW01-02-1360-01 do YW01-02-1360-10, lipanj 2004.

2. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA ZAŠTITE OD BUKE

Pregledom postojeće dokumentacije kao i uvidom u stvarno stanje unutar pogona, može se reći da "projektirano" stanje zaštite od buke tvornice zaslužuje visoku ocjenu. Međutim, stvarno stanje zaštite od buke tvornice značajno zaostaje od projektiranog stanja, što daje ukupnu nedovoljnu ocjenu.

Tijekom proteklog šestogodišnjeg razdoblja obuhvaćenog ovom analizom, tvornica je doživjela jednu bitnu promjenu izvora buke - rekonstrukcija mlinice sirovine, dok su određeni izvori buke dorađivani ili mijenjani. Iz navedenog razloga nemoguće je govoriti o trendu utjecaja pojedinih izvora buka na bližu okolinu, već je moguće samo govoriti i cjelokupnom utjecaju tvornice na naselje Koromačno. Trend kretanja razina buke u najugroženijim dijelovima naselja Koromačno može se prepoznati u vrijednostima predočenim u tablici 1.:

Tablica 1 Rezultati mjerenja ispred građevinskih otvora određenih boravišnih prostorija u naselju Koromačno

OPIS MJERNOG MJESTA	RAZINA BUKE dB(A)		
	1998	2000	2004
Ispred prozora boravišnih prostorija stana Faraguna Mario - Koromačno 18/II	66	64	62
Ispred prozora (na terasi) boravišnih prostorija stana Dželilović Meri - Koromačno 3	-	62	63
Ispred prozora (na balkonu) boravišnih prostorija stana Gorski Stjepan - Koromačno 3A/I	-	62	63
Ispred prozora (na balkonu) boravišnih prostorija stana Višković Lino - Koromačno 3A/II	65	-	63
Ispred prozora boravišne prostorije (kuhinja s blagovaonicom) stana Dobrić Ana - Koromačno 4/I	64	-	63
Ispred prozora (na balkonu) boravišnih prostorija stana Marković Drago - Koromačno 23	-	65	62

Tablica broj 1 Rezultati mjerenja unutar određenih boravišnih prostorija u naselju Koromačno

OPIS MJERNOG MJESTA	RAZINA BUKE dB(A)		
	1998	2000	2004
Unutar boravišnih prostorija stana Faraguna Mario - Koromačno 18/II, zatvoreni građevinski otvori	47	40	41
Unutar boravišnih prostorija (kuhinja s blagovonicom) stana Dželilović Meri – Koromačno 3, zatvoreni građevinski otvori	-	-	43
Unutar boravišnih prostorija stana (dnevni boravak) Dželilović Meri – Koromačno 3, zatvoreni građevinski otvori	-	35	37
Unutar boravišnih prostorija stana (dnevni boravak) Gorski Stjepan- Koromačno 3A/I, zatvoreni građevinski otvori	-	37	38
Unutar boravišnih prostorija stana Višković Lino – Koromačno 3A/II, zatvoreni građevinski otvori	41	-	38
Unutar boravišnih prostorija (kuhinja s blagovonicom) stana Dobrić Ana – Koromačno 4/I, zatvoreni građevinski otvori	43	-	46
Unutar boravišnih prostorija stana Marković Drago – Koromačno 23, zatvoreni građevinski otvori	-	-	35

Iz rezultata mjerenja, kao i njihovom usporedbom s prethodnim mjerenjima vidljivo je da razine buke na najugroženijim vanjskim prostorima iznose $62 \text{ dB(A)} \pm 1 \text{ dB(A)}$, nezavisno o vremenskim uvjetima rada (dnevni ili noćni). Navedena mjerenja provedena su u uvjetima kad su bitni izvori buke u tvornici bili u pogonu (mlinica cementa, ugljena, sirovine, rotaciona peć).

O korištenim kriterijima dopuštenih razina buke

Sukladno normi HRN ISO 1996-1:2003 - Akustika - Opisivanje i mjerenje buke okoliša - 1. dio, vanjska buka, tj. buka okoliša jest ona buka koja vlada ili 3 m ispred pročelja najbližih ugroženih građevina ili 0,5 m ispred otvorenih prozora najbližih (najugroženijih) boravišnih prostorija. Osnovni kriterij za ocjenjivanje vanjske buke u bliskom naselju sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 37/90) za Zonu 4 (Poslovno-stambena zona s objektima javne namjene unutar gradskog središta, zone duž autoputeva i glavnih gradskih prometnica) jesu dopuštene razine od 65 dB(A) danju i 50 dB(A) noću. Isti uvjet za noć vrijedi i za Zonu 3 (Poslovno-stambena zona s objektima javne namjene izvan gradskog središta, dječja igrališta), s time da dopuštena razina za dnevne uvjete rada iznosi 60 dB(A) . Mišljenja smo da se prostor naselja Koromačno prikladnije može opisati unutar Zone 3. S obzirom da tvornica radi neprekidno, kao ocjenska veličina koristi se tzv. noćni kriterij (koji je jednak za Zonu 3 i 4) od $L_{A,eq,T=15\text{min}}=50 \text{ dB(A)}$.

Iz navedenog slijedi da na najugroženijim vanjskim boravišnim prostorima postoji prekoračenje dopuštenih razina od (12-14) dB(A).

Iz analize izmjerenih rezultata kao i njihovom usporedbom može se zaključiti da se razine buke na najugroženijim vanjskim boravišnim prostorima nisu povisile. Pošto je u prostor tvornice unešeno dosta novih izvora buke, ova činjenica jest u određenoj mjeri i uspjeh, ali postoje tehničke mogućnosti i projekti za daljnje smanjivanje razina buke. U ovom dijelu posebno navodim najznačajniji propust u dijelu rekonstrukcije mlinice sirovine kada je projektom [2] bilo predviđeno zatvaranje svih otvora mlinice sirovine s zvučnoizolacijskim panelima s indeksom zvučne izolacije $R_w = 27$ dB.



Sl.1

Posebno navodim negativan primjer uklanjanja novo postavljenog zvučnoizolacijskog panela kao izrazito učinkovite mjere zaštite od buke kao rezultat rješavanja određenog problema utovara/istovara materijala (Sl.1). Ovaj postupak jednostavno pokazuje da se mjerama zaštite od buke ne pridodaje odgovarajuća važnost. Npr. u ovom slučaju, ukoliko se već morala postaviti rampa za utovar/istovar, bilo je potrebno odmah po završetku radova pristupiti ponovnom oklapanju ovog prostora (pomična zvučnoizolacijska vrata u prizemlju uz oklapanje podesta).

Osim ovoga primjera, u okviru mlinice sirovine postoji niz izvora buke koje sada praktički rade na otvorenom prostoru. U izvještaju oznake YW01-02-1360-03, navedene su izmjerene vrijednosti u području od (92-103) dB(A), s izrazitim diskretnim frekvencijama pojedinih strojeva kao i impulsne buke od određenih ventila (preko 100 dB(A) – impulsna buka). Utjecaj svih izvora buke smještenih unutar prostora mlinice sirovine bio bi zasigurno manji kada bi se projekt zaštite od buke [2] sproveo u naravi.

Pregledom pogona zapaženo je i loše stanje svih građevinskih otvora na postojećim zgradama, kao i njihovo loše, odnosno pogrešno korištenje. Kao jedan karakterističan primjer koji se ponavlja u svakom pojedinoj građevini pogona obrađena je mlinica ugljena.

Mlinica ugljena

Prilikom dolaska na mjerenje u prostor mlinice ugljena, zatečeno je stanje prikazano na Sl. 2. Vidljivo je da radnici iz određenih razloga postavljaju prepreke za ulazna klizna vrata mlinice ugljena. Osim toga, težina prepreka je takva da uklanjanje iste je moguće provesti jedino uz pomoć viličara. Prolaskom kroz cijeli pogon pokazalo se da na ovaj slučaj nije slučajnost, već je na gotovo svim vratima prema prohodnim terasama/podestima postojala prepreka za zatvaranje vrata.



Sl. 2 Vrata mlinice ugljena



Sl. 3 Vrata predprostora mlinice ugljena

Na istovjetan način, ne postoji kontrolirani način zatvaranja vrata unutar samog pogona, jer npr. između predprostora i prostora mlinice ugljena zatečena su otvorena vrata. U ovakvim slučajevima potrebno je na sva vrata postaviti uređaje za automatsko zatvaranje vrata, jer je vidljivo da ljudski faktor zakazuje, a iskustvo govori da će i uvijek biti tako. Nezavisno o prethodnom mišljenju, sva vrata unutar pogona su neodgovarajuće klase zvučne izolacije i u prilično su dotrajalom stanju, a način ugradnje još dodatno snižava njihova slaba zvučnoizolacijska svojstva. Naime, klizna vrata ne dosjedaju na noseću konstrukciju tijesno, već ostaje značajni zračni raspor koji omogućava širenje buke u okoliš (Sl.6).



Sl. 4



Sl. 5

Na sl. 4 i 5, prikazani su najkласičniji primjeri degradacije zvučne izolacije pregradne konstrukcije koji su izrazito prisutni u pogonu. Vidljivo je građevinski otvor koji je izgrađen za potrebe tehnološkog procesa nije akustički obrađen već je ostavljen zračni procjep oko 20 cm. Na ovaj način, izvor čiji bi utjecaj na ukupnu razinu buke koja se emitira iz pogona morao biti minimalan (jer je smješten u "zatvorenom" prostoru), postaje još jedan problematičan izvor buke. Navedeno vrijedi i za prozore koji su otvoreni ili su im stakla razbijena (Sl. 7). Potrebno je naglasiti da zvučnu izolaciju pregradne konstrukcije s otvorima određuje zvučna izolacija otvora, te je stoga potrebno sve prozore u prostorima gdje postoji zahtjev za određenu zvučnu izolaciju zatvoriti i onemogućiti njihovo otvaranje.



Sl. 6 Vrata u "zatvorenom" stanju s značajnim zračnim rasporom



Sl. 7 Stanje građevinskih otvora mlinice cementa (otvorena vrata, razbijeni prozori)

3. ANALIZA IZMJERENIH PODATAKA

Spektralna analiza pokazala je da je u naselju Koromačno i dalje postoji bitan utjecaj diskretnih spektralnih linija u buci iz tvornice uz sve prisutnu tzv. šumnu komponentu pogona. Šumna komponenta pogona nedvojbeno se sastoji iz niskofrekvencijske (NF) komponente (diskretne frekvencije ispod 50 Hz) kao i niza diskretnih frekvencija u pojasu od (300-1200) Hz, koji zapravo čine neprekinuti šumni spektar. Glavni izvori šumnih komponenata su svakako mlinica ugljena, cementa i sirovine koji od samog postupka meljave određenog materijala emitiraju širokopolasni spektar frekvencija od (400-2000) Hz. Pogonske elemente za svaki mlin pojedinačno, moguće je prepoznati preko diskretnih spektralnih linija i njihov utjecaj je moguće rješavati određenim mjerama zaštite od buke. Kao "neželjeni" dodatak šumnom spektru mlinova pridodaju se viši harmonici gotovo svih izvora buke na otvorenom prostoru. Čak i na najudaljenijem mjernom mjestu (MM 01, Izvještaj oznake YW01-02-1360-10), uz prisutnu NF šumnu komponentu prisutan je i češalj diskretnih frekvencija.

U tablici 2, predočene su frekvencije diskretnih spektralnih linija na svakom mjernom mjestu obuhvaćenim u ovom ciklusu mjerenja tijekom noćnih uvjeta rada, dok je u tablici 3, predočena najistaknutija diskretna spektralna linija po mjernim mjestima u naselju Koromačno kad je tonski snimak propušten kroz „A“ filter, čime je postignut "A-vrednovani uskopojasni spektar u noćnim uvjetima rada" koji odgovara ljudskom doživljaju buke.

Na temelju provedene analize rezultata mjerenja unutar pogona, kao i u naselju Koromačno, u tablici 4., je za svako mjerno mjesto u naselju Koromačno naveden vjerojatni izvor buke (ili više njih) koji utječu na izdizanje razine buke.

Tablica broj 2. Popis istaknutih diskretnih spektralnih linija po mjernim mjestima u naselju Koromačno

RB	Opis mjernog mjesta	Popis istaknutih diskretnih spektralnih linija / Hz
1	Lijevi kut zadnje zgrade, kućni broj 40	23,4; 49,8; 162,6; 148,7; 322,3; 449,7; 141,4; 235,8; 549,3; 394,8; 413,1; 197,8
2	Desni kut zadnje zgrade, kućni broj 40	23,4; 49,8; 148,7; 16,8; 36,6; 98,1; 197,8; 58,6; 84,2; 156; 322,3; 449,7
3	Ispred garaže	23,4; 98,1; 147,9; 424,8; 49,8; 163,3; 56,4; 413,1; 323; 450,4; 238; 507,6
5	Između kućnog broja 40 i 38 na obali	23,4; 49,1; 32,2; 147,9; 98,9; 74,7; 235,8; 197,8; 93; 68,8; 322,3; 111,3
6	Ispred garaža	49,1; 23,4; 32,2; 98,9; 147,9; 54,9; 80,6; 197,8; 68,1; 87,9; 124,5; 322,3
7	Ispred kućnog broja 33, pogled prema tvornici	23,4; 49,1; 109,1; 86,4; 322,3; 147,9; 645,3; 197; 222,7; 594; 424,8; 822,5
8	Ispred garaža	23,4; 49,8; 54,9; 322,3; 126; 98,1; 86,4; 197,8; 110,6; 148,7; 206,5; 300,3
9	Iznad garaža, prema kući broj 38	23,4; 49,8; 98,9; 55,7; 322,3; 148,7; 247,6; 65,2; 205,8; 161,9; 271,7; 300,3
10	Lijevi kut kućnog broja 38, pogled prema tvornici	23,4; 35,9; 54,2; 322,3; 98,1; 147,9; 70,3; 125,2; 191,2; 133,3; 174,3; 105,5
11	Iza kućnog broja 38, pogled prema tvornici	38,1; 23,4; 49,1; 300,3; 57,1; 162,6; 72,5; 98,9; 246,8; 67,4; 273,9; 140,6
12	Iza kućnog broja	23,4; 49,8; 40,3; 34,4; 71; 197,8; 65,2; 206,5; 79,8; 1099,4; 98,9; 265,9
13	Iza kućnog broja 35, pogled prema tvornici	23,4; 46,9; 32,2; 54,9; 98,9; 161,1; 1171,1; 74,7; 147,9; 69,6; 123; 187,5
14	Lijevi kut kućnog broja 35, pogled prema tvornici	23,4; 49,1; 37,4; 68,1; 98,9; 148,7; 133,3; 238; 156,7; 246,8; 296,6; 176,5
15	Desni kut kućnog broja 35 prema garaži	23,4; 49,1; 98,9; 55,7; 83,5; 148,7; 104,7; 198,5; 238; 413,1; 300,3; 181,6
16	Između kućnih brojeva 30 i 32	23,4; 49,8; 55,7; 98,9; 148,7; 322,3; 175,8; 202,9; 182,4; 296,6; 394,8; 282,7
17	Iza kućnog broja 28, pogled prema tvornici	23,4; 49,1; 38,8; 100,3; 322,3; 57,1; 83,5; 119,4; 200; 288,6; 262,2; 307,6
18	Desni kut kućnog broja 28 prema garaži, na obali	49,1; 32,2; 24,9; 55,7; 98,9; 16,8; 87,2; 104,7; 322,3; 148,7; 68,1; 129,6
19	Lijevi kut kućnog broja 28 prema garaži, na obali	49,1; 23,4; 32,2; 98,9; 40,3; 148,7; 75,4; 107,7; 93; 131,8; 322,3; 126,7
21	Ispred kućnog broja 26, na obali	23,4; 49,8; 32,2; 54,2; 38,8; 74; 84,2; 197,8; 104,7; 413,1; 322,3; 397,7
22	Ispred kućnog broja 27 prema garaži	23,4; 49,1; 32,2; 37,4; 54,2; 72,5; 106,2; 394,8; 134; 449,7; 300,3; 197,8
23	Između kućnih brojeva 31 i 27	49,1; 23,4; 33; 85; 75,4; 98,9; 322,3; 550; 413,1; 424,8; 197,8; 449,7
24	Između kućnih brojeva 31 i 36	23,4; 49,1; 38,8; 55,7; 75,4; 68,8; 147,9; 98,9; 159,7; 197,8; 322,3; 117,9
25	Kod elektro-stupa	23,4; 49,1; 33; 148,7; 197,8; 132,6; 69,6; 124,5; 64,5; 162,6; 221,2; 300,3

Tablica broj 2. Popis istaknutih diskretnih spektralnih linija po mjernim mjestima u naselju Koromačno (nastavak):

RB	Opis mjernog mjesta	Popis istaknutih diskretnih spektralnih linija / Hz
26a	Lijevi kut škole, pogled prema tvornici	23,4; 46,9; 33; 147,9; 65,2; 197,8; 98,1; 123,8; 158,2; 189; 276,1; 118,7
26b	Desni kut škole, pogled prema tvornici	23,4; 49,1; 32,2; 55,7; 70,3; 145; 75,4; 80,6; 98,1; 87,2; 322,3; 134
28	Spoj ceste i bijelog puta (stari kamion)	23,4; 49,1; 32,2; 38,1; 55,7; 85,7; 65,9; 100,3; 70,3; 197; 148,7; 187,5
30	Iza kućnog broja 3a, na cesti	49,8; 23,4; 74; 32,2; 134; 38,8; 101,1; 111,3; 160,4; 197,8; 125,2; 424,8
31	Iza kućnog broja 5, na cesti	23,4; 49,8; 32,2; 95,9; 238; 86,4; 113,5; 128,2; 197,8; 134,8; 187,5; 150,1
33	Ispred kućnog broja 3	23,4; 49,1; 147,9; 36,6; 197; 67,4; 95,9; 100,3; 424,8; 246,8; 143,6; 397
34	Ispred kućnog broja 3a	23,4; 49,1; 134; 197,8; 147,9; 321,5; 124,5; 238; 95,9; 424,8; 172,9; 396,2
35	Iza kućnog broja 4	23,4; 49,1; 95,9; 134; 35,2; 1098,6; 80,6; 300,3; 123; 153,8; 110,6; 321,5
36	Ispred kućnog broja 4	23,4; 33; 49,1; 16,8; 238; 322,3; 197,8; 147,9; 397,7; 424,8; 300,3; 95,9
37	Ispred kućnog broja 2	23,4; 49,1; 95,9; 36,6; 58,6; 88,6; 322,3; 122,3; 203,6; 247,6; 107,7; 134
38	Iza kućnog broja 2/II	23,4; 49,1; 37,4; 74; 98,9; 197; 147,9; 322,3; 238; 191,2; 140,6; 394,
39	Iza kućnog broja 25a	49,1; 23,4; 38,8; 32,2; 98,9; 67,4; 80,6; 86,4; 104,7; 147,9; 142,1; 126
40	Ispred kućnog broja 6, na obali	23,4; 49,1; 39,6; 71,8; 98,9; 148,7; 80,6; 550; 197,8; 135,5; 449,7; 424,8
41	Ispred kućnog broja 25a	23,4; 47,6; 148,7; 35,9; 70,3; 79,8; 98,9; 1100,1; 194,8; 164,1; 424,8; 449,7
42	Ispred kućnog broja 24, prema kućnom broju 22/23	23,4; 46,9; 449; 16,1; 147,9; 98,9; 197; 424,8; 57,1; 1098,6; 264,4; 238
43	Ispred kućnog broja 24/I, prema kućnom broju 22/23	23,4; 49,8; 32,2; 95,9; 56,4; 38,1; 73,2; 61,5; 150,1; 322,3; 157,5; 197,8
44	Ispred kućnog broja 22/23	23,4; 33; 38,1; 47,6; 98,9; 55,7; 147,9; 322,3; 958; 397,7; 433,6; 178,7
45	Ispred kućnog broja 20/21	23,4; 49,1; 67,4; 41; 33,7; 57,1; 134; 238; 198,5; 83,5; 143,6; 148,7
48	Ispred kućnog broja 18	23,4; 49,1; 38,8; 55,7; 16,8; 69,6; 95,9; 80,6; 424,8; 238; 106,9; 147,9
49	Između zgrade kina i kuće broj 18	23,4; 49,8; 35,2; 76,9; 197,8; 148,7; 323; 118,7; 202,9; 123,8; 424,8; 112,8
52	Ispred pošte	36,6; 49,1; 98,9; 147,9; 23,4; 424,8; 56,4; 16,1; 164,1; 322,3; 105,5; 112,8

Tablica broj 3. Najistaknutija A-vrednovana diskretna spektralna linija po mjernim mjestima u naselju Koromačno

RB	Opis mjernog mjesta	Popis istaknutih diskretnih spektralnih linija / Hz
1	Lijevi kut zadnje zgrade, kućni broj 40	449,7
2	Desni kut zadnje zgrade, kućni broj 40	148,7
3	Ispred garaže	424,8
5	Između kućnog broja 40 i 38 na obali	958,7
6	Ispred garaža	413,1
7	Ispred kućnog broja 33, pogled prema tvornici	322,3
8	Ispred garaža	322,3
9	Iznad garaža, prema kući broj 38	322,3
10	Lijevi kut kućnog broja 38, pogled prema tvornici	322,3
11	Iza kućnog broja 38, pogled prema tvornici	300,3; 322,3; 246,8; 266,6; 952,15
12	Iza kućnog broja	1099,4; 49; 424,9; 198
13	Iza kućnog broja 35, pogled prema tvornici	713,38; 1171,1; 413,1
14	Lijevi kut kućnog broja 35, pogled prema tvornici	270, 238,4; 550,5; 1100
15	Desni kut kućnog broja 35 prema garaži	1100; 988; 550; 449,8
16	Između kućnih brojeva 30 i 32	322,3
17	Iza kućnog broja 28, pogled prema tvornici	322,3
18	Desni kut kućnog broja 28 prema garaži, na obali	322,3; 148,7
19	Lijevi kut kućnog broja 28 prema garaži, na obali	322,3; 645,26; 147,9
21	Ispred kućnog broja 26, na obali	322,3; 397,7
22	Ispred kućnog broja 27 prema garaži	394,8; 449,7; 413,1
23	Između kućnih brojeva 31 i 27	49,1; 1100; 424,8
24	Između kućnih brojeva 31 i 36	1031,9; 449,7; 1099; 322,3
25	Kod elektro-stupa	1099,9

Tablica broj 3. Najistaknutija A-vrednovana diskretna spektralna linija po mjernim mjestima u naselju Koromačno (nastavak):

RB	Opis mjernog mjesta	Popis istaknutih diskretnih spektralnih linija / Hz
26a	Lijevi kut škole, pogled prema tvornici	1099,3
26b	Desni kut škole, pogled prema tvornici	1099,3
28	Spoj ceste i bijelog puta (stari kamion)	1099,3; 1037,1
30	Iza kućnog broja 3a, na cesti	1099,3; 1037,1
31	Iza kućnog broja 5, na cesti	1033,5; 1098; 1042; 1037; 957
33	Ispred kućnog broja 3	197; 1099; 424,8; 1056; 550
34	Ispred kućnog broja 3a	322,3; 1099; 197; 957
35	Iza kućnog broja 4	1099; 957
36	Ispred kućnog broja 4	322,3; 397,7; 424,8
37	Ispred kućnog broja 2	322,3; 424,8; 413,09; 449
38	Iza kućnog broja 2/II	394; 322,3; 424,8
39	Iza kućnog broja 25a	714; 448; 49,1; 147,9; 644; 322,3, 394; 1100
40	Ispred kućnog broja 6, na obali	550; 424,8
41	Ispred kućnog broja 25a	1100,1; 322,3
42	Ispred kućnog broja 24, prema kućnom broju 22/23	1098,6; 449
43	Ispred kućnog broja 24/I, prema kućnom broju 22/23	957,1; 322,3; 424
44	Ispred kućnog broja 22/23	958
45	Ispred kućnog broja 20/21	983,64: 713; 238
48	Ispred kućnog broja 18	424,8; 238
49	Između zgrade kina i kuće broj 18	322,3; 197; 424,8; 958
52	Ispred pošte	424,8; 322,3

Tablica broj 4. Izvor(i) buke kod kojih je uočeno bitno postojanje diskretna spektralne linija

MM RB	Izvor(i) buke	Frekvencija diskretne spektralne linije / Hz
1	Ispod gorionika rotacione peći; ventilator hladnjaka klinkera	449,7
2	Na izlasku iz mlinice ugljena u smjeru naselja; Otprašivač (Ukrcaj cementa u cisterne)	148,7
3	Pogon elevatora mlina; Puhala poldosa – izvana-jug, razina niskih ispusta	424
5	Harmonik	958,7
6	Pored puhala Poldosa	413,1
7	Uzduž mlina ugljena, 3 m	322,3
8	Uzduž mlina ugljena, 3 m	322,3
9	Uzduž mlina ugljena, 3 m	322,3
10	Uzduž mlina ugljena, 3 m	322,3
11	300,3 Hz - Ventilator mlina, sa zapadne strane, 2 m; Oko pogona drobilice sirovine 246,8 Hz - Ventilator toplih plinova; Ventilatori hladnjaka klinkera, sjever – V3, V4, V5; Oko pogona drobilice sirovine 266,6 Hz – Harmonik 952 Hz - Puhala poldosa – izvana-jug, razina visokih ispusta	300,3; 246,8; 266,6; 952,15
12	1099,4 Hz - Harmonik 49 Hz - Puhalo transportne pumpe; Ispod velike transportne trake; Ventilator toplih plinova; Ventilator otprašivača silosa filterske prašine (gornjeg); Silos 2 –puhala; Puhala poldosa – izvana-jug, razina niskih ispusta 424,9 Hz – Obrađeno pod 3 198 Hz - Uzduž peći, sjeverna strana, 3 m	1099,4; 49; 424,9; 198
13	413 Hz - Pored puhala Poldosa	713,38; 1171,1; 413,1
14	270 Hz - Vibracijsko sito (iznad stroja za pakiranje); Vibro sito za ukrcaj cisterni 238 Hz - Mlin cementa – uzduž mlina 550,5 Hz i 1100 Hz – Harmonici	270, 238,4; 550,5; 1100
15	550,5 Hz i 1100 Hz – Harmonici 449 Hz – Obrađeno pod 1	1100; 988; 550; 449,8
16	Obrađeno pod 10	322,3
17	Obrađeno pod 10	322,3
18	322 Hz - Obrađeno pod 10; 148,7 Hz - Obrađeno pod 2	322,3; 148,7
19	322 Hz - Obrađeno pod 10; 645,7 Hz – Oko pogona drobilice, harmonik od 322 Hz; 148 Hz- Obrađeno pod 2	322,3; 645,26; 148

Tablica broj 4. Izvor(i) buke kod kojih je uočeno bitno postojanje diskretna spektralne linija (nastavak):

MM RB	Opis mjernog mjesta	Popis istaknutih diskretnih spektralnih linija / Hz
21	397,7 - Pokraj mlinice sirovine, sjeverna strana	322,3; 397,7
22	394,8 Hz - U okolini ventilatora mlina (5.3), Ventilator otprašivača silosa filterske prašine (gornjeg); Pogon elevatora mlina (8.2a) 449,7 Hz - Obrađeno pod 1 413,1 Hz - Obrađeno pod 13	394,8; 449,7; 413,1
23	49 Hz - Obrađeno pod 12 424 Hz - Obrađeno pod 3	49,1; 1100; 424,8
24	1031,9 Hz - ; 449,7 Hz - Obrađeno pod 1 1099 Hz - Harmonik 322,3 Hz - - Obrađeno pod 10	1031,9; 449,7; 1099; 322,3
25	1099 Hz - Harmonik	1099,9
26a	1099 Hz - Harmonik	1099,3
26b	1099 Hz - Harmonik	1099,3
28	1099 Hz - Harmonik	1099,3; 1037,1
30	1099 Hz - Harmonik	1099,3; 1037,1
31	Harmonici višeg reda	1033,5; 1098; 1042; 1037; 957
33	197 Hz - Ventilator otprašivača predbunkera ugljena; Kod motora mlina (MM 8.6a); Vibro sito za ukrcaj cisterni; Ventilator zračnog korita iznad silosa cementa; Otprašivač elevatora cementa na 7. katu; 1099 Hz - Harmonik 424,9 Hz - Obrađeno pod 3	197; 1099; 424,8; 1056; 550
34	322,3 Hz - Obrađeno pod 10 1099 Hz - Harmonik 197 Hz - Obrađeno pod 33 957 Hz - Harmonik	322,3; 1099; 197; 957
35	1099 Hz - Harmonik 957 Hz - Harmonik	1099; 957
36	322,3 Hz - - Obrađeno pod 10 397,7 - Pokraj mlinice sirovine, sjeverna strana 424 Hz - Obrađeno pod 3	322,3; 397,7; 424,8
37	322,3 Hz - Obrađeno pod 10 424 Hz - Obrađeno pod 3 413 Hz - Obrađeno pod 13 449 Hz - Obrađeno pod 1	322,3; 424,8; 413,09; 449
38	394 Hz - Obrađeno pod 22 322,3 Hz - Obrađeno pod 10 424 Hz - Obrađeno pod 3	394; 322,3; 424,8

Tablica broj 4. Izvor(i) buke kod kojih je uočeno bitno postojanje diskretna spektralne linija (nastavak):

MM RB	Opis mjernog mjesta	Popis istaknutih diskretnih spektralnih linija / Hz
39	714 Hz - Harmonik 448 Hz - Obrađeno pod 1 49 Hz - Obrađeno pod 12 148,7 Hz - Obrađeno pod 2 644 Hz - Oko pogona drobilice; Harmonik 322,3 Hz - Obrađeno pod 10 394 Hz - Obrađeno pod 22 1100 Hz - Harmonik	714; 448; 49,1; 147,9; 644; 322,3, 394; 1100
40	550 Hz - Harmonik 424 Hz - Obrađeno pod 3	550; 424,8
41	1100 Hz - Harmonik 322,3 Hz - Obrađeno pod 10	1100,1; 322,3
42	1100 Hz - Harmonik 448 Hz - Obrađeno pod 1	1098,6; 449
43	957 Hz - Harmonik 322,3 Hz - Obrađeno pod 10 424 Hz - Obrađeno pod 3	957,1; 322,3; 424
44	957 Hz - Harmonik	958
45	983 Hz - Kod pogona mlina, pumpne stanice za recirkulaciju ulja 714 Hz - Harmonik 238 Hz - Mlin cementa - uzduž mlina, Ispred ulaza u mlinicu cementa, istočna zatvorena vrata	983; 713; 238
48	424,9 Hz - Obrađeno pod 3 238 Hz - Obrađeno pod 45	424,8; 238
49	322,3 Hz - Obrađeno pod 10 197 Hz - Obrađeno pod 33 424,9 Hz - Obrađeno pod 3 957 Hz - Harmonik	322,3; 197; 424,8; 958
52	424 Hz - Obrađeno pod 3 322,3 Hz - Obrađeno pod 10	424,8; 322,3

4. ZAKLJUČCI

Na temelju analize rezultata mjerenja buke pogona Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno, može se zaključiti slijedeće:

- Ekvivalentne razine buke ispred najugroženijih boravišnih prostorija u naselju Koromačno prekoračuju dopuštenu razinu za noćne uvjete.
- Ekvivalentne razine buke unutar najugroženijih boravišnih prostorija u naselju Koromačno prekoračuju dopuštenu razinu za noćne uvjete.

Na ekvivalentne razine buke u naselju Koromačno, jasno je uočen utjecaj slijedećih izvora buke (navedeni su samo najznačajniji izvori)

- gorionik rotacione peći;
- ventilator hladnjaka klinkera
- pogon mlina ugljena
- pogon elevatora mlina cementa
- puhala poldosa
- ventilator mlina cementa
- ventilator toplih plinova
- ventilator hladnjaka klinkera
- puhalo transportne pumpe
- ventilator otprašivača silosa filterske prašine
- ventilator otprašivača predbunkera ugljena
- pumpna stanice za recirkulaciju ulja
- sjeverna strana mlinice sirovine

U okviru akustičke sanacije pogona Holcim (Hrvatska) d.o.o., moguće su slijedeće mjere zaštite od buke:

- poboljšanje zvučne izolacije građevinskih konstrukcija zgrada mlina cementa, ugljena i sirovine.
- zvučnoizolacijsko oklapanje izvora buke uz akustičku obradu pogona, i
- ugradnju prigušivača na upuhu i ispuhu zraka ventilacijskih elemenata.



Grid Noise Calculation
Results in Level Bands
Noise Level daytime

■	35.0 dB(A)
■	40.0 dB(A)
■	45.0 dB(A)
■	50.0 dB(A)
■	55.0 dB(A)
■	60.0 dB(A)
■	65.0 dB(A)
■	70.0 dB(A)
■	75.0 dB(A)
■	80.0 dB(A)
■	80.0 dB(A)

Visina: 1,50 m
Raster: 5,00 m

Karta broj 1
KBR_01
2004-07-31
M 1: 2545

Karta buke pogona
Holcim (Hrvatska) d.o.o. i
naselja Koromacno

Client
Holcim (Hrvatska) d.o.o.
Koromacno bb
HR-52222 Koromacno

Consultant
Brodarski Institut d.o.o.
Odjel za akustiku i vibracije
dr.sc. Alan Stimac
E-mail: alan.stimac@hrbi.hr

PRILOG 14
IDEJNI PROJEKT SANACIJE I PRENAMJENE
POVRŠINSKOG KOPA KOROMAČNO

A black and white photograph of an architectural model. The model depicts a landscape with a large, dark, textured mound on the left. A series of small, stylized trees are planted in a row on a sloping surface. In the foreground, there are several small, white, rectangular structures and a few tiny human figures. The background shows a light-colored wall with a horizontal window or opening. The overall scene is a conceptual representation of a landscape restoration or urban planning project.

IDEJNI PROJEKT SANACIJE I PRENAMJENE
POVRŠINSKOG KOPA KOROMAČNO

ASK Atelier d.o.o.

IDEJNI PROJEKT SANACIJE I PRENAMJENE POVRŠINSKOG KOPA KOROMAČNO

NARUČITELJ:

Holcim (Hrvatska) d.o.o.

Koromačno b.b.

Koromačno

IZRAĐIVAČ:

ASK Atelier d.o.o.

Trg N. Š. Zrinskog 17

Zagreb

Autor: Sanja Gašparović, dipl.ing.arh.

Suradnici: Marija Premužić, dipl.ing.arh.

Neven Bilić, ak.kip.

svibanj 2007.

SADRŽAJ ELABORATA:

TEKSTUALNI DIO:

1. UVOD
2. FAZE RAZRADE PROJEKTA
3. ZADATAK I CILJEVI PROJEKTA
4. SUVREMENI PRIMJERI PRENAMJENA
5. ŠIRI PROSTORNI KONTEKST
6. UŽA SITUACIJA
7. CJELOVITO PROSTORNO RJEŠENJE
8. ETAPNOST REALIZACIJE – VIDIKOVAC
9. GRAFIČKI DIO ELABORATA – umanjeni prikazi

GRAFIČKI DIO:

1. SUVREMENI PRIMJERI – prenamjene kamenoloma – projekti i ostvarenja
2. ŠIRI PROSTORNI KONTEKST – elementi identiteta
3. POSTOJEĆE STANJE – analiza (mj.1:3000)
4. POSTOJEĆE STANJE – ortofoto snimak (mj.1:3000)
5. IDEJNO RJEŠENJE CJELINE (mj.1:3000)
6. IDEJNO RJEŠENJE CJELINE – fotografije makete
7. IDEJNO RJEŠENJE VIDIKOVCA (mj. 1:500)
8. IDEJNO RJEŠENJE VIDIKOVCA – fotografije makete

MAKETE:

1. MAKETA PROSTORNE CJELINE (mj. 1:1000)
2. MAKETA DETALJA VIDIKOVCA (mj. 1:500)

1. UVOD

Idejni projekt sanacije i prenamjene površinskog kopa Koromačno izrađen je temeljem ugovora sklopljenog 2006. godine između tvrtki Holcim (Hrvatska) d.o.o. (Investitor) i ASK Atelier d.o.o. (Izrađivač).

Kao podloga za izradu projekta korištene su digitalne karte – ortofoto (DOF) šireg područja u mjerilu 1:5000, Hrvatska osnovna karta (HOK) šireg obuhvata u mjerilu 1:5000, te Rudarski projekt eksploatacije (Rudarsko geološko naftnog fakulteta iz Zagreba) s planiranom dinamikom iskorištavanja postojećih rezervi eksploatacijskog polja.

Obilazak terena obavljen je u nekoliko navrata prije i u tijeku izrade projekta te je napravljena i detaljna fotodokumentacija područja. Izradi projekta prethodila je valorizacija zatečenog stanja, te analiza relevantnih suvremenih svjetskih primjera prenamjena i sanacija sličnih eksploatacijskih polja.

Idejni projekt je prijedlog koncepta mogućeg razvoja i prenamjene prostora površinskog kopa. I predstavlja jednu u nizu akcija kojima Holcim djeluje na sustavnom unapređenju i zaštiti okoliša, a njegove smjernice poslužit će kao podloga za dugoročno promišljanje i oblikovanje strategije razvoja ovog područja.

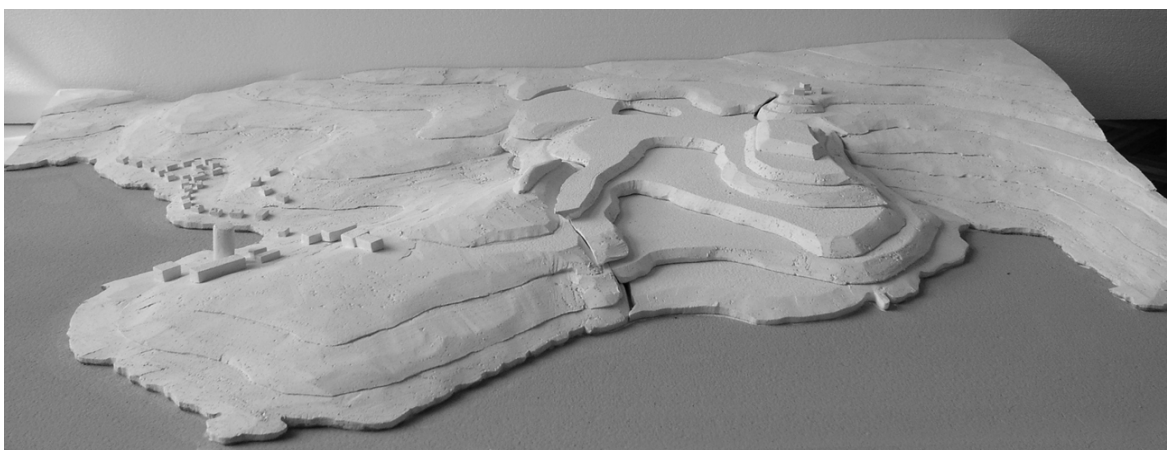


Slika: fotografija postojećeg stanja površinskog kopa Koromačno 2007.

2. FAZE RAZRADE PROJEKTA

Izrada projekta podijeljena je u tri vremenski i metodološki odvojene faze.

Prva faza obuhvatila je pripremne radove. Uz obradu pribavljenih podloga, obilazak terena i izradu detaljne fotodokumentacije izvršena je analiza postojećeg stanja površinskog kopa te analiza njegovih utjecaja ali i ukupnih prostornih potencijala. U ovoj fazi izrađena je i radna maketa u mjerilu 1:2000 koja je ilustrirala postojeće stanje te poslužila za ispitivanje prostornih gabarita u slijedećim fazama eksploatacije.



Slika: radna maketa

Druga faza obuhvaća istraživanje koncepta. Uz detaljno ispitivanje faza eksploatacije i mogućih promjena fizičkog okvira prostora, razrađene su mogućnosti njegove postupne i konačne sanacije. Kroz analizu europskih i hrvatskih suvremenih primjera sanacija i prenamjena sličnih eksploatacijskih polja istražene su mogućnosti prenamjene i oblikovni principi. Prijedlog koncepta rješenja cjeline i izdvojenih detalja prezentiran je na stručnoj raspravi gdje su dogovoreni koraci do konačnog dovršenja projekta.

Treća faza projekta obuhvatila je detaljnu razradu dogovorenog koncepta te izradu dviju maketa koje su s grafičkim dijelom elaborata prezentirane na izložbi i izlaganju u sklopu Dana otvorenih vrata (25.5.2007.) u Koromačnom.

3. ZADATAK I CILJEVI PROJEKTA

Eksploatacija površinskog kopa Koromačno dugoročan je proces koji će se na ovom prostoru nastaviti kroz razdoblje od više desetaka godina. Stoga je jedan od osnovnih zadataka ovog projekta pokazati moguće faze daljnje eksploatacije te promjene u prostoru koje će one s vremenom izazvati, istražiti te ilustrirati konačne gabarite terena nakon planiranog završetka eksploatacije te predložiti mogućnosti njegove sanacije i prenamjene.

Predloženi gabariti pojedinih faza eksploatacije i oblikovanje konkave nakon završetka eksploatacije proizašle su iz koncepta oblikovanja terena «mekih» linija koji se zasniva na geometriji prirodne topografije okolnog terena. Uz poštivanje zahtjeva tehničke sanacije koji proizlaze iz uvjeta rudarskog projekta (nagib kosina, širina bermi) predložen je završni oblik nove prostorne uvale mekih linija koji će postati podloga pejzažne sanacije i buduće namjene.

Zamišljena prostorna uvala proizašla je i iz uvjeta projektnog zadatka na način da se zaštititi lokalitet crkvice te poštuju definirane granice eksploatacijskog polja i planirana dinamika eksploatacije s okvirno utvrđenim količinama iskopa kroz razdoblja svakih 15tak godina.



Slika: lokalitet zaštićene crkvice Sv. Ivana

Osnovna projektantska polazišta na kojima je zasnovan projekt, a koja se provlače kroz fazu analize i valorizacije pa sve do rješenja oblikovanja detalja su:

- zaštita postojeće vrijednosti prostora
- prepoznavanje potencijala
- očuvanje i isticanje identiteta prostora

4. SUVREMENI PRIMJERI PRENAMJENA

Budući da projektnim zadatkom nije definiran konkretan program prenamjene niti oblik sanacije istraživanje mogućih konceptualnih pristupa pošlo je od analize relevantnih suvremenih primjera projekata i realizacija prenamjena kamenoloma.

Kako je u Hrvatskoj ovakav oblik sanacije još uvijek iznimna rijetkost, analiza je primarno usmjerena na strane (Europske) primjere sa ciljem ispitivanja mogućnosti ali ne i direktnog preuzimanja rješenja.

Premda je broj realiziranih primjera sanacije i prenamjena nekadašnjih eksploatacijskih i industrijskih prostora izuzetno velik i raznolik iz analize odabranih relevantnih rješenja moguće je izdvojiti nekoliko osnovnih modela koji ilustriraju principe pristupanja ovom problemu.

a) Model rekultivacije prirode

Osnovna namjera ovakvog pristupa je vratiti prirodi oduzeto.

Pejzažnim saniranjem krajolika narušenih dugogodišnjom eksploatacijom mineralnih sirovina može se težiti uspostavljanju ponovne prirodne ravnoteže i vraćanju u prvotno stanje ili bar ono najviše moguće slično njemu.

Ponovno uspostavljanje prirode na ovakvim područjima najčešće treba potpomoći različitim metodama biološke sanacije, a ovakva vrsta rekultivacije površinskih kopova je pionirski i složen zahvat u sanaciji devastiranog prostora.

Jedan od istaknutih primjera ovakvog tipa sanacije je i Kamenolom Holderbank, Schümel, u Švicarskoj autor čije sanacije je pejzažni arhitekt Hans-Dietmar Koeppel.



Nekadašnja eksploatacija za potrebe tvornice cementa danas je napuštena, a Urbanistički plan za obuhvat bivšeg kamenoloma podijelio je prostor na urbaniziranu zonu i područje zaštićenog prirodnog rezervata. Proces rekultivacije pejzaža trajao je gotovo dvadeset godina prolazeći kroz različite pomno praćene faze, a osnovni cilj bio je poboljšanje kvalitete biotopa čitavog područja koristeći metode koje se odnose izrazito obzirno prema prirodi. Schümel je tako danas postao ogledni model potpore zaštiti prirode.

Ovakvi se oblici sanacije zasnivaju na vrlo dugotrajnim procesima postupne obnove čiji ishod pri samom početku nije zagarantiran. Njihovo buduće korištenje nije profitabilno, a zasniva se najčešće na nekim edukativnim dopunskim sadržajima ili istraživačkim projektima.

b) Model parkovnog pre-oblikovanje

Svjesni da je jednom oduzeto od prirode nemoguće u potpunosti ponovno vratiti, mnogi pristupi sanacije oslanjaju se na metode preoblikovanja, tj. stvaranja novog karaktera i sadržaja u prostoru. Osim novog oblikovanja udahnuju im i novu funkciju poput parkova i rekreacijskih područja koja garantira buduće korištenje i ekonomsku opravdanost.

Autori takvog projekta prenamjene nekadašnjeg Kamenoloma Biville kod Pointe de La Hague su pejzažni arhitekti Anne-Sylvie Bruel i Christophe Delmar.

Sredstva izdvajana za sanaciju prostora tijekom eksploatacije iskorištena su u trenutku kad je grad Biville odlučio sanirati i ozeleniti područje, te ga pretvoriti u rekreacijsku zonu s umjetnim jezerom.



Promišljena je posebna strategija sadnje i pošumljavanja kako bi prostor poprimio zamišljene karakteristike.

Brzim razvojem i promjenama tehnoloških procesa mnogi prostori i pogoni koji su do nedavno bili u funkciji postaju nepotrebni, te ubrzo zaboravljeni kao tragovi neke davne

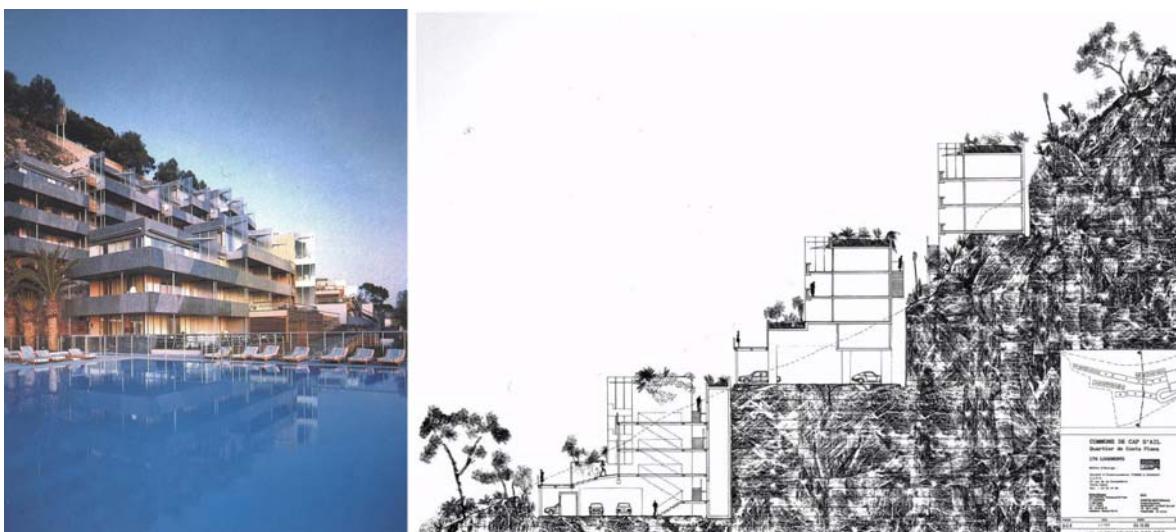
povijesti. Danas su oni samo nalazi industrijske arheologije, a prestankom njihova rada nestaju i svi negativni aspekti njihova postojanja kao što su bili zagađenja okoliša, stvaranje buke i sl. Ostaju samo njihove «olupine» koje doživljene na novi način postaju apstraktne skulpture u prostoru. Prepoznajući ovu novu prostornu komponentu mnogi od projekata uređenja pejzažnih parkova ističu njihovu vrijednost kao tragove i svjedoke kulturnog djelovanja čovjeka.

Veliki utjecaj na suvremeno parkovno oblikovanje devastiranih krajolika imao je pejzažni arhitekt Peter Latz koji je kroz svoje projekte i ostvarenja otvorio put potpuno novoj pejzažnoj estetici. Njegov pristup parkovnoj arhitekturi ne temelji se na sakrivanju ili prekrivanju elemenata diskontinuiteta i fragmenata prostora, koji su posljedice suvremenog doba, već teži novoj interpretaciji postojećih struktura i elemenata.

c) Model arhitektonskih interpolacija

Eksploatacijska polja često su i sastavni dijelovi gradova. Zatočena unutar gradske strukture njihov prostor u mnogim slučajevima postaje posebno interesantno građevno područje za različite nove sadržaje. Neuobičajenom ekspresivnošću za gradsku situaciju oni postaju izazov, a njihovo novo korištenje predmet istraživanja arhitektonsko-urbanističkih projekata.

Primjer arhitekta Jean Nouvel pokazuje kako je atraktivnost prostora nekadašnjeg kamenoloma iskorištena za nastanak atraktivnog turističkog naselja Cap d'Ail u Francuskoj



d) Model umjetničke reinterpretacije

Kamenolome možemo, na neki način, promatrati i kao umjetnička djela. Nastajali su kao nesvjesna arhitektura formirajući prostore ocrtane impresivnim reljefima i teksturama urezanim dugogodišnjim preciznim radom ljudskih ruku i strojeva. Možda ih je baš zato umjetnost oduvijek prepoznavala kao vrijednost, kroz njihovu ljepotu i sklad tražeći u njima mjesta umjetničkog izražavanja.



Slika : impresivna slika napuštenog ind. krajolika u blizini Niederlausitza, Bruni & Barbatit – Treppe nach oben (1993) – Greifenhein, Post Ars – Die Partitur (1993) – Greifenhein

Oštećeni krajolici posjeduju u sebi neizbrisivo svjedočanstvo snage čovjeka nad prirodom, otkrivajući tehnološke mogućnosti civilizacije, a njihove se ruševine i ostaci mogu opisati gotovo kao romantične. U oštećenim krajolicima nema nikakvih tabua, već su oni mjesta na kojima se može isprobati nešto novo.

Iz prikaza samo malog broja analiziranih primjera može se zaključiti da ne postoji jedinstvena metoda niti ključ odabira pojedinog pristupa. Svakom od ovih prostora potrebno je pristupiti na individualan način u ovisnosti o položaju, okruženju, tipu eksploatacije, veličini zahvata, ali naravno i financijskim mogućnostima. Tako prostori koji su donedavno bili prostor industrijske eksploatacije mogu postati jedinstvenim mjestima socijalnih, kulturnih i umjetničkih vrijednosti.

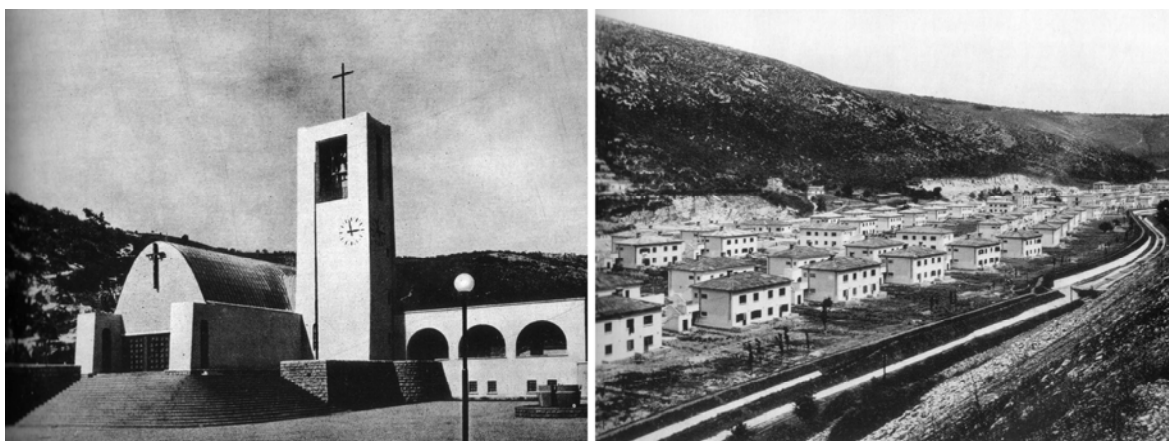
Oni istovremeno predstavljaju poseban krajolik, arhitektonski prostor i monumentalnu skulpturu.

5. ŠIRI PROSTORNI KONTEKST

Značaj i utjecaj prostora površinskog kopa već i danas nadilazi područje samog naselja Koromačno. Njegov potencijal u budućnosti nakon završetka eksploatacije potrebno je promatrati u kontekstu općina Labin i Raša s kojima dijeli mnoga zajednička obilježja te predstavlja prostornu cjelinu. Prostor «Labinštine» karakterističan je po svom zemljopisnom položaju te prirodnim i povijesnim obilježjima te se po njima razlikuje – ističe na prostoru istarskog poluotoka.

Očuvanje specifičnosti i identiteta prostora jedno je od osnovnih planerskih polazišta, pa su i specifična obilježja šireg prostornog konteksta i samog naselja Koromačno izuzetan potencijal budućeg razvoja. Osnovni cilj i ovog projekta je stvaranje i isticanje izuzetnosti.

Uz zajednička obilježja šireg prostora kao što su prirodna izdvojenost (dubokim zaljevima Plomin, Raša i riječnim dolinama) te pejzažna različitost (strme obale, dramatična topografija, očuvana priroda) industrijska povijest svakako je jedna od odrednica koja je značajno obilježila ovaj prostor. Kroz rudarsku povijest XX. stoljeća nastala su izuzetna arhitektonsko-urbanistička ostvarenja industrijskih gradova (Podlabin, Raša) koja uz manja naselja kao što je Koromačno predstavljaju povijesnu i kulturnu posebnost kraja.



Slika: stare fotografije industrijskog grada Raša

Industrijske okolnosti krojile su na ovim prostorima način života, oblikovale prostor i mijenjale pejzaž. Ti su tragovi duboko utkani u mentalnu sliku, ali i fizički okvir ovog područja te čine nositelje njegova identiteta.

Nove je scenarije stoga potrebno temeljiti na očuvanju tog identiteta i cjelovitosti prostora. Industrijska kultura – može postati nova (a ujedno i stara) prepoznatljiva slika regije.

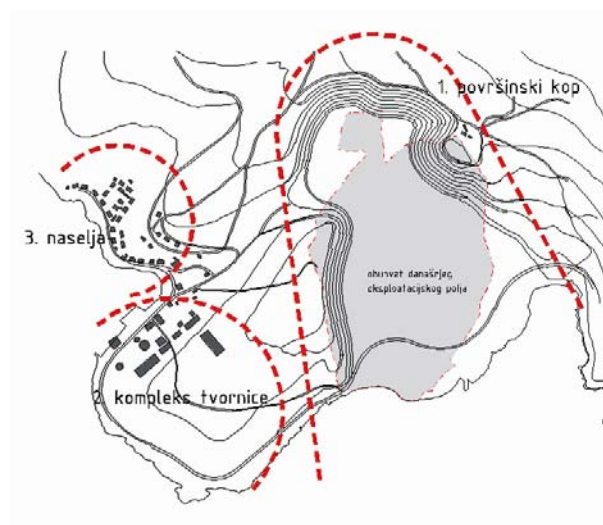
Izuzetnost kvalitete pejzaža moguće je nadograditi kroz očuvanje i zaštitu njegovih vrijednih područja, kroz oblikovanje i stvaranje novih parkova, ali i kroz obnovu eksploatiranih predjela.

Uspostavljenjem novih veza (komunikacija) kao što je obnova industrijske željeznice (nova turistička ruta) i industrijskih žičara (atrakcija) te uspostavljenje sustava pješačkih i biciklističkih staza moguće je ostvariti preduvjete da područje „živi“ kao cjelina.

Stvaranje mreže «točaka industrijske kulture» – pojedinačnih sadržaja koji na različite načine njeguju povijest i razvijaju, na njoj temeljene, nove specifične ponude ojačala bi koncept isticanja «drugačijeg» identiteta.

6. UŽA SITUACIJA

Analiza utjecaja, vrijednosti i potencijala prostora pokazala je da je za postizanje održivog koncepta i očuvanje identiteta ključno cjelovito sagledavanje prostora. Neposredno okruženje površinskog kopa – kompleks tvornice i naselje nerazdvojni su dijelovi jedinstvene prostorne cjeline a promišljanje strategije razvoja jednog neovisno od ostalih bila bi pogrešna planerska odluka. Stoga su u prijedlog rješenja sanacije i prenamjene uključene sve tri prostorne podcjeline koje međusobno utječu jedna na drugu.



Slika: shema 3 prostorne cjeline obuhvata

Njihovom analizom izdvojena su osnovna obilježja koja su nosioci identiteta prostora, a na čijoj se zaštiti i isticanju treba temeljiti koncept budućeg razvoja:

Industrija – prisutna u svim segmentima prostora

Naselje Koromačno nastalo je u 1. polovici XX. stoljeća upravo za potrebe industrije. Ono predstavlja samo jedno u nizu industrijskih naselja (gradova) uz Rašu i Podlabin koje odlikuje prepoznatljiv urbanističko arhitektonski karakter svojstven namjeni i vremenu u kojem nastaje.

Kompleks tvornice cementa svojim je dominantnim gabaritima prisutan u svim vizurama. Na taj način postao je svojevrsan simbol /znak prepoznavanja/ ovog mjesta. Nakon završetka eksploatacije postaje potencijalan prostor prenamjene uz mogućnost zadržavanja nekih dijelova postrojenja kao memorije prostora.



Slika: elementi identiteta industrijskog krajolika Koromačno

Područje površinskog kopa centralni je prostor intervencije idejnog projekta. Danas je to ogoljen i dramatičan „pejzaž“ u stalnoj promjeni koji zahtijeva proces dugotrajne i postupne pejzažne obnove.

Po svojoj veličini prikladan je za prihvat različitih novih namjena.

Pejzažne vrijednosti šireg prostora

Očuvan prirodni pejzažni okvir element je koji dodatno povezuje navedene prostorne cjeline. Razvedena, slikovita stjenovita morska obala poveznica je južne strane obuhvata, dok je očuvana prirodna vegetacije (šumarci i makije) njegov sjeverni rub. Topografski istaknute kote omogućavaju izuzetne vizure, otvorene i usmjerene na istočnu obalu Istre.



Slika: očuvane pejzažne vrijednosti neposrednog okruženja

7. CJELOVITO PROSTORNO RJEŠENJE

Površinski kop dio je jedinstvenog prostora naselja Koromačno, pa je za uspješno integriranje novih razvojnih scenarija potrebno osmisliti cjelovite prostorne koncepte. Predloženi scenarij razvoja prostora (nakon završetka eksploatacije) integralnim rješenjem pejzažne obnove, zaštite, prenamjene i uređenja omogućuje da područje dobije novi karakter i korištenje.

Uspostavljanjem novih komunikacija i otvaranjem pristaništa za javni promet postiže se bolja dostupnost i pristupačnost različitim korisnicima budućeg prostora (pješačko biciklističke staze, lungo mare, morske veze, taxi brodići i sl.)

7.1./ površinski kop

Prostor površinskog kopa predio je koji zahtijeva najveće oblikovne i sanacijske intervencije. Po svojoj veličini i karakteristikama predstavlja izuzetan potencijal za razvijanje scenarija buduće namjene. Iako brojni analizirani primjeri prenamjena pokazuju i mogućnosti velike izgradnje na ovakvim područjima (npr. nogometni stadion ili turističko naselje i sl.) za ovaj je slučaj odabran bitno «mekši» i fleksibilniji pristup. Nekoliko je razloga za odabir ovakvog scenarija:

- dugogodišnja eksploatacija koja na ovom prostoru još slijedi omogućit će njegovu konačnu prenamjenu tek za 50tak ili više godina što je svakako predaleko plansko razdoblje za konkretna promišljanja prostornih i razvojnih potreba.
- prostor kopa smješten je u izuzetno vrijednom pejzažnom okviru kakav je i sam nekada bio pa je kroz njegovu sanaciju važno barem dio tih pejzažnih vrijednosti i vratiti

Nakon oblikovanja završnih gabarita i kosina, koji su uvjetovani rudarskim projektom ali i težnjom za postizanje nove „mekše“ topografije slijedi pejzažna obnova. Konačni oblik kopa može se podijeliti u dvije osnovne prostorne cjeline koje se razlikuju po načinu budućeg korištenja i sanacije. To su oblikovane završne kosine (berme) i donji zaravnati plato.

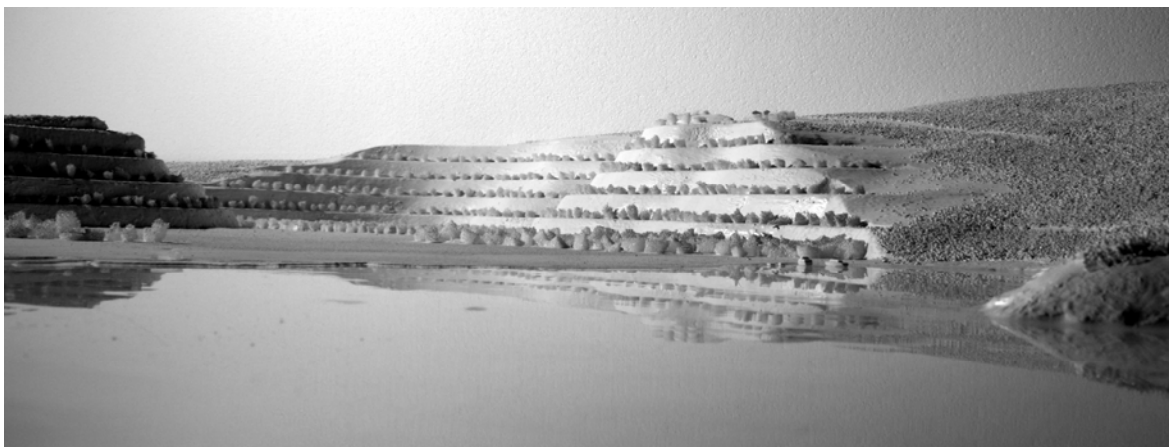
Horizontalne plohe završnih bermi su područja sadnje nove autohtone vegetacije.

Predviđa se uglavnom sadnja stabala maslina (ulika) ili neke druge autohtone vegetacije (npr. smokve, crnike i sl.). Povezivanjem različitih nivoa s već postojećim i novim pješačkim i biciklističkim stazama prostor postaje pristupačan s različitih strana za nove korisnike.

Donji plato je višenamjenski prostor koji svojom veličinom može poslužiti za najrazličitije sadržaje (npr. auto camp, open air festival, sajam nautike, sportski susreti i sl.). Njegov najsjeverniji dio zauzima plantaža maslina (i druge autohtone vegetacija) koja postaje novi mediteranski park prostora. Središnji dio platoa djelomično je ozelenjen visokom vegetacijom a većim dijelom slobodan za različita korištenja. Najjužniji dio prostor je uređenih plaža lungo marem povezan s naseljem Koromačno.

Na čitavom prostoru kopa zamišljena je gradnja manjih točkasto raspoređenih višenamjenskih paviljona koji postaju osnovna infrastruktura za mogućnost različitog korištenja (ugostiteljstvo, informacije, servis i sl.).

Jedan od prvih paviljona predviđen je u sklopu uređenja prostora vidikovca uz lokalitet crkvice Sv. Ivana.



Slika: fotografija makete – gabariti kopa nakon završetka eksploatacije

7.2./ kompleks današnje tvornice:

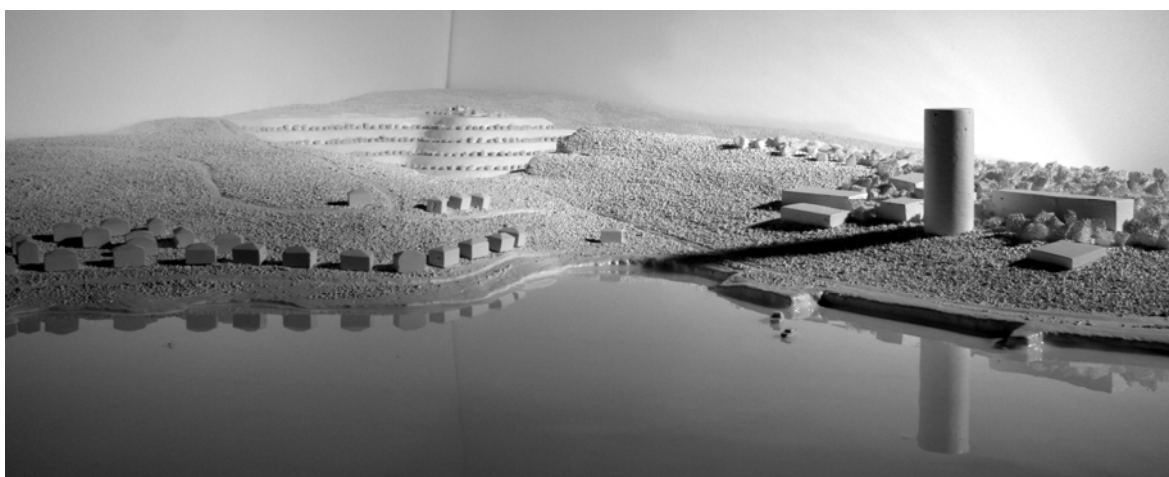
Industrijska arheologija – očuvanje i zaštita industrijske baštine u današnje vrijeme u svijetu je trend. I Koromačno s dugom industrijskom poviješću, kao uostalom i cijeli prostor Labinštine, ima za to priliku. Analizom i valorizacijom arhitektonskog sklopa današnje tvornice moguće je izdvojiti neke od gabarita koje je u trenutku prestanka rada samog pogona nakon završetka eksploatacije moguće zadržati i prenamijeniti. Na taj način očuvao bi se identitet i memorija prostora.

Njegova prenamjena trebala bi biti usmjerena ka javnim sadržajima namijenjenim zabavi, sportu, rekreaciji, a atraktivnost same lokacije omogućuje stvaranje novog zabavno-turističkog centra regionalnog karaktera.

Predviđa se i obnavljanje, oblikovanje i prenamjena okolnog krajolika koji postaje zabavni rekreacijski park.

7.3./ naselje Koromačno:

Očuvanju identiteta cijelog prostora doprinijet će i obnova i uređenje vrijednih arhitektonsko-urbanističkih ambijenata samog naselja. Uspostava i uređenje novih javnih prostora kao što su šetnice, lungo mare, gradska riva potaknut će nove načine korištenja, uspostaviti veze s novim prenamijenjenim prostorima koje će povezati u jedinstvenu prostornu cjelinu.



Slika: fotografija makete

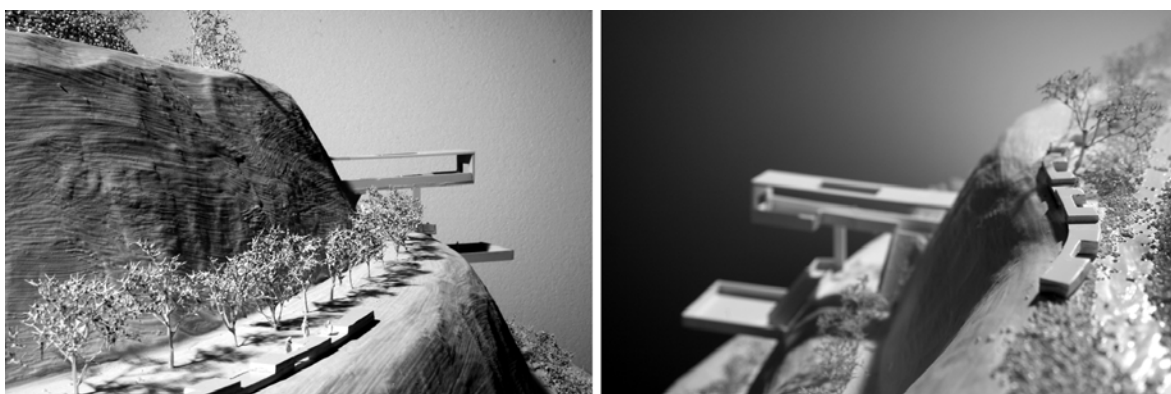
8. ETAPNOST REALIZACIJE – VIDIKOVAC

Po završetku pojedinih faza eksploatacije i spuštanjem završnih kota polja prema razini mora bit će moguća i postupna sanacija i prenamjena površinskog kopa. Prva od točaka na kojoj sanacija već danas započinje je prostor oko crkvice Sv. Ivana. Oko lokaliteta smještenog na visinski najistaknutijoj točki površinskog kopa (107 m.n.v.) eksploatacija je završena.

Ovaj vidikovac zbog svog istaknutog položaja omogućava usmjerene vizure na eksploatacijsko polje i okolni krajolik, a njegovim postupnim uređenje i integriranjem u javne sadržaje naselja može postati nova atrakcija u prostoru.

Uspostavljanjem novih veza i obnavljanjem starih omogućit će se bolja dostupnost, a time i veći broj različitih korisnika. Postavljanjem informacijskih panoa uz pješačko biciklističku stazu od naselja Koromačno do vidikovca prostor dobiva i edukativni karakter. Panoramska staza položena po najvišim kotama današnjeg polja omogućava vizure na postupne promjene i novostvoreni pejzaž po završetku eksploatacije.

Obnovljena crkvice Sv. Ivana s pratećim objektima kao novi orijentir na istaknutom mjestu uz uređenje okoliša može postati nova atrakcija i izletničko odredište. Izgradnja i uređenje novih sadržaja kao što je paviljon/vidikovac omogućila bi impresivan vizualni doživljaj prostora te pružila informacije i osnovnu uslugu posjetiteljima. Suvremen po oblikovanju, prilagođen novoj topografiji pobuđuje znatiželju i stvara novu atrakciju u prostoru.

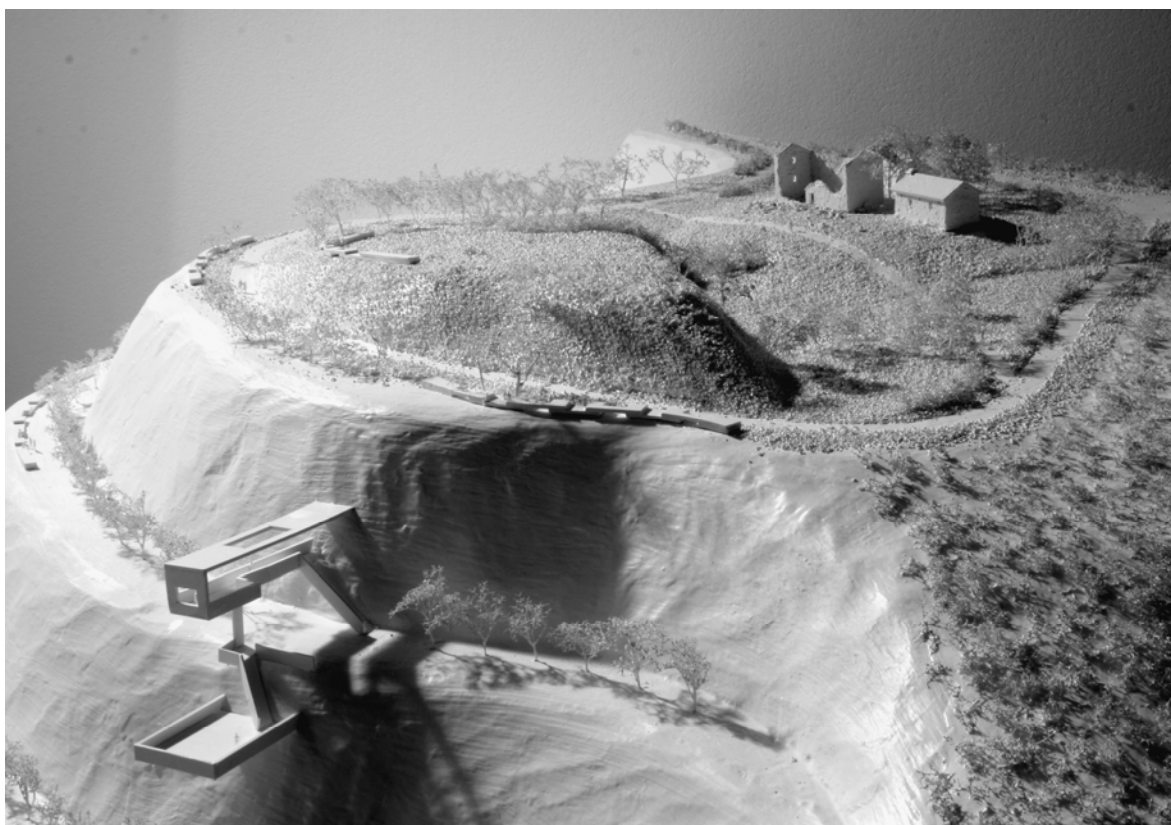


Slika: fotografija makete vidikovca

Postavljanjem nove urbane opreme prostor bi se opremio potrebnom infrastrukturom koja bi omogućila različito korištenja. Klupa/ograda jedan je od takvih elemenata opreme koji su prilagođeni ambijentu i načinu korištenja, te integrirani u oblikovani krajolik. Neuobičajena po oblikovanju i višenamjenskom korištenju, ograda istovremeno postaje i zid i klupa, mjesto za odmor ili uzbudljiv doživljaj. Elementi su postavljeni na način da naglašavaju novu geometriju terena (berme), označavaju prostor novog korištenja, usmjeravaju vizure, izazivaju znatiželju. Njihovi načini korištenja su višestruki i prepušteni na izbor korisnik, a u oblikovanju se koriste elementarni materijali koji su već prisutni u prostoru (beton, kamen, drvo).

Pročišćavanjem postojeće vegetacije i sadnjom nove na području vidikovca moguće je stvoriti niz različitih mikroambijenata koji nude raznolike ugođaje. Od osamljenih niša za sjedenje u hladovini do mirisnih poteza uzbudljivih vizualnih doživljaja

Pejzažno – arhitektonsko uređenje i oblikovanje vidikovca prvi je u nizu postupaka dugogodišnjeg i sustavnog obnavljanja i prenamjenjivanja prostora površinskog kopa koji se postupno privode novim javnim namjenama i korištenju naselja Koromačno.



Slika: fotografija makete vidikovca

PRILOG 15 OBVEZUJUĆE VODOPRAVNO MIŠLJENJE



KLASA: 325-04/10-02/0016
 Urbroj: 374-23-4-13-6
 Rijeka, 21.02.2013. godine

HRVATSKE VODE, Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, u povodu zahtjeva Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I^a-351-03/12-01/89, Ur.broj: 525-12/1091-12-2 od 05.10.2012.), u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje tvrtke **Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno, OIB: 60131430579** (nadalje: Operator), na osnovi članka 148. Zakona o vodama (NN 153/09, 130/11) i članka 10. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10), a nakon pregleda dostavljene dokumentacije, izdaju:

OBVEZUJUĆE VODOPRAVNO MIŠLJENJE

07-03-2013
 Upriz 351031 12021 96
 374-13-10
 06221 0 0

za postojeće postrojenje tvornice cementa na adresi Koromačno 7B, HR-52222
 Koromačno, uz sljedeće uvjete:

JOO
 4860616

1. Odredbe o korištenju voda iz vlastitog vodozahvata:

- 1.1 Dozvoljava se korištenje vode iz vodozahvata „Zahvat“ za tehnološke potrebe (hlađenje, DeNO_x) u količini od

$$Q_{max}=5,8 \text{ l/s} \quad Q_{max}=182.908 \text{ m}^3/\text{god.}$$

- 1.2 Operater vodozahvata je dužan putem vodomjera i sustava za telemetriju registrirati crpljene količine vode iz vodozahvata, te u skladu s važećim Pravilnikom voditi očevidnik o količinama crpljene vode na mjestu vodozahvata.

2. Dopuštene količine emisija otpadnih voda u prijemnik:

Ispuštanje sanitarne otpadne vode iz internog sustava odvodnje u sustav javne odvodnje Koromačno, tehnoloških otpadnih voda od pranja vozila kamenoloma nakon pročišćavanja u tlo putem upojnog bunara i potencijalno onečišćenih oborinskih voda iz internog oborinskog sustava odvodnje postrojenja nakon pročišćavanja putem dva obalna ispusta u more, po tipu i količinama kako slijedi:

Sanitarne otpadne vode:	$Q_{max}=23 \text{ m}^3/\text{dan}$	$Q_{max}=8.500 \text{ m}^3/\text{god.}$
Tehnološke otpadne vode:	$Q_{max}=1 \text{ m}^3/\text{dan}$	$Q_{max}=100 \text{ m}^3/\text{god.}$
Rashladne vode:	$Q_{max}=300 \text{ m}^3/\text{dan}$	$Q_{max}=90.000 \text{ m}^3/\text{god.}$
Oborinske onečišćene vode:	prema stvarnim količinama	

3. Dopuštenje i uvjeti privremenih emisija iznad propisanih količina i graničnih vrijednosti:

Povišene vrijednosti propisanih količina i graničnih vrijednosti, osim u izvanrednim okolnostima, nisu dopuštene.

4. Obveza provođenja monitoringa i granične vrijednosti emisija:

Korisnik nije obavezan mjeriti kakvoću otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih voda prije upuštanja u more i tlo.

Šifra mjernog mjesta: 403229-1

Naziv mjernog mjesta: MM 1 - SAN. VODE IZ TC KOROMAČNO

Vrsta vode: sanitarne otpadne vode

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 8.500 m³/god. (35% ulazne vode iz vodovoda)

Pročišćavanje: bez pročišćavanja

Prijemnik: s.j.o. Koromačno (UPOV drugi stupanj pročišćavanja)

Koordinate ispusta u prijemnik: nema podataka

Aglomeracija: Koromačno (Sustav ID: 1044)

Kontrola kakvoće otpadne vode nije obavezna

Šifra mjernog mjesta: 403229-2

Naziv mjernog mjesta: MM 2 - IZLAZ IZ PJESKOLOVA BR. 2 (STARI)

Vrsta vode: potencijalno onečišćene oborinske vode

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: prema količinama oborina

Pročišćavanje: separator lakih tekućina kl. I. Q= n.p. (isp. L=? H=?)

Prijemnik: Jadransko more – Kvarnerski zaljev (šifra prijemnika: 8)

Koordinate ispusta u prijemnik: nema podataka

Osjetljivost prijemnika: normalna

Aglomeracija: Koromačno (Sustav ID: 1044)

Kontrola kakvoće potencijalno onečišćene oborinske vode nije obavezna

Šifra mjernog mjesta: 403229-3

Naziv mjernog mjesta: MM 3 - IZLAZ IZ PJESKOLOVA BR. 3 (NOVI)

Vrsta vode: potencijalno onečišćene oborinske vode

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: prema količinama oborina

Pročišćavanje: separator lakih tekućina kl. I. Q= n.p. (isp. L=? H=?)

Prijemnik: Jadransko more – Kvarnerski zaljev (šifra prijemnika: 8)

Koordinate ispusta u prijemnik: nema podataka

Osjetljivost prijemnika: normalna

Aglomeracija: Koromačno (Sustav ID: 1044)

Kontrola kakvoće potencijalno onečišćene oborinske vode nije obavezna

Šifra mjernog mjesta: 403229-4

Naziv mjernog mjesta: MM 4 - SEPARATOR ULJA PRIJE UPOJNOG BUNARA

Vrsta vode: tehnološke ot. vode od pranja vozila i potencijalno onečišćene oborinske vode

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 8.500 m³/god. (35% ulazne vode iz vodovoda)

Pročišćavanje: separator lakih tekućina kl. I. Q= n.p.

Prijemnik: tlo

Koordinate ispusta u prijemnik: nema podataka

Osjetljivost prijemnika: osjetljiv

Aglomeracija: Koromačno (Sustav ID: 1044)

Kontrola kakvoće potencijalno onečišćene oborinske vode nije obavezna

5. Obaveza dostavljanja podataka nadležnim tijelima:

Operater je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za slivove sjevernog Jadrana:

- mjesečno izvješće o dnevno crpljenim količinama vode iz „Zahvata“ putem obrasca objavljenom na službenim stranicama Hrvatskih voda,
- godišnjoj količini ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom Pravilnikom o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Prilog 1A, obrazac A2).

6. Bilanca voda za obračun naknade za zaštitu voda:

Ulaz	Šifra priključka	Tip otpadne vode	Šifra mjernog mjesta	Izlaz
Vodovod Labin d.o.o.	10380110	Sanitarne otpadne vode (bez uzorkovanja)	403229-1	35%
		Tehnološke otpadne vode (bez uzorkovanja)	403229-4	0,5%
		Rashladne vode (umanjenje)	nema	64,5%
Vlastiti vodozahvat – Zahvat	nema	RO permeat -> SNCR DeNO _x (umanjenje)	nema	1%
		Tehnološke ot. vode RO -> rashlađivanje dimnih plinova (umanjenje)	nema	58%
		RO permeat -> Rashladne vode (umanjenje)	nema	1%
		RO koncentrat (umanjenje)	403229-2	40%
Oborine	nema	Sustav interne oborinske odvodnje 1 (bez uzorkovanja)		n.p.
		Sustav Interne oborinske odvodnje 2 (bez uzorkovanja)	403229-3	n.p.

7. Program mjera tijekom uporabe postrojenja radi postizanja ciljeva zaštite voda i vodnog okoliša i drugi uvjeti i mjere koje je potrebno poduzeti radi postizanja ciljeva upravljanja vodama:

7.1. **Skladištenje i zbrinjavanje tekućih sirovina i tekućeg otpada:**

Korisnik je dužan sve opasne i štetne tvari koje se privremeno skladište u krugu Objekta, skupljeni tekući otpad koji nastaje u krugu Objekta te otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda držati na način da nema mogućnosti onečišćenja površinskih i podzemnih voda i sustava javne odvodnje istim. Navedene tvari se privremeno skladište u obilježenim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj podlozi. Otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te sve zbrinjavati putem ovlaštenog subjekta i o tome voditi očevidnik.

Korisnik je dužan pridržavati se obveza i procedura prema usvojenom Pravilniku o postupanju s otpadom. Pravilnik se mora ažurirati 90 dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.

7.2. **Kontrola sustava interne odvodnje:**

Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanja je potrebno provoditi u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11). Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11) i koja ima Rješenje sukladno članku 8. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

7.3. **Redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja:**

Korisnik je, iz razloga prevencije onečišćenja, dužan uspostaviti sustav redovne 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 i istrenirane za njegovo provođenje.

Ukoliko navedeni sustav predviđa i korištenje usluga vanjskih tvrtki to mora biti i navedeno u planu zajedno sa popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke.

7.4. Postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja:

Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda za predmetni objekt je u skladu s glavom IV. stavak 4. Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11). Plan se mora ažurirati mjesec dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.

U slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja Korisnik i odgovorne osobe iz Operativnog plana su dužne postupiti po procedurama navedenim u Operativnom planu.

8. Program mjera USKLAĐENJA koje je Operater dužan poduzeti radi postizanja ciljeva upravljanja vodama:

Operater je predmetni objekt uskladio sa najboljim raspoloživim tehnikama u skladu sa referentnim dokumentima.

9. Završne odredbe:

- 9.1. Danom izdavanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, vodopravna dozvola za korištenje voda Klasa: UP/I^o-325-10/00-01/0047, Ur. broj: 2163-06/1-00-3 od 21.12.2000. godine ishodena za predmetno postrojenje stavlja se van snage.
- 9.2. Danom izdavanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda Klasa: UP/I^o-325-03/00-01/0167, Ur. broj: 374-23-4-07-9 od 10.08.2007. godine ishodena za predmetno postrojenje stavlja se van snage.



Voditelj postupka:

Miroslav Mušnjak, dipl.san.ing.

Dostaviti:

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Ulica Republike Austrije 20, HR-10000 Zagreb

Obavijestiti:

1. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava vodnog gospodarstva,
2. Hrvatske vode, Sektor zaštite voda,
3. Služba zaštite voda (ovdje, pismohrana),
4. Služba zaštite voda (ovdje, spis predmeta).

25-02-2019