



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Klasa: UP/I 351-03/12-02/152

Urbroj: 517-06-2-2-13-57

Zagreb, 23. studenoga 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07), točki 3.1 Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, Broj: 114/08), a povodom zahtjeva tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. sa sjedištem u Kaštel Sućurcu, dr. Franje Tuđmana 45, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeća postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera, kojeg čine podpostrojenje A- Tvornica cementa Sveti Juraj, dr. Franje Tuđmana 45, Kaštel Sućurac, Podpostrojenje B-Tvornica cementa Sveti Kajo, Salonitanskacesta 19, Solin i Podpostrojenje C- Tvornica cementa 10. kolovoz, Klis, Put Majdana 47c, te članka 100. stavka 1. i 2. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, Broj: 47/09) i članka 81. stavka 2. Zakona o upravnim sporovima („Narodne novine“, Broj: 20/10, 143/12, 152/14), rješavajući po službenoj dužnosti u dijelu zahtjeva koji se tiče rada postojećih postrojenja bez provođenja aktivnosti prihvata, privremenog skladištenja i loženja krutog goriva iz otpada RDF/SRF, donosi

RJEŠENJE

o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

I. Za postojeća postrojenja za tvrtku CEMEX Hrvatska d.d. za proizvodnju cementnog klinkera koju čine: podpostrojenje A- Tvornica cementa Sveti Juraj, dr. Franje Tuđmana 45, Kaštel Sućurac, podpostrojenje B-Tvornica cementa Sveti Kajo, Salonitanska cesta 19, Solin i podpostrojenje C - Tvornica cementa 10. kolovoz, Klis, Put Majdana 47c, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. izreke ovog rješenja.

II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke rješenja.

II.2. U ovom rješenju ne postoje zaštićeni podaci.

II.3 Tehničko-tehnološko rješenja za postojeća postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera, Podpostrojenje A - Tvornica cementa Sveti Juraj, dr. Franje Tuđmana 45, Kaštel Sućurac, Podpostrojenje B - Tvornicu cementa Sveti Kajo, Salonitanska cesta 19, Solin i Podpostrojenja C - Tvornicu cementa 10. kolovoz, Klis, Put Majdana 47c, za koje su ovim rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša sastavni je dio ovoga rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.

III. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša izdaje se na rok od 5 godina.

IV. Rješenje se upisuje u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, a koji vodi Hrvatska agencija za okoliš i prirodu.

V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 64/08).

VI. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Hrvatskoj agenciji za zaštitu okoliša i prirode sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, Broj: 87/15).

VII. Ovo rješenje dostavlja se Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu radi upisa u Očevidnik izdanih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

VIII. O dijelu zahtjeva koji se tiče izdavanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za djelatnost primjene prihvata, privremenog skladištenja i loženja krutog goriva iz otpada RDF/SRF, odlučit će se posebnim rješenjem nakon što se odluči u postupku procjene utjecaja na okoliš za prihvata, privremeno skladištenje i loženje krutog goriva iz otpada RDF/SRF.

OBRAZLOŽENJE

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode donijelo je rješenje Klasa: UP/I-351-03/12-02/152, Urbroj: 517-06-2-2-13-25 od 28.06.2013. godine o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera tvrtke CEMEX Hrvatska d.d., podpostrojenje Sveti Juraj, Kaštel Sućurac, dr. Franje Tuđmana 45, podpostrojenje Sveti Kajo, Solin, Salonitanska cesta 19 i podpostrojenje 10. kolovoz, Klis, Put Majdana 47c, koje uključuje i namjeravane aktivnosti prihvata, privremenog skladištenja i loženja krutog goriva iz otpada RDF/SRF.

Na navedeno rješenje Grad Kaštela, Braće Radića 1 iz Kaštel Sućurca i Udruga za prirodu, okoliš i održivi razvoj Sunce, Obala narodnog preporoda 7/III iz Splita podnijeli su tužbe Upravnom sudu u Splitu. Upravni sud u Splitu donio je presudu poslovni broj: UsI- 1781/13 od dana 6. srpnja 2015. godine kojom je poništio rješenje, Ministarstva zaštite okoliša i prirode, (u

daljnjem tekstu Ministarstvo) KLASA: UP/I 351-03/12-02/152, URBROJ: 517-06-2-2-13-25 od 28. lipnja 2013. godine te predmet vratio na ponovni postupak i odlučivanje.

Upravni sud u Splitu presudom poslovni broj: UsI- 1680/13 od 06. srpnja 2015. godine poništio je rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/I 351-03/12-02/119, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-29 od 18. lipnja 2013. godine.

Sukladno članku 81. Zakona o upravnim sporovima ("Narodne novine", Broj: 20/10 i 143/12, 152/14) u slučaju kada sud poništi akt protiv kojeg je pokrenut upravni spor, tuženo tijelo je vezano pravnim shvaćanjem suda i primjedbama suda.

Zaključkom Ministarstva, KLASA: UP/I 351-03/12-02/152, URBROJ: 517-06-2-2-15-54 od 21. listopada 2015, odlučeno je da će se u postupku nastaviti s rješavanjem u skladu s presudama Upravnog suda u Splitu, Poslovni broj: Usl-1781/13 od 6. srpnja 2015. godine.

Ministarstvo nalazi da je nužno provesti postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, za dio zahtjeva tvrtke CEMEX Hrvatska za postojeća podpostrojenja Sveti Juraj, Sveti Kajo i 10. kolovoz, prema točki I. izreke gore navedenog Zaključka, a ne čekajući odluku iz postupka procjene utjecaja na okoliš za aktivnosti suspaljivanja kao nove aktivnosti, a kako bi Republika Hrvatska izvršila svoje međunarodne obaveze prema okolišnom zakonodavstvu Europske unije (IPPC Direktiva - 2008/1/EC) iz Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji, („Narodne novine, Međunarodni ugovori“, Broj: 2/12).

Operater, CEMEX Hrvatska d.d., iz Kaštel Sućurca, F. Tuđmana 45, podnio je 04. studenoga 2010. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, tadašnjem Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva zahtjeve za ocjenu i mišljenje o Analizi stanja postojećih postrojenja i Elaborate o načinu usklađivanja postojećih podpostrojenja za: Tvornicu cementa Sveti Juraj, Tvornicu cementa Sveti Kajo i Tvornicu cementa 10. kolovoz. Slijedom zaprimljenih obavijesti o daljnjem postupanju i usklađivanju dokumentacije obustavljen je postupak ocjene i mišljenja o Analizi stanja i Elaboratu o načinu usklađivanja za predmetna postrojenja te je obveza usklađivanja s najbolje raspoloživim tehnikama prenesena na Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za predmetna postrojenja, i to za:

- Podpostrojenje A - Tvornicu cementa Sveti Juraj (Klasa: 351-01/10-02/438, Urbroj: 531-14-1-2-20-11-15, 14. prosinac 2011. godine), na lokaciji u Kaštel Sućurcu, dr. Franje Tuđmana 45.
- Podpostrojenje B - Tvornicu cementa Sveti Kajo (Klasa: 351-01/10-02/437, Urbroj: 531-14-1-2-20-11-18, 16. prosinac 2011. godine), na lokaciji u Solinu, Salonitanskacesta 19.
- Podpostrojenje C - Tvornicu cementa 10. kolovoz (Klasa: 351-01/10-02/439, Urbroj: 531-14-1-2-20-11-14, 21. prosinac 2011. godine), na lokaciji u Klisu, Put Majdana 47c.

Ministarstvo je Zaključkom, KLASA: UP/I 351-03/12-02/152, URBROJ: 517-06-2-2-15-56 od 12. studenoga 2015. godine objedinilo postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u jedinstveno rješenje za sva tri podpostrojenja.

Nadalje, sukladno odredbi članka 9. stavka 1. Uredbe o utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, Ministarstvu su dostavljeni Zahtjevi za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Tehničko-tehnološka rješenja za Tvornicu cementa Sveti Juraj, Tvornicu cementa Sveti Kajo i Tvornicu cementa 10. kolovoz, a za izdavanje mišljenja i utvrđivanje uvjeta za postrojenja prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete koje izdaju:

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Sektor za atmosferu, more i tlo, Služba za atmosferu i zaštitu tla
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za održivi razvoj, Služba za dozvole i prekogranični promet otpadom
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Sektor za zaštićena područja, zaštitu nežive prirode i održivo korištenje prirodnih dobara
- Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana
- Ministarstvo zdravlja

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja kako slijedi:

Podpostrojenje A - Tvornica cementa Sveti Juraj, Kaštel Sućurac, dr. Franje Tuđmana 45

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Sektor za atmosferu, more i tlo, Služba za atmosferu i zaštitu tla (Klasa:351-01/13-02/131, Urbroj. 517-06-1-1-13-5, od 27. lipnja 2013. godine).
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za održivi razvoj, Služba za dozvole i prekogranični promet otpadom (Klasa:351-01/13-02/131, URBROJ: 517-06-3-1-1-13-12, od 2. svibnja 2013. godine).
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Sektor za zaštićena područja, zaštitu nežive prirode i održivo korištenje prirodnih dobara (Klasa:612-07/13-64/27, URBROJ: 517-07-13-21, od 28. veljače 2013. godine).
- Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Južnog Jadrana (Klasa: 325-04/11-04/12, URBROJ: 374-24-3-13-10/MGD, od 28. lipnja 2013. godine).
- Ministarstvo zdravlja (Klasa: 351-03/13-01/32, Urbroj: 534-09-1-1-1/2-13-2, od 05. ožujka 2013. godine).

Podpostrojenje B - Tvornica cementa Sveti Kajo, Solin, Salonitanska cesta 19

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Sektor za atmosferu, more i tlo, Služba za atmosferu i zaštitu tla (Klasa: 351-01/12-02/377, URBROJ: 517-06-1-1-13-5, od 27. lipnja 2013. godine).
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za održivi razvoj, Služba za dozvole i prekogranični promet otpadom (Klasa:351-01/13-02/131, URBROJ. 517-06-3-1-1-13-16, od 18. travnja 2013. godine).
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Sektor za zaštićena područja, zaštitu nežive prirode i održivo korištenje prirodnih dobara (Klasa: 612-07/12-64/152, od 04.listopada 2012. godine).

- Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana (Klasa: 325-04/11-04/11, URBROJ: 374-24-3-13-97MGD, od 28.lipnja 2013. godine).
- Ministarstvo zdravlja (Klasa: 351-03/12-01/63, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-12-2, od 29. listopada 2012. godine).

Podpostrojenje C- Tvornica cementa 10.kolovoz, Klis, Put Majdana 47c

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Sektor za atmosferu, more i tlo, Služba za atmosferu i zaštitu tla (Klasa:351-01/13-02/70, URBROJ: 517-06-1-1-13-5, od 27.lipnja 2013.godine).
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za održivi razvoj, Služba za dozvole i prekogranični promet otpadom (Klasa: Službeno-interno, od 27. svibnja 2013. godine).
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Sektor za zaštićena područja, zaštitu nežive prirode i održivo korištenje prirodnih dobara (Klasa:612-07/13-64/8, URBROJ: 31707-13-4, od 12. veljače 2013.godine).
- Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana (Klasa:325-04/11-04/10, Urbroj:374-24-3-13-8/MGD, od 28.ožujka 2013. godine).
- Ministarstvo zdravlja (Klasa: 351-03/13-01/0,URBROJ: 534-09-1-1-1/2-13-2, od 01. ožujka 2013.godine).

Sve pribavljene uvjete i mišljenja Ministarstvo je dostavilo operateru i ovlašteniku kako bi ih ugradili u mjere zaštite okoliša za predmetne pogone.

Javna rasprava o Zahtjevima za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Tehničko-tehnološkim rješenjima za predmetna postrojenja, a radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnim zahtjevima sukladno odredbama članka 139., stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša održana je u razdoblju od 13. svibnja 2013.godine do 12.lipnja 2013.godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Zahtjev i Tehničko-tehnološka rješenja omogućen je za Tvornicu cementa Sveti Juraj u prostorijama Grada Kaštela i za Tvornicu cementa Sveti Kajo i Tvornicu cementa 10. Kolovoz u prostorijama Grada Solina. Javno izlaganje za Tvornicu cementa Sveti Juraj održano je 28.svibnja 2013. godine u prostorijama Grada Kaštela, dok je javno izlaganje za Tvornicu cementa Sveti Kajo i 10. kolovoz održano isti dan u prostorijama Grada Solina. Prema zapisnicima s održanih javnih rasprava u Gradu Solinu i Gradu Kaštela (Klasa. 351-01/13-01/214, 351-01/13-01/167, 351-01/13-01/166, Urbroj: 2181/1-10-13-4, 28.svibnja 2013.godine) zaprimljene su primjedbe, prijedlozi i mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti. Primjedbe je podnio Grad Kaštela, Braće Radića 1 iz Kaštel Sućurca.

Većina mišljenja, primjedbi i prijedloga u bitnom se odnosila na:

- propise, službene dokumente,
- način vođenja postupka
- emisije u zrak: emisije teških metala, emisije dioksina i furana
- mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka, kvaliteta podataka s mjernih postaja
- tehnološki proces
- zahtjeve za dodatnim analizama tla, vode, ljudskih i životinjskih organizama

Na primjedbe s javne rasprave koje se tiču postojećeg postrojenja, a u skladu sa Zaključkom Ministarstva, KLASA: UP/I 351-03/12-02/152, URBROJ: 517-06-2-2-15-54 od 21. listopada 2015, odgovara se sljedeće:

- na primjedbu da je klasa Informacije krivo numerirana što automatski potpuno obezvrjeđuje i dokument i provedeni postupak odgovara se da je greška nenamjerna i nije utjecala na postupak i donošenje rješenja.
- na primjedbu da prema Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) postupak prije podnošenja Zahtjeva za postojeće postrojenje uključuje prethodno Mišljenje Ministarstva na temelju Analize i Elaborata. Kako nema Analize, Elaborata i Mišljenja ova Uredba nije ispoštovana, daje se odgovor:
Analiza stanja i Elaborat o načinu usklađivanja postojećeg postrojenja dostavljeni su u MZOIP tijekom 2010. godine (potvrda o preuzimanju 04.11.2010.g. potpisana je od djelatnika Ministarstva zaštite okoliša i dostupna je na zahtjev).
Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva je donijelo Odluku obustavljanju ocjene Elaborata o načinu usklađivanja za predmetna postrojenja te je obveza usklađivanja s najbolje raspoloživim tehnikama prenesena na Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za predmetna postrojenja i to za:
 - Tvornicu cementa Sveti Kajo (Klasa: 351-01/10-02/437, Urbroj: 531-14-1-2-20-11-18)
 - Tvornicu cementa Sveti Juraj (Klasa: 351-01/10-02/438, Urbroj: 531-14-1-2-20-11-15)
 - Tvornicu cementa 10.kolovoz (Klasa: 351-01/10-02/439, Urbroj: 531-14-1-2-20-11-14)
- na primjedbe koje se odnose na nepoštivanje zakonske procedure odgovara se da je postupak vođen u skladu s odredbama propisa o vođenju postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i obavijestima Ministarstva zaštite okoliša i prirode o daljnjem postupanju i usklađivanju dokumentacije.
- na primjedbu da četiri autora (Paliska, Rukavina, Medvidović i Lovrić) od ukupno sedam, uopće nisu potpisali dokument kojim je Ministarstvo krenulo u postupak utvrđivanja te da čitavi postupak treba poništiti, odgovara se da je Ministarstvu dostavljena naslovnica dokumenta na kojoj su supotpisani i svi navedeni autori.
- na primjedbu da autori zahtjeva čak i ne poznaju nazive tvornica te miješaju nazive Sv. Kajo i Sv. Juraj odgovara se da iz navedene primjedbe nije jasno u kojem Zahtjevu, odnosno u kojem dijelu Zahtjeva su se pomiješali nazivi tvornica.
- na primjedbu da je hlađenje struje vrućeg plina predviđeno uvođenjem svježeg zraka, te time se postojeće emisije razrjeđuju i mjerni uređaji prikazuju niže vrijednosti i da nigdje nije prikazana korelacija uvođenja svježeg zraka s koncentracijom emisija, odgovara se da rotacijska peć za proizvodnju klinkera ima dva ispusta otpadnih plinova – dimnjak filtera rotacijske peći i dimnjak filtera hladnjaka klinkera. Otpadni plinovi prije izlaska na dimnjak prolaze kroz vrećaste filtere čija je radna temperatura ograničena na 220°C da ne bi došlo do oštećenja samih vreća. Kako bi se navedena temperatura postigla vrši se hlađenje plinova vodom ili svježim zrakom. Na oba ispusta ugrađeni su uređaji za

kontinuirano praćenje emisija u zrak sukladno zahtjevima Uredbe o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, Broj: 117/2012 i 90/14), članak 29 i članak 133, odnosno Pravilnikom o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, Broj: 129/2012 i 97/2013). Navedeni zahtjevi nalažu da se izmjerene vrijednosti normiraju na 273,15 K i tlaka 101,3 kPa i volumni udio kisika 10%. Ovo je potrebno radi usporedbe s odredbama GVE i s emisijama drugih sličnih izvora.

- na primjedbu da je krajnje neozbiljno navoditi da se onečišćenje tla ne smatra relevantnim za cementnu industriju, jer emitirane čestice imaju svoju masu te se uslijed sile teže spuštaju na tlo kao imisija i tlo nije analizirano te se isto se odnosi i na utjecaj na more. Jednako tako navodi se da poljoprivredne aktivnost nisu relevantne, imisije se nalaze na svim poljoprivrednim kulturama, a nisu provedena istraživanja, odgovara se da je postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša kao i obveznici ishoda Rješenja o objedinjenim uvjetima definirani su IPPC Direktivom (Directive 2008/1/EC), odnosno Direktivom o integriranom sprečavanju onečišćenja koja je prenesena u hrvatsko zakonodavstvo Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, Broj: 110/2007), Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 64/2008) te Uredbom o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 114/2008). Tijekom provedbe IPPC postupka obavezna je provjera uskađenosti s najbolje raspoloživim tehnikama (NRT ili BAT) dostupnim za određenu industrijsku djelatnost. Najbolje raspoloživa tehnika (NRT ili BAT) je najučinkovitija tehnika ili mjera s kojom se sprječavaju emisije u okoliš, a koja je i ekonomski izvodiva ili isplativa za određeno postrojenje. Za cementnu industriju, u trenutku predaje Zahtjeva u MZOIP, važeći je bio Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF 05.2010. Prema navedenom BREF dokumentu onečišćenje tla ne smatra se relevantnim za cementnu industriju. Također, prema Directive 2010/75/EU of the European parliament and of the Council of 24 November 2010 on Industrial Emissions (Integrated pollution prevention and control) onečišćenje tla se ne dovodi u vezu s cementnom industrijom, za razliku od mogućih onečišćenja drugih sastavnica okoliša. Nadalje, prema podacima dostupnim iz dokumenta Izvješće o stanju okoliša za razdoblje 2005.-2008.g., Agencija za zaštitu okoliša, u RH još uvijek nema sustavnog monitoringa – praćenja stanja i promjena kakvoće tala te je o stanju tala, pritisima na njega i posljedicama, moguće je govoriti ili vrlo parcijalno (na osnovu pojedinih postojećih mjerenja stanja na izdvojenim lokalitetima) ili na relativno uopćen način. Za područje u okruženju postrojenja koja posluju u okviru CEMEX Hrvatska d.d. nisu bili dostupni podaci o kvaliteti tla, a koje bi bilo moguće prikazati u Zahtjevima za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u dijelu koji se odnosi na opis okoliša lokacija. Prema Programu zaštite okoliša Splitsko-dalmatinske županije, 2008.g. kao najdominantniji pritisak na degradaciju i uništenje tala se ističe urbanizacija u obalnom području i područjima uz naselja, erozija, onečišćenje štetnim tvarima i degradacija kroz poljoprivrednu proizvodnju. Dakle, prilikom opisa stanja tala i degradacije istih potrebno bi bilo uzeti u obzir sve navedene čimbenike.
- na primjedbu da se u studiji (zahtjevu) navode podaci o emisijama za period od 2007.-2009 godine, a koji su zastarjeli u odnosu na podneseni zahtjev, odgovara se da

postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postrojenja koja posluju u okviru CEMEX Hrvatska d.d. započeo je tijekom 2010.g. te su u zahtjevima korišteni podaci za one godine koje su prethodile 2010-toj godini. U predmetnom zahtjevu obrađene su 2007., 2008. i 2009. g. tako da su rađeni izračuni za pojedine parametre za deklarirani/instalirani kapacitet, tj. za onu vrijednost proizvodnje za koju se traži dozvola. Bitno je istaknuti kako su u predmetnim godinama tvornice cementa Sveti Juraj i Sveti Kajo radile punim kapacitetom, tako da podaci o emisijama pokazuju realniji prikaz stanja kvalitete zraka, nego što bi to bio slučaj da su korištene kasnije godine tijekom kojih je, uslijed gospodarske krize, došlo do smanjenja obujma proizvodnje.

- na primjedbu da zbog smještaja mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka AMS 1 i AMS2, podaci o fizikalno-kemijskim svojstvima zraka nisu relevantni za procjenjivanje kvalitete zraka te istovjetne primjedbe da stalni monitoring kvalitete zraka se možda provodi ali nesuvislo je pisati o tome kad su mjerne stanice zamaskirane vegetacijom odnosno tvorničkom halom i električnim vodom, odgovara se da je Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš, odnosno Rješenjem o odobravanju rekonstrukcije postrojenja za prihvata, manipulaciju, skladištenje, mljevenje i loženje mješavine ugljena i petrol koksa u rotacijskim pećima Dalmacijacement - RMC Group (Klasa UP/I 351-02/00- 06/0027, Ur. br. 531-05/01-DR-01- 06) od 11. travnja 2001. g. propisana je izrada Programa praćenje kakvoće zraka kojim će se odrediti način mjerenja i koji će biti sastavni dio građevinske dozvole za navedeni zahvat. Izradom Programa Sanacije utjecaja na zrak tvrtke Dalmacijacement - RMC Group (Ekonerg 2002.), modelom širenja emisija u okoliš određena su mjesta najvećeg utjecaja emisija iz tvornica i moguća lokacija postavljanja mjernih postaja. Programom je predložena lokacija u Kaštel Kambelovcu, na Poljudu u Splitu i području tupinoloma Sveti Juraj-Sveti Kajo u Solinu, iznad tvornice Sveti Kajo. Izrađeni Program praćenja kakvoće zraka kao sastavni dio građevinske dozvole je također predložio iste lokacije (u privitku). Mjerne stanice su na unaprijed određene lokacije postavljene u skladu s propisima koji uređuju gradnju te su za njih ishođene lokacijska, građevna i uporabna dozvola. Stanica AMS1 je postavljena kao pokretni uređaj za praćenje kakvoće zraka. Podatke s mjernih postaja koriste:
 - Državni hidrometeorološki zavod, što je vidljivo iz izvještaja Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u razdoblju 2006. – 2010. godine prema EU direktivi 2008/50/EC, http://vrijeme.hr/kz/modeliranje/Studija_CAFE_14_12_2012.pdf. Na str. 4. je izrijekom navedeno: “Nadalje, korišteni su raspoloživi podaci mjerenja sa 2 postaje s područja Splita i Kaštelanskog zaljeva (Kaštel Sućurac i Solin) koja se provode u okviru praćenja onečišćenja iz tvornica Dalmacijacementa.” Iz izvještaja je vidljivo o kakvom tipu područja se radi, koja onečišćujuća tvar se prati i kojom učestalošću, te kakvi su rezultati.
 - Agencija za zaštitu okoliša (Danas Hrvatska agencija za okoliš i prirodu), što je vidljivo iz Izvješća o stanju kakvoće zraka za područje Republike Hrvatske od 2008. do 2011. godine, <http://www.azo.hr/IzvjesceOStanjuKakvoceZraka>, str. 38

na kojoj je izrijekom navedeno: „II.2.16. Zona 7 (HR 7). U Zoni HR 7 mjerenja su provođena samo u Splitsko-dalmatinskoj županiji na mjernim postajama AMS-1 Kaštel Sućurac i AMS-2 Solin.“ Odabir smještaja mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka je opisan u prethodnom odgovoru. Održavanje mjernih postaja i uređaja smještenih u njima je od 2003. godine ugovoren s vanjskim ovlaštenim tvrtkama. Lowlevelservice stanica je vršila tvrtka ING ATEST d.o.o. iz Splita, a Highlevelservice je vršila tvrtka ECM ECO Monitoring iz Bratislave, Slovačka. Oni su ujedno isporučitelji, odnosno integratori opreme.

Vegetacija oko stanice AMS2 je bila isključivo u svrhu sprječavanja difuznih emisija prašine od kretanja teške rudarske mehanizacije kroz tupinolom, a ne sprječavanja taloženje čestica u zraku.

Izgled mjernih stanica i okruženja vidljiv je u izvještaju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo SDŽ, objavljenih na mrežnim

stranicama: <http://www.cemex.hr/Kvalitetazraka.aspx>,

http://www.cemex.hr/Userfiles/pdf/Izvjescje_o_kakvoci_zraka_2010.pdf,

- na primjedbu da vrećasti filteri ne uklanjaju u potpunosti teške metale i dioksine, a u studiji se navodi da su se emisije, ugradnjom vrećastih filtera, smanjile za 35% u odnosu na stanje bez njih, što znači da 65% ipak prolazi; odgovara se da prema dokumentu o najbolje raspoloživim tehnikama za cementnu industriju - Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF 05.2010., najbolja raspoloživa tehnika za smanjivanje emisija prašine iz dimnih plinova koji nastaju u postupcima paljenja peći je suho čišćenje dimnih plinova uz pomoć vrećastih (platnenih) filtera.

Vrećasti (platneni) filteri koriste se na svim glavnim izvorima emisija prašine iz tvornice cementa Sveti Juraj i Sveti Kajo. Vrećasti filteri koriste se širom svijeta kao glavni suhi sustav pročišćavanja otpadnih plinova za zaštitu od emisije prašine od 2002.g. Glavna prednost vrećastih filtera je vrlo visoka učinkovitost otprašivanja za vrijeme normalnog rada, a glavni dio fine prašine (PM10, PM2,5) može se smanjiti pomoću vreća. Vrećasti filteri imaju visoku učinkovitost koja je veća od 99% zadržavanja čestica (ovisno o veličini čestica).

Većina modernih sintetičkih tkanina za vrećaste filtre uključuju materijale koji mogu djelovati na vrlo visokim temperaturama do 280°C. Osim prašine, vrećasti filter uklanja tvari koje se apsorbiraju na čestice prašine, kao što su dioksini, furani i metali ako su prisutni. Fina prašina sakupljena na stjenkama vrećastog filtra vraća se u proizvodni proces. U cilju kontrole koncentracija emisije PCDD/F i teških metala u postrojenjima koja posluju u sastavu dioničkog društva CEMEX Hrvatska obavljaju se već duži niz godina mjerenja navedenih onečišćujućih tvari. Rezultati navedenih mjerenja pokazuju vrijednosti znatno niže od zakonom propisanih graničnih vrijednosti emisija (GVE), a kao primjer niže se navode podaci mjerenja PCDD/F i teških metala za 2009.g. Razina emisije dioksina i furana (PCDD/PCDF) bila je 0,0009483 ng/Nm³ tijekom perioda uzorkovanja, a zakonom

propisana GVE je $0,1 \text{ ng/Nm}^3$. Razina emisije žive (Hg) bila je $\text{Hg} = 0,03 \text{ mg/Nm}^3$, a zakonom propisana GVE je $0,05 \text{ mg/Nm}^3$. Razina emisije kadmija i talija (Cd i Tl) bila je, $\Sigma \text{Cd} + \text{Tl} = 0,0041 \text{ mg/Nm}^3$, a zakonom propisana GVE je $0,05 \text{ mg/Nm}^3$. Razina emisije skupine metala (arsen, antimon, olovo, krom, kobalt, bakar, mangan, nikal i vanadij) bila je $\Sigma \text{As} + \text{Sb} + \text{Pb} + \text{Cr} + \text{Co} + \text{Cu} + \text{Mn} + \text{Ni} + \text{V} = 0,22 \text{ mg/Nm}^3$, a zakonom propisana GVE je $0,5 \text{ mg/Nm}^3$. Uzorkovanja i mjerenja obavljaju ovlaštene ustanove s važećim akreditacijama i ovlaštenjima. Uzorkovanje vrši tvrtka ING ATEST d.o.o. iz Splita koja posjeduje akreditaciju Hrvatske Akreditacijske Agencije od 2010. godine. Uzorci teških metala se šalju u VDZ, Dusseldorf (akreditacija od DAkKS – Deutsche AkkreditierungStelle), a uzorci dioksina i furana u Ökometric GmbH, Bayreuth, Njemačka (akreditacija od DAR- Deutsche Akkreditungs Rat).

- na primjedbu daje nepoznato na osnovi čega se tvrdi da nema prekograničnih učinaka (emisija) na druge zemlje, odgovara se da tvrdnja kako “nema prekograničnih učinaka (emisija) na ekološku mrežu” potkrijepljena je rezultatima modela disperzije onečišćujućih tvari, a koji je izrađen od strane Instituta za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo Milan Vidmar iz Ljubljane, a u okviru postupka izrade Studije utjecaja na okoliša za uvođenje zamjenskog goriva RDF/SRF-a u tvornicama cementa Sveti Juraj i Sveti Kajo i kojim je pokazan doseg pojedinih emisija onečišćujućih tvari.

Pri izradi modela širenja za svaku onečišćujuću tvar pretpostavljen je tzv. »najgori scenarij« (worstcase) koji podrazumijeva:

- neprekidan rad tvornice cementa 24 h dnevno 365 dana u godini
- najviše propisane emisije onečišćujućih tvari u zraku,

a do kojeg u praksi nikada ne dolazi. Takvim pristupom se osigurava da će mogući budući utjecaji sigurno biti obuhvaćeni modelom jer je stvarno onečišćenje zraka u okruženju niže od onečišćenja opisanog modelom. Za pripremu izračuna upotrijebljen je Lagrangeev paketni model CALPUFF, namijenjen modeliranju širenja onečišćenja iznad različitog i kompleksnog terena, a izračuni modela bili su pripremljeni za šire područje Splita, veličine $27 \text{ km} \times 27 \text{ km}$.

Modeli disperzije mogućih onečišćenja izrađeni su za sljedeće onečišćujuće tvari: SO_2 , NO_2 , PM_{10} , $\text{Cd} + \text{Tl}$, HCl , HF , Hg , PCDD/PCDF , skupinu metala- $\text{Sb} + \text{As} + \text{Pb} + \text{Cr} + \text{Co} + \text{Cu} + \text{Mn} + \text{Ni} + \text{V}$ i TOC .

Rezultati modeliranja pokazali su da emisije ne dosežu do Bosne i Hercegovine, Slovenije, Italije, Mađarske, Crne gore i Srbije, odnosno do onih država s kojima Republika Hrvatska graniči na moru i kopnu

- na primjedbu da emisije onečišćujućih tvari u more/vode nisu samo mikrobiološkog porijekla te da se namjerno prešućivanje emisija i navođenjem Instituta za oceanografiju i ribarstvo direktno obmanjuju čitatelji, odgovara se da se kvaliteta mora pratiti na više razina. Osim praćenje pokazatelja mikrobiološkog porijekla sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, Broj: 73/08) radi se na bazi pokazatelja stanja morskoga okoliša, ribarstva i marikulture kroz više od 30 ekoloških, bioloških, fizikalnih kemijskih i ribarstvenih pokazatelja za koje se podaci prikupljaju na preko 60 mjernih postaja u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama. Navedeni pokazatelji obuhvaćaju i imisijske

pokazatelje, a prati ih Institut za oceanografiju i ribarstvo iz Splita kao Referentni centar za more, ujedno i prvi referentni centar Agencije za zaštitu okoliša, na razdoblje od 4 godine (2012. - 2015.). Referentni centar je određen na temelju Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07). Agencija za zaštitu okoliša, u suradnji s Institutom za oceanografiju i ribarstvo objavila je publikaciju „Referentni centar za more Agencije za zaštitu okoliša – Uspostava, razvoj i rezultati 2012. – 2015.“ kojom je ukratko predstavljen rad Referentnog centra za more. <http://www.azo.hr/ReferentniCentarZa>

Iz navedenog je vidljivo da je sustavno prikupljanje imisijskih pokazatelja započelo 2012. godine, tako da rezultati nisu mogli biti uvršteni u Zahtjeve.

Baza sadrži georeferencirani prikaz mjernih postaja i osnovne informacije o njima (metapodatke) te pripadajuće izmjerene vrijednosti parametara korištenih za izračun pojedinih pokazatelja.

Baza pokazatelja javno je dostupna kroz Internet portal Agencije za zaštitu okoliša na mrežnoj adresi: <http://www.izor.hr/azo/>.

Prema publikaciji, str. 39., izvori unosa opasnih tvari u more mogu biti ispusti nepročišćenih komunalnih i tehnoloških otpadnih voda, ispiranje s poljoprivrednih površina, prometnica te s neuređenih i ilegalnih odlagališta otpada. Nadalje, opasne tvari mogu biti unesene u more suhom i vlažnom depozicijom iz atmosfere, brodskim otpadom, ispuštanjem nafte s brodova ili naftnih platformi, korištenjem protuobraštajne boje na brodovima itd.

U publikaciji su objavljeni rezultati praćenja onečišćujućih tvari u morskim organizmima i sedimentu za pesticide (lindan, DDT) i PCB polikloriranebifenile. U morskim organizmima i sedimentu se prate i maseni udjeli ekotoksičnih metala: olova, kadmija, bakra, cinka i žive, <http://www.azo.hr/ReferentniCentarZa>

Iz svega navedeno, nije jasno na koji način bi čitatelji bili “obmanuti”.

- na primjedbu da minimiziranje/sprječavanje emisija nije u skladu s NRT: Vidljive akcidentne emisije čak su i više puta prijavljene nadležnoj Inspekciji, odgovara se da na listi “Pojmovi” koji se koriste u Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, Broj: 110/07) i u provedbi Zakona i propisa donesenih na temelju istog ne navodi se pojam “akcidentne emisije”, tako da nije jasno s čime povezati tvrdnju.

Minimiziranje/sprječavanje emisija je u skladu s najboljim raspoloživim tehnikama (NRT).

Prijave zainteresiranih strana inspekciji su se uglavnom odnosile na emisiju vodene pare tijekom pokretanja/grijanja peći i/ili zaustavljanja procesa proizvodnje, emisije vodene pare za hladnog vremena iz sušare troske u tvornici Sveti Kajo, vodena para iz mlina cementa u tvornici Sveti Juraj (iako nema nikakvog termičkog procesa, u određenim uvjetima se vidi emisija pare tijekom postupka meljave koja potiče od vlažne troske jer u Svetom Juraju sušara troske više nije u funkciji), itd.

Povremene difuzne emisije u okoliš se kontinuirano prate 24 satnim video nadzorom postrojenja o čemu se određeno vrijeme čuvaju i video zapisi. O difuznim emisijama obavještavaju se sve ključne osobe tvrtke u trenutku pojave o čemu se vodi i zapis. Svaka emisija se posebno obrađuje, istražuju se uzroci, poduzimaju se popravne i preventivne radnje. Po potrebi se obavještava i inspekcija zaštite okoliša te Agencija za zaštitu okoliša.

Također, svaka prijava inspekciji je analizirana radi utvrđivanja i razloga prijave se te inspekciji dostavlja očitovanje.

- na primjedbu da su u studiji korišteni godišnji izvještaji za praćenje kvalitete zraka, a koje je izradio Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. Povjerenstvo za praćenje stanje okoliša Gradskog vijeća Grada Kaštela zatražilo je od nadležnog Ministarstva i inspekcije zaštite okoliša poništavanje svih, a među njima i navedenih, godišnjih izvještaja.

Stoga se i one ne smiju koristiti do očitovanja nadležnih službi, odgovara se nisu postojale informacije o poništavanju godišnjih izvještaja Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. Podaci iz godišnjih izvještaja za praćenje kvalitete zraka sastavni su dio niza službenih dokumenta objavljenih na stranicama Splitsko-dalmatinske županije,

<http://www.dalmacija.hr/dokumenti/agenttype/viewsearch/customfieldids/40/searchvalues/zrak>, kao i drugih službenih institucija Republike Hrvatske. Na navedenoj mrežnoj stranici nikad nije objavljena odluka o poništavanju izvješća i zabrani njihovog korištenja, te nije postojala zapreka za korištenje podataka iz izvještaja.

- na primjedbu da su se na javnoj raspravi pojavila čak tri djelatnika Ministarstva zaštite okoliša. Kako nisu dali ni jedan odgovor na postavljena pitanja, nisu ni trebala sudjelovati na javnoj raspravi, odgovara se da su djelatnici odgovarali na postavljena pitanja tijekom cijelog trajanja javnog izlaganja.
- na primjedbu da nema prekograničnog utjecaja krši se Zakon o potvrđivanju Protokola o teškim metalima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine („Narodne novine- Međunarodni ugovor“, Broj: 5/07), odgovara se da se ne krši Zakon o potvrđivanju Protokola o teškim metalima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine („Narodne novine- Međunarodni ugovor“, Broj: 5/07). Navedeno potkrepljuju rezultati modela disperzije onečišćujućih tvari, a koji je izrađen od strane Instituta za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo Milan Vidmar iz Ljubljane kojim je pokazan doseg pojedinih emisija onečišćujućih tvari iz tvornica Sveti Juraj I Sveti Kajo.

Modeli disperzije mogućih onečišćenja izrađeni su za sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, PM10, Cd+Tl, HCl, HF, Hg, PCDD/PCDF, skupinu metala- Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V i TOC.

Pri izradi modela širenja za svaku onečišćujuću tvar pretpostavljen je tzv. »najgori scenarij« (worstcase) koji podrazumijeva:

- neprekidan rad tvornice cementa 24 h dnevno 365 dana u godini
- najviše propisane emisije onečišćujućih tvari u zraku,

a do kojeg u praksi nikada ne dolazi. Takvim pristupom se osigurava da će mogući budući utjecaji sigurno biti obuhvaćeni modelom jer je stvarno onečišćenje zraka u okruženju niže od onečišćenja opisanog modelom. Za pripremu izračuna upotrijebljen je Lagrangeev paketni model CALPUFF, namijenjen modeliranju širenja onečišćenja iznad različitog i kompleksnog terena, a izračuni modela bili su pripremljeni za šire područje Splita, veličine 27 km× 27 km.

Rezultati modeliranja pokazali su da emisije ne dosežu do Bosne i Hercegovine, Slovenije, Italije, Mađarske, Crne gore i Srbije, odnosno do onih država s kojima Republika Hrvatska graniči na moru i kopnu.

- na primjedbu da je korištenjem podataka dobivenih iz mjernih postaja AMS1 i AMS2 prekršen Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, Broj: 3/13), odgovara se da iz primjedbe nije jasno koji članci Pravilnika o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, Broj: 3/13) su prekršeni. Isto tako, bitno je istaknuti kako je tijekom izrade zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša na snazi bio Pravilnik o praćenju kakvoće zraka („Narodne novine“, Broj: 155/05).

Izradom Programa Sanacije utjecaja na zrak tvrtke Dalmacijacement - RMC Group (Ekonerg 2002.), modelom širenja emisija u okoliš određena su mjesta najvećeg utjecaja emisija iz tvornica i moguća lokacija postavljanja mjernih postaja. Programom je predložena lokacija u Kaštel Kambelovcu, na Poljudu u Splitu i području tupinoloma Sveti Juraj-Sveti Kajo u Solinu, iznad tvornice Sveti Kajo.

Mjerne stanice su na unaprijed određene lokacije postavljene u skladu s propisima koji uređuju gradnju te su za njih ishođene lokacijska, građevna i uporabna dozvola. Stanica AMS1 je postavljena kao pokretni uređaj za praćenje kakvoće zraka.

Održavanje mjernih postaja i uređaja smještenih u njima je od 2003. godine ugovoreno s vanjskim ovlaštenim tvrtkama. Dnevno održavanje stanica je vršila tvrtka ING ATEST d.o.o. iz Splita, a godišnji servis je vršila tvrtka ECM ECO Monitoring iz Bratislave, Slovačka. Oni su ujedno isporučitelji, odnosno integratori opreme.

U trenutku priprema predmetnih odgovora nisu postojale informacije o poništavanju godišnjih izvještaja Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. Podaci iz godišnjih izvještaja za praćenje kvalitete zraka sastavni su dio niza službenih dokumenta objavljenih na stranicama Splitsko-dalmatinske županije, <http://www.dalmacija.hr/dokumenti/agenttype/viewsearch/customfieldids/40/searchvalues/zrak>, kao i drugih službenih institucija Republike Hrvatske.

Na navedenoj mrežnoj stranici nema odluke o poništavanju izvješća i zabrani njihovog korištenja, te nije postojala zapreka za korištenje podataka iz izvještaja.

- na primjedbu da su s obzirom na to da se istovremeno prezentirana tri Zahtjeva i Tehničko-tehnološka rješenja, rok je za svaki javni uvid trebao biti 30 dana, tj. javni uvid je trebao trajati najmanje 90 dana kako bi se javnost i zainteresirana javnost mogla u potpunosti informirati i dati primjedbe. Na ovaj način prekršene su:
 - Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti o pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 64/08),
 - Arhuška konvencija („Narodne novine-Međunarodni ugovor“, Broj: 1/07),odgovara se da je primjedba bespredmetna budući je javni uvid i javno izlaganje prema propisima koji propisuju sudjelovanje javnosti i zainteresirane javnosti u potpunosti provedeno u trajanju od 30 dana, te je svaki zahtjev i tehničko-tehnološko rješenje bio dostupan javnosti u trajanju od 30 dana.

U dijelu primjedbi s javne rasprave, a koje se odnose na pitanja koja se povezuju s postupkom postupak procjene utjecaja na okoliš za prihvata, privremenog skladištenja i

loženja krutog goriva iz otpada RDF/SRF, kao postupka koji prethodi donošenju objedinjenih uvjeta za obavljanje djelatnosti suspaljivanja otpada kao nove aktivnosti u postrojenju, a odnose na sljedeće primjedbe:

- da se u Zahtjevu i Tehničko-tehnološkom rješenju navodi se da će se postrojenja u budućnosti koristiti za loženje goriva dobivenog iz smeća, a u tijeku je i postupak izdavanja lokacijske dozvole za prenamjenu tj. rekonstrukciju postrojenja. Čak se i navodi „rekonstrukcija“- Zbog toga se postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta treba voditi za nova tj. rekonstruirana postrojenja (III, 1. Uredbe utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)).
- da se tvornica cementa navodi (za djelatnost) kao “3. Industrija minerala, 3.1 Postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera u rotacijskim pećima proizvodnog kapaciteta preko 500 t na na dan.” Kako je tvornica cementa ujedno i objekt za zbrinjavanje tj. oporabu, termičko zbrinjavanje opasnog otpada, treba navesti da je postojeće postrojenje, prema Prilogu I. navedene Uredbe i objekt za gospodarenje otpadom (5. Gospodarenje otpadom, 5.1 Postrojenja za zbrinjavanje ili oporabu opasnog otpada ..), pa se navodi “cementna industrija daje značajan doprinos gospodarenju otpadom.” Tvornica cementa je i kogeneracijsko postrojenje pa se mora navoditi i kao objekt energetske djelatnosti (1 Energetika, 1.1 Postrojenja s izgaranjem, ...). Sukladno tome se treba provesti i postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.
- da je jako lijepo priznanje da “cementna industrija daje značajan doprinos gospodarenju otpadom”. Ovaj navod samo potvrđuje navedeno u prethodnoj točki. Tvrdnja "značajan doprinos" nije obrazložena, pa iz navedenog nije jasno je li netko izračunao kolike su koristi, a kolike su štete zbog spaljivanja komine i drugog bio otpada iz kojeg se može dobiti bio plin i kvalitetni kompost, a koji imaju svoju tržišnu cijenu
- da je Gradsko vijeće Grada Kaštela donijelo je odluku protiv loženja goriva iz smeća za tvornice Sv. Juraj i Sv. Kajo. Tvornica 10. kolovoz se također nalazi u zoni utjecaja emisija na Grad Kaštela. Ovaj Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje suprotstavljeni su navedenim odlukama čime je prekršen:
 - Zakon o lokalnoj o područnoj (regionalnoj) samoupravi („Narodne novine“, Broj: 19/13)
 - Europska povelja o lokalnoj samoupravi („Narodne novine- Međunarodni ugovor“, Broj: 14/97, 04/08)
 - Konvencija o Europskim krajobrazima („Narodne novine- Međunarodni ugovor“, Broj 12/02).
- da se korištenjem goriva dobivenog iz otpada, povećanjem proizvodnje, zadržavanjem i održavanjem sadržaja na pomorskom dobru i litoralnom području krši Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07).,
- da se zbrinjavanjem otpada u cementarama, krši :
 - Plan gospodarenja otpadom u Splitsko-dalmatinskoj županiji za razdoblje 2007.g.- 2015.g.
 - Zakon o otpadu („Narodne novine“, Broj: 178/04, 111/06, 60/08, 87/09)
 - Nacrt prijedloga Zakona o otpadu s konačnim prijedlogom Zakona, svibanj 2012.g.

- Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, o otpadu i ukidanju određenih direktiva
- Uredba (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća
- Ustav Republike Hrvatske („Narodne novine“, Broj: 56/90, 135/97, 8/98, 113/00, 124/00, 28/01, 41/01, 55/01, 76/10, 85/10)
- Uredba o uspostavi okvira za djelovanje Republike Hrvatske u zaštiti morskog okoliša („Narodne novine“, Broj: 136/11)
- Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“, Broj: 158/2003)
- Zakon o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, Broj: 76/07)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, Broj: 110/07)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 46/02)
- Strategija održivog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, Broj: 30/09)
- Zakon o potvrđivanju izmjena Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja i Protokola o sprječavanju onečišćavanja Sredozemnog mora potapanjem otpadnih i drugih tvari s brodova i zrakoplova („Narodne novine- Međunarodni ugovor“, Broj: 7/98)
- Zakon o potvrđivanju protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti Sredozemlja („Narodne novine- Međunarodni ugovor“, Broj: 11/01)
- Rezolucija Europskog parlamenta od 20. travnja 2012.g. o pregledu 6. Akcijskog programa za okoliš i utvrđivanje prioriteta za 7. Akcijski program za okoliš – bolje okruženje za bolji život (2011/2194 (INI))
- Directive 2009/28/EC od European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on Promotion of the Use OF Energy from Renewable Sources
- Stockholmska konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (2001)
- Zakon o potvrđivanju protokola o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja (NN MU 8/12), Uredba o uspostavi okvira za djelovanje Republike Hrvatske u zaštiti morskog okoliša („Narodne novine“, Broj: 136/11), Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, Broj: 130/11), da nisu napravljena istraživanja utjecaja na ljudski i životinjske organizmima

odgovorit će se nakon što se steknu uvjeti iz točke VIII. izreke ovog Rješenja.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Zahtjeva i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima, te je primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje utvrdilo da je Zahtjev operatera, u dijelu koji se odnosi na postojeće postrojenje, osnovan te je postojeće postrojenje iz točke I. izreke ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u točki II. izreke ovog rješenja.

Točke I. i II. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 114/08) kao i na referentnim dokumentima o najbolje raspoloživim tehnikama i europskoj direktivi Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010

on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) i ostalim važećim propisima kako slijedi:

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. *Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja* temeljene su na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 114/08) kao i na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika za cementnu industriju - Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF (05.2010).

1.2. *Procesi u postrojenju koji potpadaju pod obveze iz rješenja* temelje su na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 114/08) kao i na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika za cementnu industriju - Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF (05.2010).

1.3. *Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temeljene su na*

- Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF (05.2010).
- Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, Broj: 110/07)
- Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, Broj: 130/11)
- Uredbi o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, Broj: 117/12)
- Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, Broj: 129/12)
- Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, Broj: 30/09)
- Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, Broj: 145/04)
- Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, Broj: 5/11)
- Internom Planu kontrole okoliša

1.4. *Mjere gospodarenje otpadom iz postrojenja temelje se na:*

- Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF (05.2010).
- Zakonu o otpadu („Narodne novine“, Broj: 178/04, 111/06, 60/08, 87/09)
- Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, Broj: 23/07, 111/07)

1.5. *Korištenje energije i energetska učinkovitost temelje se na:*

- Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF (05.2010).

1.6. *Sprečavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari temelji se na:*

- Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, Broj: 110/07)
- Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, Broj: 92/10)
- Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koja uključuje opasne tvari („Narodne novine“, Broj: 114/08)
- Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine“, Broj: 8/06)

- Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, Broj: 5/11).

1.7. Sustav praćenja stanja okoliša (monitoring) temelji se na:

- Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, Broj: 130/11)
- Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, Broj: 117/12)
- Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, Broj: 129/12)
- Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, Broj: broj 30/09)
- Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, Broj: 145/04)
- Internom dokumentu Plan kontrole okoliša OB 19
- Ocjena i validacija rezultata mjerenja sustava za kontinuirano mjerenje emisije provodit će se prema važećim propisima. Pri izračunu prosječnih mjesečnih dnevnih i satnih srednjih vrijednosti izuzimaju se vrijednosti u slučaju kvara ili oštećenja opreme za smanjenje emisije te tijekom razdoblja uključivanja postrojenja.

1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u prijašnje stanje temelji se na:

- Uredbe o postupku utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)
- Zakonu o otpadu („Narodne novine“, Broj: 178/04, 111/06, 60/08, 87/09)
- Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, Broj: 50/05, 39/09)
- Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom („Narodne novine“, Broj: 38/08)
- Priručniku za postupak stavljanja postrojenja izvan pogona, CARDS 2004

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak temelje se na:

- Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, Broj: 117/12)
- Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF (05.2010)
- DIRECTIVE 2000/76/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 December 2000 on the incineration of waste
- DIRECTIVE 2010/75/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 24 November on industrial emissions (Integrated pollution prevention and control)
- Uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektor za atmosferu, more i tlo, Služba za atmosferu i zaštitu tla, Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji, „Narodne novine, Međunarodni ugovori“, broj 2/12.

2.2. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda temelje se na:

- Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, Broj: 87/2010) i Vodopravnoj dozvoli
- Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda

2.3. Dopuštene razine buke temelje se na odredbama:

- Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, Broj: 30/09)

- Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, Broj: 145/04)
- Obvezujućem mišljenju Ministarstva zdravlja (Klasa: 351-03/12-01/63, Urbroj: 534-09-1-1-1/2-12-2, Zagreb 29. listopada 2012.godine) kojim se utvrđuje obaveza provedbe mjera zaštite od buke u cilju smanjenja emisije buke, te nakon provedenih mjera, ponovnog mjerenja buke u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, Broj: 30/09) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, Broj: 145/04).
- Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji, „Narodne novine, Međunarodni ugovori“, broj 2/12.

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Ovim postupkom nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

Operater CEMEX Hrvatska d.d. ima uspostavljene interne procedure kao i sustave:

- Upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2008
- Upravljanja okolišem prema normi ISO 14001:2004
- Upravljanja zaštitom na radu i zaštitom zdravlja prema normi OHSAS 18001

Sukladno uspostavljenim procedurama i sustavima u CEMEX Hrvatska d.d. neprestano se radi na poboljšanju svih aspekata rada postrojenja.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu na određuju se ovim postupkom već prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6. OBVEZA ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Obaveza čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava temelje se na odredbama:

- Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, Broj: 110/07)
- Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08)
- Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, Broj: 35/08)
- Internim procedurama

7. OBAVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA PROPISIMA

Obaveze izvještavanja javnosti i nadležnih tijela prema propisima temelje se na:

- Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, Broj: 110/07)
- Uredbi o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 64/08)
- Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, Broj: 68/08)
- Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, Broj: 35/08)

8. OBAVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Obaveze po ekonomskim instrumentima zaštite okolišu su temeljene na odredbama:

- Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, Broj: 110/07)
- Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, Broj: 107/03)

- Zakona o komunalnom gospodarstvu („Narodne novine“, Broj: 26/03, 82/04, 110/04 - Uredba, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12)
- Zakona o koncesijama (NN 143/12)
- Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša (NN 35/08)
- Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš ugljikova dioksida (NN 73/07, 48/09)
- Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov oksid (NN 71/04)
- Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon (NN 02/04)
- Uredbe o visini vodnog doprinosa (NN 14/06, 35/06, 39/06)
- Uredbe o visini naknade za korištenje voda (NN 82/10)
- Uredbe o visini naknade za zaštitu voda (NN 82/10)
- Uredbe o visini naknade za uređenje voda (NN 082/2010)
- Pravilnika o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 156/09, 38/10, 10/11, 81/11, 126/11, 38/13)
- Odluke o uvjetima označavanja ambalaže (NN 155/05, 24/06, 28/06)

Točka III ovog rješenja utemeljena je na odredbi članka 236. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša, a kojim je određen rok na koji se izdaje Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

Točka IV ovog rješenja temelji se na Zakonu o zaštiti okoliša, članak 96.

Točka V. ovog rješenja temelji se na odredbama članka 137. Stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša, kao i odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, a kojima se određuje obavještanje javnosti i zainteresirane javnosti o predmetnom rješenju.

Točka VI. ovog rješenja utemeljena je na odredbi članka 26. Uredbe o utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, članka 127. Zakona o zaštiti okoliša, kao i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša kojim se definira dostava podataka u registar.

Točka VII. ovog rješenja temelji se na članka 96. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ Broj: 110/07).

Točka VIII. ovog rješenja temelji se na članka 100. stavak 1. i 2. Zakona o upravnom postupku („Narodne novine“ Broj: 47/09).

Temeljem svega naprijed navedenog odlučeno je kao u izreci ovog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnog suda u Splitu, Put Supavla 1., u roku 30 dana od dana dostave ovoga rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu

neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



Dostaviti:

1. Cemex Hrvatska d.d., Kaštel Sućurac, dr. Franje Tuđmana 45
2. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Radnička cesta 80, Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu, ovdje

**KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S
TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM
ZA PODPOSTROJENJE A –
TVORNICU CEMENTA SVETI JURAJ, KAŠTEL SUĆURAC**

1 UVJETI OKOLIŠA

1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

1.1.1 Rad postrojenja

Rad postrojenja odnosi se na Podpostrojenje A -Tvornicu cementa Sveti Juraj, koja se nalazi na više katastarskih čestica (k.č.) u katastarskoj općini (k.o.) Kaštel Sućurac. U tvornici cementa Sveti Juraj proizvodi se cementni klinker u rotacijskoj peći instaliranog kapaciteta 3.200 t/dan.

1.1.2 Uklanjanje postrojenja

Nije planirano uklanjanje postrojenja.

1.2 Procesi

Popis osnovnih procesa obuhvaća:

- a) Priprema sirovinske smjese
- b) Mljevenje (priprema sirovinskog brašna)
- c) Pečenje klinkera
- d) Mljevenje cementa
- e) Skladištenje u silosu
- f) Pakiranje i otprema

U procesu proizvodnje klinkera koriste se sljedeće sirovine:

Postrojenje za proizvodnju klinkera	Materijal	Količina (do vrijednosti tona)
Tipični vapnenac s niskim udjelom kalcij karbonata	Vapnenac	1.500.000
	Reciklirani materijal	100.000
Tipični vapnenac s visokim udjelom kalcij karbonata	Vapnenac	150.000

Postrojenje za proizvodnju klinkera	Materijal	Količina (do vrijednosti tona)
Korektiv željeznog oksida	Pirit	20.000
	Željezni silikat	20.000
	Troska iz željezare	20.000
Korektiv aluminij oksida	Boksit	10.000
Korektiv silicij oksida oksida	Kvarcit	40.000
	Troska visoke peći	40.000
Mineralizator	Florit	20.000
	Gips	20.000

Postrojenje za proizvodnju cementa	Materijal	Količina (do vrijednosti tona)
Vapnenac	Vapnenac	100.000
Gips	Gips	100.000
Troska	Troska visoke peći	250.000
	Troska iz željezare	40.000
Reciklirani materijal	Vapnenac	80.000
	Cement	80.000

U postrojenju se skladište sirovine i ostale tvari:

Lokacija	Skladištenje sirovine i tvari	Opis	Kapacitet (do tona)
Hala dodataka za klinker	Korektiv željeznog oksida	skladište pirita	3.000
		skladište željeznog silikata	
		skladište troske iz željezare	

Lokacija	Skladištenje sirovine i tvari	Opis	Kapacitet (do tona)
	Korektiv aluminij oksida	skladište boksita	3.000
	Korektiv silicij oksida	skladište kvarcita	3.000
		skladište troske iz visoke peći	
	Skladištenje mineralizatora	skladište florita	3.000
		skladište gipsa	
Klinker hala	Skladištenje klinkera	skladište klinkera	40.000
	Skladištenje dodataka za cement	skladište troske	3.000
		skladište vapnenca	3.000
		skladište gipsa	3.000
		skladište recikliranog materijala	3.000
Hala petrolkoksa/ugljena	Skladištenje energenata	skladište petrolkoksa	12.000
		skladište ugljena	12.000
Otvoren skladišni prostor (jug + zapad)	Skladištenje klinkera	skladište klinkera	10.000
	Skladištenje uvrećanog cementa	skladište uvrećanog cementa	10.000
	Skladištenje dodataka za cement	skladište troske visoke peći	50.000
		skladište vapnenca	5.000
		skladište gipsa	5.000
		skladište recikliranog materijala	5.000
	Skladištenje korektiva za klinker	skladište boksita	7.000
		skladište pirita	7.000

Lokacija	Skladištenje sirovine i tvari	Opis	Kapacitet (do tona)
		skladište željeznog silikata	7.000
		skladište troske iz željezare	5.000
		skladište kvarcita	5.000
		skladište florita	5.000
		skladište troske visoke peći	5.000
Skladištenje sirovinskog brašna	Silos sirovinskog brašna	zatvoreni silosi	1 × 12.000
Skladištenje cementa	Silos cementa	zatvoreni silosi	4 × 12.000
Skladištenje cementa	Beumer hala	zatvorena hala	4.000
Skladištenje cementa	Moellers hala	zatvorena hala	1.000
Skladištenje otopine uree	Spremnik otopine uree	zatvoreni spremnik	100 m ³
Skladištenje praškastog petrolkoksa/ugljena	Silos praškastog ugljena/petrol koksa	zatvoreni silosi	3 x 150
Skladištenje drvene sječke	Silos drvene sječke	zatvoreni silosi	550 m ³
Skladištenje mazuta	Spremnik mazuta	zatvoreni spremnik	2 × 1.000 m ³
Skladištenje mazuta	Spremnik mazuta	zatvoreni spremnik	1 × 10.000 m ³
Skladištenje otpadnog ulja	Spremnik otpadnog ulja	zatvoreni spremnik	2 × 1.000 m ³
Skladištenja maziva	Skladište maziva I	zatvoren prostor	2000 l
	Skladište maziva II	zatvoren prostor	2000 l
	Skladište maziva III	zatvoren prostor	2000 l
	Skladište otpadnog maziva	zatvoren prostor	1 000

1.3 Tehnike kontrole i sprječavanja onečišćenja

Osnovni referentni dokument razmatran u okviru postupka :

- Document on Best Available Techniques in Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries (May 2010) – BREF CLM

Najbolje raspoložive tehnike koje se navode u nastavku preuzete su iz BREF CLM-a.

Ostali referentni dokument razmatrani u okviru postupka:

- Reference Document on the General Principles of Monitoring (July 2003)
- Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (February 2009)
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006)
- Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (December 2001)
- Economics and Cross-media Effects (July 2006)

Tijekom rada postrojenja moraju se primjenjivati sljedeće najbolje raspoložive tehnike:

Sustav upravljanja okolišem

1.3.1. Tijekom rada postrojenja potrebno je pridržavati se uputa sustava upravljanja okolišem (EMS) koje uključuju mjere navedene u BREF CLM NRT 1, poglavlje 1.5.1., a detaljno su opisane u poglavlju 1.4.12.

Primarne mjere i tehnike

1.3.2. Primijenjena je optimizacija kontrole procesa uključujući računalno automatiziran kontrolni sustav kako bi se postigao ravnomjeran i stabilan proces u rotacijskoj peći, na način da se proces odvija što bliže zadanim procesnim parametrima, a kako se navodi u BREF CLM, NRT 2, poglavlje 1.5.2. i 1.4.3.1.

1.3.3. Primijenjen je moderan gravimetrijski sustav ubacivanja goriva (BREF CLM, NRT 2, poglavlje 1.5.2.).

1.3.4. Primjenjuju se procedure za pažljiv odabir i kontrolu svih tvari koje ulaze u rotacijsku peć kako bi se izbjegle i/ili smanjile emisije onečišćujućih tvari (BREF CLM, NRT 3, poglavlje 1.5.2).

1.3.5. Primijenjen je računalni automatski kontrolni sustav za praćenje i mjerenje procesnih parametara (BREF CLM, NRT 4, poglavlje 1.5.2).

- 1.3.6. Kontinuirano se mjere emisije onečišćujućih tvari na ispustu rotacijske peći, hladnjaka klinkera i mlinu ugljena, a na istim mjernim mjestima se provode i povremena mjerenja onečišćujućih tvari sukladno propisima i normama.
- 1.3.7. Emisije na drugim nepokretnim izvorima prate se povremeno sukladno propisima i normama.

Korištenje energije i izbor procesa

- 1.3.8. Primijenjen je proces suhog pečenja u rotacijskoj peći s višestupanjskim predgrijavanjem i sekundarnim ložištem (Riser Dut Firing) u plinovodu ispred ulaza u peć (BREF CLM, NRT 5, poglavlje 1.5.3.1).
- 1.3.9. Primjenjuje se poboljšani i optimizirani sustav rotacijske peći i ravnomjernog i stabilnog procesa pečenja klinkera (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.10. Primjenjuje se iskorištavanje viška topline iz peći, za sušenje sirovine i petrol koksa i/ili ugljena. (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.11. Primjenjuje se prikladan broj faza ciklona (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.12. Sadržaj klinkera u svim vrstama cementa, koji se proizvodi u postrojenju, optimiziran je s obzirom na parametre cementa koji su propisani tehničkim standardima (BREF CLM, NRT 7, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.13. Sustav upravljanja električnom energijom implementiran je unutar računalno automatiziranog kontrolnog sustava uključujući praćenje i mjerenje nominalnih vrijednosti (BREF CLM, NRT 9, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.14. Gdje god je primjenjivo, koristi se oprema na električni pogon s visokom energetsom učinkovitošću (BREF CLM, NRT 9, poglavlje 1.5.3.2).

Upotreba otpada

- 1.3.15. Primijenjen je sustav upravljanja kvalitetom kako bi se mogle osigurati potrebne karakteristike otpadnih materijala koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći (BREF CLM, NRT-u 10a I. – III, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.16. Propisane značajke se redovito prate i analiziraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT 10a I. – III, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.17. Relevantni parametri za sve vrste otpada, koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći, analiziraju se i kontroliraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT 10b, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.18. Sustav osiguranja kvalitete primjenjuje se za sve vrste otpada (BREF CLM, NRT 10c, poglavlje 1.5.4.1).

- 1.3.19. Koriste se odgovarajuća mjesta ubacivanja u rotacijsku peć s obzirom na temperaturu i vrijeme djelovanja ovisno o vrsti i načinu rada rotacijske peći (BREF CLM, NRT 11a, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.20. Materijali koji sadrže organske komponente koriste se povremeno u postrojenju (BREF CLM, NRT 11b, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.21. Sustavom rotacijske peći upravlja se na kontroliran način pomoću računalno upravljačkog sustava (upravljački sustav omogućava upravljaču da kontrolira temperaturu plinova nastalih izgaranjem fosilnih i zamjenskih goriva unutar rotacijske peći). Duljina rotacijske peći od 70 m osigurava zahtjev da je temperatura plinova viša od 850 C dvije sekunde prilikom korištenja zamjenskih goriva (BREF CLM, NRT 11c, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.22. Ukoliko se u postrojenju suspaljuje opasni otpad koji sadrži halogenirane organske tvari i kod toga ukupni sadržaj halogena izraženih kao klor iznosi više od 1% mase otpada, zahtijevana temperatura mora dostići najmanje 1100°C na kojoj svi dimni plinovi moraju provesti najmanje 2 sekunde (BREF CLM, NRT 11d, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.23. Otpad se isključivo suspaljuje zajedno s fosilnim gorivima, kontinuiranim dodavanjem u sustav rotacijske peći. Rad peći kontrolira se računalno automatiziranim sustavom kontrole (BREF CLM, NRT 11e, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.24. Suspaljivanje otpada ne provodi se za vrijeme početka i prestanka rada proizvodnog procesa (BREF CLM, NRT 11f, poglavlje 1.5.4.2.).
- 1.3.25. U postrojenu se primjenjuje upravljanje sigurnošću rukovanja, npr. skladištenja i/ili dodavanja opasnih materijala (BREF CLM, NRT 12, poglavlje 1.5.4.3). Otpad je skladišten sukladno propisima i redovito se uzorkuje i analizira.

Emisije prašine

- 1.3.26. Smanjenje/sprječavanje emisija prašine postiže se primjenom metoda/tehnika navedenih u BREF CLM, NRT 13a,b, poglavlje 1.5.5.1) i to:

Mjere/tehnike za procese u kojima nastaje prašina:

- procesi kao što je meljava, rešetanje i miješanje, u kojima nastaje prašina, djelomično su zatvoreni/izolirani
- trakasti transporter i kofičasti elevatori su izgrađeni kao djelomično zatvoreni sustavi, dok su na mjestima na kojima postoji mogućnost ispuštanja emisija difuzne prašine iz praškastog materijala djelomično natkriveni, kako bi se smanjio utjecaj padalina i vjetra, a sve s ciljem smanjenja difuzne emisije
- primjenom vodotijesnih priključaka smanjeno je curenje zraka i smanjen je broj mjesta prosipanja
- primjenjuje se sustav kontrole i koriste se automatski uređaji
- osigurava se nesmetana operativnost

- mobilno i stacionarno usisavanje za valjano i potpuno održavanje instalacija – mjera se provodi primjenom kamiona-usisivača Disab
- djelomično se koristiti zatvoreno skladištenje s automatskim sustavom rukovanja
- primjenjuje se ventilacija i primjena platnenih vrećastih otprašivača
- koriste se savitljive cijevi za punjenje kod procesa otpreme i utovara, koje su opremljene sustavom za izdvajanje prašine prilikom utovara cementa te su smještene u smjeru dna utovarnog prostora za kamione – mjera se u potpunosti provodi i za proces otpreme i utovara

Metode/tehnike za područja skladištenja rasutog tereta:

- za hrpe koje se nalaze na otvorenom prostoru po potrebi se primjenjuje zaštita od vjetra vlaženjem
- sve prometnice su asfaltirane

1.3.27. Sva glavna mjesta koja su izvori emisije prašine opremljena su platnenim vrećastim otprašivačima (suho čišćenje ispušnog plina) što predstavlja visoko učinkovit sustav odstranjivanja prašine (BREF CLM, NRT 14, poglavlje 1.5.5.2).

1.3.28. Platneni vrećasti otprašivači instalirani su na male izvore tamo gdje je to prikladno (BREF CLM, NRT 14, poglavlje 1.5.5.2).

1.3.29. Uveden je sustav upravljanja održavanjem, koji se posebno odnosi na učinkovitost platnenih vrećastih otprašivača (BREF CLM, NRT 14, poglavlje 1.5.5.2).

1.3.30. Vrećasti platneni otprašivači primjenjuju se za uklanjanje prašine iz otpadnih plinova nastalih tijekom procesa loženja rotacijske peći (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).

1.3.31. Primijenjeno je suho čišćenje otpadnog plina platnenim vrećastim otprašivačima (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).

1.3.32. Ispred vrećastog otprašivača nalazi se vodotoranj za hlađenje vrućih otpadnih plinova. U vodotoranju se voda ubrizgava u dimne plinove kako bi se snizila temperatura otpadnih plinova te djelomično smanjio sadržaj prašine (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).

1.3.33. Platneni vrećasti otprašivači primjenjuju se za uklanjanje prašine iz otpadnih plinova nastalih tijekom procesa hlađenja i meljave (BREF CLM, NRT 16, poglavlje 1.5.5.4).

Onečišćenje zraka

1.3.34. Emisije NO_x iz otpadnih plinova nastalih loženjem rotacijske peći smanjuju se primjenom sljedećih mjera/tehnika (BREF CLM, NRT 17 a-d, poglavlje 1.5.6.1.):

- hlađenje plamena ubrizgavanjem vode

- primjena plamenika koji izazivaju nižu razinu nastajanja NO_x
 - optimizacija procesa
 - SNCR (Selective non-catalitic reduction) – ubrizgavanje otopine uree
- 1.3.35. Emisije SO₂ iz otpadnih plinova rotacijske peći dobivenih procesima loženja i predgrijavanja održavaju se na niskoj razini redovitom kontrolom goriva i sirovina koji se dodaju u rotacijsku peć, što znači redovito uzimanje i analiza uzoraka goriva i sirovina u laboratoriju tvrtke (BREF CLM, NRT 19, poglavlje 1.5.6.2)
- 1.3.36. SO₂ emisije se djelomično smanjuju u vodotornju koji se nalazi ispred platnenog vrećastog otprašivača (BREF CLM, NRT 19, poglavlje 1.5.6.2).
- 1.3.37. Proces meljave sirovine je optimiziran. Dio otpadnih plinova iz rotacijske peći koristi se unutar procesa meljave sirovine (u mlinici sirovina) za sušenje sirovog materijala (BREF CLM, NRT 20, poglavlje 1.5.6.2).
- 1.3.38. Kako bi se smanjile emisije TOC-a, sirovine se redovito analiziraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT 22, poglavlje 1.5.6.4).
- 1.3.39. Kako bi se smanjile emisije TOC-a izbjegava se dodavanje sirovina u sustav peći s visokim udjelom volatilnih organskih spojeva uobičajenim putem na vrhu izmjenjivača topline (BREF CLM, NRT 22, poglavlje 1.5.6.4).
- 1.3.40. Kako bi se smanjile emisije HCl i HF-a, sirovine, goriva i otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći, kontroliraju se u laboratoriju postrojenja ili vanjskom laboratoriju. Koriste se sirovine i goriva koja imaju mali udio klora. Udio klora u otpadu koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći ograničen je na temelju tehnoloških značajki procesa, a provjerava se na temelju analitičkih rezultata (BREF CLM, NRT 23a i b, poglavlje 1.5.6.5).
- 1.3.41. Kako bi se emisije dioksina i furana (PCDD/D/E) održavale niskima primijenjene su mjere/tehnike koje su navedene BREF CLM, NRT 25a-f, poglavlje 1.5.7. i to:
- sirovine, goriva i otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći kontroliraju se u laboratoriju tvornice ili vanjskom laboratoriju
 - pažljivo se odabiru sirovine i goriva
 - koriste se sirovine i goriva koja imaju mali udio klora, bakra i volatilnih organskih spojeva
 - suspaljivanje otpada ne provodi se za vrijeme pokretanja i zaustavljanja proizvodnog procesa
 - dolazi do brzog hlađenja otpadnih plinova rotacijske peći na manje od 200 °C i minimiziranja vremena djelovanja otpadnih plinova i sadržaja kisika u zonama gdje se temperature kreću od 300 do 450 °C, čime se ne stvaraju uvjeti za de-novo sintezu

1.3.42. Kako bi se emisije metala održavale unutar GVE primjenjuju se sljedeće mjere/tehnike (BREF CLM, NRT 26a -c, poglavlje 1.5.8) i to :

- sirovine, goriva i otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći kontroliraju se u laboratoriju tvornice ili vanjskom laboratoriju
- koriste se materijali s niskim sadržajem teških metala
- primijenjen je sustav upravljanja kvalitetom kako bi se osigurale propisane osobine korištenog otpadnog materijala
- primijenjene su učinkovite mjere/tehnike odstranjivanja prašine (platneni vrećasti otprašivači)
- platnenim vrećastim otprašivačima za otpadne plinove rotacijske peći prethodi vodotoranj za hlađenje vrućih plinova gdje se odstranjuje dio prašine prije obrade vrećastim otprašivačem.

Ponovna upotreba otpada iz proizvodnog procesa

1.3.43. Čestice prašine (PM=particulate matter) skupljene u vrećastim otprašivačima vraćaju se u proces proizvodnje (BREF CLM, NRT 27, poglavlje 1.5.9).

1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

1.4.1. U Podpostrojenju A – Tvornica cementa Sveti Juraj u cijelosti je uspostavljen sustav gospodarenja otpadom sukladno propisima.

1.4.2. Popis otpada se redovito obnavlja, što znači da se bilježi nova vrsta otpada, odnosno izostavlja otpad kojeg više nema.

1.4.3. Za svaku vrstu otpada vodi se očevidnik na propisanom obrascu ONTO.

1.4.4. Za skupljanje otpada određeni su posebni prostori i nabavljeni odgovarajući spremnici.

1.4.5. Prilikom otpreme otpada i predaje ovlaštenom skupljaču mora se popuniti odgovarajući Prateći list, te Deklaracija o fizikalnim i kemijskim svojstvima otpada (DFKSO) za opasni otpad.

1.4.6. Prethodno opisane mjere gospodarenja svim vrstama otpada moraju se primjenjivati sukladno Planu gospodarenja određenom vrstom otpada.

1.4.7. Podaci o otpadu moraju se redovito prijavljivati u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) u propisanim rokovima.

1.4.8. Podpostrojenje A -Tvornica cementa Sveti Juraj posjeduje dozvolu za uporabu sljedećih vrsta otpada:

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Otpadna biljna tkiva	02 01 03	5.000	08.studenog 2016.
Muljevi od obrade efluenata	02 07 05	70	08.studenog 2016.
Zauljeni muljevi od održavanja uređaja i opreme	05 01 06*	11.411	04.studeni 2016.g.
Neklorirane emulzije	13 01 05*	114	04.studeni 2016.g.
Klorirana hidraulična ulja na bazi minerala	13 01 09*	114	04.studeni 2016.g.
Neklorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja	13 01 10*	171	04.studeni 2016.g.
Sintetska hidraulična ulja	13 01 11*	57	04.studeni 2016.g.
Biološki lako razgradiva hidraulična ulja	13 01 12*	114	04.studeni 2016.g.
Ostala hidraulična ulja	13 01 13*	114	04.studeni 2016.g.
Klorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja	13 02 04*	114	04.studeni 2016.g.
Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja	13 02 05*	11.411	04.studeni 2016.g.
Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 06*	57	04.studeni 2016.g.
Biorazgradiva maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 07*	57	04.studeni 2016.g.
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 08*	11.411	04.studeni 2016.g.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Klorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala, osim onih navedeni pod 13 03 01	13 03 06*	114	04.studeni 2016.g.
Neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi mineralnih ulja	13 03 07*	228	04.studeni 2016.g.
Sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 08*	228	04.studeni 2016.g.
Biološki lako razgrađiva izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 09*	228	04.studeni 2016.g.
Ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 10*	114	04.studeni 2016.g.
Kaljužna ulja iz drugih plovila	13 04 03*	5.706	04.studeni 2016.g.
Ulje iz separatora ulje/voda	13 05 06*	228	04.studeni 2016.g.
Zauljena voda iz separatora ulje/voda	13 05 07*	57	04.studeni 2016.g.
Loživo ulje i diesel gorivo	13 07 01*	57	04.studeni 2016.g.
Benzin	13 07 02*	57	04.studeni 2016.g.
Ostala goriva (uključujući mješavine)	13 07 03*	114	04.studeni 2016.g.
Otpad koji nije specificiran na drugi način	13 08 99*	1.712	04.studeni 2016.g.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Apsobrensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	15 02 02*	171	04.studeni 2016.g.
Tekućine za kočnice	16 01 13*	29	04.studeni 2016.g.
Antifriz tekućine koje sadrže opasne tvari	16 01 14*	57	04.studeni 2016.g.
Otpad koji sadrži ulja	16 07 08*	114	04.studeni 2016.g.
Ulja i koncentracije iz procesa odvajanja	19 02 07*	114	04.studeni 2016.g.
Mješavine masti i ulja iz odvajanja ulje/voda koje nisu navedene pod ključnim brojem 19 08 09	19 08 10*	171	04.studeni 2016.g.
Zauljeni muljevi od održavanja i opreme	05 01 06	11.411	04.studeni 2016.g.
Neobrađena šljaka	10 02 02	16.000	06. kolovoz 2014.
Troska iz ljevačke ili visoke peći	10 09 03	120.000	06. kolovoz 2014.
Beton	17 01 01	45.000	Izdavanje u tijeku
Opeka	17 01 02	5.000	Izdavanje u tijeku

1.5 Sprječavanje akcidenata

Za sprječavanja akcidenta potrebno je poduzeti mjere i aktivnosti propisane sljedećim internim dokumentima:

- Uputa EPR -06 Nesukladnosti, korektivne i preventivne aktivnosti Sustava upravljanja zaštitom okoliša

- Operativni plan u slučaju iznenadnog i izvanrednog zagađenja voda Tvornice cementa Sveti Juraj
- Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda u Tvornici cementa Sv. Juraj
- Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda za Tvornicu cementa Sveti Juraj
- Uputa SPR 09 Identifikacija opasnosti, procjena i kontrola rizika
- Uputa SPR 10 Istraživanje incidenata i obavještanje u slučaju nezgode
- Uputa SPR 13 za radove koji mogu uzrokovati požar ili eksplozije

1.6 Program mjera i praćenja (monitoring)

Emisije u zrak

- 1.6.1. Sprečavanje i smanjivanje onečišćenja zraka potrebno je provoditi sukladno Članku 37. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11).
- 1.6.2. Na svim ispuštima otpadnih plinova mjeriti na utvrđenim stalnim mjernim mjestima koja se koriste za praćenje emisija. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675:2008.
- 1.6.3. Mjerna mjesta na kojima se kontinuirano, odnosno povremeno mjere emisije su:

Oznaka	Mjesto emisije- zrak	Gaus Krugerove koordinate	Dinamika mjerenja
(5)	Filter bunkera mlinice sirovine D09-01	Y=6374450 X=4823185	povremeno
(6)	Dimnjak rotacijske peći	Y=6374451 X=4823185	kontinuirano
(7)	Filter silosa sirovine H06-1	Y=6374485 X=4823127	povremeno
(8)	Filter transporta sirovine u peć K01-56	Y=6374470 X=4823126	povremeno
(9)	Filter dimnjaka hladnjaka klinkera K06-01	Y=6374468 X=4823120	kontinuirano
(10)	Filter PČ klinkera L25-01	Y=6374450 X=4823030	povremeno
(11)	Filter drobilice klinkera L25-20	Y=6374425 X=4823020	povremeno

Oznaka	Mjesto emisije- zrak	Gaus Krugerove koordinate	Dinamika mjerenja
(12)	Filter silosa klinkera L25-09	Y=6374425 X=4822943	povremeno
(13)	Filter ispusta silosa klinkera L24-01	Y=6374468 X=4822943	povremeno
(14)	Otprašivač bunkera mlinova cementa L26-01	Y=6374400 X=4822932	povremeno
(15)	Otprašivač mlina cementa br. 1	Y=6374363 X=4822953	povremeno
(16)	Otprašivač mlina cementa br. 2	Y=6374360 X=4822930	povremeno
(17)	Otprašivač za uvrećavanje cementa R19-01	Y=6374302 X=4822925	povremeno
(18)	Otprašivač transportera klinkera R-3301	Y=6374450 X=4822867	povremeno
(19)	Otprašivač transportera klinkera R-3701	Y=6374433 X=4822867	povremeno
(20)	Otprašivač transportera klinkera R-4101	Y=6374417 X=4822867	povremeno
(21)	Otprašivač transportera klinkera R-4401	Y=6374275 X=4822862	povremeno
(22)	Otprašivač transportera klinkera R4801	Y=6374283 X=4822792	povremeno

Oznaka	Mjesto emisije- zrak	Gaus Krugerove koordinate	Dinamika mjerenja
(23)	Dimnjak kotlovnice	Y=6374554 X=4822949	povremeno
(24)	Oprašivač transportera klinkera C06-06M	Y=6374521 X=4823113	povremeno
(25)	Ispust sušare šljake	Y=6374529 X=4822874	povremeno
(26)	Ispust mlina ugljena	Y=6374381 X=4822156	kontinuirano
(27)	Ispust transportera ugljena UA-07-00	Y=6374116 X=4822129	povremeno
(28)	Ispust transportera ugljena UB-01-06	Y=6374113 X=4823046	povremeno
(29)	Ispust transportera ugljena UB-02-06	Y=6374223 X=4823036	povremeno
(30)	UB-03-06 Ispust transportera ugljena	Y=6374270 X=4823045	povremeno
(31)	Ispust transportera ugljena UB-04-06	Y=6374253 X=4823057	povremeno
(32)	Ispust transportera ugljena UC 01-06	Y=6374299 X=4823026	povremeno
(33)	Ispust transportera ugljena UC 02-06	Y=6374292 X=4823043	povremeno
(34)	Ispust transportera ugljena UC 03-06	Y=6374325 X=4823137	povremeno

Oznaka	Mjesto emisije- zrak	Gaus Krugerove koordinate	Dinamika mjerenja
(35)	Skladištenje ugljena UD 06-01	Y=6374371 X=4823128	povremeno
(36)	Ispust transportera ugljena UD 07-01	Y=6374376 X=4823128	povremeno
(37)	Ispust transportera ugljena UH 01-01	Y=6374370 X=4823120	povremeno
(38)	Ispust transportera ugljena UH 02-01	Y=6374379 X=4823120	povremeno
(39)	Ispust transportera ugljena UH 03-S01	Y=6374380 X=4823114	povremeno
(40)	Ispust transportera ugljena UH 04-S01	Y=6374380 X=4823114	povremeno
(41)	Ispust transportera ugljena UL 01-P01	Y=6374476 X=4823040	povremeno
(42)	Ispust ciklona E-3801	Y=6374471 X=4823125	povremeno
(43)	Ispust ciklona E-3811	Y=6374472 X=4823126	povremeno

1.6.4. Kontinuirani monitoring provodi se na ispustima rotacijske peći, hladnjaka klinkera i mlina ugljena.

1.6.5. Kontinuirano mjeriti na ispustu rotacijske peći sljedeće pokazatelje: SO₂, NO₂, CO, PM, TOC, HCl, temperaturu, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare.

1.6.6. Na hladnjaku klinkera kontinuirano se mjeri koncentraciju prašine i temperatura izlaznih plinova.

- 1.6.7. Kontinuirano mjeriti na ispustu mlina ugljena okside sumpora izražene kao SO₂, okside dušika izraženi kao NO₂, protok plinova, temperaturu, sadržaj vlage, PM (krute čestice), O₂, CO.
- 1.6.8. Umjeravati uređaje za kontinuirano mjerenje emisija sukladno odredbama propisa, odnosno tehničkim specifikacijama proizvođača, a u slučaju izvanrednih odstupanja potrebno je obaviti provjeru ispravnosti sustava i uređaja za mjerenje od strane ovlaštene institucije.
- 1.6.9. Provoditi povremena mjerenja (najmanje dva puta godišnje) dioksina, furana, teških metala i njihovih spojeva (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) i HF, a povremeno kao kontrolu i TOC i HCl.
- 1.6.10. Kontinuirano mjerenje HF nije potrebno ukoliko GVE za HCl nije prekoračena.
- 1.6.11. Za sve preostale nepokretne izvore ispusti iz svih operacija tehnološkog procesa u kojima dolazi do emisija prašine potrebno je provoditi povremena mjerenja praškastih tvari. Povremeno mjerenje emisija praškastih tvari potrebno je provoditi najmanje dva puta godišnje.
- 1.6.12. Uzorkovanje i analizu određenih onečišćujućih tvari i mjerenje procesnih parametara potrebno je provoditi u skladu s odgovarajućim europskim (CEN) normama, a u slučaju da CEN norme nisu dostupne primjenjuju se međunarodne norme (ISO), nacionalne ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka.
- 1.6.13. Mjerenje parametara stanja otpadnih plinova i koncentracije tvari u otpadnim plinovima kontinuiranog monitoringa/mjerenja potrebno je provoditi u skladu sa standardnim referentnim metodama ili normiranim metodama mjerenja (CEN, ISO). Iznimno u slučaju kontinuiranog mjerenja emisija ukoliko ne postoje normirane metode mjerenja (CEN, ISO), mogu se koristiti i druge metode mjerenja.
- 1.6.14. Kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora provodi se automatskim mjernim sustavom kojim se osiguravaju podaci o koncentraciji i emitiranom masenom protoku onečišćujuće tvari u otpadnom plinu tijekom neprekidnog rada nepokretnog izvora, kao i podaci o parametrima stanja otpadnog plina (temperatura, tlak, vlaga i drugi).
- 1.6.15. Automatski mjerni sustav za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari obuhvaća mjerne instrumente te bilježenje i pohranjivanje svih rezultata mjerenja ovisno o režimu rada rotacijske peći – rad uz suspaljivanje/rad bez suspaljivanja, te relevantnih vrijednosti parametara stanja otpadnih plinova i parametara režima rada nepokretnog izvora, vrednovanje rezultata mjerenja, odnosno vrijednosti utvrđenih emisijskim veličinama i vrijednosti parametara stanja otpadnih plinova, dnevno, mjesečno i godišnje izvješćivanje i kontinuirani prijenos u informacijski sustav o praćenju emisija kojeg vodi Agencija za zaštitu okoliša.

- 1.6.16. Umjeravanje i redovna godišnje kontrola automatskog mjernog sustava za kontinuirano mjerenje obavlja se propisanim referentnim metodama mjerenja u skladu s normom HRN EN 14181.
- 1.6.17. O rezultatima umjeravanja i redovne godišnje kontrole provjere ispravnosti mjernog sustava izrađuje se izvješće. Vlasnik i/ili korisnik dostavlja izvješće inspekciji zaštite okoliša, u pisanom i elektroničkom obliku, u roku od 3 mjeseca od provedenog umjeravanja. Ukoliko za pojedini automatski mjerni sustav nije propisana učestalost umjeravanja, umjeravanje se provodi najmanje jedanput u dvije godine, a redovna godišnja provjera ispravnosti provodi se godišnje između umjeravanja sustava.
- 1.6.18. Djelatnost praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati pravna osoba – ispitni laboratorij ako ishodi dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, ako udovoljava uvjetima iz članka 55. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11).
- 1.6.19. Provjeru ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija u zrak iz nepokretnih izvora obavlja pravna osoba – ispitni laboratorij koja je ishodila dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.
- 1.6.20. Podatke o emisijama u zrak dostavljati u Registar onečišćavanja okoliša.
- 1.6.21. Nastaviti s postojećim mjerenjima kvalitete zraka koja obuhvaćaju:
- a) satna mjerenja koncentracija sumporova dioksida (SO₂), dušikovih oksida (NO, NO_x, NO₂), lebdećih čestica aerodinamičnog promjera 10 μm i 2,5 μm
 - b) 24-satni uzorci lebdećih čestica (LČ) i ukupna taložna tvar (UTT) i to u:
 - lebdećim česticama odrediti sadržaj metala: olova (Pb), mangana (Mn), nikla (Ni), kadmija (Cd) i arsena (As),
 - ukupnoj taložnoj tvari (UTT) odrediti sadržaj: kalcija, klorida i sulfata, te ukupnu topivu i netopivu tvar i sadržaj teških metala: olova (Pb), mangana (Mn), kroma (Cr), talija (Tl), nikla (Ni), kadmija (Cd) i arsena (As)
 - c) mjerenja meteoroloških parametara: smjer i brzina vjetera, relativna vlažnost i temperatura zraka.
- 1.6.22. Praćenje kvalitete zraka obavlja pravna osoba koje je stručno i tehnički osposobljena prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025. Način provjere kvalitete mjerenja i podataka, način obrade i prikaza rezultata te ocjena njihove pouzdanosti i vjerodostojnosti, provodi se prema propisanim metodama mjerenja i zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025.
- 1.6.23. Ugađanje, kalibracija i umjeravanje mjernih instrumenata za praćenje kvalitete zraka obavlja se prema propisanim metodama mjerenja i zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC

17025. Potvrde o umjeravanju mjernih instrumenata, izdane na temelju ispitivanja obavljenog u akreditiranom laboratoriju. čuvati pet godina.

Emisije u vode

- 1.6.24. Ispitivanje kvalitete otpadnih voda mora se obavljati najmanje dva puta godišnje na kontrolnom oknu iza odvajača ulja kod postrojenja za ugljen, putem ovlaštenog laboratorija.
- 1.6.25. Ispitivanje je potrebno vršiti na sljedeće pokazatelje: temp., pH, ukupnu suspendiranu tvar, mineralna ulja, an. detergentski i fenole.
- 1.6.26. Operater je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u Split, Službi zaštite voda o:
- mjesečnoj količini kompletne ispuštene otpadne vode s lokacije i istu dostavljati jednom mjesečno, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, Prilog 1A, obrazac A1 (NN 87/10)
 - godišnjoj količini kompletne ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Prilog 1A, obrazac A2)
 - izmjerenom protoku i ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem ovlaštenog laboratorija na očevidniku ispitivanja trenutačnih uzoraka (Prilog 1A, obrazac B1) u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja.
- 1.6.27. Ispravnost internog sustava odvodnje kontrolirati u skladu s čl. 6 st. 5 Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obavezne kontrole ispravnosti građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).
- 1.6.28. Operater je obavezan pridržavati se u potpunosti svojih akata: Pravilnika o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda, Pravilnika o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda i Operativnog plana za provedbu mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja voda.
- 1.6.29. Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda i Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz obrade otpadnih voda ažurirati s novom situacijom i prijammnikom otpadnih voda (radi priključenja na sustav javne odvodnje) te s novim zakonskim propisima, te ih dostaviti Hrvatskim vodama- VGO Split. Rok za usklađenje navedenog je 3 mjeseca od izdavanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.
- 1.6.30. O zbrinjavanju otpada iz odvajača masnoća i ostalih dijelova internog sustava odvodnje voditi evidenciju s pratećim listovima za otpad.

Buka

- 1.6.31. Nakon izdavanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša potrebo je provesti mjere zaštite od buke u cilju smanjenja emisija buke, a kako je to definirano Programom sanacije buke tvornice Dalmacijacement“ – pogon Sveti Juraj, 2007.g. koji je izradilo poduzeće ING ATEST d.o.o.

1.6.32. Nakon poduzetih mjera potrebno je ponovo obaviti mjerenje buke sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04) od strane ovlaštene pravne osobe, a kako bi se utvrdilo da razina buke više ne prelazi najviše dopuštene granice unutar zone i na granicama sa zonama druge namjene.

1.6.33. Usklađenje izvršiti zaključno s 01.01.2016. godine.

1.7 Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

1.7.1. U slučaju zatvaranja postrojenja potrebno je izraditi Plan zatvaranja koji uključuje i Projekt uklanjanja građevina. Plan zatvaranja mora potvrditi nadležno državno tijelo. S poslovima vezanim uz zatvaranje postrojenja ne smije se početi prije nego Plan zatvaranja potvrdi nadležno tijelo.

1.7.2. Plan zatvaranja uključuje sljedeće aktivnosti:

1.	Osigurati financijska sredstva za zatvaranje postrojenja
2.	Planirati poslovanje u skladu s Planom zatvaranja (nabava sirovina i sl.)
3.	Obustava rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, postupke skladištenja i pomoćne procese
4.	Uklanjanje preostalih sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda
5.	Uklanjanje svih opasnih tvari i njihovo zbrinjavanje na propisan način
6.	Uklanjanje svih vrsta opasnog i neopasnog otpada i njegovo zbrinjavanje na propisan način
7.	Čišćenje objekata i uredske opreme
8.	Demontaža, uklanjanje i čišćenje proizvodnog pogona, prostora za skladištenje, transportnih linija
9.	Otprema dijelova proizvodnog pogona i opreme sukladno odluci operatera
10.	Osiguranje odvoza i zbrinjavanje građevinskog otpada putem ovlaštenih tvrtki
11.	Osiguranje odvoza i zbrinjavanje svih drugih vrsta otpada putem ovlaštenih tvrtki

1.7.3. Točke od 1-9. odnose se na osnovne mjere kojih se operater mora pridržavati u slučaju zatvaranja postrojenja. U slučaju zatvaranja postrojenja potrebno je provesti postupak

procjene utjecaja zahvata na okoliš kojim će se utvrditi mjere koje je potrebno poduzeti prilikom zatvaranja.

- 1.7.4. Kao dio Plana zatvaranja postrojenja potrebno je napraviti analizu stanja okoliša na lokaciji postrojenja (analizu tla, podzemnih voda i dr.), kako bi se utvrdila moguća razina onečišćenja okoliša i eventualna potreba za sanacijom istog.

2 GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1 Emisije u zrak

2.1.1. Potrebno je pridržavati se sljedećih graničnih vrijednosti emisija (mjere prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, Službe za zaštitu atmosfere i tla:

Onečišćujuća tvar	do 01.01.2016.g.		od 01.01.2016.g.	
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja
PM mg/Nm ³	30	50	30	20
NO _x mg/Nm ³	800	800	500	500
SO ₂ mg/Nm ³	400	400	50-400*	
TOC mg/Nm ³	10**	Nema obveze mjerjenja	10**	Nema obveze mjerjenja
HCl mg/Nm ³	10		10	
HF mg/Nm ³	1		1	
Cd + Tl mg/Nm ³	0,05		0,05	
Hg mg/Nm ³	0,05		0,05	
Sb+As+Pb+Cr+Co+C u+Mn+Ni+V mg/Nm ³	0,5		0,5	
Dioksini i furani ng/ Nm ³	0,1		0,1	

*donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO₂ pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO₂ koja potječe iz sirovine, te se nova GVE određuje kao $x + 50 \text{ mg/Nm}^3 < 400 \text{ mg/Nm}^3$

**osim ako potječe iz sirovine, u tom slučaju se utvrđuje udio (x) koji potječe iz sirovine te se nova GVE utvrđuje kao $x + 10 \text{ mg/Nm}^3$

2.2 Emisije u vode

- 2.2.1. Korisniku dozvole se dozvoljava ispuštanje sanitarnih otpadnih voda iz vodonepropusnog sustava interne odvodnje putem jednog ispusta u sustav javne odvodnje u količini od oko 25.550 m³/g, odnosno 70 m³/dan.
- 2.2.2. Korisniku dozvole se dozvoljava ispuštanje rashladnih voda u more u količini od oko 2.000 m³/god., odnosno 13,3 m³/dan .
- 2.2.3. Korisniku dozvole se dozvoljava ispuštanje tehnoloških otpadnih voda od pranja cisterni u more u količini od oko 1.200 m³/god, odnosno 0,48 m³/dan u more.
- 2.2.4. Potrebno je pridržavati se sljedećih graničnih vrijednosti emisija (vrijednosti prema obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda) :

Mjesto emisije	Parametri koji se prate	Granična vrijednost
Kontrolno okno iza odvajачa kod postrojenja za ugljen	temp.	do 30°C
	pH	6,5 – 9,0
	uk. susp. tvar	35 mg O ₂ /l
	mineralna ulja	10 mg/l
	an. detergents	1 mg/l
	fenoli	0,1 mg/l

- 2.2.5. Rezultate ispitivanja sastava otpadnih voda te mjesečne i godišnje količine otpadnih voda potrebno je redovito dostavljati Hrvatskim vodama – VGO Split u roku od 30 dana od dana ispitivanja otpadnih voda na propisanim obrascima sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10).

2.3 Emisije buke

Sukladno Generalnom urbanističkom planu Grada Kaštela (Službeni glasnik Grada Kaštela broj 2/06) i Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Kaštela (Službeni glasnik Grada Kaštela broj 2/12), TC Sveti Juraj pripada zoni gospodarske namjene (I).

S istočne strane nalazi poslovno proizvodna zona (K, 12), dok se sa sjeverne strane nalazi zona mješovite, pretežito poslovne namjene (M 7).

Temeljem Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) za postrojenje Sveti Juraj je određena zona buke 5. Sukladno odredbama pravilnika, najviša dopuštena ocjenska razine emisije buke, na granici zone I, ako se ona ujedno poklapa i s granicom građevne čestice ne smije prelaziti dopuštene razine buke za zonu s kojom graniči. U slučaju Svetog Juraja to je mješovita, pretežito poslovna zona, tj. zona buke 4.

U tablici niže prikazane su najviše dopuštene ocjenske razine buke emisije LRAeq u dB(A) (NN 145/04).

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke emisije LRAeq u dB(A)	
		dan(Lday)	noć(Lnight)
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A). Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

3 UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Za tvornicu cementa Sveti Juraj nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja (mišljenje Uprave za zaštitu prirode, Sektora za zaštićena područja, zaštitu nežive prirode i održivo korištenje prirodnih dobara pri MZOIP-u).

4 PROGRAM POBOLJŠANJA

Program poboljšanja potrebno je provoditi primjenom sustava:

- Upravljanje sustavima kvalitete prema normi HRN EN ISO 9001:2008
- Upravljanja okolišem prema normi HRN EN ISO 14001:2004
- Upravljanja zaštitom na radu i zaštitom zdravlja prema normi OHSAS 18001

kao i internim pravilnicima i procedurama.

5 UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se uređuje zaštita na radu.

6 OBAVEZA ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Prema internim uputama PROC 4.2.4 Upravljanje zapisima i Sustava upravljanja okolišem - Upravljanje zapisima u EMS-u- PROC EPR-02 propisana je obveza čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava.

- 6.1. Izvještaje o provedenim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora potrebno je pohraniti i čuvati 5 godina. Izvještaje je potrebno dostaviti do 31.ožujka tekuće godine za prethodno kalendarsko razdoblje Agenciji za zaštitu okoliša.
- 6.2. Emisije u zrak i vode potrebno je na propisanim obrascima prijavljivati u Registar onečišćenja okoliša (ROO) do 01.ožujka tekuće godine za prethodno kalendarsko razdoblje.
- 6.3. Za svaku vrstu proizvedenog i obrađenog otpada u postrojenju potrebno je voditi očevidnik o nastanku i tijeku zbrinjavanja otpada te jednom godišnje (najkasnije do 1.ožujka za prethodno kalendarsko razdoblje) dostaviti podatke na propisanim obrascima u ROO.

7 OBAVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TJELA PREMA PROPISIMA

- 7.1. Potrebno je zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti kao i evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.
- 7.2. Sve obaveze koje su propisane u točki 6. Obaveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.

8 OBAVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater je dužan realizirati sve zakonom i podzakonskim aktima utvrđene obaveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. Obveze se odnose na:

Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i to:

- Naknade onečišćivača okoliša
- Naknade korisnika okoliša
- Naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- Posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon

Naknade koje se plaćaju Hrvatskim vodama i koje se odnose na:

- Naknadu za korištenje voda
- Naknadu za zaštitu voda
- Naknadu za uređenje voda

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE
UZ ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA
PODPOSTROJENJE A - TVORNICU CEMENTA SVETI JURAJ, KAŠTEL
SUĆURAC,
CEMEX HRVATSKA D.D.

1. OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA.....	3
2. PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE POSTROJENJA.....	6
3. OPIS POSTROJENJA.....	8
4. BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA.....	11
5. PROCESNI DIJAGRAM TOKA.....	12
6. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA.....	13
7. LITERATURA.....	14

1 OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

Podpostrojenje A – Tvornicu cementa Sveti Juraj posluje u okviru dioničkog društva CEMEX Hrvatska na adresi F. Tuđmana 45, Kaštel Sućurac. Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša NN (114/08) postrojenje je obveznik utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i to prema Prilogu I. Uredbe 3.1 Postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera u rotacijskim pećima proizvodnog kapaciteta preko 500 tona/dnevno, ili vapna.

Instalirani kapacitet postrojenja iznosi 3200 tona klinkera na dan.

Cementni klinker smatra se proizvodom ukoliko se prodaje direktno kupcima i polu proizvodom ukoliko se koristi za proizvodnju cementa u postrojenju. Proizvodnja osnove sirovine – klinkera sukladno instaliranom kapacitetu iznosi 1 056 000 t/godišnje.

Potrošnja energije

Proizvodnja cementa pripada u red industrijskih grana sa najvećom specifičnom potrošnjom električne i toplinske energije po jedinici proizvoda. Uzimajući u obzir klinker kao jedini proizvod ukupna potrošnja toplinske energije za trogodišnje razdoblje iznosila je :

2007. g. 3,256 GJ/t

2008. g. 3,289 GJ/t

2009. g. 3,291 GJ/t

Potrošnja energije je unutar preporučenih vrijednosti za najbolje raspoložive tehnike.

Potrošnja vode

Potrošnja vode po jedinici proizvoda iznosila je:

2007. g. 0,167 m³/t

2008. g. 0,177 m³/t

2009. g. 0,261 m³/t

Potrošnja vode je unutar preporučenih vrijednosti za najbolje raspoložive tehnike.

Potrošnja goriva

Kao konvencionalna (primarna) goriva za proizvodnju cementa/klinkera trenutno se koriste ugljen, petrolkoks i loživo ulje, dok se od zamjenskih goriva suspaljuju otpadna ulja, komina od maslina i drvni ostatak/drvena biomasa. Upotreba ugljena iz godine u godinu se mijenja, a kao pogonsko gorivo najviše se koristi petrolkoks.

Potrošnja goriva i proizvodnja klinkera u Tvornici cementa Sveti Juraj u 2008, 2009, 2010. i 2011. godini dana je u donjoj tablici.

Tablica 1. Potrošnja goriva i proizvodnja klinkera u Tvornici cementa Sveti Juraj u 2008, 2009, 2010. i 2011.

Stavka	Jedinica	Godina			
		2008.	2009.	2010.	2011.
utrošak ugljena	t	4.095	2.913	7.397	10.023
utrošak petrolkoksa	t	73.428	77.740	65.973	68.797
utrošak mazuta	t	2.961	2.655	2.627	1.838
utrošak otpadnog ulja	t	1.104	1.505	1.037	2.452
ogrjevna vrijednost ugljena	MJ/kg	25,49	25,12	27,25	23,42
ogrjevna vrijednost petrolkoksa	MJ/kg	34,29	34,39	33,85	33,65
ogrjevna vrijednost mazuta	MJ/kg	40,19	40,19	40,19	40,19
ogrjevna vrijednost otpadnog ulja	MJ/kg	29,56	29,31	30,42	29,39
ukupna ogrjevna vrijednost ugljena	GJ	104.373	73.177	201.565	234.729
ukupna ogrjevna vrijednost petrolkoksa	GJ	2.517.878	2.673.451	2.233.041	2.314.717
ukupna ogrjevna vrijednost mazuta	GJ	119.010	106.692	105.604	73.876
ukupna ogrjevna vrijednost otpadnog ulja	GJ	32.640	44.108	31.535	72.067
ukupna ogrjevna vrijednost svih goriva	GJ	2.780.716	2.946.731	2.963.022	2.926.187
specifična potrošnja energije za proizvodnju klinkera	MJ/kg	3,32	3,32	3,29	3,28
udio ugljena	%	3,8	2,5	6,8	8,0
udio petrolkoksa	%	90,5	90,7	75,4	79,1
udio mazuta	%	4,3	3,6	3,6	2,5

Stavka	Jedinica	Godina			
udio otpadnog ulja	%	1,2	1,5	1,1	2,5
proizvodnja klinkera	t	838.646	888.862	899.816	893.360

Izvor: Stručne službe CEMEX Hrvatska d.d.

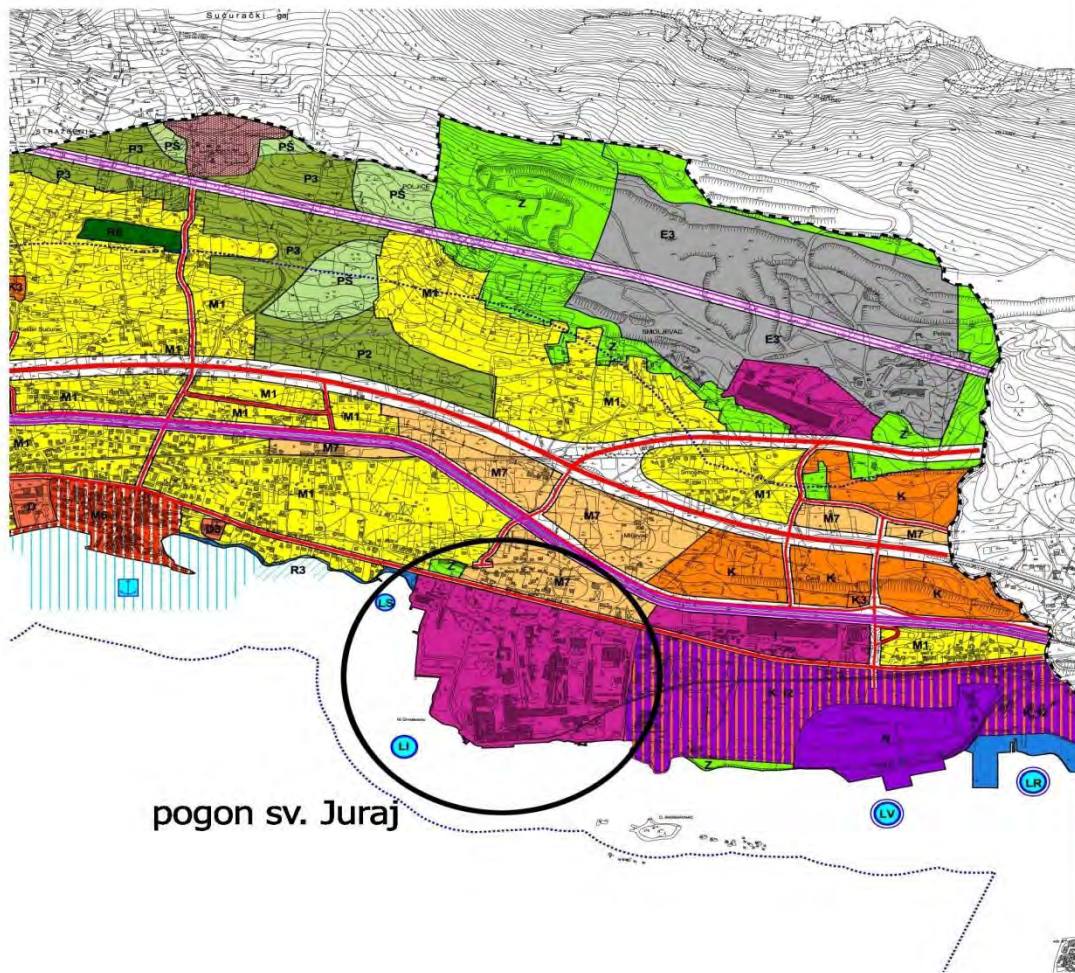
Osnovni dijelovi tehnološkog procesa u proizvodnji cementa su (isti su detaljnije opisani u poglavlju 3. Opis postrojenja):

- Pridobivanje sirovine
- Priprema sirovinske smjese
- Mljevenje sirovinske smjese
- Pečenje klinkera i proizvodnja cementa
- Mljevenje cementa
- Skladištenje u silosu
- Pakiranje i otprema

2 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE POSTROJENJA



Slika 1. Položaj Tvornice cementa Sveti Juraj u Kaštelskom zaljevu



pogon sv. Juraj

GENERALNI URBANISTIČKI PLAN KAŠTELA IZMJENE I DOPUNE

Korištenje i namjena površina
mj. 1 : 10 000



Namjena površina

- M1 - nepokrovena namjena
- M1 - pretežno stambena
- M5 - ugostiteljsko turistička i stambena
- M6 - poslovna zgrada, stambena, poslovna javna i društvena
- M7 - pretežno poslovna zgrade, trgovačka, zanatska
- M8 - nepokrovena namjena u funkciji kupališta
- javna i društvena namjena
- D1 - društvena, D2 - upravna, D3 - socijalna, D4 - obrazovna, D5 - predškolske ustanove, D6 - osnovno i srednje obrazovanje, D7 - visoko učenje, D8 - kultura, D9 - sport
- gospodarska namjena
- I - proizvodna
- K - poslovna namjena
- K1 - trgovačka služba
- K2 - poslovanje proizvodnje (zanatska)
- K3 - komunalna servisa
- ugostiteljsko turistička
- T1 - hotel
- T2 - turističko naselje
- sportsko rekreacijska namjena
- R1 - sportski centar
- R2 - kupalište
- R3 - kupalište
- morska luka
- AP - arheološki park
- javne zelene površine
- Z1 - javni parkovi
- Z2 - zaštitne zelene i pejzažne površine
- posebna namjena
- N - posebna namjena
- površine infrastrukturnih sustava
- IS1 - zračna luka
- IS2 - luka za javni promet
- IS3 - zemljište za arheološko istraživanje ostalih vrsta groblja
- ekološki zaštićeno područje
- E1 - ekološki zaštićeno područje
- P1 - osobito vrijedno obradivo tlo
- P2 - vrijedno obradivo tlo
- P3 - ostalo obradivo tlo
- PS - ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
- obuhvat mogućih intervencija u akvizitorju
- ostale državne ceste
- županijske ceste
- ostale i nerazvrstane ceste
- lokacijski javni servisi
- željeznička staza - magistralna glavna - postojeca
- željeznička staza - magistralna glavna - planirana
- morska luka za javni promet, lokalni zračni
- morska luka posebna namjena, državni zračni
- LR - ribarska luka
- morska luka posebna namjena, županijski zračni
- L - industrijska
- morska luka posebna namjena
- LV - vojna, LS - sportska
- međunarodna zračna luka

Granice

- obuhvat prostornog plana
- zaštitno obalno područje mora
- granica naselja

Županija zapadnodalmatinska	
Grad Kaštela	
Naziv prostornog plana: Generalni urbanistički plan Kaštela - izmjene i dopune	
Naziv kartografskog prikaza: Korištenje i namjena površina	
Broj kartografskog prikaza: 1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 10.000
Odluka o izradi izmjena i dopuna GUP-a: St. glasnik Grada Kaštela br. 02/10	
Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana: St. glasnik Grada Kaštela br. 02/12	
Javna rasprava (datum objave): "Slobodna Dalmacija", 10.07.2010.	Javni uvid odbran: od 02.09.2010. do 09.08.2010.
Porovna javna rasprava (datum objave): "Slobodna Dalmacija", 13.04.2011.	Porovni javni uvid odbran: od 02.06.2011. do 10.05.2011.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorne osobe za provođenje javne rasprave: Ronald Rijo, inž.
Suglasnost na plan prema članku 97. Zakona o prostornom uređenju i gradnji: 05.02.2012.	
Broj suglasnosti ministarstva: 350-02/12-12/1 datum: 08.02.2012.	
Prezime osobe koja je izradila plan: GISplan d.o.o.	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Odgovorna osoba: Ives Berlangi, dia.
Voditelj izrade plana: Ives Berlangi, dia.	
Stručni tim u izradi plana: mr. Gligo Berlangi, dia. Ives Berlangi, dia. Zvezdana Berlangi, dia. Dijana Vrcipjak, dia. Rogelja Matijević, inž. Goran Miod, dia.	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Danko Varnica dipl. tur.
Iskuznost prostornog plana s ovlaštenim ovjerenim:	

Slika 2. Izvod iz GUP-a Kaštela

3 OPIS POSTROJENJA

Osnovni tehnološki dijelova proizvodnog procesa su:

- Pridobivanje sirovine (odnosi se na rudnik koji nije dio IPPC postupka)
- Priprema sirovinske smjese
- Pečenje klinkera
- Mljevenje cementa
- Skladištenje u silosu
- Pakiranje i otprema

Priprema (mljevenje i homogenizacija) sirovine

Sirovina se trakastim transporterom doprema iz rudnika. Sirovina i dodaci se skladište u bunkerima u krugu postrojenja. Sistemom dozirnih vaga, doziraju se i transportnom trakom dopremaju do mlina sirovine. Ovaj dio postrojenja se otprašuje vrećastim otprašivačem na bunkerima mlinice sirovine.

Mljevenje sirovine se odvija u dvokomornom rotacijskom mlinu. Sirovinske komponente s vaga doziraju se u komoru za sušenje s kuglama za mljevenje. Ovdje se sirovina melje te istovremeno suši toplim dimnim plinovima iz rotacijske peći. Osušeni i samljeveni materijal se transportira zračnim koritima i elevatorima do visoko učinkovitog separatora. Separator ima dva ispusta, kroz jedan ispust izlazi fini materijal, a kroz drugi izlazi griz koji se sistemom zračnih korita transportira natrag u mlin.

Fino usitnjeno sirovinsko brašno koje zadovoljava postavljene tehnološke veličine transportira se sistemom zračnih korita i zračnog lifta u silos sirovinskog brašna.

Silos sirovinskog brašna osim kao skladište, služi i za konačnu homogenizaciju sirovinskog brašna koja se izvodi posebnim sistemom punjenja i pražnjenja silosa preko zračnih korita koja su smještena u vidu lepeze. Silos se otprašuje preko platnenog vrećastog otprašivača na vrhu silosa.

Pečenje klinkera i proizvodnja cementa

Homogenizirano sirovinsko brašno iz silosa se transportira zračnim koritima i elevatorom u spremnik vage peći. Kao gorivo za pečenje klinkera koriste se fosilna goriva, a moguća je i kombinacija s zamjenskim gorivima (otpadnim uljima, kominom od masline, muljevima i drvnim ostatkom/drvnom biomasom) u odgovarajućem omjeru. Tokovima materijala i ostalim procesnim veličinama upravlja Upravljač tehnološkog procesa iz centralne upravljačke prostorije.

Meljavanje fosilnih goriva odvija se u mlinu ugljena/petrol koka kapaciteta 40 t/h. Sirovinsko brašno se dozira preko vage na vrh ciklonskog izmjenjivača topline. Naizmjenice istostrujnim

i protustrujnim prijenosom topline, izlazni plinovi rotacijske peći se hlade na 300-360°C, a sirovinsko brašno se zagrijava na temperaturu do 950°C.

Zagrijano sirovinsko brašno ulazi u rotacijsku peć i u protustruji s dimnim plinovima počinje pečenje klinkera. Pečenje se odvija u rotacijskoj peći na temperaturi od oko 1.450° C, a kod povoljnih uvjeta izgaranja temperatura plamena dostiže temperaturu do 2.000° C. Dužina peći iznosi 70 m, promjer je 4,6 m, nagnuta je 3,5 %, a maksimalan broj okretaja iznosi 3,8 okretaja u min.

U rotacijskoj peći dolazi do dovršenja dekarbonizacije i nastajanja klinker minerala, a u zoni hlađenja i hladnjaku završava se kristalizacija. Klinker ohlađen u hladnjaku (temperatura izlaznih plinova hladnjaka zadana Listom postavnih vrijednosti tehnoloških parametara F 7.5-21 K) drobi se u drobilici i transportira u klinker halu. Sustav peći i izmjenjivača topline otprašuje se platnenim vrećastim otprašivačem, a odvojene čestice transportiraju u silos sirovine.

Sirovinsko brašno u određenim zonama peći i temperaturnim intervalima, visokotemperaturnim reakcijama prelazi u minerale klinkera. Neki od minerala nastaju reakcijom odmah u čvrstom stanju, dok drugi u talini i tek kristalizacijom dijela taline u hladnjaku klinkera procesom hlađenja poprimaju svoju konačnu formu.

Konačni proizvod je klinker, a dnevni kapacitet rotacijske peći u postrojenju Sveti Juraj je 3.200 t/dan.

Sustav FLS QCX kontrolira kemijski sastav sirovinskog brašna uzorkovanjem ispred vage peći. Kontrolu fizikalno-kemijskog sastava klinkera provodi laboratorij uzorkovanjem iza hladnjaka klinkera sustavom FLS QCX, te sliku pečenja i hlađenja minerala optičkim mikroskopom, a ostale procesne veličine kontrolira sustav ACESYS (ECS).

Mljevenje cementa

U završnoj fazi ohlađeni klinker će se fino samljeti uz dodatak gipsa dihidrata i ostalih dodataka u konačni proizvod cement. U tvornici se nalaze dva mlina cementa kapaciteta 120 t/h svaki.

Mljevenje se odvija u mlinu cementa koji se sastoji od dvije komore s pripadajućim asortimanom kugli. Komponente za proizvodnju cementa, doziraju se preko vage u mlin cementa. Samljeveni se materijal transportira zračnim koritima i elevatorom do frekventno reguliranog separatora gdje se finalni materijal odvaja i transportira zračnim liftom u silos cementa. Grube čestice se vraćaju u prvu komoru mlina i drugu komoru mlina. Odvojene čestice iz sustava za otprašivanje transportiraju se dijelom u gotovi proizvod zbog visoke finoće ili se mogu vratiti ponovno u separator, ako je potrebno.

Ovisno o vrsti cementa koji se proizvodi, upotrebljavaju se različite ulazne komponente. Tijekom materijala, reguliranjem vage i ostalim procesnim veličinama upravlja upravljač iz centralne upravljačke prostorije.

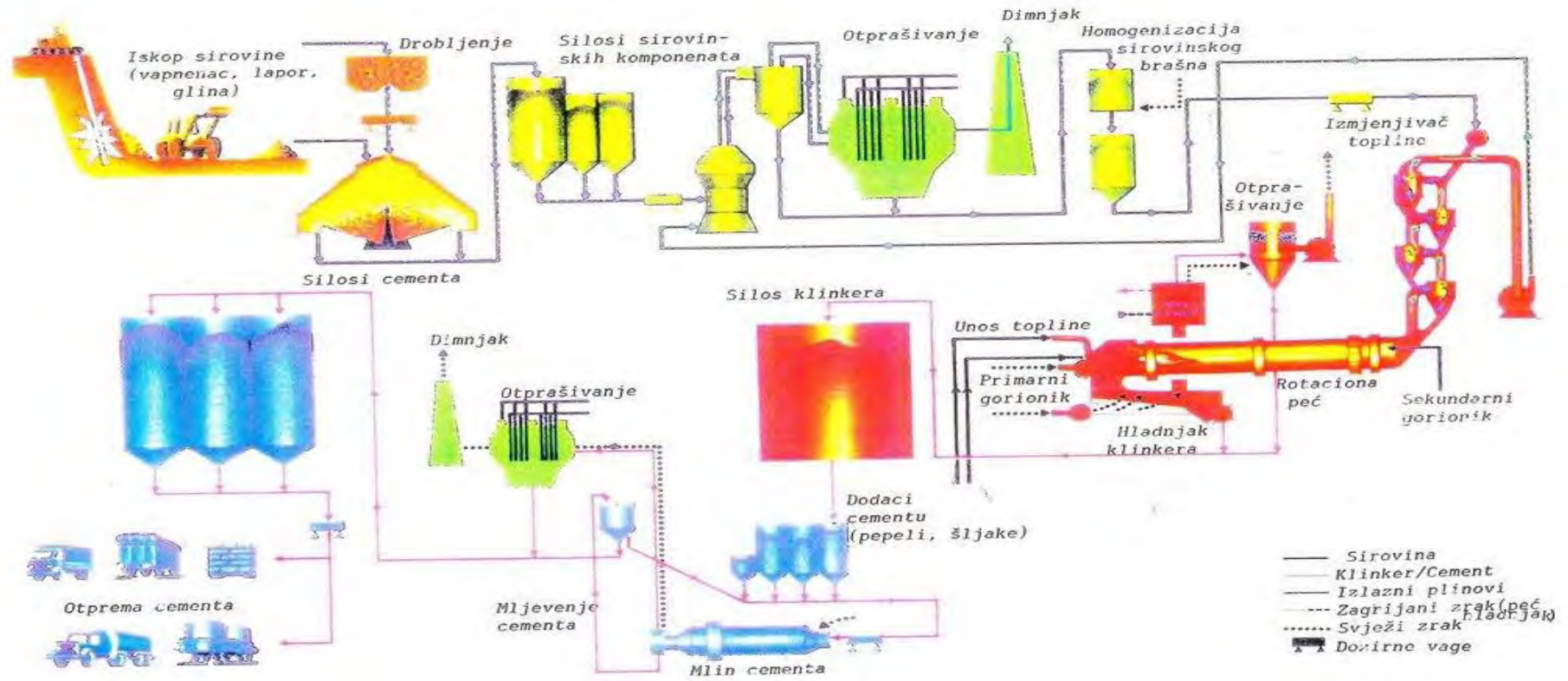
Skladištenje u silosu

Cement koji zadovoljava postavljene tehnološke značajke transportira se u silos cementa.

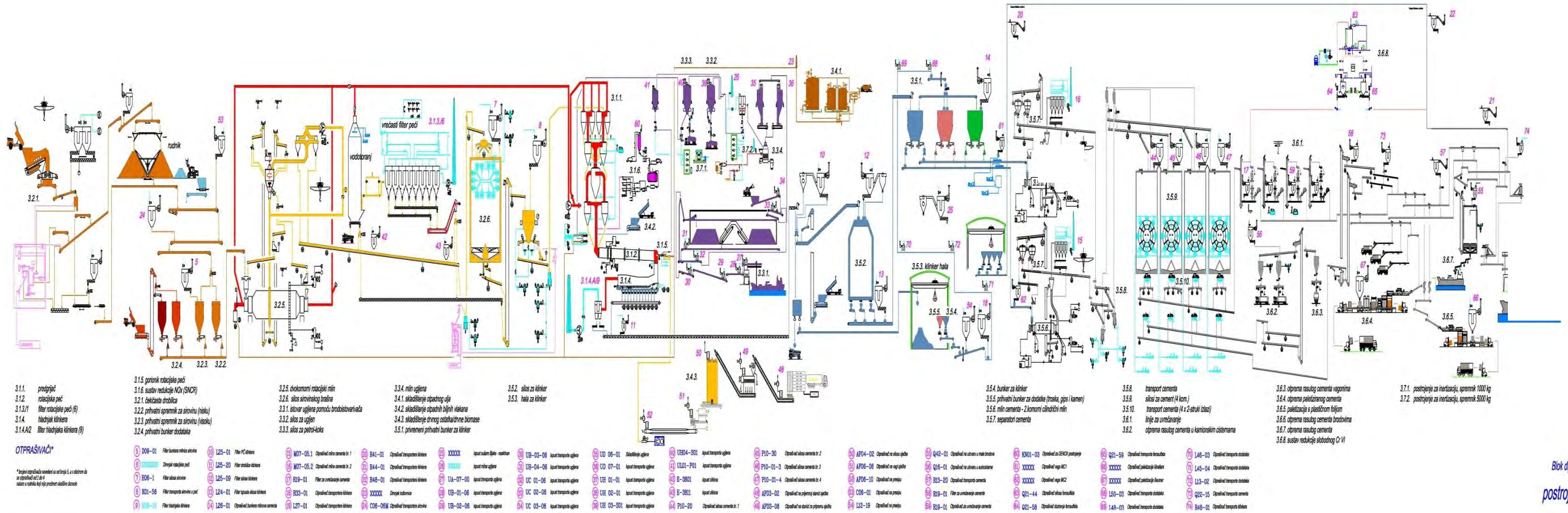
Pakiranje i otprema

Cement se otprema u rasutom stanju kamionima i brodovima, te uvrećano kamionima i željeznicom. Klinker se otprema u rasutom stanju brodovima.

4 BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA



5 PROCESNI DIJAGRAM TOKA



6 PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

Operativna i procesna dokumentacija dostupna je i vodi se u papirnatom i u elektroničkom obliku. Sustavom dokumentacije upravlja se sukladno normama HRN EN ISO 14001 Sustavi upravljanja okolišem i OHSAS 18001 za koje je polazna osnova norma HRN EN ISO 9001 Sustavi upravljanja kvalitetom - Zahtjevi.

Kako bi se osigurala sposobnost i stabilnost procesa u postrojenju se vodi odgovarajuća tehnološka i kontrolna dokumentacija koja se sastoji od:

- opće tehničke, proizvodne i radnih karakteristika postrojenja,
- plana lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija),
- opisa postrojenja,
- blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima,
- opisa procesa i procesnog dijagrama toka,
- procesne dokumentacija postrojenja,
- nacрта i ostale dokumentacije koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju
- radnih uputa i pripadajućih zapisa za: uzorkovanje, ispitivanje materijala i proizvoda uz opis metoda i opreme,
- postupke odobravanja i odbijanja materijala i proizvoda, validaciju, sastavljanje i baždarenje opreme, održavanje, čišćenje i sanitaciju (dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija), obrazovanje, osobu higijenu i zaštitu, praćenje/kontrolu uvjeta u proizvodnji, reklamacije, povlačenje, povrat robe,
- zakonski propisane dokumentacije (očevidnici, izvještaji, propisani obrasci od prijave podataka u Registar onečišćavanja okoliša, do prijave Državnom zavodu za statistiku i slično).
- popisa opreme od popisa sigurnosnih ventila i popisa aparata za gašenje požara pa do popisa kutija s priborom za pružanje prve pomoći
- analitičkih izvješća o kvaliteti proizvoda, pa do analitičkih izvješća o analizi otpadne vode,
- zapisi o izobrazbi
- različitim planovima i programima
- zapisima o recepturi i sl.
- upravljačkih dokumenata (na primjer: politike, poslovnika i sl.)
- prostorno planske dokumentacije

Tehnološka dokumentacija propisuje kako nešto treba raditi, dok kontrolna propisuje kako i čime kontrolirati. Dokumentacija je vođena tako da omogući uvid u slijed proizvodnih postupaka svake proizvedene serije, čime se osigurava propisana kvaliteta proizvoda.

7 LITERATURA

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (114/08)
- Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF 05.2010, (<http://eippcb.jrc.es/>)

**KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S
TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA
PODPOSTROJENJE B -
TVORNICU CEMENTA SVETI KAJO, SOLIN**

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

1.1.1 Rad postrojenja

Rad postrojenja odnosi se na Podpostrojenje B -Tvornicu cementa Sveti Kajo, koje se nalazi na više katastarskih čestica (k.č.) u katastarskoj općini (k.o. Solin). U tvornici cementa Sveti Kajo se proizvodi cementni klinker u rotacijskoj peći instaliranog kapaciteta 1.400 t/dan.

1.1.2 Uklanjanje postrojenja

Nije predviđeno uklanjanje postrojenja.

1.2 Procesi

Popis osnovnih procesa obuhvaća:

- a) Priprema sirovinske smjese
- b) Mljevenje sirovinske smjese
- c) Pečenje klinkera
- d) Skladištenje u silosu
- e) Pakiranje i otprema.

U procesu proizvodnje klinkera se koriste sljedeće sirovine:

Postrojenje za proizvodnju klinkera	Materijal	Količina do vrijednosti tona (t)
Tipični vapnenac s niskim udjelom kalcij karbonata	Vapnenac	700.000
	Reciklirani materijal	50.000
Tipični vapnenac s visokim udjelom kalcij karbonata	Vapnenac	75.000
Korektiv željeznog oksida	Pirit	10.000
	Željezni silikat	10.000
	Troska iz željezare	10.000
Korektiv aluminij oksida	Boksit	5.000

Postrojenje za proizvodnju klinkera	Materijal	Količina do vrijednosti tona (t)
Korektiv silicij oksida oksida	Kvarcit	20.000
	Troska visoke peći	20.000
Mineralizator	Florit	10.000
	Gips	10.000

Postrojenje za proizvodnju cementa	Materijal	Količina do vrijednosti tona (t)
Vapnenac	Vapnenac	20.000
Gips	Gips	25.000
Troska	Troska visoke peći	150.000
	Troska iz željezare	25.000
Lebdeće čestice (pepeo, prašina)	Lebdeći pepeo	80.000
Reciklirani materijal	Vapnenac	20.000
	Cement	20.000

U postrojenju se skladište sirovine i ostale tvari:

Lokacija	Skladištenje sirovine i tvari	Opis	Kapacitet (do tona)
Hala sirovine	Skladištenje sirovine	skladište sirovine	20.000
	Skladištenje korektiva aluminij oksida	skladište boksita	500
	Skladištenje korektiva željeznog oksida	skladište pirita	500
		skladište željeznog silikata	
		skladište troske iz željezare	

Lokacija	Skladištenje sirovine i tvari	Opis	Kapacitet (do tona)
	Skladištenje korektiva silicij oksida oksida	skladište kvarcita	500
		skladište troske visoke peći	500
	Skladište mineralizatora	skladište florita	500
		skladište gipsa	500
Klinker hala	Skladištenje klinkera	skladište klinkera	32.000
	Skladištenje dodataka za cement	skladište troske	5.000
		skladište vapnenca	500
		skladište gipsa	500
		skladište recikliranog materijala	500
Otvoren skladišni prostor (istok)	Skladištenje klinkera	skladište klinkera	20.000
	Skladištenje dodataka za cement	skladište troske visoke peći	20.000
		skladište vapnenca	4.000
		skladište gipsa	4.000
		skladište recikliranog materijala	4.000
	Skladištenje korektiva za klinker	skladište boksita	4.000
		skladište pirita	
		skladište željeznog silikata	
		skladište troske iz željezare	
		skladište kvarcita	2.000
		skladište florita	2000

Lokacija	Skladištenje sirovine i tvari	Opis	Kapacitet (do tona)
Skladištenje sirovinskog brašna	Silos sirovinskog brašna	zatvoreni silosi	2 × 3000
Skladištenje cementa	Silos cementa	zatvoreni silosi	4 × 6000
Skladištenje otopine uree	Spremnik otopine uree	zatvoreni spremnik	50 m ³
Skladištenje ugljena	Silos ugljena/petcoke-a	zatvoreni silosi	150
Skladištenje drvne sječke	Silos drvne sječke	zatvoreni silosi	100 m ³
Skladištenje LUS2	Spremnik LUS2	zatvoreni spremnik	2 × 1000 m ³
Skladištenje otpadnog ulja	Spremnik otpadnog ulja	zatvoreni spremnik	1000 m ³
Skladištenja maziva	Centralno skladište maziva	zatvoren prostor	2000 l
	Bačve na stalku za kompresorsko ulje	zatvoren prostor	200 l
	Bačve na stalku za podmazivanje alatnih strojeva	zatvoren prostor	200 l
	Bačve masti za podmazivanje zubnog vijenca	zatvoren prostor	200 l

1.3 Tehnike kontrole i sprječavanja onečišćenja

Osnovni referentni dokument razmatran u okviru postupka:

- Document on Best Available Techniques in Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries (May 2010) – BREF CLM

Najbolje raspoložive tehnike koje se navode u nastavku preuzete su iz BREF CLM-a.

Ostali referentni dokument razmatrani u okviru postupka:

- Reference Document on the General Principles of Monitoring (July 2003)
- Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (February 2009)
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006)
- Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (December 2001)
- Economics and Cross-media Effects (July 2006)

Tijekom rada postrojenja moraju se primjenjivati sljedeće najbolje raspoložive tehnike:

Sustav upravljanja okolišem

1.3.1. Tijekom rada postrojenja potrebno je pridržavati se uputa sustava upravljanja okolišem (EMS) koji uključuje mjere navedene u BREF CLM, NRT 1, poglavlje 1.5.1. i 1.4.12.

Primarne mjere i tehnike

1.3.2. Primijenjena je optimizacija kontrole procesa uključujući računalno automatiziran kontrolni sustav kako bi se postigao ravnomjran i stabilan proces u rotacijskoj peći, na način da se proces odvija što bliže zadanim procesnim parametrima, a kako se navodi u BREF CLM, NRT 2, poglavlje 1.5.2. i 1.4.3.1.

1.3.3. Primijenjen je moderan, gravimetrijski sustav ubacivanja goriva (BREF CLM, NRT 2, poglavlje 1.5.2.).

1.3.4. Primjenjuju se procedure za pažljiv odabir i kontrolu svih tvari koje ulaze u rotacijsku peć kako bi se izbjegle i/ili smanjile emisije (BREF CLM, NRT 3, poglavlje 1.5.2).

1.3.5. Primijenjen je računalni automatski kontrolni sustav za praćenje i mjerenje procesnih parametara (BREF CLM, NRT 4, poglavlje 1.5.2).

1.3.6. Kontinuirano se mjere emisije na ispustu rotacijske peći i hladnjaka klinkera.

1.3.7. Emisije na drugim nepokretnim izvorima prate se povremeno sukladno propisima i normama.

1.3.8. Povremena mjerenja onečišćujućih tvari provode se sukladno propisima i normama.

Korištenje energije i izbor procesa

1.3.9. Primijenjen je proces suhog pečenja u rotacijskoj peći s višestupanjskim predgrijavanjem (BREF CLM, NRT 5, poglavlje 1.5.3.1.).

1.3.10. Primjenjuje se poboljšani i optimizirani sustav rotacijske peći ravnomjernog i stabilnog procesa pečenja klinkera (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).

- 1.3.11. Višak topline iz rotacijske peći koristi se za sušenje sirovine (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.12. Primjenjuje se prikladan broj faza ciklona (4 ciklona) (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.13. Sadržaj klinkera u svim vrstama cementa koji se proizvodi u postrojenju optimiziran je s obzirom na parametre cementa koji su propisani tehničkim standardima (BREF CLM, NRT 7, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.14. Sustav upravljanja električnom energijom implementiran je unutar računalno automatiziranog kontrolnog sustava uključujući praćenje i mjerenje nominalnih vrijednosti (BREF CLM, NRT 9, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.15. Gdje god je primjenjivo koristi se oprema na električni pogon s visokom energetsom učinkovitošću (BREF CLM, NRT 9, poglavlje 1.5.3.2).

Upotreba otpada

- 1.3.16. Primijenjen je sustav upravljanja kvalitetom kako bi se mogle osigurati potrebne karakteristike otpadnih materijala koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći (BREF CLM, NRT 10a I. – III, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.17. Propisane značajke se redovito prate i analiziraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT 10a I. – III, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.18. Relevantni parametri za sve vrste otpada koje će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći analiziraju se i kontroliraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT 10b, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.19. Sustav osiguranja kvalitete primjenjuje se za sve vrste otpada (BREF CLM, NRT 10c, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.20. Koriste se odgovarajuća mjesta ubacivanja u rotacijsku peć s obzirom na temperaturu i vrijeme djelovanja ovisno o vrsti i načinu rada rotacijske peći (BREF CLM, NRT 11a, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.21. Materijali koji sadrže organske komponente koriste se povremeno u postrojenju (BREF CLM, NRT 11b, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.22. Sustavom rotacijske peći upravlja se na kontroliran način pomoću računalno automatiziranog kontrolnog sustava. Upravljački sustav omogućava upravljaču da kontrolira temperaturu plinova nastalih izgaranjem fosilnih i zamjenskih goriva unutar rotacijske peći. Duljina peći od 64 m osigurava zahtjev da je temperatura plinova u peći viša od 850 °C minimalno dvije sekunde prilikom korištenja goriva. (BREF CLM, NRT 11c, poglavlje 1.5.4.2).

- 1.3.23. Ukoliko se u postrojenju suspaljuje opasni otpad koji sadrži halogenirane organske tvari i kod toga ukupni sadržaj halogena izraženih kao klor iznosi više od 1% mase otpada, zahtijevana temperatura mora dostići najmanje 1100 °C na kojoj svi dimni plinovi moraju provesti najmanje 2 sekunde. (BREF CLM, NRT 11d, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.24. Otpad se isključivo suspaljuje zajedno s fosilnim gorivima, kontinuiranim dodavanjem u sustav rotacijske peći. Rad rotacijske peći kontrolira se računalno automatiziranim sustavom kontrole (BREF CLM, NRT 11e, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.25. Suspaljivanje otpada ne provodi se za vrijeme početka i prestanka rada proizvodnog procesa (BREF CLM, NRT 11f, poglavlje 1.5.4.2.).
- 1.3.26. U postrojenju se primjenjuje upravljanje sigurnošću rukovanja, npr. skladištenjai/ili dodavanja opasnih materijala (BREF CLM, NRT 12, poglavlje 1.5.4.3). Otpad je skladišten sukladno propisima, redovito se uzorkuje i analizira.

Emisije prašine

- 1.3.27. Smanjenje/sprječavanje emisija prašine postiže se primjenom metoda/tehnika navedenih u BREF CLMU, NRT 13a,b, poglavlje 1.5.5.1) i to:

Mjere/tehnike za procese u kojima nastaje prašina:

- procesi kao što je meljava, rešetanje i miješanje, u kojima nastaje prašina, djelomično su zatvoreni/izolirani
- trakasti transporter i kofčasti elevatori su izgrađeni kao zatvoreni sustavi, a ako postoji vjerojatnost ispuštanja emisija difuzne prašine iz praškastog materijala – trakasti transporteri su djelomično natkriveni kako bi se smanjio utjecaj padalina i vjetra, a sve s ciljem smanjenja difuzne emisije
- primjenom vodotijesnih priključaka smanjeno je curenje zraka i smanjen je broj mjesta prosipanja
- primjenjuje se sustav kontrole i koriste se automatski uređaji
- osigurava se nesmetanu operativnost
- mobilno i stacionarno usisavanje za valjano i potpuno održavanje instalacija – mjera se provodi primjenom kamiona-usisivača Disab
- djelomično se koristiti zatvoreno skladištenje s automatskim sustavom rukovanja (klinker hala je djelomično zatvorena, mlinica sirovine je u potpunosti zatvorena, automatski sustav djelomično je u primjeni, npr. u mlinici sirovine)
- primjenjuje se ventilacija i primjena vrećastih filtera
- koristiti savitljive cijevi za punjenje kod procesa otpreme i utovara, koji su opremljeni sustavom za izdvajanje prašine prilikom utovara cementa te su smješteni u smjeru dna utovarnog prostora za kamione – mjera se u potpunosti provodi i za proces otpreme i utovara

Metode/tehnike za područja skladištenja rasutog tereta:

- za hrpe koje se nalaze na otvorenom prostoru po potrebi se primjenjuje zaštita od vjetrova vlaženjem
- u tijeku je uvođenje vodenog spreja i prigušivača (reduktora) kemijske prašine u klinker hali
- djelomično je provedena mjera popločavanja, vlaženja cesta i održavanja postrojenja

1.3.28. Sva glavna mjesta koja su izvori emisije prašine u postrojenjima cementa opremljena su platnenim vrećastim otprašivačima (suho čišćenje ispušnog plina) što predstavlja visoko učinkovit sustav odstranjivanja prašine (BREF CLM, NRT 14, poglavlje 1.5.5.2).

1.3.29. Platneni vrećasti otpašivači instalirani su na male izvore tamo gdje je to prikladno (BREF CLM, NRT 14, poglavlje 1.5.5.2).

1.3.30. Uveden je sustav upravljanja održavanjem, koji se posebno odnosi na učinkovitost platnenih vrećastih otpašivača (BREF CLM, NRT 14, poglavlje 1.5.5.2).

1.3.31. Vrećasti otpašivači primjenjuju se za uklanjanje prašine iz otpadnih plinova nastalih tijekom procesa loženja rotacijske peći (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).

1.3.32. Primijenjeno je suho čišćenje otpadnog plina platnenim vrećastim otpašivačima (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).

1.3.33. Ispred vrećastog otpašivača nalazi se vodotoranj za hlađenje vrućih otpadnih plinova. U vodotoranju se voda ubrizgava u dimne plinove kako bi se smanjila temperatura (stanje) otpadnih plinova te djelomično smanjio sadržaj prašine (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).

1.3.34. Platneni vrećasti otpašivači primjenjuju se za uklanjanje prašine iz otpadnih plinova generiranih tijekom procesa hlađenja i meljave (BREF CLM, NRT 16, poglavlje 1.5.5.4).

Onečišćenje zraka

1.3.35. Emisije NO_x iz otpadnih plinova nastalih loženjem rotacijske peći smanjuju se primjenom sljedećih mjera/tehnika (BREF CLM, NRT 17a-d, poglavlje 1.5.6.1.):

- hlađenje plamena ubrizgavanjem vode
- primjena plamenika koji izazivaju nižu razinu nastajanja NO_x
- optimizacija procesa
- SNCR (Selective non-catalytic reduction) – ubrizgavanje otopine uree

1.3.36. Emisije SO₂ iz otpadnih plinova rotacijske peći dobivenih procesima loženja i predgrijavanja održavaju se na niskoj razini redovitim kontrolom goriva i sirovina koji se dodaju u rotacijsku peć, što znači redovito uzimanje i analiza uzoraka goriva i sirovina u laboratoriju tvrtke (BREF CLM, NRT 19, poglavlje 1.5.6.2).

- 1.3.37. SO₂ emisije se djelomično smanjuju u vodotornju koji se nalazi ispred platnenog vrećastog otprašivača (BREF CLM, NRT 19, poglavlje 1.5.6.2).
- 1.3.38. Proces meljave sirovine je optimiziran. Dio otpadnih plinova iz rotacijske peći koristi se unutar procesa meljave sirovine (u mlinici sirovina) za sušenje sirovog materijala (BREF CLM, NRT 20, poglavlje 1.5.6.2).
- 1.3.39. Kako bi se smanjile emisije TOC-a, sirovine se redovito analiziraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT 22, poglavlje 1.5.6.4).
- 1.3.40. Kako bi se smanjile emisije TOC-a izbjegava se dodavanje sirovina u sustav peći s visokim udjelom volatilnih organskih spojeva uobičajenim putem na vrh izmjenjivača topline (BREF CLM, NRT 22, poglavlje 1.5.6.4).
- 1.3.41. Kako bi se smanjile emisije HCl i HF-a, sirovine, goriva i otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći kontroliraju se u laboratoriju postrojenja ili vanjskom laboratoriju. Koriste se sirovine i goriva koja imaju mali udio klora. Udio klora u otpadu koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći ograničen je na temelju analitičkih rezultata (BREF CLM, NRT 23a i b, poglavlje 1.5.6.5).
- 1.3.42. Kako bi se emisije dioksina i furana (PCDDD/E) održavale niskima primijenjene su sljedeće mjere/tehnike (BREF CLM, NRT 25a-f, poglavlje 1.5.7.):
- sirovine, goriva i otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili gorivo u rotacijskoj peći kontroliraju se u laboratoriju tvornice
 - pažljivo se odabiru sirovine i goriva
 - koriste se sirovine i goriva koja imaju mali udio klora, bakra i volatilnih organskih spojeva
 - suspaljivanje otpada ne provodi se za vrijeme pokretanja i zaustavljanja proizvodnog procesa
 - dolazi do brzog hlađenja otpadnih plinova peći na manje od 200 °C i minimiziranja vremena djelovanja otpadnih plinova i sadržaja kisika u zonama gdje se temperature kreću od 300 do 450 °C, čime se ne stvaraju uvjeti za de-novo sintezu.
- 1.3.43. Kako bi se emisije metala održavale unutar GVE primjenjuju se sljedeće mjere/tehnike (BREF CLM, NRT 26a -c, poglavlje 1.5.8):
- sirovine, goriva i otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći kontroliraju se u laboratoriju tvornice ili vanjskom laboratoriju
 - koriste se materijali s niskim sadržajem teških metala
 - primijenjen je sustav upravljanja kvalitetom kako bi se osigurale propisane osobine korištenog otpadnog materijala
 - primijenjene su učinkovite mjere/tehnike odstranjivanja prašine (platneni vrećasti otprašivači)

- platnenim vrećastim otprašivačima za otpadne plinove rotacijske peći prethodi vodotoranj za hlađenje vrućih plinova gdje se odstranjuje dio prašine prije obrade vrećastim otprašivačem.

Ponovna upotreba otpada iz proizvodnog procesa

1.3.44. Čestice prašine (PM=particulate matter) skupljene u vrećastim otprašivačima vraćaju se u proces proizvodnje (BREF CLM, NRT 27, poglavlje 1.5.9).

1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

- 1.4.1. U Podpostrojenju B – Tvornica cementa Sveti Kajo u cijelosti je uspostavljen sustav gospodarenja otpadom sukladno propisima.
- 1.4.2. Popis otpada se redovito obnavlja, što znači da se bilježi nova vrsta otpada, odnosno izostavlja otpad kojeg više nema.
- 1.4.3. Za svaku vrstu otpada vodit se očevidnik na propisanom obrascu ONTO.
- 1.4.4. Za skupljanje otpada moraju biti određeni posebni prostori i nabavljeni odgovarajući spremnici.
- 1.4.5. Prilikom otpreme otpada i predaje ovlaštenom skupljaču mora se popuniti odgovarajući Prateći list, te Deklaraciju o fizikalnim i kemijskim svojstvima otpada (DFKSO) za opasni otpad.
- 1.4.6. Prethodno opisane mjere gospodarenja svim vrstama otpada moraju se primjenjivati sukladno Planu gospodarenja određenom vrstom otpada.
- 1.4.7. Podaci o otpadu moraju se redovito prijavljivati u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) u propisanim rokovima.
- 1.4.8. Podpostrojenje B – Tvornica cementa Sveti Kajo posjeduje dozvolu za uporabu sljedećih vrsta otpada:

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Otpadna biljna tkiva	02 01 03	5.000	08.studenog 2016.
Muljevi od obrade efluenata	02 07 05	70	08.studenog 2016.
Zauljeni muljevi od održavanja uređaja i opreme	05 01 06*	11.411	04.studeni 2016.g.
Neklorirane emulzije	13 01 05*	114	04.studeni 2016.g.
Klorirana hidraulična Ulja na bazi minerala	13 01 09*	114	04.studeni 2016.g.
Neklorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja	13 01 10*	171	04.studeni 2016.g.
Sintetska hidraulična ulja	13 01 11*	57	04.studeni 2016.g.
Biološki lako razgradiva hidraulična ulja	13 01 12*	114	04.studeni 2016.g.
Ostala hidraulična ulja	13 01 13*	114	04.studeni 2016.g.
Klorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja	13 02 04*	114	04.studeni 2016.g.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja	13 02 05*	11.411	04.studeni 2016.g.
Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 06*	57	04.studeni 2016.g.
Biorazgradiva maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 07*	57	04.studeni 2016.g.
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 08*	11.411	04.studeni 2016.g.
Klorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala, osim onih navedeni pod 13 03 01	13 03 06*	114	04.studeni 2016.g.
Neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi mineralnih ulja	13 03 07*	228	04.studeni 2016.g.
Sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 08*	228	04.studeni 2016.g.
Biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 09*	228	04.studeni 2016.g.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 10*	114	04.studeni 2016.g.
Kaljužna ulja iz drugih plovila	13 04 03*	5.706	04.studeni 2016.g.
Ulje iz separatora ulje/voda	13 05 06*	228	04.studeni 2016.g.
Zauljena voda iz separatora ulje/voda	13 05 07*	57	04.studeni 2016.g.
Loživo ulje i diesel gorivo	13 07 01*	57	04.studeni 2016.g.
benzin	13 07 02*	57	04.studeni 2016.g.
Ostala goriva (uključujući mješavine)	13 07 03*	114	04.studeni 2016.g.
Otpad koji nije specificiran na drugi način	13 08 99*	1.712	04.studeni 2016.g.
Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	15 02 02*	171	04.studeni 2016.g.
Tekućine za kočnice	16 01 13*	29	04.studeni 2016.g.
Antifriz tekućine koje sadrže opasne tvari	16 01 14*	57	04.studeni 2016.g.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Otpad koji sadrži ulja	16 07 08*	114	04.studeni 2016.g.
Ulja i koncentрати iz procesa odvajanja	19 02 07*	114	04.studeni 2016.g.
Mješavine masti i Ulja iz odvajача ulje/voda koje nisu navedene pod ključnim br 19 08 09	19 08 10*	171	04.studeni 2016.g.
Zauljeni muljevi od održavanja i opreme	05 01 06	11.411	04.studeni 2016.g.
Neobrađena šljaka	10 02 02	16.000	06. kolovoz 2014.
Troska iz ljevačke ili visoke peći	10 09 03	60.000	06. kolovoz 2014.
Beton	17 01 01	1.000	27.kolovoz 2013.
Opeka	17 01 02	500	27.kolovoz 2013.
Građevinski materijal na bazi gipsa	17 01 04	500	27.kolovoz 2013.
Mješavine betona, opeke, crijepa, pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06	17 01 07	500	27.kolovoz 2013.
Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03	17 05 04	1.000	27.kolovoz 2013.
Iskopana zemlja koja nije navedena pod 17 05 05	17 05 06	500	27.kolovoz 2013.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Šljunak koji nije naveden pod 17 05 07	17 05 08	100	27.kolovoz 2013.
Mješani građevinski otpad	17 09 04	500	27.kolovoz 2013.

1.5 Sprječavanje akcidenata

Za sprječavanja akcidenta potrebno je poduzeti mjere i aktivnosti propisane sljedećim internim dokumentima:

- Uputa EPR -06 Nesukladnosti, korektivne i preventivne aktivnosti Sustava upravljanja zaštitom okoliša
- Operativni plan u slučaju iznenadnog i izvanrednog zagađenja voda Tvornice cementa Sveti Kajo
- Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda u Tvornici cementa Sv. Kajo
- Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda za Tvornicu cementa Sveti Kajo
- Uputa SPR 09 Identifikacija opasnosti, procjena i kontrola rizika
- Uputa SPR 10 Istraživanje incidenata i obavještanje u slučaju nezgode
- Uputa SPR 13 za radove koji mogu uzrokovati požar ili eksplozije

1.6 Program mjera i praćenja (monitoring)

Emisije u zrak

- 1.6.1. Sprječavanje i smanjivanje onečišćenja zraka potrebno je provoditi sukladno članku 37. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11).
- 1.6.2. Na svim ispuštima otpadnih plinova vršiti mjerenja na utvrđenim stalnim mjernim mjestima koja se koriste za praćenje emisija. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675:2008.

1.6.3. Mjerna mjesta na kojima se kontinuirano, odnosno povremeno mjere emisije su:

Oznaka	Mjesto emisije	Gaus Krugerove koordinate	Dinamika mjerenja
Z-1 (2)	Priprema sirovine	Y=6376258 X=4822776	povremeno
Z-1 (3)	Priprema sirovine i homogenizacija	Y=6376262 X=4822790	povremeno
Z-1 (4)	Rotacijska peć	Y=6376250 X=4822750	kontinuirano
Z-1 (5)	Hladnjak klinkera	Y= 6376223 X= 4822648	kontinuirano
Z-1 (7)	Mlin cementa	Y=6376307 X= 4822676	povremeno
Z-1 (8)	Sušara šljake/troske	Y=6376294 X=4822505	povremeno
Z-1 (9)	Transporter cementa	Y=6376248 X=4822587	povremeno
Z-1 (11)	Transporter klinkera	Y=6376275 X=4822614	povremeno
Z-1 (12)	UP01 Q01	Y=6376204 X=4822669	povremeno
Z-1 (13)	Otprašivač silosa cementa jug	Y= 6376260 X= 4822590	povremeno
Z-3 (10)	Kotlovnica	Y=6376275 X=4822498	povremeno

- 1.6.4. Kontinuirani monitoring provodi se na ispustima rotacijske peći i hladnjaka klinkera.
- 1.6.5. Kontinuirano mjeriti na ispustu rotacijske peći sljedeće pokazatelji: SO₂, NO₂, CO, PM, TOC, HCl, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare.
- 1.6.6. Na hladnjaku klinkera kontinuirano mjeriti koncentraciju prašine i temperaturu izlaznih plinova.
- 1.6.7. Uređaje za kontinuirano mjerenje emisija redovno umjeravati sukladno odredbama zakona, a u slučaju izvanrednih odstupanja potrebno je obaviti provjeru ispravnosti sustava i uređaja za mjerenje od strane ovlaštene institucije.
- 1.6.8. Provoditi povremena mjerenja (najmanje dva puta godišnje) dioksina, furana, teških metala i njihovih spojeva (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) i HF povremeno kao kontrolu i TOC i HCl.
- 1.6.9. Kontinuirano mjerenje HF nije potrebno ukoliko GVE za HCl nije prekoračena.
- 1.6.10. Za sve preostale nepokretne izvore ispusti iz svih operacija tehnološkog procesa u kojima dolazi do emisija prašine potrebno je provoditi povremena mjerenja praškastih tvari. Povremeno mjerenje emisija praškastih tvari potrebno je provoditi najmanje dva puta godišnje.
- 1.6.11. Uzorkovanje i analizu određenih onečišćujućih tvari i mjerenje procesnih parametara potrebno je provoditi u skladu s odgovarajućim europskim (CEN) normama, a u slučaju da CEN norme nisu dostupne primjenjuju se međunarodne norme (ISO), nacionalne ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka.
- 1.6.12. Mjerenje parametara stanja otpadnih plinova i koncentracije tvari u otpadnim plinovima kod kontinuiranog monitoringa/mjerenja potrebno je provoditi u skladu sa standardnim referentnim metodama ili normiranim metodama mjerenja (CEN, ISO). Iznimno u slučaju kontinuiranog mjerenja emisija ukoliko ne postoje normirane metode mjerenja (CEN, ISO), mogu se koristiti i druge metode mjerenja.
- 1.6.13. Kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvoraprovodi se automatskim mjernim sustavom kojim se osiguravaju podaci o koncentraciji i emitiranom masenom protoku onečišćujuće tvari u otpadnom plinu tijekom neprekidnog rada nepokretnog izvora, kao i podaci o parametrima stanja otpadnog plina (temperatura, tlak, vlaga i drugi).
- 1.6.14. Automatski mjerni sustav za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari obuhvaća mjerne instrumente te bilježenje i pohranjivanje svih rezultata mjerenja ovisno o režimu rada rotacijske peći – rad uz suspaljivanje/ rad bez suspaljivanja, te relevantnih vrijednosti parametara stanja otpadnih plinova i parametara režima rada nepokretnog izvora, vrednovanje rezultata mjerenja, odnosno vrijednosti utvrđenih

emisijskim veličinama i vrijednosti parametara stanja otpadnih plinova, dnevno, mjesečno i godišnje izvješćivanje i kontinuirani prijenos u informacijski sustav o praćenju emisija kojeg vodi Agencija za zaštitu okoliša.

1.6.15. Umjeravanje i redovna godišnja kontrola automatskog mjernog sustava za kontinuirano mjerenje obavlja se propisanim referentnim metodama mjerenja u skladu s normom HRN EN 14181.

1.6.16. O rezultatima umjeravanja i redovne godišnje kontrole provjere ispravnosti mjernog sustava izrađuje se izvješće. Vlasnik i/ili korisnik dostavlja izvješće inspekciji zaštite okoliša, u pisanom i elektroničkom obliku, u roku od 3 mjeseca od provedenog umjeravanja. Ukoliko za pojedini automatski mjerni sustav nije propisana učestalost umjeravanja, umjeravanje se provodi najmanje jedanput u dvije godine, a redovna godišnja provjera ispravnosti provodi se godišnje između umjeravanja sustava.

1.6.17. Djelatnost praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati pravna osoba/ispitni laboratorij ako ishodi dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, uz uvjet da udovoljava uvjetima iz članka 55. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11).

1.6.18. Provjeru ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija u zrak iz nepokretnih izvora obavlja pravna osoba – ispitni laboratorij koja je ishodila dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.

1.6.19. Podatke o emisijama u zrak potrebno je dostavljati u Registar onečišćavanja okoliša.

1.6.20. Nastaviti s postojećim mjerenjima kvalitete zraka koja obuhvaćaju:

- a) satna mjerenja koncentracija sumporova dioksida (SO₂), dušikovih oksida (NO_x, NO₂), lebdećih čestica aerodinamičnog promjera 10 μm i 2,5 μm
- b) 24-satne uzorke lebdećih čestica (LČ) i ukupna taložna tvar (UTT) i to u:
 - lebdećim česticama odrediti sadržaj metala: olova (Pb), mangana (Mn), nikla (Ni), kadmija (Cd) i arsen (As)
 - ukupnoj taložnoj tvari (UTT) odrediti sadržaj: kalcija, klorida i sulfata, te ukupnu topivu i netopivu tvar i sadržaj teških metala: olova (Pb), mangana (Mn), kroma (Cr), talijsa (Tl), nikla (Ni), kadmija (Cd) i arsena (As)
- c) mjerenja meteoroloških parametara: smjer i brzina vjetera, relativna vlažnost i temperatura zraka.

1.6.21. Praćenje kvalitete zraka obavlja pravna osoba koje je stručno i tehnički osposobljena prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025. Način provjere kakvoće mjerenja i podataka, način obrade i prikaza rezultata te ocjena njihove pouzdanosti i vjerodostojnosti, provodi se prema propisanim metodama mjerenja i zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025.

1.6.22. Ugađanje, kalibracija i umjeravanje mjernih instrumenata za praćenje kvalitete zraka obavlja se prema propisanim metodama mjerenja i zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025. Potvrde o umjeravanju mjernih instrumenata, izdane na temelju ispitivanja obavljenog u akreditiranom laboratoriju. Potvrde čuvati pet godina.

Emisije u vode

1.6.23. Ispitivanje kvalitete otpadnih voda mora se obavljati najmanje dva puta godišnje na posljednjim kontrolnim oknima prije ispuštanja i to na: kontrolnom oknu 1 (kolektor) i 5 (Istočni ispušt) putem ovlaštenog laboratorija.

1.6.24. Ispitivanje je potrebno vršiti na sljedeće parametre: pH, ukupna suspendirana tvar, mineralna ulja, an. detergentski, BPK5, KPK, ukupna ulja i masnoće.

1.6.25. Operater je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u Split, Službi zaštite voda:

- podaci o mjesečnoj količini kompletne ispuštene otpadne vode s lokacije i istu dostavljati jednom mjesečno, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, Prilog 1A, obrazac A1 (NN 87/2010)
- podaci o godišnjoj količini kompletne ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Prilog 1A, obrazac A2)
- podaci o izmjerenom protoku i ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem ovlaštenog laboratorija na očevidniku ispitivanja trenutačnih uzoraka (Prilog 1A, obrazac B1) u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja.

1.6.26. Ispravnost internog sustava odvodnje kontrolirati u skladu s čl. 6 st. 5 Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obavezne kontrole ispravnosti građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

1.6.27. Operater je obavezan pridržavati se u potpunosti svojih akata: Pravilnika o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda, Pravilnika o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda i Operativnog plana za provedbu mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja voda.

1.6.28. Operativni plan za provedbu mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja voda uskladiti s Državnim planom mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda (NN 5/2011) i dostaviti Hrvatskim vodama na suglasnost. Rok za usklađenje navedenog je 3 mjeseca od izdavanja Objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

1.6.29. Operater ima obavezu priključenja internog sustava odvodnje na sustav javne odvodnje Split – Solin do 31.12.2014.g. ili prema uvjetima Vodovod i kanalizacija d.o.o., Split.

1.6.30. Nakon priključenja otpadnih voda na sustav javne odvodnje postojeći Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda i Pravilnik o

zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda, ažurirati s novom situacijom i prijemnikom otpadnih voda te ih dostaviti Hrvatskim vodama – VGO Split.

1.6.31. O zbrinjavanju otpada iz odvajачa masnoća, mastolova i ostalih dijelova internog sustava odvodnje voditi evidenciju s pratećim listovima za otpad.

Buka

1.6.32. Nakon izdavanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša potrebo je provesti mjere zaštite od buke u cilju smanjenja emisija buke kako je definirano Programom sanacije buke tvornice „Dalmacijacement“ – pogon Sveti Kajo, 2007. godina, Ing atest d.o.o., Split, Hrvatske mornarice 1a/1.

1.6.33. Nakon poduzetih mjera potrebno je ponovo obaviti mjerenje buke sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u srediti u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04) od strane ovlaštene pravne osobe, a kako bi se utvrdilo da razina buke više ne prelazi najviše dopuštene granice unutar zone i na granicama sa zonama druge namjene.

1.6.34. Usklađenje je potrebno izvršiti zaključno s 01.01.2016.godine.

1.7 Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

1.7.1. U slučaju zatvaranja postrojenja potrebno je izraditi Plan zatvaranja koji uključuje i Projekt uklanjanja građevina. Plan zatvaranja mora potvrditi nadležno državno tijelo. S poslovima vezanim uz zatvaranje postrojenja ne smije se početi prije nego Plan zatvaranja potvrdi nadležno tijelo.

1.7.2. Plan zatvaranja uključuje sljedeće aktivnosti:

1.	Osigurati financijska sredstva za zatvaranje postrojenja
2.	Planirati poslovanje u skladu s Planom zatvaranja (nabava sirovina i sl.)
3.	Obustava rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, postupke skladištenja i pomoćne procese
4.	Uklanjanje preostalih sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda
5.	Uklanjanje svih opasnih tvari i njihovo zbrinjavanje na propisan način
6.	Uklanjanje svih vrsta opasnog i neopasnog otpada i njegovo zbrinjavanje na propisan način
7.	Čišćenje objekata i uredske opreme

8.	Demontaža, uklanjanje i čišćenje proizvodnog pogona, prostora za skladištenje, transportnih linija
9	Otprema dijelova proizvodnog pogona i opreme sukladno odluci operatera
10.	Osiguranje odvoza i zbrinjavanje građevinskog otpada putem ovlaštenih tvrtki
11.	Osiguranje odvoza i zbrinjavanje svih drugih vrsta otpada putem ovlaštenih tvrtki

- 1.7.3. Točke od 1-9. odnose se na osnovne mjere kojih se operater mora pridržavati u slučaju zatvaranja postrojenja. U slučaju zatvaranja postrojenja potrebno je provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš kojim će se utvrditi sve mjere koje je potrebno poduzeti prilikom zatvaranja.
- 1.7.4. Kao dio Plana zatvaranja postrojenja potrebno je napraviti analizu stanja okoliša na lokaciji postrojenja (analizu tla, podzemnih voda i dr.), kako bi se utvrdila moguća razina onečišćenja okoliša i eventualna potreba za sanacijom istog.

2 GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1 Emisije u zrak

1.4.1. Potrebno je pridržavati se sljedećih graničnih vrijednosti emisija (mjere prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, Službe za zaštitu atmosfere i tla):

Onečišćujuća tvar	do 01.01.2016.g.		od 01.01.2016.g.	
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja
PM mg/Nm ³	30	50	30	20
NO _x mg/Nm ³	800	800	500	500
SO ₂ mg/Nm ³	400	400	50-400*	
TOC mg/Nm ³	10**	Nema obveze mjerjenja	10**	Nema obveze mjerjenja
HCl mg/Nm ³	10		10	
HF mg/Nm ³	1		1	
Cd + Tl mg/Nm ³	0,05		0,05	
Hg mg/Nm ³	0,05		0,05	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V mg/Nm ³	0,5		0,5	
Dioksini i furani ng/ Nm ³	0,1		0,1	

*donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO₂ pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO₂ koja potječe iz sirovine, te se nova GVE određuje kao $x + 50 \text{ mg/Nm}^3 < 400 \text{ mg/Nm}^3$

**osim ako potječe iz sirovine, u tom slučaju se utvrđuje udio (x) koji potječe iz sirovine te se nova GVE utvrđuje kao $x + 10 \text{ mg/Nm}^3$

2.2 Emisije u vode

- 2.2.1. Korisniku dozvole se dozvoljava privremeno ispuštanje otpadnih voda u površinske vode, more (do priključenja na sustav javne odvodnje) i to sanitarnih otpadnih voda u količini od oko 30.000 m³/g, odnosno 82 m³/dan (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 2.2.2. Potrebno je vršiti ispitivanje sljedećih parametara i pridržavati se sljedećih graničnih vrijednosti emisija (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju):

Mjesto emisije	Parametri koji se prate	Granična vrijednost
Kontrolno okno br. 1 (kolektor) Kontrolno okno br. 5 (istočni ispušt)		
	pH	6,5 – 9,0
	uk. susp. tvar	35 mg/l
	mineralna ulja	10 mg/l
	an. detergensi	1 mg/l
	BPK5	25 mg O ₂ /l
	KPK	125 mg/O ₂ /l
	ukupna ulja i masnoće	20 g/l

- 2.2.3. Rezultate ispitivanja sastava otpadnih voda te mjesečne i godišnje količine otpadnih voda potrebno je redovito dostavljati Hrvatskim vodama – VGO Split u roku od 30 dana od dana ispitivanja otpadnih voda na propisanim obrascima sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/2010).
- 2.2.4. Nakon priključenja na sustav javne odvodnje operater nije obavezan ispitivati otpadne vode.

2.3. Emisije buke

Sukladno GUP-u Grada Solina i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) za TC Sveti Kajo (gospodarska namjena II) je određena zona buke 5. Sukladno odredbama pravilnika, najviša dopuštena ocjenska razine emisije buke, na granici zone II, ako se ona ujedno poklapa i s granicom građevne čestice, ne smije prelaziti dopuštene razine buke za zonu s kojom graniči. U slučaju Svetog Kaje to je mješovita, pretežito poslovna zona, tj. zona buke 4. U nastavku je tablični prikaz svih zona buke, s posebnim naglaskom na zone buke 4 i 5, a koje se odnose na TC Sveti Kajo.

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke emisije LRAeq u dB(A)	
		dan(Lday)	noć(Lnight)
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A). Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

3 UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Za tvornicu cementa Sveti Kajo nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja (mišljenje Uprave za zaštitu prirode, Sektora za zaštićena područja, zaštitu nežive prirode i održivo korištenje prirodnih dobara pri MZOIP-u).

4 PROGRAM POBOLJŠANJA

Program poboljšanja provoditi primjenom sustava:

- Upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2008
- Upravljanja okolišem prema normi ISO 14001:2004
- Upravljanja zaštitom na radu i zaštitom zdravlja prema normi OHSAS 18001

kao i internim pravilnicima i procedurama.

5 UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6 OBAVEZA ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Prema internim uputama PROC 4.2.4 Upravljanje zapisima i Sustava upravljanja okolišem - Upravljanje zapisima u EMS-u- PROC EPR-02 propisana je obveza čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava.

- 6.1. Izvještaje o provedenim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora potrebno je pohraniti i čuvati 5 godina. Izvještaje je potrebno dostaviti do 31.ožujka tekuće godine za prethodno kalendarsko razdoblje Agenciji za zaštitu okoliša.
- 6.2. Emisije u zrak i vode potrebno je na propisanim obrascima prijaviti u Registar onečišćenja okoliša (ROO) do 01.ožujka tekuće godine za prethodno kalendarsko razdoblje.
- 6.3. Za svaku vrstu proizvedenog i obrađenog otpada u postrojenju voditi očevidnik o nastanku i tijeku zbrinjavanja otpada te jednom godišnje (najkasnije do 1.ožujka za prethodno kalendarsko razdoblje) dostaviti podatke na propisanim obrascima u ROO.

7 OBAVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TJELA PREMA PROPISIMA

- 7.1. Potrebno je zabilježiti eventualne pritužbe od strane javnosti kao i evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.
- 7.2. Obaveze koje su propisane u točki 6. Obaveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.

8 OBAVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater je dužan realizirati sve zakonom i podzakonskim aktima utvrđene obaveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. Obveze se odnose na:

Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i to:

- Naknade onečišćivača okoliša
- Naknade korisnika okoliša
- Naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- Posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon

Naknade koje se plaćaju Hrvatskim vodama i koje se odnose na:

- Naknadu za korištenje voda
- Naknadu za zaštitu voda
- Naknadu za uređenje voda

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE
UZ ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA
PODPOSTROJENJE B - TVORNICU CEMENTA SVETI KAJO,
SOLIN, CEMEX HRVATSKA DD

1	OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA	3
2	PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE POSTROJENJA	6
3	OPIS POSTROJENJA	8
4	BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA	10
5	PROCESNI DIJAGRAM TOKA	11
6	PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA	12
7	LITERATURA	13

1 OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

Podostrojenje B – Tvornica cementa Sveti Kajo posluje u okviru dioničkog društva CEMEX Hrvatska na adresi Salonitanska bb, Solin. Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša NN (114/08) postrojenje je obveznik utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i to prema Prilogu I. Uredbe 3.1 Postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera u rotacijskim pećima proizvodnog kapaciteta preko 500 tona/dnevno, ili vapna.

Instalirani kapacitet postrojenja iznosi 1400 tona klinkera na dan.

Cementni klinker smatra se proizvodom ukoliko se prodaje direktno kupcima i polu proizvodom ukoliko se koristi za proizvodnju cementa u postrojenju. Proizvodnja osnove sirovine – klinkera sukladno instaliranom kapacitetu iznosi 462 000 t godišnje.

Potrošnja energije

Proizvodnja cementa pripada u red industrijskih grana sa najvećom specifičnom potrošnjom električne i toplinske energije po jedinici proizvoda. Uzimajući u obzir klinker kao jedinični proizvod ukupna potrošnja toplinske energije za trogodišnje razdoblje iznosila je:

2007. g.	3,660 GJ/t
2008. g.	3,600 GJ/t
2009. g.	3,617 GJ/t

Potrošnja energije je unutar preporučenih vrijednosti za najbolje raspoložive tehnike.

Potrošnja vode

Potrošnja vode po jedinici proizvoda iznosila je:

2007. g.	0,18 m ³ /t
2008. g.	0,18 m ³ /t
2009. g.	0,15 m ³ /t

Potrošnja vode je unutar preporučenih vrijednosti za najbolje raspoložive tehnike

Potrošnja goriva

Kao konvencionalna (primarna) goriva za proizvodnju klinkera/cementa trenutno se koriste ugljen, petrolkoks i loživo ulje, dok se od zamjenskih goriva suspaljuju otpadna ulja i komina od maslina. Upotreba ugljena iz godine u godinu se mijenja, a kao pogonsko gorivo najviše se koristi petrolkoks

Potrošnja goriva i proizvodnja klinkera u Tvornici cementa Sveti Kajo u 2008, 2009, 2010. i 2011. godini dana je u donjoj tablici.

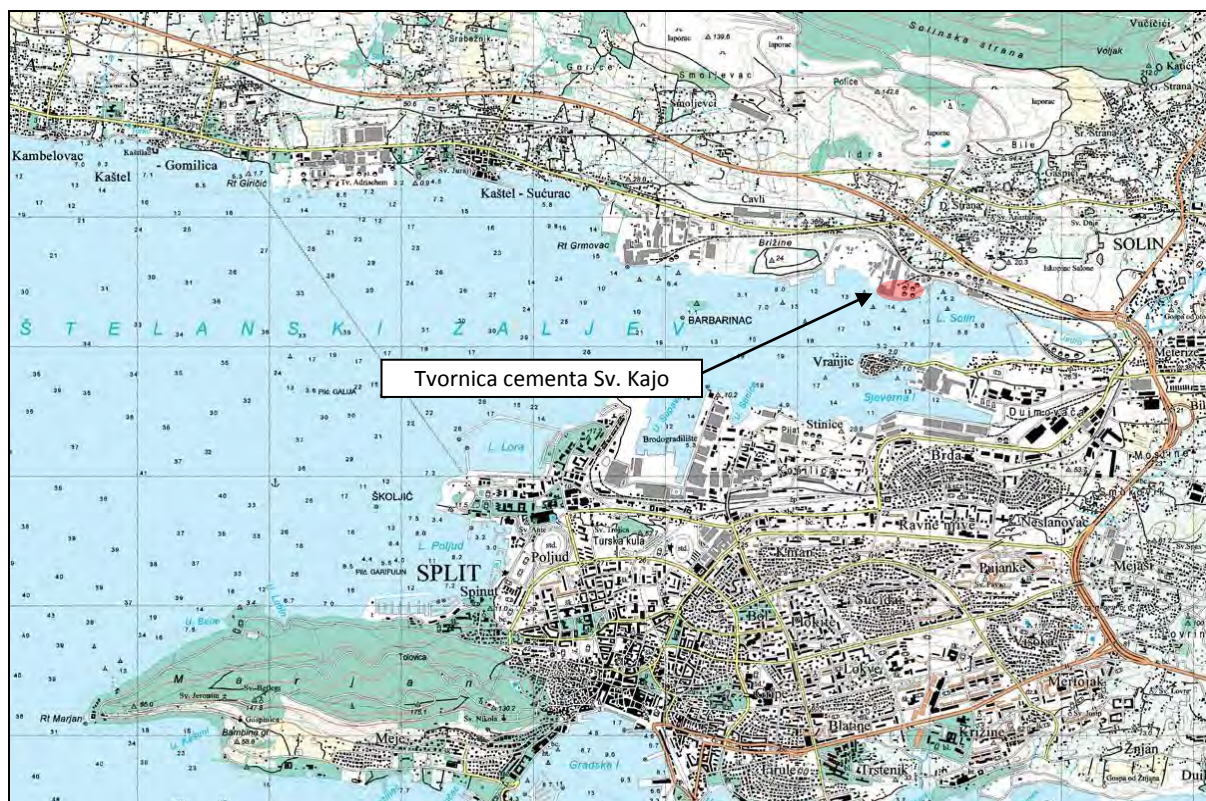
Stavka	Jedinica	Godina			
		2008.	2009.	2010.	2011.
utrošak ugljena	t	1.258	30	2.484	356
utrošak petrolkoksa	t	45.569	34.618	34.27	6.596
utrošak mazuta (LUS II)	t	2.382	888	887	260
utrošak otpadnog ulja	t	973,46	961	1.974	452
ogrjevnost ugljena	MJ/kg	25,12	25,12	27,96	15,49
ogrjevnost petrolkoksa	MJ/kg	34,29	34,39	33,96	33,71
ogrjevnost mazuta (LUS II)	MJ/kg	40,19	40,19	40,19	40,19
ogrjevnost otpadnog ulja	MJ/kg	31,18	31,18	31,18	31,18
ukupna ogrjevnost ugljena	GJ	31.606	753	69.434	5.518
ukupna ogrjevnost petrolkoksa	GJ	1.562.907	1.190.767	1.161.703	222.390
ukupna ogrjevnost mazuta (LUS II)	GJ	95.739	35.679	32.569	10.450
ukupna ogrjevnost otpadnog ulja	GJ	30.350	29.960	61.539	14.080
ukupna ogrjevnost svih goriva	GJ	1.720.603	1.277.827	1.520.432	287.386
specifična potrošnja energije za proizvodnju klinkera	MJ/kg	3,62	3,65	3,5	3,52
udio ugljena	%	1,8	0,1	4,6	1,9
udio petrolkoksa	%	90,8	93,2	76,4	77,4
udio mazuta	%	5,6	2,8	2,1	3,6
udio otpadnog ulja	%	1,8	2,3	4,0	4,9
proizvodnja klinkera	t	475.015	350.290	433.995	81.664

Izvor: Stručne službe CEMEX Hrvatska d.d.

Osnovni dijelovi tehnološkog procesa u proizvodnji cementa su (isti su detaljnije opisani u poglavlju 3. Opis postrojenja):

- Pridobivanje sirovine
- Priprema sirovinske smjese
- Mljevenje sirovinske smjese
- Pečenje klinkera
- Mljevenje cementa
- Skladištenje u silosu
- Pakiranje i otprema

2 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE POSTROJENJA



Položaj Tvornice cementa Sveti Kajo u Kaštelanskom zaljevu

3 OPIS POSTROJENJA

Osnovni tehnološki dijelova proizvodnog procesa su:

- Pridobivanje sirovine (odnosi se na rudnik koji nije dio IPPC postupka)
- Priprema sirovinske smjese
- Pečenje klinkera
- Mljevenje cementa
- Skladištenje u silosu
- Pakiranje i otprema

Priprema sirovinske smjese

Sistem miješanja sirovinskih komponenti pogona Sv. Kajo odvija se na drobilici.

Dvokomponentna smjesa skladišti se u silosu iznad vibratora. Slično se postupa i sa visokom komponentom za korekciju.

Eksploatacijska polja rudnika pogona Sv. Juraj i pogona Sv. Kajo iste su geološke starosti i načina nastajanja.

Miješanje osnovnih komponenata visoke (Vk) i niske (Nk) sirovine u određenim omjerima dobiva se sirovinska smjesa za normalnu proizvodnju klinkera u pogonu Sv. Kajo. Sirovinska smjesa i vapnenac se transportnom trakom dovoze do tvornice gdje se skladište u za to predviđenim prostorima u hali sirovinske smjese. Dodatkom vapnenca kao korektiva kalcija i željeznog korektiva dovode se na postavne vrijednosti modula. Priprema sirovinskog brašna, njegova kontrola i kontrola klinkera vrši se s XRF uređajem i sustavom ROMIX.

Utovar sirovinskih komponenti vrši se utovarivačima u dampere najčešće istovremeno s tri različita mjesta (lokacije) i prevozi do drobilice. Različite vrste sirovine miješaju se u košu drobilice, drobe rotacijskim čekićima na veličinu ispod 35 mm. U ispitnoj stanici se dio sirovine oduzima, suši, melje i kao uzorak u kapsuli zračnom poštom svaki sat transportira u laboratorij u tvornici na XRF analizu.

Glavnina materijala kao i povrat iz ispitne stanice odvodi se u halu sirovine gdje se formira jedna od dvije hrpe uzdužnim nasipanjem odnosno slaganjem slojeva.

Količina sirovine na završenoj hrpi iznosi oko 45.000 tona.

Istovremeno s druge hrpe sirovina se poprečno oduzima i transportira u bunker ispred mlina sirovine u tvornici.

Zdrobljeni vapnenac ekstremno visoka komponenta i korektiv za meljavu u sirovinsko brašno, nakon drobilice otprema se mimo ispitne stanice u bunker vapnenca ispred mlina sirovine.

Pečenje klinkera i proizvodnja cementa

Homogenizirano sirovinsko brašno iz silosa se transportira zračnim koritima i elevatorom u spremnik vage peći. Kao gorivo za pečenje klinkera koriste se fosilna goriva, a moguća je i kombinacija s zamjenskim gorivima (otpadnim uljima, kominom od masline i muljevima). Tokovima materijala i ostalim procesnim veličinama upravlja Upravljač iz centralne upravljačke prostorije.

Sirovinsko brašno se dozira preko vage na vrh ciklonskog izmjenjivača topline. Naizmjenice istostrujnim i protustrujnim prijenosom topline, izlazni plinovi peći se hlade na 360°C, a sirovinsko brašno se zagrijava na temperaturu do 950°C. U rotacijskoj peći dolazi do dovršenja dekarbonizacije i nastajanja klinker minerala, a u zoni hlađenja i hladnjaku završava se kristalizacija. Klinker ohlađen u hladnjaku (temperatura izlaznih plinova hladnjaka zadana Listom postavnih vrijednosti tehnoloških parametara F 090121K) drobi se u drobilici i transportira u klinker halu. Sustav peći i izmjenjivača topline otprašuje se platnenim vrećastim otprašivačem), a odvojene čestice transportiraju u silos sirovine.

Sustav ROMIX kontrolira kemijski sastav sirovinskog brašna uzorkovanjem ispred vage peći. Kontrolu fizikalno-kemijskog sastava klinkera provodi laboratorij uzorkovanjem iza hladnjaka klinkera, a ostale procesne veličine kontrolira upravljač.

Mljevenje cementa

Ovisno o vrsti cementa koja se proizvodi, upotrebljavaju se različite ulazne komponente. Tijekom materijala, reguliranjem vage i ostalim procesnim veličinama upravlja upravljač iz centralne upravljačke prostorije.

Mljevenje se odvija u mlinu cementa koji se sastoji od dvije komore s pripadajućim asortimanom kugli. Komponente za proizvodnju cementa, doziraju se preko vage u mlin cementa. Samljeveni se materijal transportira zračnim koritima i elevatorom do dva separatora gdje se odvaja finalni materijal i transportira fluidcon sustavom u predviđeni silos cementa. Odvojene čestice iz sustava za otprašivanje transportiraju se dijelom u prvu komoru mlina.

Kontrolu fizikalno-kemijskog sastava cementa obavlja laboratorij uzorkovanjem finalnog materijala, a ostale procesne veličine kontrolira upravljač.

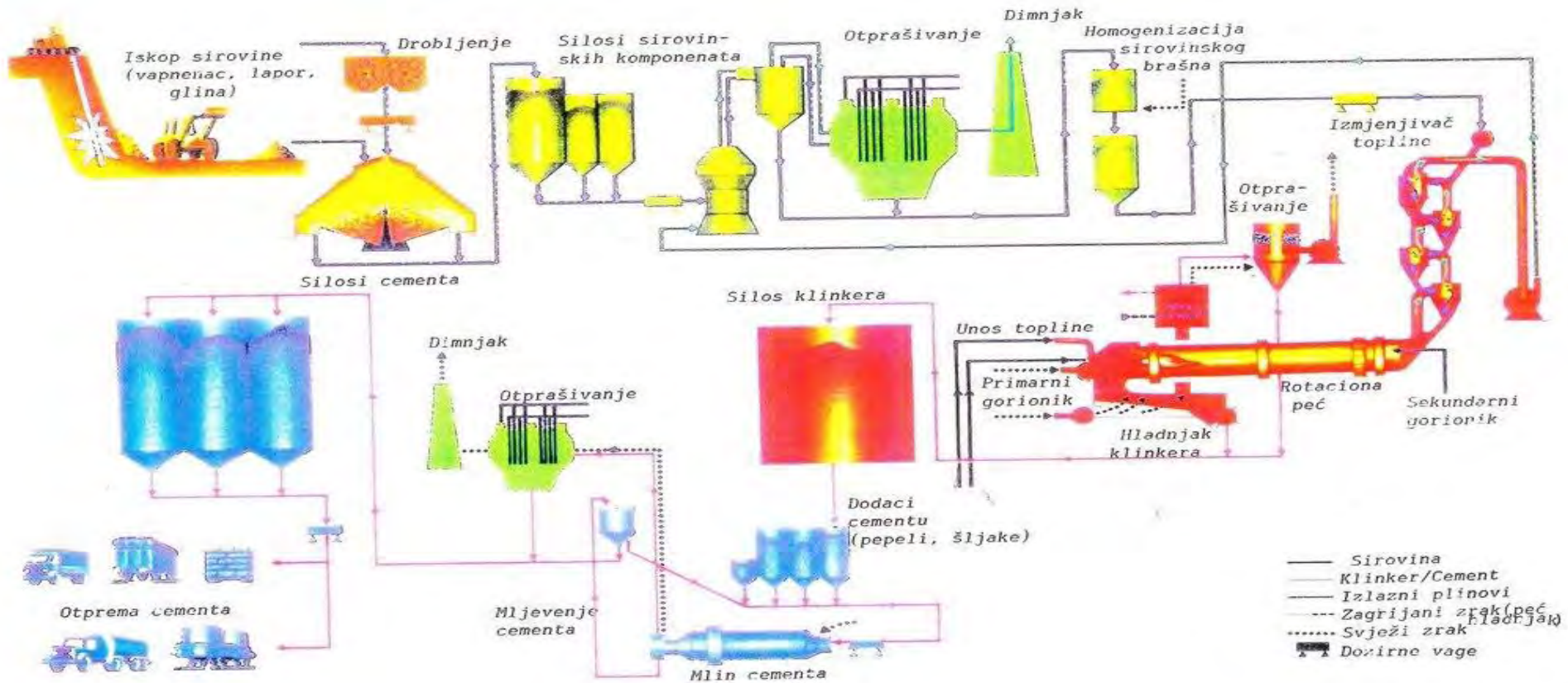
Skladištenje u silosu

Cement koji zadovoljava postavljene tehnološke značajke transportira se u silos cementa.

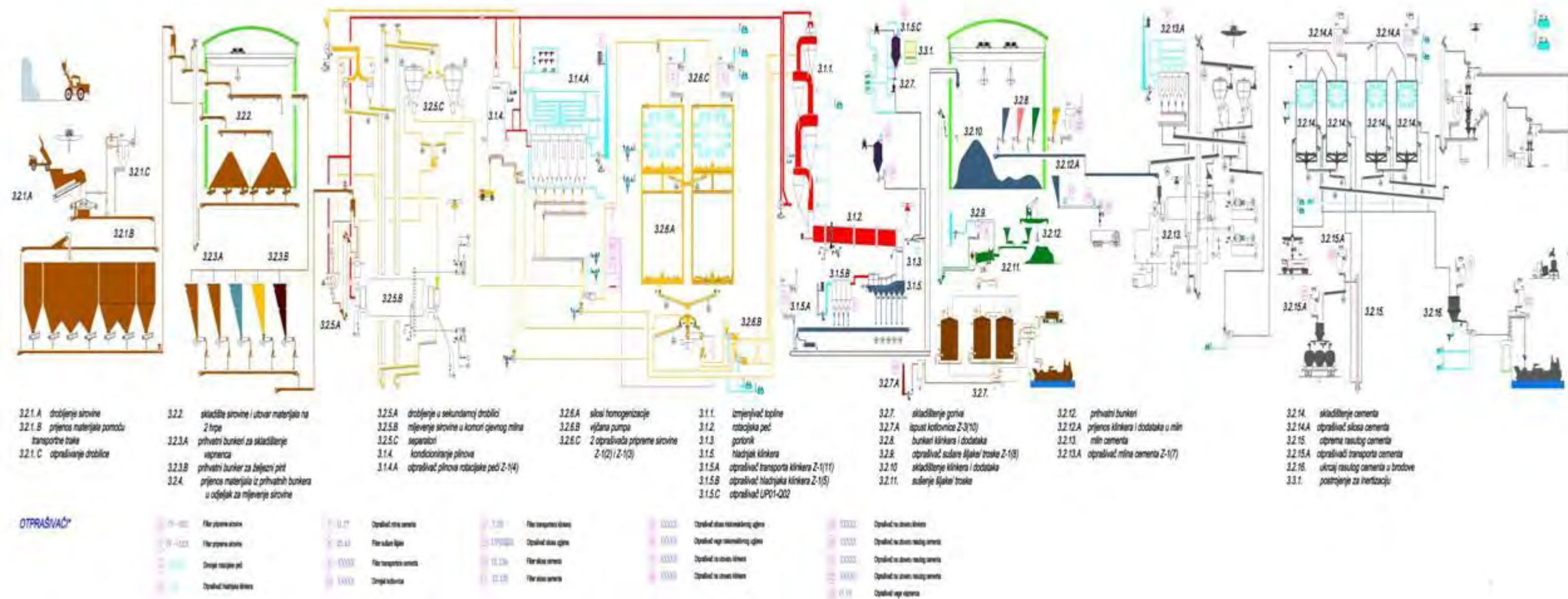
Otprema

Cement se otprema u rasutom stanju kamionima, željeznicom i brodovima.

4 BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA



5 PROCESNI DIJAGRAM TOKA



6 PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

Operativna i procesna dokumentacija dostupna je i vodi se u papirnatom i u elektroničkom obliku. Sustavom dokumentacije upravlja se sukladno normama HRN EN ISO 14001 Sustavi upravljanja okolišem i OHSAS 18001 za koje je polazna osnova norma HRN EN ISO 9001 Sustavi upravljanja kvalitetom - Zahtjevi.

Kako bi se osigurala sposobnost i stabilnost procesa u postrojenju se vodi odgovarajuća tehnološka i kontrolna dokumentacija koja se sastoji od:

- opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja,
- plana s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija),
- opisa postrojenja,
- blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima,
- opisa procesa i procesnog dijagrama toka,
- procesne dokumentacija postrojenja,
- nacрта i ostale dokumentacije koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju
- radnih uputa i pripadajućih zapisa za: uzorkovanje, ispitivanje materijala i proizvoda uz opis metoda i opreme, postupke odobravanja i odbijanja materijala i proizvoda, validaciju, sastavljanje i baždarenje opreme, održavanje, čišćenje i sanitaciju (dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija), obrazovanje, osobu higijenu i zaštitu, praćenje/kontrolu uvjeta u proizvodnji, reklamacije, povlačenje, povrat robe
- zakonski propisane dokumentacije (očevidnici, izvještaji, propisani obrasci od prijave podataka u Registar onečišćavanja okoliša, do prijave Državnom zavodu za statistiku i sl.)
- popisa opreme od popisa sigurnosnih ventila i popisa aparata za gašenje požara pa do popisa kutija s priborom za pruženje prve pomoći
- analitičkih izvješća o kvaliteti proizvoda, pa do analitičkih izvješća o analizi otpadne vode,
- zapisi o izobrazbi- različitim planovima i programima
- zapisima o recepturi i sl.
- upravljačkih dokumenata (na primjer: politike, poslovnika i sl.)
- prostorno planske dokumentacije

Tehnološka dokumentacija propisuje kako nešto treba raditi, dok kontrolna propisuje kako i čime kontrolirati. Dokumentacija je vođena tako da omogući uvid u slijed proizvodnih postupaka svake proizvedene serije, čime se osigurava propisana kvaliteta proizvoda.

7 LITERATURA

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (114/08)
- Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF 05.2010, (<http://eippcb.jrc.es/>).

**KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S
TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA
PODPOSTROJENJE C -
TVORNICU CEMENTA 10. KOLOVOZ, SOLIN**

1 UVJETI OKOLIŠA

1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

1.1.1 Rad postrojenja

Rad postrojenja odnosi se na Podpostrojenje C – Tvornicu cementa 10. kolovoz, k.o. Klis, koja obuhvaća više katastarskih čestica (k.č.), u kojoj se proizvodi cementni klinker u rotacijskoj peći, instaliranog kapaciteta 1.400 t/dan.

1.1.2 Uklanjanje postrojenja

Nije predviđeno uklanjanje postrojenja.

1.2 Procesi

Popis osnovnih procesa obuhvaća:

- a) Priprema sirovinske smjese
- b) Mljevenje (priprema sirovinskog brašna)
- c) Pečenje klinkera
- d) Mljevenje cementa
- e) Pakiranje i otprema.

U procesu proizvodnje klinkera se koriste sljedeće sirovine:

Postrojenje za proizvodnju klinkera	Materijal	Količina (do vrijednosti tona)
Tipični vapnenac s niskim udjelom kalcij karbonata	Vapnenac	600.000
	Reciklirani materijal	40.000
Tipični vapnenac s visokim udjelom kalcij karbonata	Vapnenac	65.000
Korektiv željeznog oksida	Pirit	10.000
	Željezni silikat	10.000
	Troska iz željezare	10.000
Korektiv aluminij oksida	Boksit	5.000
Korektiv silicij oksida oksida	Kvarcit	20.000
	Troska visoke peći	20.000
Mineralizator	Florit	10.000
	Gips	10.000

Postrojenje za proizvodnju cementa	Materijal	Količina (do vrijednosti tona)
Vapnenac	Vapnenac	50.000
Gips	Gips	5.000
Troska	Troska visoke peći	50.000
	Troska iz željezare	5.000
Reciklirani materijal	Vapnenac	5.000
	Cement	5.000

U postrojenju se obavlja skladištenje sirovina i ostalih tvari:

Lokacija	Skladištenje sirovine i tvari	Opis	Kapacitet (do tona)
Hala sirovine	Skladištenje sirovine	Skladište sirovine	10.000
	Skladištenje korektiva aluminij oksida	Skladište boksita	1.000
	Skladištenje korektiva željeznog oksida	Skladište pirita	1.000
		Skladište željeznog silikata	
		Skladište troske iz željezare	
	Skladištenje korektiva silicij oksida oksida	Skladište kvarcita	1.000
		Skladište troske visoke peći	
	Skladište mineralizatora	Skladište florita	1.000
		Skladište gipsa	1.000
Skladište ugljena/petrol koksa	Skladište ugljena/petrol koksa	5.000	
Klinker hala	Skladištenje klinkera	Skladište klinkera	25.000
	Skladištenje dodatka za cement	Skladište troske	2.000
		Skladište vapnenca	2.000
		Skladište gipsa	2.000
		Skladište recikliranog materijala	2.000
Otvoren skladištni prostor (jug + istok)	Skladištenje klinkera	Skladište klinkera	5.000
	Skladištenje dodatka za cement	Skladište troske visoke peći	5.000
		Skladište vapnenca	2.000

	Skladištenje korektiva za klinker	Skladište gipsa	2.000
		Skladište recikliranog materijala	2.000
		Skladište boksita	2.000
		Skladište pirit	
		Skladište željeznog silikata	
		Skladište Lager troske iz željezare	
		Skladište kvarcita	
		Skladište troske visoke peći	
Skladištenje sirovinskog brašna	Silos sirovinskog brašna	Zatvoreni silosi	2 × 3000
Skladištenje cementa	Silos cementa	Zatvoreni silosi	4 × 1.500
Skladištenje praškastog ugljena/petrol koksa	Silos ugljena/petrol koksa	Zatvoreni silosi	150
Skladištenje mazuta	Spremnik mazuta	Zatvoreni spremnik	1000 m3
Skladištenje otpadnog ulja	Spremnik otpadnog ulja	Zatvoreni spremnik	1000 m3
Skladištenja maziva	Centralno skladište maziva	Zatvoren prostor	2000 l

1.3 Tehnike kontrole i sprečavanja onečišćenja

Osnovni referentni dokument razmatran u okviru postupka :

- Document on Best Available Techniques in Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries (May 2010) – BREF CLM

Najbolje raspoložive tehnike koje se navode u nastavku preuzete su iz BREF CLM-a.

Ostali referentni dokument razmatrani u okviru postupka:

- Reference Document on the General Principles of Monitoring (July 2003)
- Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (February 2009)
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006)
- Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (December 2001)
- Economics and Cross-media Effects (July 2006)

Tijekom rada postrojenja moraju se primjenjivati sljedeće najbolje raspoložive tehnike:

Sustav upravljanja okolišem

- 1.3.1. Tijekom rada postrojenja potrebno je pridržavati se uputa sustava upravljanja okolišem (EMS) koji uključuje mjere navedene u BREF CLM NRT 1, poglavlje 1.5.1., poglavlje 1.4.12.

Primarne mjere i tehnike

- 1.3.2. Primijenjena je optimizacija kontrole procesa uključujući računalno automatiziran kontrolni sustav kako bi se postigao ravnomjeran i stabilan proces u rotacijskoj peći, na način da se proces odvija što bliže zadanim procesnim parametrima, a kako se navodi u BREF CLM, NRT 2, poglavlje i 1.4.3.1.
- 1.3.3. Primjenjuju se procedure za pažljiv odabir i kontrolu svih tvari koje ulaze u peć kako bi se izbjegle i/ili smanjile emisije (BREF CLM, NRT-3, poglavlje 1.5.2).
- 1.3.4. Koristi se računalni automatski kontrolni sustav za praćenje i mjerenje procesnih parametara (BREF CLM, NRT 4, poglavlje 1.5.2).
- 1.3.5. Kontinuirano se mjere emisije na ispustu rotacijske peći i hladnjaka klinkera.
- 1.3.6. Drugi stacionarni izvori prate se periodično sukladno propisima i normama.
- 1.3.7. Povremena mjerenja onečišćujućih tvari provode se sukladno propisima i standardima.

Korištenje energije i izbor procesa

- 1.3.8. Primijenjen je proces suhog pečenja u rotacijskoj peći s višestupanjskim predgrijavanjem (BREF CLM, NRT 5, poglavlje 1.5.3.1.)
- 1.3.9. Primjenjuje se poboljšani i optimizirani sustav rotacijske peći i ravnomjernog i stabilnog procesa pečenja (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.10. Primjenjuje se iskorištavanje viška topline iz peći, posebno iz zone hlađenja (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.11. Primjenjuje se prikladan broj faza ciklona povezan s karakteristikama i svojstvima sirovine i goriva (BREF CLM, NRT 6, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.12. Sadržaj klinkera u svim vrstama cementa koji se proizvodi u postrojenju optimiziran je s obzirom na parametre cementa koji su propisani tehničkim standardima (BREF CLM, NRT 7, poglavlje 1.5.3.2).

- 1.3.13. Sustav upravljanja električnom energijom implementiran je unutar računalno automatiziranog kontrolnog sustava uključujući praćenje i mjerenje nominalnih vrijednosti (BREF CLM, NRT 9, poglavlje 1.5.3.2).
- 1.3.14. Gdje god je primjenjivo koristi se oprema na električni pogon s visokom energetsom učinkovitošću (BREF CLM, NRT 9, poglavlje 1.5.3.2).

Upotreba otpada

- 1.3.15. Primijenjeni su sustavi upravljanja kvalitetom kako bi se mogle osigurati potrebne karakteristike otpadnih materijala koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći (BREF CLM, NRT 10a I. – III, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.16. Propisane značajke se redovito prate i analiziraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT-u 10 a I. – III, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.17. Relevantni parametri za sve vrste otpada koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći analiziraju se i kontroliraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT 10b, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.18. Sustav osiguranja kvalitete primjenjuje se za sve vrste otpada (BREF CLM, NRT 10 c, poglavlje 1.5.4.1).
- 1.3.19. Koriste se odgovarajuća mjesta ubacivanja u rotacijsku peć s obzirom na temperaturu i vrijeme djelovanja ovisno o vrsti i načinu rada rotacijske peći (BREF CLM, NRT 11a, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.20. Materijali koji sadrže organske komponente ne koriste se trenutno u postrojenju (BREF CLM, NRT 11b, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.21. Sustavom rotacijske peći upravlja se na kontroliran način pomoću računalno automatiziranog kontrolnog sustava (uključujući kontinuirano praćenje emisije plinova iz rotacijske peći). Ovaj sustav osigurava da se temperatura plina koji je proizvod istovremenog izgaranja goriva iz otpada podigne na kontroliran i homogen način na 850 °C na dvije sekunde (BREF CLM, NRT 11c, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.22. Ukoliko se u postrojenju suspaljuje opasni otpad koji sadrži halogenirane organske tvari i kod toga ukupni sadržaj halogena izraženih kao klor iznosi više od 1% mase otpada, zahtijevana temperatura mora dostići najmanje 1100 °C na kojoj svi dimni plinovi moraju provesti najmanje 2 sekunde. (BREF CLM, NRT 11 d, poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.23. Ako se otpad istovremeno suspaljuje s fosilnim gorivima, on se kontinuirano dodaje u sustav rotacijske peći. Rad rotacijske peći kontrolira se računalno automatiziranim sustavom kontrole (BREF CLM, NRT 11 e ,poglavlje 1.5.4.2).
- 1.3.24. Suspaljivanje otpada ne provodi se za vrijeme početka i prestanka rada proizvodnog procesa (BREF CLM, NRT 11f, poglavlje 1.5.4.2.).

1.3.25. U postrojenu se primjenjuje upravljanje sigurnošću rukovanja, npr. skladištenja i/ili dodavanja opasnih materijala (BREF CLM, NRT 12, poglavlje 1.5.4.3.) Otpad se skladišti sukladno propisima, redovito se uzorkuje i analizira.

Emisije prašine

1.3.26. Smanjenje/sprječavanje emisija prašine postiže se primjenom metoda/tehnika navedenih u BREF CLMU, NRT-u 13 a,b (poglavlje 1.5.5.1) i to:

Mjere/tehnike za procese u kojima nastaje prašina:

- procesi kao što je meljava, rešetanje i miješanje, u kojima nastaje prašina, djelomično su zatvoreni/izolirani
- pokretne trake i dizala su izgrađeni kao zatvoreni sustavi, a ako postoji vjerojatnost ispuštanja emisija difuzne prašine iz prašnoga materijala – pokretne trake djelomično su natkrivene kako bi se smanjio utjecaj padalina i vjetera, a sve s ciljem smanjenja difuzne emisije
- primjenom vodotijesnih priključaka smanjeno je istjecanje zraka i mjesta prolijevanja
- primjenjuje se sustav kontrole i koriste se automatski uređaji
- osigurava se nesmetanu operativnost
- mobilno i stacionarno usisavanje za valjano i potpuno održavanje instalacija – mjera se provodi primjenom disab -cisterni koje se koristi za usisavanje
- djelomično se koristiti zatvoreni sistem skladištenja s automatskim sustavom rukovanja
- primjenjuje se ventilacija i primjena vrećastih filtera (osim na mlinu cementa)
- koriste se savitljive cijevi za punjenje kod procesa otpreme i utovara, koji su opremljeni sustavom za izdvajanje prašine prilikom utovara cementa te su smješteni u smjeru dna utovarnog prostora za kamione – mjera se u potpunosti provodi i za proces otpreme i utovara

Metode/tehnike za područja skladištenja rasutog tereta:

- za hrpe koje se nalaze na otvorenom prostoru po potrebi se primjenjuje zaštita od vjetera
- u klinker hali se primjenjuje skliznica
- djelomično je provedena mjera popločavanja, vlaženja cesta i održavanja postrojenja
- ne primjenjuje se vlaženje hrpa zaliha stoga što je samo klinker na zalihama koji se ne vlaži

1.3.27. Sva glavna mjesta koja su izvori emisije prašine u postrojenjima cementa opremljena su platnenim vrećastim otprašivačima (suho čišćenje ispušnog plina) što predstavlja visoko učinkovit sustav uklanjanja prašine (BREF CLM, NRT 14 poglavlje 1.5.5.2).

1.3.28. Na ispustu mlina cementa u primjeni su elektrostatski otprašivači.

1.3.29. Platneni vrećasti otprašivači i instalirani su na male izvore tamo gdje je to prikladno (BREF CLM, NRT 14, poglavlje 1.5.5.2).

1.3.30. Uveden je sustav upravljanja održavanjem, koji se posebno odnosi na učinkovitost platnenih vrećastih otprašivača (BREF CLM, NRT 14, poglavlje 1.5.5.2).

1.3.31. Platneni vrećasti otprašivači primjenjuju se za uklanjanje prašine iz otpadnih plinova generiranih tijekom procesa loženja rotacijske peći (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).

- 1.3.32. Primjenjeno je suho čišćenje ispušnog plina platnenim vrećastim otprašivačima i elektrostatskim otprašivačima (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).
- 1.3.33. Otpadni plinovi nastali u procesu loženja rotacijske peći tretiraju se platnenim vrećastim otprašivačima (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).
- 1.3.34. Ispred platnenog vrećastog otprašivača nalazi se vodotoranj za hlađenje vrućih otpadnih plinova. U vodotoranju se voda ubrizgava u dimne plinove kako bi se smanjila temperatura (stanje) otpadnih plinova te djelomično smanjio sadržaj prašine (BREF CLM, NRT 15, poglavlje 1.5.5.3).
- 1.3.35. Primijenjeno je suho čišćenje ispušnog plina platnenim vrećastim otprašivačima i elektrostatskim otprašivačima.
- 1.3.36. Dimni plinovi nastali u procesu mljevenja tretiraju se elektrostatskim otprašivačima.
- 1.3.37. Otpadni plinovi nastali u procesu hlađenja klinkera te iz procesa meljave tretiraju se platnenim vrećastim otprašivačima (BREF CLM, NRT 16, poglavlje 1.5.5.4).

Onečišćenje zraka

- 1.3.38. Emisije NO_x iz otpadnih plinova nastalih loženjem rotacijske peći smanjuju se primjenom sljedećih mjera/tehnika (BREF CLM, NRT 17 a-d, poglavlje 1.5.6.1.):
- primjena plamenika koji izazivaju nižu razinu nastajanja NO_x
 - optimizacija procesa
- 1.3.39. Emisije SO₂ iz otpadnih plinova rotacijske peći dobivenih procesima loženja i predgrijavanja održavaju se na niskoj razini redovitom kontrolom goriva i sirovina koji se dodaju u rotacijsku peć, što znači redovitom uzimanje i analiza uzoraka goriva i sirovina u laboratoriju tvrtke (BREF CLM, NRT-u 19, poglavlje 1.5.6.2).
- 1.3.40. SO₂ emisije se djelomično smanjuju u vodotoranju koji se nalazi ispred platnenog vrećastog otprašivača (BREF CLM, NRT-u 19, poglavlje 1.5.6.2).
- 1.3.41. Proces meljave sirovine je optimiziran. Dio otpadnih plinova iz rotacijske peći koristi se unutar procesa meljave sirovine (u mlinici sirovina) za sušenje sirovog materijala (BREF CLM, NRT 20, poglavlje 1.5.6.2).
- 1.3.42. Kako bi se smanjile emisije TOC-a, sirovine se redovito analiziraju u laboratoriju postrojenja (BREF CLM, NRT 22, poglavlje 1.5.6.4).
- 1.3.43. Kako bi se smanjile emisije TOC-a izbjegava se dodavanje sirovina u sustav rotacijske peći s visokim udjelom volatilnih organskih spojeva uobičajenim putem za dodavanje sirovine (BREF CLM, NRT 22, poglavlje 1.5.6.4).
- 1.3.44. Kako bi se smanjile emisije HCl i HF-a, sirovine, goriva i otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili gorivo u rotacijskoj peći kontroliraju se u laboratoriju postrojenja ili vanjskom laboratoriju. Koriste se sirovine i goriva koja imaju mali udio klora. Udio klora u otpadu koji će se koristiti kao sirovina i/ili djelomično zamjensko gorivo u rotacijskoj peći ograničen je na temelju analitičkih rezultata (BREF CLM, NRT 23 a i b, poglavlje 1.5.6.5).

1.3.45. Kako bi se emisije dioksina i furana (PCDDD/E) održavale niskima primijenjene su mjere/tehnike koje su navedene BREF CLM, NRT 25 a-f, poglavlje 1.5.7. i to:

- sirovine, goriva i otpad, koji će se koristiti kao sirovina i/ili gorivo u rotacijskoj peći kontroliraju se u laboratoriju postrojenja
- pažljivo se odabiru sirovine i goriva
- koriste se sirovine i goriva koja imaju mali udio klora, bakra i volatilnih organskih spojeva
- istovremeno suspaljivanje otpada ne provodi se za vrijeme pokretanja i zaustavljanja proizvodnog procesa
- dolazi do brzog hlađenja otpadnih plinova peći na manje od 200 °C i minimiziranja vremena djelovanja otpadnih plinova i sadržaja kisika u zonama gdje se temperature kreću od 300 do 450 °C.

1.3.46. Kako bi se emisije metala održavale unutar GVE primjenjuju se sljedeće mjere/tehnike (BREF CLM, NRT-u 26 a -c , poglavlje 1.5.8) i to :

- sirovine, goriva i otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili gorivo u rotacijskoj peći kontroliraju se u laboratoriju tvornice ili vanjskom laboratoriju
- koriste se materijali s niskim sadržajem teških metala
- primijenjen je sustav upravljanja kvalitetom kako bi se osigurale propisane osobine korištenog otpadnog materijala
- primijenjene su učinkovite mjere/tehnike odstranjivanja prašine (platneni vrećasti otprašivači)
- platnenim vrećastim otprašivačima za otpadne plinove rotacijske peći prethodi vodotoranj za hlađenje vrućih plinova gdje se odstranjuje dio prašine prije obrade platnenim vrećastim otprašivačem.

Ponovna upotreba otpada iz proizvodnog procesa

1.3.47. Čestice prašine (PM=particulate matter) skupljene u platnenim vrećastim otprašivačima vraćaju se u proces proizvodnje (BREF CLM, NRT 27, poglavlje 1.5.9).

1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

1.4.1. U Podpostrojenju C – Tvornica cementa 10.kolovoz u cijelosti je uspostavljen sustav gospodarenja otpadom sukladno propisima.

1.4.2. Popis otpada mora se kontinuirano obnavljati, što znači da se bilježi nova vrsta otpada, odnosno izostavlja otpad kojeg više nema.

1.4.3. Za svaku vrstu otpada vodi se očevidnik na propisanom obrascu ONTO.

1.4.4. Za sakupljanje otpada moraju biti određeni posebni prostori i nabavljeni odgovarajući spremnici.

1.4.5. Prilikom otpreme otpada i predaje ovlaštenom skupljaču mora se popuniti odgovarajući Prateći list, te Deklaraciju o fizikalnim i kemijskim svojstvima otpada (DFKSO) za opasni otpad.

1.4.6. Prethodno opisane mjere gospodarenja svim vrstama otpada moraju se primjenjivati sukladno Planovima gospodarenja određenom vrstom otpada.

1.4.7. Podaci o otpadu moraju se redovito prijavljivati u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) u propisanim rokovima.

1.4.8. Podpostrojenje C - Tvornica cementa 10.kolovoz posjeduje dozvolu za uporabu sljedećih vrsta otpada:

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	10 01 02	100.000	08.travnja 2014
Otpadna biljna tkiva	02 01 03	5.000	08.studenog 2016.
Muljevi od obrade efluenata	02 07 05	70	08.studenog 2016.
Zauljeni muljevi od održavanja uređaja i opreme	05 01 06*	11.411	04.studeni 2016.g.
Neklorirane emulzije	13 01 05*	114	04.studeni 2016.g.
Klorirana hidraulična ulja na bazi minerala	13 01 09*	114	04.studeni 2016.g.
Neklorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja	13 01 10*	171	04.studeni 2016.g.
Sintetska hidraulična ulja	13 01 11*	57	04.studeni 2016.g.
Biološki lako razgradiva hidraulična ulja	13 01 12*	114	04.studeni 2016.g.
Ostala hidraulična ulja	13 01 13*	114	04.studeni 2016.g.
Klorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja	13 02 04*	114	04.studeni 2016.g.
Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja	13 02 05*	11.411	04.studeni 2016.g.
Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 06*	57	04.studeni 2016.g.
Biorazgradiva maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 07*	57	04.studeni 2016.g.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	13 02 08*	11.411	04.studeni 2016.g.
Klorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala, osim onih navedeni pod 13 0301	13 03 06*	114	04.studeni 2016.g.
Neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi mineralnih ulja	13 03 07*	228	04.studeni 2016.g.
Sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 08*	228	04.studeni 2016.g.
Biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 09*	228	04.studeni 2016.g.
Ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	13 03 10*	114	04.studeni 2016.g.
Kaljužna ulja iz drugih plovila	13 04 03*	5.706	04.studeni 2016.g.
Ulje iz separatora ulje/voda	13 05 06*	228	04.studeni 2016.g.
Zauljena voda iz separatora ulje/voda	13 05 07*	57	04.studeni 2016.g.
Loživo ulje i diesel gorivo	13 07 01*	57	04.studeni 2016.g.
benzin	13 07 02*	57	04.studeni 2016.g.
Ostala goriva (uključujući mješavine)	13 07 03*	114	04.studeni 2016.g.
Otpad koji nije specificiran na drugi način	13 08 99*	1.712	04.studeni 2016.g.
Apsorbenti, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	15 02 02*	171	04.studeni 2016.g.

Naziv otpada	Ključni broj otpada	Okvirna godišnja količina u skladu s dozvolom (t/g)	Dozvola važi do
Tekućine za kočnice	16 01 13*	29	04.studeni 2016.g.
Antifriz tekućine koje sadrže opasne tvari	16 01 14*	57	04.studeni 2016.g.
Otpad koji sadrži ulja	16 07 08*	114	04.studeni 2016.g.
Ulja i koncentracije iz procesa odvajanja	19 02 07*	114	04.studeni 2016.g.
Mješavine masti i ulja iz odvajanja ulje/voda koje nisu navedene pod ključnim br 19 08 09	19 08 10*	171	04.studeni 2016.g.
Zauljeni muljevi od održavanja i opreme	05 01 06	11.411	04.studeni 2016.g.
Neobrađena šljaka	10 02 02	16.000	06. kolovoz 2014.
Troska iz ljevačke ili visoke peći	10 09 03	20.000	06. kolovoz 2014.
Beton	17 01 01	45.000	Izdavanje u tijeku
Opeka	17 01 02	5.000	Izdavanje u tijeku

1.5 Sprečavanje akcidenata

Za sprječavanja akcidenta potrebno je poduzeti mjere i aktivnosti propisane sljedećim internim dokumentima:

- Uputa EPR -06 Nesukladnosti, korektivne i preventivne aktivnosti Sustava upravljanja zaštitom okoliša
- Operativni plan u slučaju iznenadnog i izvanrednog zagađenja voda Tvornice cementa 10.kolovoz
- Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda u Tvornici cementa 10.kolovoz
- Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda za Tvornicu cementa 10.kolovoz
- Uputa SPR 09 Identifikacija opasnosti, procjena i kontrola rizika
- Uputa SPR 10 Istraživanje incidenata i obavještanje u slučaju nezgode
- Uputa SPR 13 za radove koji mogu uzrokovati požar ili eksplozije

1.6 Program mjera i praćenja (monitoring)

Emisije u zrak

1.6.1. Sprečavanje i smanjivanje onečišćenja zraka potrebno je provoditi sukladno članku 37. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11).

1.6.2. Na svim ispuštima otpadnih plinova vršiti mjerenja na utvrđenim stalnim mjernim mjestima koja se koriste za praćenje emisija. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675:2008.

1.6.3. Mjerna mjesta na kojima se vrše kontinuirana, odnosno povremena mjerenja su:

Oznaka	Mjesto emisije	Gaus Krugerove koordinate	Dinamika mjerenja
Z-1 (2)	Priprema sirovine I homogenizacija, V-52/1	Y=6379803 X=4822989	povremeno
Z-1 (3)	Priprema sirovine I homogenizacija, V-52/2	Y=6379816 X=4822992	povremeno
Z-1 (4)	Rotacijska peć	Y=6379837 X=4822985	kontinuirano
Z-1 (5)	Hladnjak klinkera, VI/70	Y= 6379941 X= 4822964	kontinuirano
Z-1 (6)	Hladnjak klinkera, TO 807	Y= 6379932 X= 4822974	Ispust fizički postoji, no tijekom 2008. godine je prestao sa radom.
Z-1 (8)	Mlin cementa	Y=6379932 X= 4822974	povremeno
Z-1 (9)	Silos ugljene prašine, UP01	Y=6379950 X=4822988	povremeno
Z-3 (7)	Kotlovnica	Y=6379907 X=4822880	povremeno

1.6.4. Kontinuirani monitoring provodi se na ispuštima rotacijske peći i hladnjaka klinkera.

1.6.5. Na ispuštu rotacijske peći kontinuirano se mjere sljedeći parametri: SO₂, NO₂, CO, PM, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare.

1.6.6. Na hladnjaku klinkera kontinuirano se mjeri koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova.

1.6.7. Uređaje za kontinuirano mjerenje emisija redovno umjeravati sukladno odredbama zakona, a u slučaju izvanrednih odstupanja potrebno je obaviti provjeru ispravnosti sustava i uređaja za mjerenje od strane ovlaštene institucije.

1.6.8. Provoditi povremena mjerenja (najmanje dva puta godišnje) dioksina, furana, teških metala i njihovih spojeva (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) i HF, a povremeno kao kontrolu i TOC i HCl.

1.6.9. Kontinuirano mjerenje HF nije potrebno ukoliko GVE za HCl nije prekoračena.

- 1.6.10. Za sve preostale nepokretne izvore ispusti iz svih operacija tehnološkog procesa u kojima dolazi do emisija prašine potrebno je provoditi povremena mjerenja praškastih tvari. Povremeno praćenje emisija praškastih tvari potrebno je provoditi najmanje dva puta u godini.
- 1.6.11. Uzorkovanje i analizu određenih onečišćujućih tvari i mjerenje procesnih parametara potrebno je provoditi u skladu s odgovarajućim CEN normama, a u slučaju da CEN norme nisu dostupne primjenjuju se ISO, nacionalne ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka.
- 1.6.12. Mjerenje parametara stanja otpadnih plinova i koncentracije tvari u otpadnim plinovima kod kontinuiranog monitoringa/mjerenja potrebno je provoditi u skladu s standardnim referentnim metodama ili normiranim metodama mjerenja (CEN, ISO). Iznimno, u slučaju kontinuiranog mjerenja emisija, ukoliko ne postoje normirane metode mjerenja (CEN, ISO), mogu se koristiti i druge metode mjerenja.
- 1.6.13. Kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora provodi se automatskim mjernim sustavom kojim se osiguravaju podaci o koncentraciji i emitiranom masenom protoku onečišćujuće tvari u otpadnom plinu tijekom neprekidnog rada nepokretnog izvora, kao i podaci o parametrima stanja otpadnog plina (temperatura, tlak, vlaga i drugi).
- 1.6.14. Automatski mjerni sustav za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari obuhvaća mjerne instrumente te bilježenje i pohranjivanje svih rezultata mjerenja, a ovisno o režimu rada rotacijske peći – rad uz suspaljivanje/rad bez suspaljivanja, te relevantnih vrijednosti parametara stanja otpadnih plinova i parametara režima rada nepokretnog izvora, vrednovanje rezultata mjerenja, odnosno vrijednosti utvrđenih emisijskim veličinama i vrijednosti parametara stanja otpadnih plinova, dnevno, mjesečno i godišnje izvješćivanje i kontinuirani prijenos u informacijski sustav o praćenju emisija kojeg vodi Agencija za zaštitu okoliša.
- 1.6.15. Umjeravanje i redovna godišnje kontrola automatskog mjernog sustava za kontinuirano mjerenje obavlja se propisanim referentnim metodama mjerenja u skladu s normom HRN EN 14181.
- 1.6.16. O rezultatima umjeravanja i redovne godišnje kontrole provjere ispravnosti mjernog sustava izrađuje se izvješće. Vlasnik i/ili korisnik dostavlja izvješće inspekciji zaštite okoliša, u pisanom i elektroničkom obliku, u roku od 3 mjeseca od provedenog umjeravanja. Ukoliko za pojedini automatski mjerni sustav nije propisana učestalost umjeravanja, umjeravanje se provodi najmanje jedanput u dvije godine, a redovna godišnja provjera ispravnosti provodi se godišnje između umjeravanja sustava.
- 1.6.17. Djelatnost praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati pravna osoba – ispitni laboratorij ako ishodi dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, uz uvjet da udovoljava uvjetima iz članka 55. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11).
- 1.6.18. Provjeru ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija u zrak iz nepokretnih izvora obavlja pravna osoba – ispitni laboratorij koja je ishodila dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.
- 1.6.19. Podatke o emisijama u zrak potrebno je dostavljati u Registar onečišćavanja okoliša.

1.6.20. Nastaviti s postojećim mjerenjima kvalitete zraka koja obuhvaćaju:

- a) satna mjerenja koncentracija sumporova dioksida (SO₂), dušikovih oksida (NO, NO_x, NO₂), lebdećih čestica aerodinamičnog promjera 10 μm i 2,5 μm
- b) 24-satni uzorci lebdećih čestica (LČ) i ukupna taložna tvar (UTT) i to:
 - u lebdećim česticama određuje se sadržaj metala – olova (Pb), mangan (Mn), nikla (Ni), kadmija (Cd) i arsen (As)
 - u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) određuje se sadržaj: kalcija, klorida i sulfata, te ukupna topiva i netopiva tvar i sadržaj teških metala: olova (Pb), mangana (Mn), kroma (Cr), talija (Tl), nikla (Ni), kadmija (Cd) i arsena (As)
- c) mjerenja meteoroloških parametara: smjer i brzina vjetera, relativna vlažnost i temperatura zraka

1.6.21. Praćenje kvalitete zraka obavlja pravna osoba koje je stručno i tehnički osposobljena prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025. Način provjere kvalitete mjerenja i podataka, način obrade i prikaza rezultata te ocjena njihove pouzdanosti i vjerodostojnosti, provodi se prema propisanim metodama mjerenja i zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025.

1.6.22. Ugađanje, kalibracija i umjeravanje mjernih instrumenata za praćenje kvalitete zraka obavlja se prema propisanim metodama mjerenja i zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025. Potvrde o umjeravanju mjernih instrumenata, izdane na temelju ispitivanja obavljenog u akreditiranom laboratoriju, čuvaju se pet godina.

Obaveza usklađivanja s NRT-om - NO_x

1.6.23. Kako bi Podpostrojenje C - Tvornica cementa 10.kolovoz postiglo usklađivanje s najbolje raspoloživim tehnikama, potrebno je uvođenje SNCR tehnike (Selektivna nekatalitička redukcija) u postrojenje, a u cilju smanjenje emisija NO_x (BREF CLM, NRT 17 a-d, poglavlje 1.5.6.1.)

1.6.24. Usklađivanje iz točke 1.6.23. je potrebno izvršiti zaključno s 01.01.2016.g.

Emisije u vode

1.6.25. Ispitivanje kvalitete otpadnih voda mora se obavljati četiri puta godišnje na posljednjem kontrolnom oknu, na istočnom ispustu, putem ovlaštenog laboratorija.

1.6.26. Ispitivanje je potrebno vršiti na sljedeće parametre: pH, ukupna suspendirana tvar, mineralna ulja ,KPK, temp. max.

1.6.27. Operater je dužan voditi sljedeće evidencije i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u Split, Službi zaštite voda:

- podaci o mjesečnoj količini kompletne ispuštene otpadne vode s lokacije i istu dostavljati jednom mjesečno, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, Prilog 1A, obrazac A1 (NN 87/2010)
- podaci o godišnjoj količini kompletne ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Prilog 1A, obrazac A2)

- podaci o ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem ovlaštenog laboratorija na očevidniku ispitivanja trenutačnih uzoraka (Prilog 1A, obrazac B1) u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja
- podaci o zahvaćenim i korištenim količinama vode iz vlastitog zahvata, jednom mjesečno na obrascima propisanim Pravilnikom o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina vode (NN 81/2010)

- 1.6.28. Redovito vršiti kontrolu ispravnosti internog sustava odvodnju skladu čl. 6, st. 5 Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obavezne kontrole ispravnosti građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/2011).
- 1.6.29. Operater je obavezan pridržavati se u potpunosti svojih akata: Pravilnika o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda, Pravilnika o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda i Operativnog plana za provedbu mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja voda.
- 1.6.30. Postojeći Operativni plan za provedbu mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja voda uskladiti s Državnim planom mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda (NN 5/2011) i dostaviti Hrvatskim vodama na suglasnost. Rok za usklađenje navedenog je 3 mjeseca od izdavanja Objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.
- 1.6.31. Operater ima obavezu priključenja internog sustava odvodnje na sustav javne odvodnje Split – Solin i to 6 mjeseci po završetku izgradnje sustava ili prema uvjetima Vodovod i kanalizacija d.o.o., Split.
- 1.6.32. O zbrinjavanju otpada iz separatora masnoća, mastolova i ostalih dijelova internog sustava odvodnje voditi evidenciju s pratećim listovima za otpad.

Buka

- 1.6.33. Nakon izdavanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša potrebo je provesti mjere zaštite od buke u cilju smanjenja emisija buke, a na način kako je to definirano dokumentom Program sanacije buke tvornice „Dalmacijacement“ – pogon „10.kolovoz“, radni nalog broj 11340-07-3., ING Atest d.o.o.
- 1.6.34. Nakon poduzetih mjera potrebno je ponovo obaviti mjerenje buke sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u srediti u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04) od strane ovlaštene pravne osobe, a kako bi se utvrdilo da razina buke više ne prelazi najviše dopuštene granice unutar zone i na granicama sa zonama druge namjene.
- 1.6.35. Usklađenje je potrebno izvršiti zaključno s 01.01.2016.godine.

1.7 Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

- 1.7.1. U slučaju zatvaranja postrojenja potrebno je izraditi Plan zatvaranja koji uključuje i Projekt uklanjanja građevina. Plan zatvaranja mora biti potvrđen od strane nadležnog državnog tijela. S poslovima vezanim uz zatvaranje postrojenja ne smije se početi prije nego Plan zatvaranja potvrdi nadležno tijelo.

1.7.2. Plan zatvaranja uključuje sljedeće aktivnosti:

1.	Osigurati financijska sredstva za zatvaranje postrojenja
2.	Planirati poslovanje u skladu s Planom zatvaranja (nabava sirovina i sl.)
3.	Obustava rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, postupke skladištenja i pomoćne procese
4.	Uklanjanje preostalih sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda
5.	Uklanjanje svih opasnih tvari i njihovo zbrinjavanje na propisan način
6.	Uklanjanje svih vrsta opasnog i neopasnog otpada i njegovo zbrinjavanje na propisan način
7.	Čišćenje objekata i uredske opreme
8..	Demontaža, uklanjanje i čišćenje proizvodnog pogona, prostora za skladištenje, transportnih linija
9	Otprema dijelova proizvodnog pogona i opreme sukladno odluci operatera
10.	Osiguranje odvoza i zbrinjavanja građevinskog otpada putem ovlaštenih tvrtki
11.	Osiguranje odvoza i zbrinjavanja svih drugih vrsta otpada putem ovlaštenih tvrtki

1.7.3. Točke od 1-9. odnose se na osnovne mjere kojih se operater mora pridržavati u slučaju zatvaranja postrojenja. U slučaju zatvaranja postrojenja potrebno je provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš kojim će se utvrditi sve mjere koje je potrebno poduzeti prilikom zatvaranja.

1.7.4. Kao dio Plana zatvaranja postrojenja potrebno je napraviti analizu stanja okoliša na lokaciji postrojenja (analizu tla, podzemnih voda i dr.), a kako bi se utvrdila moguća razina onečišćenja okoliša i eventualna potreba za sanacijom istog.

2 GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1 Emisije u zrak

2.1.1. Potrebno je pridržavati se sljedećih graničnih vrijednosti emisija (mjere prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, Službe za zaštitu atmosfere i tla):

Onečišćujuća tvar	do 01.01.2016.g.		od 01.01.2016.g.	
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja
PM mg/Nm ³	30	50	30	20
NO _x mg/Nm ³	800	800	500	500
SO ₂ mg/Nm ³	400	400	50-400*	
TOC mg/Nm ³	10**	Nema obveze mjerjenja	10**	Nema obveze mjerjenja
HCl mg/Nm ³	10		10	
HF mg/Nm ³	1		1	
Cd + Tl mg/Nm ³	0,05		0,05	
Hg mg/Nm ³	0,05		0,05	
Sb+As+Pb+Cr+Co+ Cu+Mn+Ni+V mg/Nm ³	0,5		0,5	
Dioksini i furani ng/ Nm ³	0,1		0,1	

*donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO₂ pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO₂ koja potječe iz sirovine, te se nova GVE određuje kao $x + 50 \text{ mg/Nm}^3 < 400 \text{ mg/Nm}^3$

**osim ako potječe iz sirovine, u tom slučaju se utvrđuje udio (x) koji potječe iz sirovine te se nova GVE utvrđuje kao $x + 10 \text{ mg/Nm}^3$

2.2 Emisije u vode

2.2.1. Korisniku dozvole se dozvoljava ispuštanje otpadnih voda i to:

- sanitarnih otpadnih voda u količini od oko 1.200 m³/g, odnosno 3,3 m³/dan u sabirne jame (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju)
- rashladnih otpadnih voda (vodovodna voda + voda iz rijeke Jadro) u količini od oko 130.000 m³/g, odnosno 356 m³/dan u površinske vode – rijeku Jadro

2.2.2. Potrebno je vršiti ispitivanje sljedećih parametara i pridržavati se sljedećih graničnih

vrijednosti emisija (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju):

Oznaka ispusta	Mjesto emisije	Parametri koji se prate	Granična vrijednost
Ispust 01	Istočni ispušt	pH	6,5 – 9,0
		uk. susp. tvar	35 mg/l
		mineralna ulja	10 mg/l
		Temp. max.	30°C
		KPK	125 mg/O ₂ /l

2.2.3. Rezultate ispitivanja sastava otpadnih voda te mjesečne i godišnje količine otpadnih voda potrebno je redovito dostavljati Hrvatskim vodama – VGO Split u roku od 30 dana od dana ispitivanja otpadnih voda na propisanim obrascima sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/2010).

2.3 Emisije buke

Sukladno PPU-u Općine Klis i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) za 10.kolovoz (proizvodna i poslovna namjena) je određena zona buke 5. Sukladno odredbama pravilnika, najviša dopuštena ocjenska razine imisije buke, na granici predmetne zone, ako se ona ujedno poklapa i s granicom građevne čestice ne smije prelaziti dopuštene razine buke za zonu s kojom graniči.

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LRA _{eq} u dB(A)	
		dan(L _{day})	noć(L _{night})
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	– Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A) – Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

3 UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Za Podpostrojenje C – Tvornicu cementa 10.kolovoz nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja (sukladno mišljenju Uprave za zaštitu prirode, Sektora za zaštićena područja, zaštitu nežive prirode i održivo korištenje prirodnih dobara pri MZOIP-u).

4 PROGRAM POBOLJŠANJA

Program poboljšanja provoditi primjenom sustava:

- Upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2008
- Upravljanja okolišem prema normi ISO 14001:2004
- Upravljanja zaštitom na radu i zaštitom zdravlja prema normi OHSAS 18001 kao i internim pravilnicima i procedurama.

5 UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6 OBAVEZA ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Prema internim uputama PROC 4.2.4 Upravljanje zapisima i Sustava upravljanja okolišem - Upravljanje zapisima u EMS-u, PROC EPR-02, propisana je obveza čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava

- 6.1. Izvještaje o provedenim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora potrebno je pohraniti i čuvati 5 godina. Izvještaje je potrebno dostaviti do 31.ožujka tekuće godine za prethodno kalendarsko razdoblje Agenciji za zaštitu okoliša.
- 6.2. Emisije u zrak i vode potrebno je na propisanim obrascima prijavljivati u Registar onečišćenja okoliša (ROO) do 01.ožujka tekuće godine za prethodno kalendarsko razdoblje.
- 6.3. Za svaku vrstu proizvedenog i obrađenog otpada u postrojenju voditi očevidnik o nastanku i tijeku zbrinjavanja otpada te jednom godišnje (najkasnije do 1.ožujka za prethodno kalendarsko razdoblje) dostavljati podatke na propisanim obrascima u ROO.

7 OBAVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TJELA PREMA PROPISIMA

- 7.1. Potrebno je zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti kao i evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.
- 7.2. Obaveze koje su propisane u točki 6. Obaveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.

8 OBAVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater je dužan realizirati sve zakonom i podzakonskim aktima utvrđene obaveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša.

Obveze se odnose na:

Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i to:

- Naknade onečišćivača okoliša
- Naknade korisnika okoliša
- Naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- Posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon

Naknade koje se plaćaju Hrvatskim vodama i koje se odnose na:

- Naknadu za korištenje voda
- Naknadu za zaštitu voda
- Naknadu za uređenje voda

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE
UZ ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA
PODPOSTROJENJE C – TVORNICU CEMENTA 10. KOLOVOZ, KLIS
CEMEX HRVATSKA D.D.

SADRŽAJ

1. OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA.....	3
2. PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE POSTROJENJA.....	6
3. OPIS POSTROJENJA.....	7
4. BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA	9
5. PROCESNI DIJAGRAM TOKA	10
6. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA	11
7. OSTALA RELEVANTNA DOKUMENTACIJA	12

1 OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

Podpostrojenje C – Tvornica cementa 10.kolovoz posluje u okviru dioničkog društva CEMEX Hrvatska na adresi Put Majdana bb , Klis. Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša NN (114/08) postrojenje je obveznik utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i to prema Prilogu I. Uredbe 3.1 Postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera u rotacijskim pećima proizvodnog kapaciteta preko 500 tona/dnevno, ili vapna.

Postrojenje ne radi od 2008. g. (tijekom 2008. g. je radilo samo jedan mjesec), a što je uzrokovano gospodarskom krizom.

Instalirani kapacitet postrojenja iznosi 1400 tona klinkera na dan.

Cementni klinker smatra se proizvodom ukoliko se prodaje direktno kupcima i polu proizvodom ukoliko se koristi za proizvodnju cementa u postrojenju. Proizvodnja osnovne sirovine – klinkera sukladno instaliranom kapacitetu iznosi 462 000 t godišnje.

Potrošnja energije

Proizvodnja cementa pripada u red industrijskih grana sa najvećom specifičnom potrošnjom električne i toplinske energije po jedinici proizvoda. Uzimajući u obzir klinker kao jedini proizvod ukupna potrošnja toplinske energije za trogodišnje razdoblje iznosila je :

2007 g 3,62 GJ/t

2008 g 3,63 GJ/t

2009 g 3,70 GJ/t

Potrošnja energije je unutar preporučenih vrijednosti za najbolje raspoložive tehnike.

Potrošnja vode

Potrošnja vode po jedinici proizvoda iznosila je:

2007 g 0,79 m³/t

2008 g 0,83 m³/t

Potrošnja vode je unutar preporučenih vrijednosti za najbolje raspoložive tehnike.

Potrošnja goriva

Kao konvencionalna (primarna) goriva za proizvodnju cementa/klinkera trenutno se koriste ugljen, petrolkoks i loživo ulje, dok se od zamjenskih goriva suspaljuju otpadna ulja. Upotreba ugljena iz godine u godinu se mijenja, a kao pogonsko gorivo najviše se koristi petrolkoks

Potrošnja goriva i proizvodnja klinkera u Tvornici cementa 10.kolovoz u 2007, 2008, 2009. godini dana je u donjoj tablici.

Ulaz goriva i energije	Potrošnja jedinica/godina (2007 / 2008 / 2009)	Toplinska vrijednost (GJ.ton ⁻¹) (2007 / 2008 / 2009)	Pretvoreno u GJ (2007 / 2008 / 2009)
Prirodni plin	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Smeđi ugljen	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Crni ugljen	0 / 884,9 / 0	0 / 25,121 / 0	0 / 22228 / 0
Petrol koks	39756 / 28993 / 1 879	34,512 / 34,290 / 34,332	1372160 / 994181 / 64494
Druga kruta goriva	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Mazut (lož ulje)	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Plinsko ulje	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Lož ulje za grijanje	2085 / 2245 / 81	40,193 / 40,193 / 40,193	83790 / 90234 / 3249
Ostali plinovi	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Diesel gorivo	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Sekundarna energija	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Obnovljivi izvori	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Kupljena toplinska energija	- / - / -	X	- / - / -
Kupljena električna energija	17967 / 13162 / 2598	X	128652 / 100292 / 10136
Ostala goriva – otpadno ulje	917 / 722,8 / 0	31,179 / 29,689 / 0	28604 / 21457 / 0

Ulaz goriva i energije	Potrošnja jedinica/godina (2007 / 2008 / 2009)	Toplinska vrijednost (GJ.ton ⁻¹) (2007 / 2008 / 2009)	Pretvoreno u GJ (2007 / 2008 / 2009)
Ostala goriva – komina od masline	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
Ukupne ulazne količine energije i goriva GJ	- / - / -	- / - / -	1613202 / 1228392 / 77878

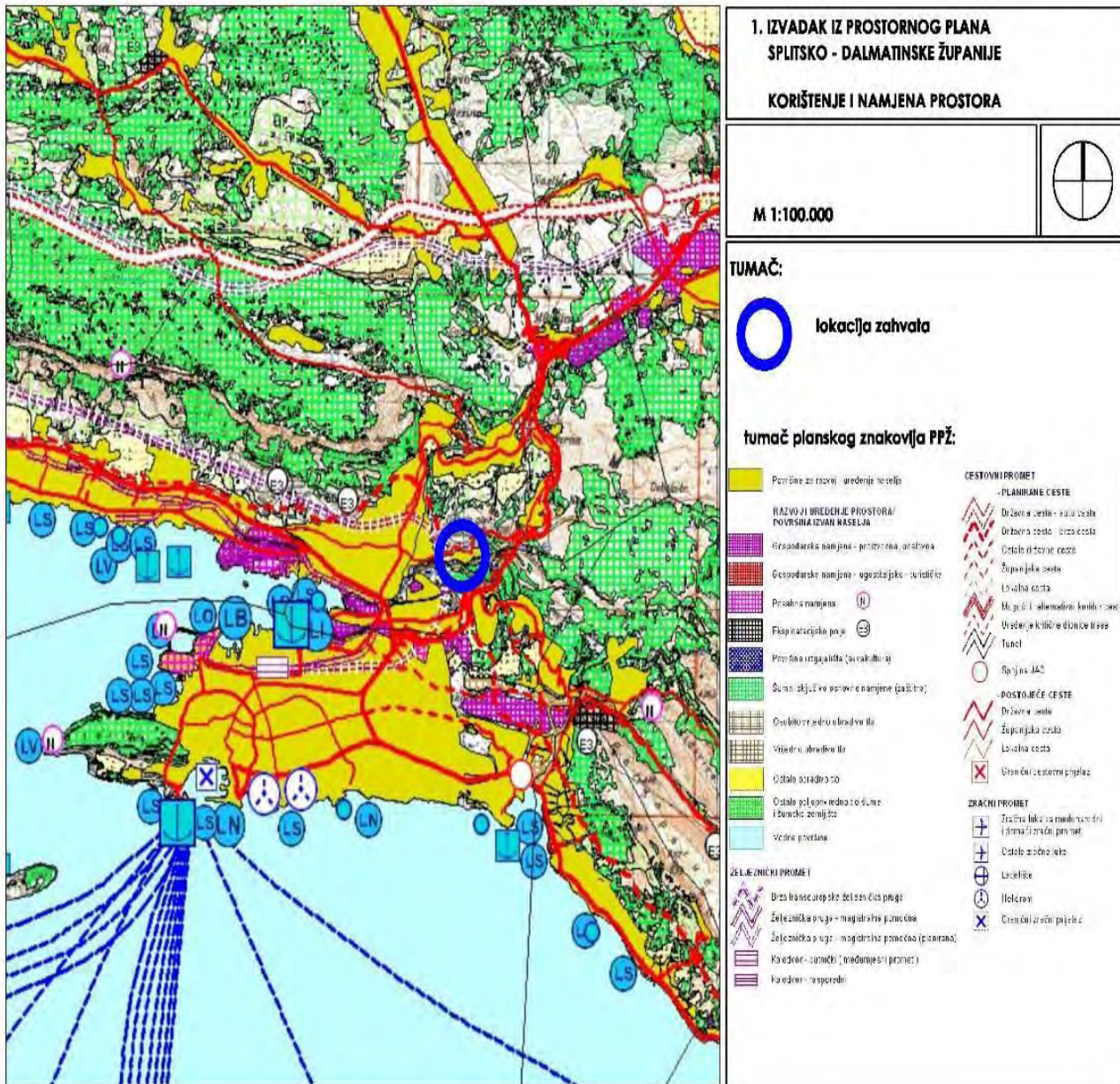
	2007	2008	2009
Proizvedeni klinker (t/god)	405 862	306.979	17.969

Izvor: Stručne službe CEMEX Hrvatska d.d.

Osnovni dijelovi tehnološkog procesa u proizvodnji cementa su (isti su detaljnije opisani u poglavlju 3. Opis postrojenja):

- Pridobivanje sirovine
- Priprema sirovinske smjese
- Mljevenje sirovinske smjese
- Pečenje klinkera i proizvodnja cementa
- Mljevenje cementa
- Skladištenje u silosu
- Pakiranje i otprema

2 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE POSTROJENJA



Slika 1 Izvadak iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije, Korištenje i namjena prostora, 1:100.000.

3 OPIS POSTROJENJA

Osnovni tehnološki dijelova proizvodnog procesa su:

- Pridobivanje sirovine (odnosi se na rudnik koji nije dio IPPC postupka)
- Priprema sirovinske smjese
- Pečenje klinkera i proizvodnja cementa
- Mljevenje cementa
- Skladištenje u silosu
- Pakiranje i otprema

Priprema sirovinskog brašna

Sirovinsko brašno se priprema iz tri komponente. Reguliranje vaga vrši se na osnovu dojave laboranta. Tokom materijala i ostalim procesnim veličinama upravlja se iz centralne upravljačke prostorije. Sirovinske komponente s vaga doziraju se u mlin sirovine u kojem se obavlja operacija mljevenja. Osušen i samljeveni materijal (vlaga ispod 1%) transportira se zračnim koritima i elevatorima do dva separatora gdje se odvaja finalni materijal veličine čestica $R\ 0.09\mu < 16\%$ i transportira zračnim liftom u silos sirovinskog brašna. Grube čestice se vraćaju u mlin. Odvojene čestice iz ciklonskog otprašivača transportiraju se u silos sirovinskog brašna.

Kontrolu karbonata sirovinskog brašna vrši laborant uzorkovanjem iza separatora mlina sirovine, a ostale procesne veličine kontrolira upravljač.

Regulacija se vrši tako da integrirana vrijednost svake šarže (silosa) postigne postavnu vrijednost ili da bude u okviru dozvoljenih granica.

Sirovinsko brašno čija integrirana vrijednost šarže zadovoljava postavne vrijednosti najprije se homogenizira, a zatim ispušta u donje silose sirovinskog brašna. Zalihe sirovine ne smiju biti niže od 18 m.

Pečenje klinkera

Homogenizirano sirovinsko brašno iz silosa se transportira zračnim koritima u spremnik vage peći. Kao gorivo za pečenje klinkera koristi se ugljen/petrolkoks, i/ili otpadno ulje, i/ili ulje za loženje LUS II(mazut). Tokom materijala i ostalim procesnim veličinama upravlja Upravljač iz centralne upravljačke prostorije . Sirovinsko brašno se dozira preko vage na vrh ciklonskog izmjenjivača topline. Naizmjenice, istostrujnim i protustrujnim prijenosom topline, izlazni plinovi peći se hlade na 340oC , a sirovinsko brašno se zagrijava na temperaturu do 950oC . U rotacijskoj peći dolazi do završetka dekarbonizacije i nastajanja klinker minerala, a u zoni hlađenja i hladnjaku završava se kristalizacija. Klinker ohlađen u hladnjaku (temperatura izlaznih plinova hladnjaka navedena u Listi postavnih vrijednosti tehnoloških parametara F

090121 10K) drobi se u drobilici i transportira u klinker halu. Sustav peći i izmjenjivača topline otprašuje se platnenim vrećastim otprašivačem, a odvojene čestice transportiraju u silos homogenizacije.

Kontrolu kemijskog sastava sirovinskog brašna vrši laborant uzorkovanjem na vagi peći. Kontrolu fizikalno-kemijskog sastava klinkera vrši laboratorij uzorkovanjem iza hladnjaka klinkera, a ostale procesne veličine kontrolira upravljač.

Klinker koji zadovoljava postavljene tehnološke veličine transportira se u halu klinkera.

Zalihe klinkera ne smiju biti niže od 500 t.

Mljevenje cementa

Ovisno o vrsti cementa koja se proizvodi, upotrebljavaju se različite ulazne komponente. Tijekom materijala, reguliranjem vaga i ostalim procesnim veličinama upravlja upravljač iz centralne upravljačke prostorije. Meljava se odvija u mlinu cementa koji se sastoji od dvije komore s pripadajućim asortimanom kugli. Komponente za proizvodnju cementa, doziraju se preko vaga u mlin cementa. Samljeveni materijal transportira se zračnim koritima i elevatorom do dva separatora gdje se odvaja finalni materijal i transportira zračnim koritima i elevatorom u predviđeni silos cementa. Grube čestice se vraćaju u prvu komoru mlina.

Odvojene čestice iz sustava za otprašivanje transportiraju se zajedno s finalnim materijalom u silos cementa.

Kontrolu fizikalno - kemijskog sastava cementa vrši laboratorij uzorkovanjem finalnog materijala, a ostale procesne veličine kontrolira upravljač.

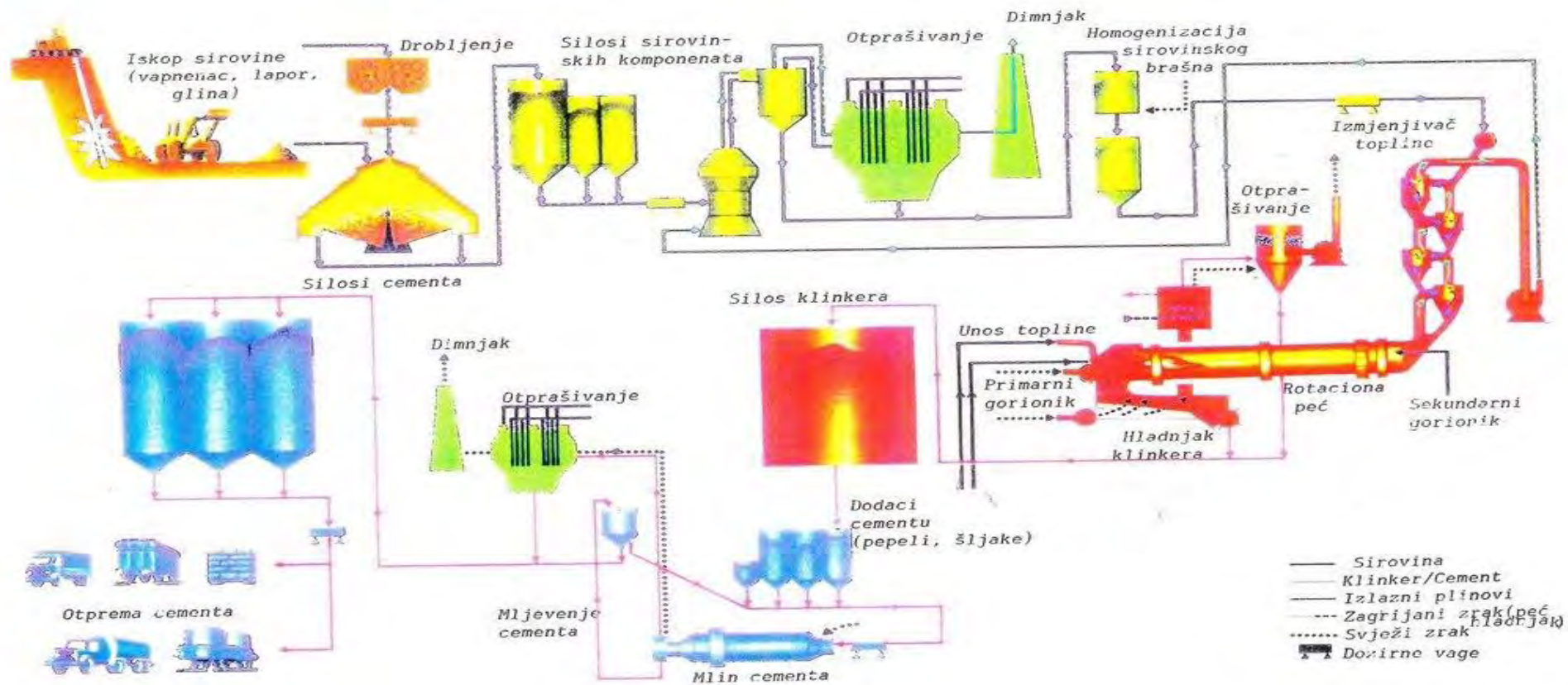
Skladištenje

Cement se skladišti u četiri betonska silosa cementa dimenzija 12m x 20m. Kapacitet svakog silosa je 3.000 t (iskoristivost silosa A, C i D je otprilike po 1.000 t).

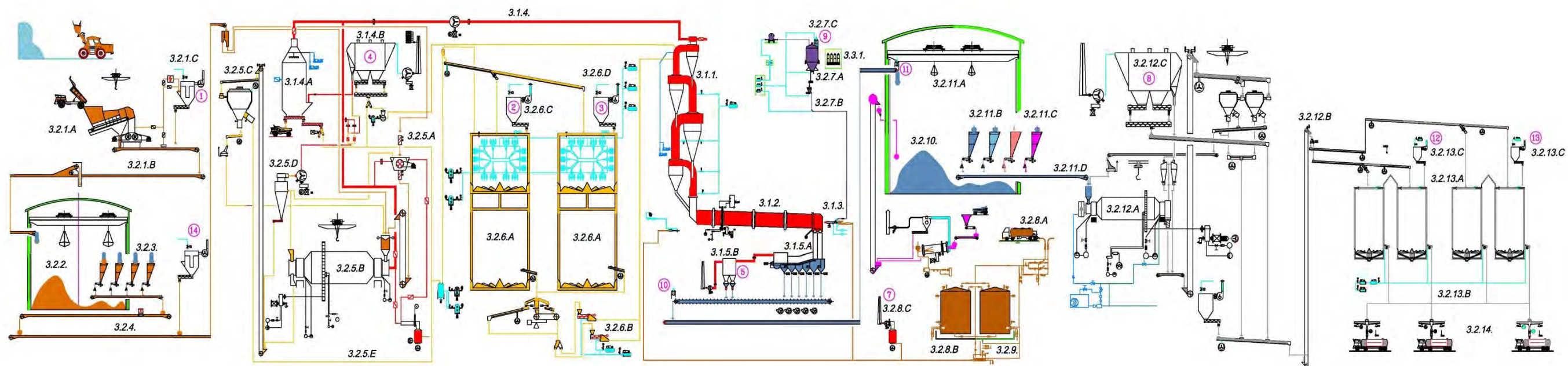
Pakiranje i otprema

U pogonu "10. Kolovoz" cement se ne pakira u vreće. Otprema rasutog cementa vrši se kamionima.

4 BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA



5 PROCESNI DIJAGRAM TOKA



3.1.1. izmjenjivač topline
 3.1.2. rotacijska peć
 3.1.3. gorionik
 3.1.4. plinovi iz rotacijske peći
 3.1.4.A kondicioniranje plinova u vodotomju
 3.1.4.B vrećasti otprašivač rotacijske peći
 3.1.5.A hladnjak klinkera
 3.1.5.B otprašivač hladnjaka klinkera, Z-1(5)

3.2.1. A drobljenje sirovine
 3.2.1. B prijenos materijala pomoću transportne trake
 3.2.1. C otprašivanje drobilice
 3.2.2. skladištenje sirovine u hali sirovine
 3.2.3.A prihvatni bunker
 3.2.4. prijenos materijala do mlina sirovine

3.2.5.A drobljenje u sekundarnoj drobilici
 3.2.5.B mijevenje sirovine u komori cjevnog mlina
 3.2.5.C separator
 3.2.5.D ciklon za odvajanje prašine

3.2.5.E transport mljevene sirovine
 3.2.6.A silosi homogenizacije
 3.2.6.B vijčana pumpa
 3.2.6.C vrećasti otprašivač Z-1(2)
 3.2.6.D vrećasti otprašivač Z-1(3)

3.2.7.A silos za ugljenu prašinu
 3.2.7.B transport ugljene prašine
 3.2.7.C otprašivač ugljene prašine
 3.2.8.A skladištenje teškog ulja/ mazuta
 3.2.8.B spremnik teškog ulja
 3.2.8.C ispust kotlovnice, Z-3(7)
 3.2.9. spremnik otpadnog ulja

3.2.10. skladištenje klinkera i dodataka
 3.2.11.A transport klinkera i dodataka
 3.2.11.B bunker za klinker
 3.2.11.C bunker za dodatke
 3.2.11.D transport klinkera i dodataka u mlin

3.2.12.A mlin cementa
 3.2.12.B transport cementa u silose
 3.2.12.C otprašivač mlinice cementa, Z-1(8)
 3.2.13.A silosi cementa
 3.2.13.B ispusti silosa cementa
 3.2.13.C otprašivači silosa cementa
 3.2.14. ukrcaj rasutog cementa
 3.3.1. postrojenje za inertizaciju

OTPRAŠIVAČI*

① XXXXXX Otprašivač drobilice lapora
 ② V-52/1 Otprašivač sirovine i homogenizacija
 ③ V-52/3 Otprašivač sirovine i homogenizacija

④ XXXXXX Otprašivač rotacijske peći
 ⑤ VI/70 Otprašivač hladnjaka klinkera
 ⑦ XXXXXX Dimnjak kotlovnice

⑧ XXXXXX Otprašivač mlina cementa br. 3
 ⑨ UP01 Otprašivač ugljene prašine
 ⑩ XXXXXX Otprašivač transporta klinkera

⑪ XXXXXX Otprašivač transporta klinkera
 ⑫ XXXXXX Otprašivač silosa cementa
 ⑬ XXXXXX Otprašivač ukrcaja rasutog cementa
 ⑭ XXXXXX Otprašivač transporta sirovine

6 PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

Operativna i procesna dokumentacija dostupna je i vodi se u papirnatom i u elektroničkom obliku. Sustavom dokumentacije upravlja se sukladno normama HRN EN ISO 14001 Sustavi upravljanja okolišem i OHSAS 18001 za koje je polazna osnova norma HRN EN ISO 9001 Sustavi upravljanja kvalitetom - Zahtjevi.

Kako bi se osigurala sposobnost i stabilnost procesa u postrojenju se vodi odgovarajuća tehnološka i kontrolna dokumentacija koja se sastoji od:

- opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja,
- plana s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija),
- opisa postrojenja,
- blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima,
- opisa procesa i procesnog dijagrama toka,
- procesne dokumentacije postrojenja,
- nacрта i ostale dokumentacije koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju
- radnih uputa i pripadajućih zapisa za: uzorkovanje, ispitivanje materijala i proizvoda uz opis metoda i opreme, postupke odobravanja i odbijanja materijala i proizvoda, validaciju, sastavljanje i baždarenje opreme, održavanje, čišćenje i sanitaciju (dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija), obrazovanje, osobu higijenu i zaštitu, praćenje/kontrolu uvjeta u proizvodnji, reklamacije, povlačenje, povrat robe,
- zakonski propisane dokumentacije (očevidnika, izvještaja, propisanih obrazaca od prijave podataka u Registar onečišćavanja okoliša, do prijave Državnom zavodu za statistiku i slično),
- popisa opreme (od popisa sigurnosnih ventila i popisa aparata za gašenje požara pa do popisa kutija s priborom za pruženje prve pomoći
- analitičkih izvješća o kvaliteti proizvoda, pa do analitičkih izvješća o analizi otpadne vode,
- zapisi o izobrazbi
- različitim planovima i programima,
- zapisima o recepturi i sl.,
- upravljačkih dokumenata (na primjer: politike, poslovnika i sl.)
- prostorno planske dokumentacije

Tehnološka dokumentacija propisuje kako nešto treba raditi, dok kontrolna propisuje kako i čime kontrolirati. Dokumentacija je vođena na način da omogući uvid u slijed proizvodnih postupaka svake proizvedene serije, tako da se osigura propisana kvaliteta proizvoda.

7 OSTALA RELEVANTNA DOKUMENTACIJA

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (114/08)
- Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries, BREF 05.2010, (<http://eippcb.jrc.es/>).