

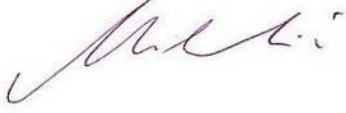




Elaborat zaštite okoliša

Korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u tvornici za proizvodnju klinkera i cementa „Sveti Kajo“, k.o. Solin, Grad Solin



EKOINVEST

Lipanj, 2018.

Naziv	Elaborat zaštite okoliša - Korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u tvornici za proizvodnju klinkera i cementa „Sveti Kajo“, k.o. Solin, Grad Solin		
Naručitelj	CEMEX Hrvatska d.d. Cesta Franje Tuđmana 45, 21212 Kaštel Sućurac, Hrvatska		
Ovlaštenik	Eko Invest d.o.o. Draškovićeva 50, 10000 Zagreb, Hrvatska		
Narudžbenica	4500026733 od 23.11.2017.		
Voditelj	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh i dipl.ing.građ.		
Eko Invest d.o.o.	Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.		Poglavlja: Bioekološka obilježja područja
	Ivan Mikolčević, mag.geogr.		Poglavlja: Geografska i geomorfološka obilježja područja
	Matea Kalčićek, mag. oecol.		Poglavlja: Bioekološka obilježja područja
Vanjski suradnici	Dr.sc. Denis Ivanov, dipl. ing. kem. teh.		

SADRŽAJ

UVOD.....	6
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	8
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA	8
1.1.1. Opis toka tehnološkog procesa	8
1.1.2. Korištenje tehnoloških goriva u procesima proizvodnje	12
1.2. OPIS OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA	16
1.2.1. Količine loživog ulja koje se planiraju koristiti	17
1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA.....	18
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	18
1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	18
1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	18
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	19
2.1. OPIS LOKACIJE.....	19
2.1.1. Geografski položaj	19
2.1.2. Geomorfološke i hidrološke značajke	20
2.1.3. Klimatske značajke.....	21
2.1.4. Infrastrukturni sustavi.....	28
2.1.5. Gospodarenje otpadom	30
2.2. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA.....	30
2.3. OBILJEŽJA OKOLIŠA I PODRUČJA UTJECAJA ZAHVATA.....	30
2.3.1. Kvaliteta zraka	30
2.3.2. Stanje vodnih tijela	36
2.3.3. Kvaliteta tla	40
2.3.4. Stanje buke.....	40
2.3.5. Ekološka mreža NATURA 2000 Republike Hrvatske.....	46
2.3.6. Zaštićena područja Republike Hrvatske	48
2.3.7. Staništa	48
2.3.8. Krajobrazne osobitosti.....	53
2.3.9. Kulturno-povijesna baština	53
2.3.10. Stanovništvo.....	54
2.3.11. Prometnice i prometni tokovi	54
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	58
3.1. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA POGONA	58
3.1.1. Utjecaj na zrak.....	58
3.1.2. Utjecaj na vodna tijela	59
3.1.1. Utjecaj na tlo	63
3.1.2. Utjecaj na razinu buke	63
3.1.3. Utjecaj na ekološku mrežu	64
3.1.4. Utjecaj na zaštićena područja prirode	64
3.1.5. Utjecaj na staništa	64
3.1.6. Utjecaj na krajobraz.....	64
3.1.7. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.....	64
3.1.8. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.....	64
3.1.9. Utjecaj na prometnice i prometne tokove	65
3.1.10. Utjecaj na nastajanje otpada.....	65

3.1.11. Utjecaj na klimu i klimatske promjene.....	65
3.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	71
3.3. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA (EKOLOŠKE NESREĆE).....	72
3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	72
3.5. OBILJEŽJA UTJECAJA.....	72
3.5.1 Mogući kumulativni utjecaji	73
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠATIJEKOM KORIŠTENJAPOGONA	75
5. ZAKLJUČAK	76
6. PRIMJENJENI PROPISI I DOKUMENTACIJA	77
6.1. PROPISI	77
6.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	79
6.3. STRUČNI I ZNANSTVENI RADOVI.....	80
6.4. INTERNETSKI IZVORI.....	81
7. PRILOZI.....	82

POPIS SLIKA

Slika 1. Blok dijagram postrojenja Sv. Kajo prema posebnim tehnološkim dijelovima

Slika 2. Plan skladištenja tvornice Sv. Kajo

Slika 3. Lokacija postrojenja s obzirom na administrativne jedinice

Slika 4. Položaj AMS postaja u odnosu na lokacije tvornica cementa

Slika 5. Ukupno (konačno) stanje vodnih tijela na području zahvata

Slika 6. Pregledna karta opasnosti od poplava

Slika 7. Pregledna karta rizika od poplava

Slika 8. Prikaz predmetne lokacije u odnosu na ekološku mrežu

Slika 9. Prikaz predmetne lokacije u odnosu na zaštićene dijelove prirode

Slika 10. Prostorni raspored stanišnih tipova (NKS) unutar buffer zone od 1 km u odnosu na predmetni zahvat (Karta staništa 2004.)

Slika 11. Prostorni raspored stanišnih tipova (NKS) unutar buffer zone od 1 km u odnosu na predmetni zahvat (Karta kopnenih nešumskih staništa 2016.)

Slika 12. Prikaz pogona Sv. Kajo u odnosu na zaštićenu kulturno-povijesnu baštinu

Slika 13. Shema prometa u pogonima Sv. Juraj, Sv. Kajo i 10. kolovoz

Slika 14. Položaj brojačkog mjesta prometa 5423

Slika 15. Emisije NOx iz elektrana pri korištenju različitih vrsta goriva

Slika 16. Lokacije postrojenja tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. s obzirom na administrativne jedinice

POPIS TABLICA

Tablica 1. Potrošnja goriva i proizvodnja klinkera u Tvornici cementa Sveti Kajo u 2014, 2015 i 2016. godini

Tablica 2. Zbirni podaci i ocjena količina metala u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)

Tablica 3. Ukupne količine ispuštanja onečišćujućih tvari (kg/god) u postrojenju Sv. Kajo

Tablica 4. Rezultati povremenih mjerenja onečišćujućih tvari na dimnjaku peći u postrojenju Sv. Kajo

Tablica 5. Usporedba usrednjenih izmjerenih koncentracija ukupne praškaste tvari (PM) s граниčnim vrijednostima emisija (GVE) sukladno uredbi

Tablica 6. Buka tvornice Sv. Kajo

Tablica 7. Buka tupinoloma i transportne trake Sv. Kajo

Tablica 8. Vrste ptica zaštićene sukladno članku 4 Direktive 2009/147/EC, te nabrojane u Dodatku II Direktive 92/43/EEC.

Tablica 9. Popis vrsta i staništa značajnih za područje Mosor

Tablica 10. Broj stanovnika u i okolnim naseljima lokacije zahvata, sukladno popisu iz 2011.

Tablica 11. Godišnji promet kamiona u krugu tvornice u 2016. godini

Tablica 12. Planirana potrošnja goriva u Tvornici cementa Sveti Kajo

Tablica 13. Rezultati proračuna unosa sumpora u peć Tvornice cementa Sveti Kajo na bazi proizvodnje klinkera 1.400 t/dan i 330 dana godišnje po 24 sata

Tablica 14. Utjecajni faktori na produkciju NOx u rotacijskoj peći

Tablica 15. Prikaz godišnjih vrijednosti emisija i energije u razdoblju 2013. do 2016.

Tablica 16. Prikaz godišnjih vrijednosti emisija i energije u razdoblju 2013. do 2017.

Tablica 17. Prikaz vrijednosti emisija i energije uz 100% iskorištenje kapaciteta za 2017 godinu

Tablica 18. Prikaz izračunatih vrijednosti kod zamjene s LUS II – mazut kao glavnog goriva za proizvodnju od 2013 - 2017

Tablica 19. Prikaz vrijednosti emisija kod zamjene s LUS II – mazut kao glavnog goriva uz 100% korištenje kapaciteta

Tablica 20. Prikaz transportnih vrijednosti izračunatih emisija

Tablica 21. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

Tablica 22. Matrica kategorizacije ranjivosti postrojenja za proizvodnju klinkera i cementa

POPIS PRILOGA

- Prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9) kojim se tvrtki EKO INVEST d.o.o. izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, od 10. studenoga 2017. godine*
- Prilog 2. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-06) kojim se odobrava tvrtki „Dalmacijacement“ d.d. iz Kaštel Sućurca rekonstrukcija zahvata građevine za proizvodnju cementa – postrojenje za prihvrat, manipulaciju i mljevenje ugljena i petrol-koksa sa skladištenjem i loženjem praha ugljen-petrol koksa u Dalmacijacementu, uz provođenje mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša, od 11. travnja 2001. godine*
- Prilog 3. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-08) kojim se mijenja rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-06) od 11. travnja 2001. godine u dijelu izreke 1. Mjere zaštite okoliša – 1. Mjere za sprječavanje mogućih ekoloških nesreća u postrojenju, točka 1. i točka 3., od 12. lipnja 2001.*
- Prilog 4. Dozvola za gospodarenje otpadom Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/14-11/28, URBROJ: 517-06-3-1-1-16-21) kojom se dozvoljava obavljanje djelatnosti uporabe otpada postupkom R13 i R1 za vrste otpada: 13 01 05*, 13 01 09*, 13 01 10*, 13 01 11*, 13 01 12*, 13 01 13*, 13 02 04*, 13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 07*, 13 02 08*, 13 03 06*, 13 03 07*, 13 03 08*, 13 03 09*, 13 03 10*, 13 04 03*, 13 04 06*, 13 05 07*, 13 07 01*, 13 07 02*, 13 07 03*, 13 08 99*, 16 01 13*, 16 07 08*, 19 02 07* i 19 08 10*, od 28. prosinca 2016. godine*
- Prilog 5. Mišljenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: 351-03/11-04/115, URBROJ: 531-14-1-07-11-2) da nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš kao ni postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, od 26. listopada 2011. godine*

UVOD

Predmet Elaborata zaštite okoliša za Ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) - tekućeg goriva dobivenog iz nafte, kao osnovnog fosilnog goriva u tvornici za proizvodnju klinkera i cementa „Sveti Kajo“ (k.o. Solin, Grad Solin), CEMEX Hrvatska d.d. u Kaštel Sućurcu, Splitsko-dalmatinska županija.

Nositelj zahvata je tvrtka CEMEX Hrvatska d.d., OIB: 94136335132, adresa: F. Tuđmana 45, 21212 Kaštel Sućurac, Hrvatska.

Planirani zahvat odnosi se na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u procesima proizvodnje klinkera u pogonu „Sveti Kajo“.

Zahvat ne podrazumijeva nikakvu gradnju jer će se koristiti već postojeća postrojenja i infrastruktura, kao ni promjenu kapaciteta proizvodnje.

Instalirani kapacitet postrojenja „Sveti Kajo“ iznosi 1.400 tona klinkera na dan. Proizvodnja klinkera sukladno instaliranom kapacitetu iznosi 462.000 t/godišnje, slijedom čega se u slučaju prelaska na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva predviđa maksimalna godišnja potrošnja od oko 41.300 t mazuta godišnje.

Kao konvencionalna (primarna) goriva za proizvodnju cementa/klinkera u pogonu „Sveti Kajo“ trenutno se koriste uglavnom fosilna goriva (ugljen/petrol-koks, srednje loživo ulje (LU S-II)), a moguća je i kombinacija fosilnih goriva sa zamjenskim gorivima (otpadnim uljima).

Tvrtka „Dalmacijacement“ d.d. iz Kaštel Sućurca ishodila je 11. travnja 2001. godine, temeljem postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, Rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-06) kojim se odobrava tvrtki „Dalmacijacement“ d.d. iz Kaštel Sućurca rekonstrukcija građevine za proizvodnju cementa – postrojenje za prihvata, manipulaciju i mljevenje ugljena i petrol-koksa sa skladištenjem i loženjem praha ugljen-petrol koksa u Dalmacijacementu, uz provođenje mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša. Također, 12. lipnja 2001. godine, izdano je i Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-08) kojim se mijenja rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-06) od 11. travnja 2001. godine u dijelu izreke 1. Mjere zaštite okoliša – 1. Mjere za sprječavanje mogućih ekoloških nesreća u postrojenju, točka 1. i točka 3.

Također, za obavljanje djelatnosti uporabe otpada postupkom R13 i R1, a vezano uz korištenje otpadnih ulja kao goriva u procesima proizvodnje klinkera, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo je 26. listopada 2011. godine Mišljenje (KLASA: 351-03/11-04/115, URBROJ: 531-14-1-07-11-2) da nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš kao ni postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Iako se predmetni zahvat ne odnosi na izmjenu tehnologije, već na prelazak na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u procesima proizvodnje klinkera, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se na zahtjev nositelja zahvata, temeljem Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), točke 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš*, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a u vezi s točkom:

4.2. Postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera, cementa i vapna.

Na temelju navedenog nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša. Predmetni Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Eko Invest d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u prilogu 1.

Elaborat zaštite okoliša izrađen je na temelju podataka dostavljenih od stručnih službi CEMEX Hrvatska d.d.

U nastavku su navedeni dokumenti relevantni za predmetni zahvat, koje je za predmetno postrojenje ishodila tvrtka CEMEX Hrvatska d.d.

1.	Rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-06) kojim se odobrava tvrtki „Dalmacijacement“ d.d. iz Kaštel Sućurca rekonstrukcija zahvata građevine za proizvodnju cementa – postrojenje za prihvata, manipulaciju i mljevenje ugljena i petrol-koksa sa skladištenjem i loženjem praha ugljen-petrol koksa u Dalmacijacementu, uz provođenje mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša, od 11. travnja 2001. godine
2.	Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-08) kojim se mijenja rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-06) od 11. travnja 2001. godine u dijelu izreke 1. Mjere zaštite okoliša – 1. Mjere za sprječavanje mogućih ekoloških nesreća u postrojenju, točka 1. i točka 3., od 12. lipnja 2001.
3.	Dozvola za gospodarenje otpadom Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/14-11/28, URBROJ: 517-06-3-1-1-16-21) kojom se dozvoljava obavljanje djelatnosti oporabe otpada postupkom R13 i R1 za vrste otpada: 13 01 05*, 13 01 09*, 13 01 10*, 13 01 11*, 13 01 12*, 13 01 13*, 13 02 04*, 13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 07*, 13 02 08*, 13 03 06*, 13 03 07*, 13 03 08*, 13 03 09*, 13 03 10*, 13 04 03*, 13 04 06*, 13 05 07*, 13 07 01*, 13 07 02*, 13 07 03*, 13 08 99*, 16 01 13*, 16 07 08*, 19 02 07* i 19 08 10*, od 28. prosinca 2016. godine
4.	Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-03/12-02/152, URBROJ: 517-06-2-2-13-57) za postojeća postrojenja za tvrtku CEMEX Hrvatska d.d. za proizvodnju cementnog klinkera, od 23. studenoga 2015. godine

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

U okviru dioničkog društva CEMEX Hrvatska, F. Tuđmana 45, Kaštel Sućurac, posluje tvornica za proizvodnju klinkera i cementa „Sveti Kajo“ u Gradu Solinu.

Tvornica od studenog 2015. godine posjeduje Objedinjene uvjete zaštite okoliša što je dokaz usklađenosti proizvodnje sa svim zakonima i propisima Republike Hrvatske i Europske unije. Važna pitanja za primjenu IPPC direktive (Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama (integrirano sprječavanje i kontrola onečišćenja)) u cementnoj industriji su smanjivanje emisija u zrak, učinkovito korištenje energije i sirovina, smanjivanje, uporaba i recikliranje otpada i smanjivanje gubitaka u procesu, kao i učinkoviti sustav upravljanja okolišem i energijom. Ova se pitanja rješavaju putem različitih najboljih raspoloživih objedinjenih procesnih mjera i tehnika uzimajući u obzir njihovu primjenjivost za cementnu industriju. Na taj način se postiže sprečavanje, odnosno smanjivanje utjecaja na okoliš.

1.1.1. Opis toka tehnološkog procesa

Osnovni dijelovi tehnološkog procesa u proizvodnji klinkera i cementa su:

- Pridobivanje i privremeno skladištenje sirovine
- Prihvat i privremeno skladištenje dodataka i sekundarnih sirovina
- Priprema sirovinske smjese
- Mljevenje sirovinske smjese
- Pečenje klinkera
- Proizvodnja cementa (mljevenje klinkera)
- Skladištenje u silosu
- Pakiranje i otprema

Pridobivanje sirovine i pečenje klinkera

Osnovne sirovinske komponente eksploatiraju se s otvorenog, površinskog kopa rudokopa „Sveti Kajo“ smještenog s južne strane Kozjaka. Lapor i vapnenac vade se iz kamenoloma, te nakon što se velike kamene gromade razlome, prevoze do dvorotacijske drobilice oplemenjivačkog postrojenja, velikim utovarivačima ili pomoću transportne trake, gdje se smanjuju drobljenjem ili mrvljenjem na grumene veličine otprilike 3 cm. Različiti tipovi drobljenog materijala miješaju se prije nego dođu u drobilicu sukladno izračunatim omjerima.

Predhomogenizacija prije buduće upotrebe za tvornicu „Sveti Kajo“ vrši se u krugu same tvornice.

Kvalitativni nadzor (kemijska struktura materijala) je osiguran kontinuiranim automatskim uzorkovanjem ulaznog materijala, koji se onda analizira u tvorničkom laboratoriju. Priprema sirovinskog brašna, njegova kontrola i kontrola klinkera vrši se s XRF uređajem i sustavom ROMIX.

Sirovina se trakastim transporterom doprema iz hale sirovine i dodataka do postrojenja unutar tvornice. Drobilana, hala sirovine i dodataka i transportna traka zatvorenog su tipa i kontrolirano se otprašuju putem vrećastih filtera (otprašivača).

Dodaci osnovnoj sirovini skladište se u bunkerima u krugu postrojenja, te se u sirovinu doziraju sistemom dozirnih vaga, prije mlinice sirovine. Dio postrojenja za doziranje sirovina i dodataka, te njihov transport do mlina sirovine, otprašuje se vrećastim otprašivačem na bunkerima mlinice sirovine.

Mljevenje sirovine se odvija u jednodimnom 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 vrećastog otprašivača na vrhu silosa.

Homogenizirano sirovinsko brašno, ciljanog kemijskog sastava, kako bi se u procesu pečenja iz njega dobio klinker željenog kemijskog i mineraloškog sastava, iz silosa se transportira zračnim koritima i elevatorom u spremnik vage peći. Nakon određenih predtretmana, fino zrnato sirovinsko brašno se uvodi u rotacijsku peć, gdje prolazi kroz različite faze pretvorbe, te konačno na temperaturi od 1450°C formira klinker.

Nakon toga, klinker izlazi iz peći u formi kuglastih nodula promjera 1-3cm, prolazi kroz zonu hlađenja i pada u hladnjak klinkera gdje se naglo hladi.

Klinker ohlađen u hladnjaku drobi se u drobilici i transportira u klinker halu. Sustav peći i izmjenjivača topline otprašuje se vrećastim otprašivačem (filterom), a odvojene čestice transportiraju u silos sirovine. Proizvedeni cementni klinker može se dalje koristiti u postrojenju za proizvodnju cementa i tada se smatra poluproizvodnom, a ukoliko se direktno stavlja na tržište, smatra se proizvodnom.

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.

Proizvodnja cementa

Proces proizvodnje cementa počinje tako što se iz klinker hale, klinker s dodacima (troska, vapnenac i sl.) dozira preko sistema uređaja za doziranje. Sistem se sastoji od prihvatnog bunkera za klinker i bunkera za druge vrste dodataka, koji imaju po jedan ispust ispod kojih se nalaze vage i transportne trake za prijenos materijala do mlina. Transport klinkera i dodataka te prihvatni bunker otprašuju se vrećastim filterima.

Klinker i dodaci, koji služe za reguliranje vremena vezivanja i osobina cementa, melju se na vrlo finu granulaciju u mlinu cementa. Osušeni i samljeveni materijal transportira se pneumatski upravljanim sustavom i elevatorom do dinamičkih separatora koji odvajaju cement sukladno finoći čestica (ovisno o kvaliteti cementa koji se u tom trenutku proizvodi). Svaki separator ima dva ispusta. Finalni proizvod (cement), prosječne veličine čestica oko 50 µm, ispušta se kroz jedan od njih, a tzv. griz kroz drugi. Griz se transportira pneumatski upravljanim sustavom natrag u mlin. Cijeli sustav meljave je zatvoren te se nad njim vrši otprašivanje. Ovisno o vrsti cementa koja se proizvodi, upotrebljavaju se

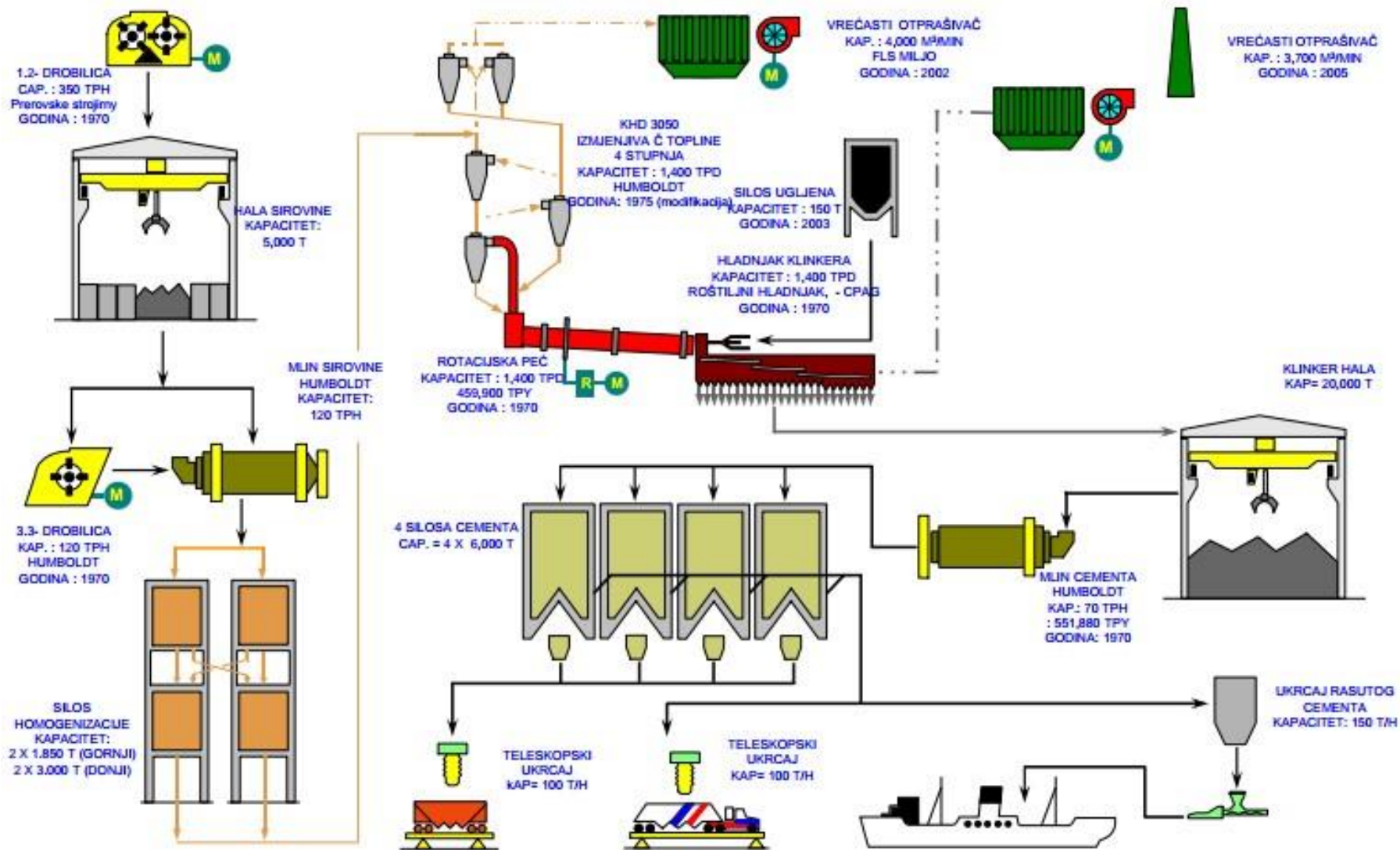
različite ulazne komponente, a kontrola kvalitete tj. kontrola fizikalnih i kemijskih parametara uzoraka finalnog proizvoda (cementa) vrši se u laboratoriju.

Tijekom materijala, reguliranjem vaga i ostalim procesnim veličinama upravlja upravljač iz centralne upravljačke prostorije.

Cement koji zadovoljava postavljene tehnološke veličine transportira se sistemom zračnih transportnih korita i zračnim liftom u četiri betonska silosa, svaki kapaciteta 6000 t, koji se također otprašuju.

Cement u rasutom stanju u tvornici „Sveti Kajo“ može se ukravati u auto cisterne, željezničke vagone i u brodove.

Mjesta pakiranja i punjenja cementa otprašuju se putem nekoliko vrećastih otprašivača.



Slika 1. Blok dijagram postrojenja „Sveti Kajo“ prema posebnim tehnološkim dijelovima

1.1.2. Korištenje tehnoloških goriva u procesima proizvodnje

Kao konvencionalna (primarna) goriva za proizvodnju klinkera u pogonu „Sveti Kajo“ koriste se uglavnom fosilna goriva (ugljen/petrol-koks, srednje loživo ulje (LU S-II)), a moguća je i kombinacija fosilnih goriva sa zamjenskim gorivima (otpadnim uljima).

1.1.2.1. Doprema i prihvat tehnoloških goriva

U pogon „Sveti Kajo“ tehnološko gorivo ugljen/petrol-koks doprema se autocisternama u obliku samljevenog praha iz pogona „Sveti Juraj“. Mazut i otpadna ulja se dopremaju autocisternama. Postoji i mogućnost dopreme mazuta brodovima.

Također, postrojenje je povezano željezničkom prugom za posebni promet (industrijski kolosijek) sa željezničkom prugom prema Zagrebu. Iako se trenutno ne koristi u svrhu dopreme goriva, u tvornici „Sveti Kajo“ postoji mogućnost dopreme vlakovima.

Tekuća goriva

Srednje loživo ulje (LU S-II) te otpadna ulja koje se dopremaju cisternama skladište se u tri rezervoara zapremine 1 000 m³, dva za srednje loživo ulje (LU S-II) te jedan za otpadna ulja. Spremnici su nadzemni i opremljeni zajedničkim betonskim sabirnim prostorom (tankvanom) čiji su betonski zidovi i dno vodonepropusni te su u stanju zaprimiti sadržaj spremnika.

Prije priključivanja autocisterne na iskrcaj, kotlovnica provjerava stanje količine mazuta/otpadnog ulja u rezervoaru i upisuje stanje u pogonski dnevnik. Nakon toga otvara ventil prema rezervoaru i ispunjava obrazac o prijatu mazuta/otpadnog ulja.

Vozač vrši priključivanje autocisterne na istakalište a kotlovnica otvara ventile ispred i iza pumpi, te upućuje pumpu. Vozač otvara ventile za pražnjenje na autocisterni.

Kotlovnica i vozač nadziru proces pražnjenja autocisterne i prate porast nivoa mazuta/otpadnog ulja u rezervoaru.

Za vrijeme iskrcanja autocisterne sa otpadnim uljima kotlovnica uzima uzorak otpadnog ulja za laboratorijsku analizu.

Nakon pražnjenja vozač zatvara ventile na autocisterni, a kotlovnica zatvara ventile ispred pumpi, zaustavlja pumpe i zatvara ventile iza pumpi, a vozač odspaja priključna crijeva.

Nakon završetka prijata mazuta/otpadnog ulja, kotlovnica otvara ventil za pražnjenje vodova mazuta u bistrilište za odmuljivanje srednje loživog ulja.

Kada su vodovi ispražnjeni, zatvara ventil za pražnjenje vodova, upućuje pumpu u bistrilištu za vraćanje ispuštenog mazuta iz bistrilišta natrag u rezervoar.

U slučaju kada se mazut doprema brodom, prilikom iskrcanja goriva brod je zaštićen plivajućom branom te se gorivo prebacuje crpkama u skladišni prostor (rezervoari za gorivo).

Kruta goriva

Sirovi ugljen/petrol-koks doprema se brodovima u tvornicu „Sveti Juraj“ gdje se nalazi hala za skladištenje te postrojenje za sušenje i meljavu ugljena i petrol-koksa. Samljeveni prah ugljena/petrol-koksa prevozi se autocisternama iz silosa tvornice „Sveti Juraj“ u tvornicu „Sveti Kajo“ gdje se skladišti u silosu praha radi doziranja u rotacijsku peć kao gorivo na glavnim gorionicima.

Za prebacivanje praha u pogon „Sveti Kajo“ upotrebljavaju se autocisterne posebno izgrađene za ovu namjenu. Punjenje auto cisterni pomoću automatske utovarne garniture obavlja se isključivo gravitacijski uz upotrebu opreme koja je otporna na tlačni udar od 10 bara. Nakon svakog punjenja, autocisterne su inertizirane s CO₂, te očišćene izvana od eventualnih naslaga praha. Prilikom punjenja

auto-cisterni prah ne odlazi u okolnu atmosferu zbog ugrađenog otprašivača na vrhu silosa i zbog potpuno zatvorenog spoja na utovarnom mjestu.

Napunjene cisterne, hermetički zatvorene, prevoze prah do pogona u Sv. Kaji, gdje se pneumatskim putem prazne u silos, opet u zatvorenom sustavu zbog sprečavanja onečišćenja okoline.

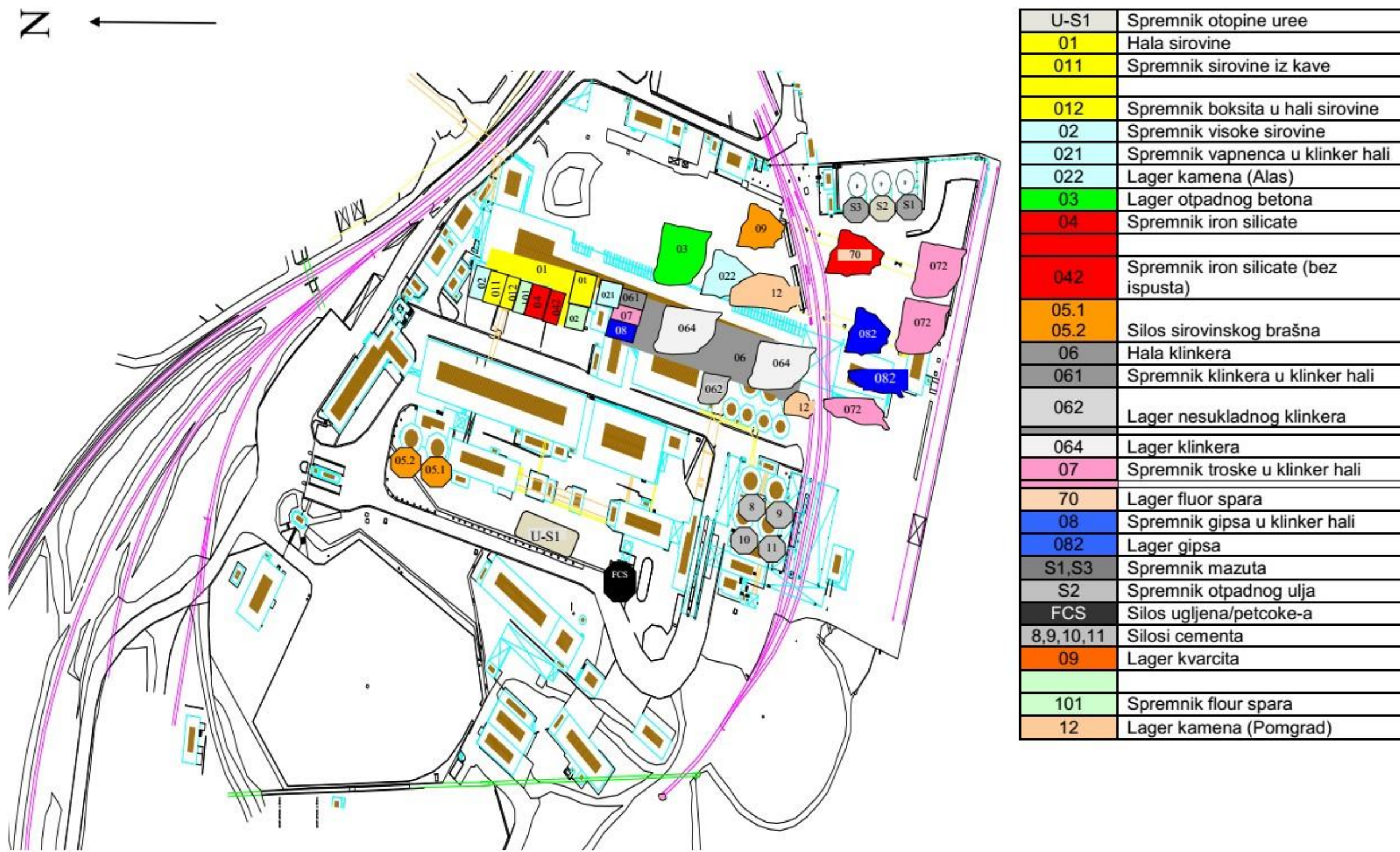
Za prijevoz praha do tvornice „Sveti Kajo“ koriste se dvije cisterne.

Silos u pogonu „Sveti Kajo“ ima izlaz za dozirne sustave glavnog gorionika.

Ispust iz silosa je opremljen agitatorom, rotacionim dozatorom i protočnom Coriolis vagom za doziranje ugljena na gorionik. Zrak za transport ugljena dobivljaju Rootova puhalo, od kojih jedno radi, a drugo je u stand-by modu. Silos je opremljen filterom i mjernim dozama, te protueksplozivnom klapnom.

Tokom materijala i ostalim procesnim veličinama upravlja upravljač iz centralne upravljačke prostorije.

U nastavku se nalazi plan skladištenja tvornice „Sveti Kajo“ iz kojeg su vidljiva mjesta skladištenja tekućih (S1, S2 i S3) i krutih goriva (FCS) u tvorničkom krugu.



Slika 2. Plan skladištenja tvornice „Sveti Kajo“

1.1.2.2. Korištenje tehnoloških goriva u procesima koji prethode te prilikom pečenja klinkera

Prilikom pripreme sirovinskog brašna, sirovinske komponente s vaga doziraju se u komoru za sušenje mlina sirovine odakle prelaze u komore sa kuglama za meljavu u kojima se obavlja operacija mljevenja. Osušen i samljeveni materijal (vlaga ispod 1%) transportira se zračnim koritima i elevatorima do frekventno reguliranog separatora gdje se odvaja finalni materijal veličine čestica $R_{0.09} < 18\%$ i transportira zračnim liftom u silos sirovinskog brašna. Homogenizirano sirovinsko brašno iz silosa se transportira zračnim koritima i elevatorom u spremnik vage peći.

Kompletno postrojenje mlinice sirovine je u zatvorenom sistemu tako da se kod nominalnog rada vrši sušenje sirovine sa plinovima iz peći.

U izmjenjivaču topline vrši se izmjena topline između vrućih plinova iz peći i sirovine. Vrući plinovi iz peći se izvlače pomoću exhaustora.

Sirovina koja je u izmjenjivaču topline je do 30% predkalcinirana te ulazi u rotacijsku peć sa temp. od cca 850 °C. Peć je rotacijska, izolirana sa unutarnje strane vatrootalnom oblogom. U svrhu pečenja sirovine, na glavnom gorioniku se vrši loženje mazutom, otpadnim uljima ili prahom ugljen-petrol-koksa.

Gorionik je kombinirani, za loženje mazuta i/ili ugljenog petrol-koks praha u omjerima 0 do 100%.

U slučaju korištenja tekućeg goriva, priprema tekućeg goriva za proces izgaranja provodi se unutar tehnološke cjeline koja koristi gorivo, te je sustav dopreme u potpunosti zatvoren. Predgrijanje se provodi parom i WT uljem.

Predgrijanje goriva se provodi parom i WT uljem do određene temperature definirane gustoćom od cca 15 °E. Na mjestu potrošnje, srednje loživo ulje se dogrijava preko parnih i elektro grijalica na temperaturu koja mu osigurava određenu gustoću cca 2 (°E).

U hladnjaku klinkera, roštiljnog tipa, klinker se hladi sa 1370 [°C] na cca 80 - 90 [°C]. Zrak koji se na taj način zagrije, koristi se za loženje peći.

Potrošnja goriva i proizvodnja klinkera u Tvornici cementa „Sveti Kajo“ u 2014., 2015. i 2016. godini prikazana je u tablici koja slijedi.

Tablica 1. Potrošnja goriva i proizvodnja klinkera u Tvornici cementa „Sveti Kajo“ u 2014, 2015 i 2016. godini

Stavka	Jedinica	Godina		
		2014.	2015.	2016.
utrošak ugljena	t	2.723	807	5.705
utrošak petrolkokska	t	37.675	28.017	21.328
utrošak mazuta	t	350	447	267
utrošak otpadnog ulja	t	165	0	0
utrošak komina od maslina	t	0	0	0
utrošak drvni ostatak/drvena biomasa	t	0	0	0
ogrjevna vrijednost ugljena	MJ/kg	27.21	27.21	27.21
ogrjevna vrijednost petrolkokska	MJ/kg	33.31	33.31	33.31
ogrjevna vrijednost mazuta	MJ/kg	40,19	40,19	40,19
ogrjevna vrijednost otpadnog ulja	MJ/kg	29.31	0	0
ukupna ogrjevna vrijednost ugljena	GJ	74.106	21.964	155.259
ukupna ogrjevna vrijednost petrolkokska	GJ	1.254.813	933.146	710.332
ukupna ogrjevna vrijednost mazuta	GJ	14.046	17.949	10.714
ukupna ogrjevna vrijednost otpadnog ulja	GJ	4.840	2.784	0
ukupna ogrjevna vrijednost svih goriva	GJ	1.347.806	973.058	876.306
specifična potrošnja energije za proizvodnju klinkera	MJ/kg	3,37	3,34	3,36
udio ugljena	%	5,5%	2,3%	17,7%
udio petrolkokska	%	93,1%	95,9%	81,1%
udio mazuta	%	1,0%	1,8%	1,2%
udio otpadnog ulja	%	0,4%	0,0%	0,0%
proizvodnja klinkera	t	400.152	291.294	261.082

Izvor: Stručne službe CEMEX Hrvatska d.d.

1.2. OPIS OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

Planirani zahvat odnosi se na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u tvornici za za proizvodnju klinkera i cementa „Sveti Kajo“.

Logistički i tehnološki postupci koji se odnose na postupanje s gorivom u tvornici cementa obuhvaćaju:

- prihvati i privremeno skladištenje goriva
- korištenje u proizvodnim procesima proizvodnje klinkera.

Za potrebe tehnološkog procesa tekuće gorivo (srednje loživo ulje (LU S-II)) će se dnevno dopremati autocisternama, a postoji i mogućnost dopreme brodovima.

U tvornici „Sveti Kajo“ postoji i željeznička pruga za posebni promet (industrijski kolosijek) koji se trenutno ne koristi u svrhu dopreme goriva.

U slučaju dopreme brodom, prilikom iskrcaja goriva, brod je zaštićen plivajućom branom te se gorivo prebacuje crpkama u skladišni prostor (rezervoari za gorivo).

U slučaju dopreme autocisternom gorivo se prebacuje crpkama u skladišni prostor (rezervoari za gorivo) putem cjevovoda za gorivo na način da se spriječi onečišćenje okoliša. Na lokaciji zahvata za skladištenje srednje loživog ulja (LU S-II) raspoloživa su dva rezervoara zapremine 1.000 m³. Spremnici su nadzemni i opremljeni zajedničkim betonskim sabirnim prostorom (tankvanom) čiji su betonski zidovi i dno vodonepropusni te su u stanju zaprimiti sadržaj spremnika. Priprema goriva za proces izgaranja provodi se unutar tehnološke cjeline koja koristi gorivo, te je sustav dopreme u potpunosti zatvoren. Predgrijanje se provodi parom i WT uljem, nakon čega se gorivo prebacuje pumpama u gorionike.

Nepropusna tankvana i sustav cjevovoda za gorivo konstruirani su na način da spriječe onečišćenje okoliša. U slučaju izlivanja goriva prilikom tehničkih pogrešaka uslijed manipulacije i pretakanja goriva, radni postupci se izvršavaju na vodonepropusnoj podlozi s kontroliranim sustavom odvodnje te su moguća samo manja onečišćenja unutar tvorničkog kruga.

Zahvat ne podrazumijeva nikakvu gradnju jer će se koristiti već postojeća postrojenja i infrastruktura, kao ni promjenu kapaciteta proizvodnje.

1.2.1. Količine loživog ulja koje se planiraju koristiti

Količine LUS II – mazuta koje se planiraju koristiti u procesu proizvodnje klinkera određene su izračunom u kojem su korišteni podaci iz Godišnjih izvještaja ETS-a za III razdoblje (2013-2017), a koji su preuzeti i potvrđeni od nadležnih tijela EU ETS-a.

Izračunom je provedena zamjena svih goriva koja se koriste u rotacionoj peći kod proizvodnje klinkera sa gorivom LUS II, a temeljem zahtjeva tvrtke CEMEX Hrvatska d.d.

Izračunata je maksimalna potrebne količine LUS II – mazuta za cjeloviti proces proizvodnje klinkera odnosno za proizvodnju kod 100% kapaciteta postrojenja za rad od 330 dana. Instalirani kapacitet postrojenja „Sveti Kajo“ iznosi 1.400 tona klinkera na dan, a maksimalna proizvodnja klinkera sukladno instaliranom kapacitetu iznosi 462.000 t/godišnje.

Uzimajući za izračun kao referentnu godinu proizvodnje 2017. godinu u postrojenju je kod proizvodnje na razini 100% instaliranog kapaciteta moguće potrošiti:

Potrebna količina srednje loživog ulja (LU S-II) godišnje	41.269,69 t/godišnje
Ogrjevna vrijednost srednje loživog ulja (LU S-II)	40,19 GJ/toni
Emisijskog faktora srednje loživog ulja (LU S-II)	77,40 tCO ₂ /TJ
Specifična potrošnja energije za proizvodnju klinkera (izračunata vrijednost)	3,60 GJ/toni <small>klinkera</small>

Iz procesnih i izvještajnih podataka postrojenja „Sveti Kajo“ proizlazi da će maksimalna godišnja potrošnja u procesu proizvodnje klinkera, u slučaju prelaska na korištenje isključivo srednje loživog ulja (LU S-II), biti oko 41.300 t/godišnje.

1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA

Za planirani zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Instalirani kapacitet postrojenja „Sveti Kajo“ iznosi 1.400 tona klinkera na dan. Proizvodnja klinkera sukladno instaliranom kapacitetu iznosi 462.000 t/godišnje, slijedom čega se u slučaju prelaska na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva predviđa maksimalna godišnja potrošnja od oko 41.300 t mazuta godišnje.

1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Prilikom korištenja srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva neće nastajati nikakav tehnološki ostatak jer se u procesu proizvodnje klinkera sav pepeo iz goriva ugrađuje u produkt peći tj. klinker.

Obzirom da u predmetnom zahvatu dolazi do zamjene krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom te se ne mijenjaju proizvodni kapaciteti, neće doći do značajnih promjena u količini ni sastavu ukupnih emisija u procesima proizvodnje klinkera i cementa u krugu tvornice.

Kod emisije plinova na ispustu rotacione peći doći će do smanjenja emitirane količine CO₂ uz postizanje istih energetske vrijednosti u procesu proizvodnje.

1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su već prethodno opisane

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. OPIS LOKACIJE

Lokacija zahvata je kompleks tvornice „Sveti Kajo“ unutar kojeg se razmatraju područja mogućeg nastanka utjecaja uslijed prelaska na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u proizvodnji klinkera i cementa. To su mjesta za prihvat i privremeno skladištenje goriva, te pogon u kojem se gorivo koristi u proizvodnim procesima proizvodnje klinkera. Zahvat ne podrazumijeva nikakvu gradnju.

2.1.1. Geografski položaj

Prema administrativnom ustroju Republike Hrvatske, postrojenje „Sveti Kajo“ nalazi u administrativnom obuhvatu Grada Solina, k.o. Solin, u Splitsko-dalmatinskoj županiji.



Slika 3. Lokacija postrojenja s obzirom na administrativne jedinice

Postrojenje „Sveti Kajo“ nalazi se u priobalju istočnog dijela Kaštelanskog zaljeva, koji predstavlja prirodno šire okruženje lokacije. Jedini stalni tok u ovom području je rječica Jadro, čije se ušće nalazi na krajnjem istoku zaljeva.

U morfološkom smislu manji, sjeverni dio zaljeva je kopneno područje, dok je veći, južni dio prostora potopljen morem. Zaljev je ovalnog oblika, odvojen od otvorenog mora otokom Čiovom na jugozapadu i Splitskim poluotokom (s Marjanom) na jugoistoku. Maksimalna duljina zaljeva iznosi 14,8 km, a najveća širina 6,6 km. Površina morem potopljenog prostora (akvatorija) iznosi 61 km². Prosječna dubina mora Kaštelanskog zaljeva je 23 m, a ukupni volumen akvatorija iznosi oko 1,4 km³.

Priobalje Kaštelanskog zaljeva predstavlja prosječno oko 2 km širok, prema moru blago nagnut pojas, koji je zbog prevladavajućeg flišnog karaktera terena slabo propustan i stoga relativno pogodan za zemljoradnju (odatle i lokalno uvriježen naziv „polje“). Ovo, Kaštelansko polje, razvijeno između obale mora i padina Opora i Kozjaka, pejzažno se ističe od Trogira na zapadu do Solina na istoku.

Postrojenje „Sveti Kajo“ nalazi se u području zaštićenog obalnog pojasa (ZOP), gdje su uz postrojenje „Sveti Juraj“ (također tvrtke CEMEX Hrvatska d.d.), smještene i druge proizvodne (industrijske)

građevine, na primjer: željezara, kompleks INE na ušću Jadra, industrijska zona na poluotoku Vranjicu i druge.

2.1.2. Geomorfološke i hidrološke značajke

Obalni pojas od Kaštela preko Solina i Splita uglavnom je izgrađen od flišnih naslaga eocenske starosti. Većinom su u ovim flišnim stijenama zastupljeni lapori i pješčenjaci, a ostale prateće stijene mogu se smatrati ulošcima lapora. Porastom glinovitih supstanci lapori prelaze u glinovito - laporovite škriljavce koji se izmjenjuju s vapnenim pješčenjacima. Mjestimice dolaze jako gusto uloženi, svakih nekoliko centimetara. Vapnenci u dosta slučajeva dolaze uloženi u obliku leća od kojih su neke nakon denudacije okolnog lapornog materijala ostale na površini kao grebenaste tvorevine. Često se događa da lapor postepeno prelazi u vapnenac i obratno, a ima pojava da uz vapnence dolaze i numulitne breče. Njihova granica je oštra. Katkada vapnenac postaje sve puniji numulitima i pjeskovit te prelazi u numulitnu breču. Isto tako mjestimično se može primijetiti prijelaz od vapnenca preko pješčenjaka u konglomerate i obratno. Konglomerati su uglavnom sastavljeni iz valutica nastalih pretežno od paleogenskih ili krednih vapnenaca. Vapnenci, pješčenjaci, konglomerati i breče su kompaktniji i čvršći, pa se zbog toga ističu među trošnim materijalima dajući čitavom području poseban morfološki izgled. Pješčenjaci prevladavaju u tankim slojevima, odnosno proslojcima, ali znaju ponegdje dostići moćnost i do jednog metra.

S hidrološkog gledišta sedimenti kredne i tercijarne starosti, koji sudjeluju u sastavu razmatranog prostora, predstavljaju izrazito kontrastne supstrate. Dok su vapnenci (s dolomitima) jako raspucali i često izrazito karstificirani, vodopropusni i stoga bez površinskih tokova, paleogenske flišne naslage praktički su nepropusne i posljedično podložne erozijskim i derazijskim (deluvijalnim, kolvijalnim, soliflukcijskim) procesima. Međutim, eroziju flišnih naslaga u znatnoj mjeri smanjuju kvartarni kolvijalni nanosi, akumulirani na flišu osipanjem i urušavanjem rastrošenog stjenskog supstrata s okolnog izdignutog vapnenačkog prostora. Zbog ovakvih litoloških i morfoloških obilježja razvile su se specifične hidrološke pojave poput manjih površinskih vodotoka, vrela i prodora podzemne vode u razini ili ispod razine mora (vrulje).

Slivno područje Kaštelanskog zaljeva gotovo je dvostruko veće od površine samog Zaljeva i dosiže oko 120 km². Ipak, treba naglasiti da se zbog intenzivne urbanizacije osobine slivnog područja stalno mijenjaju, tako da se sve veće količine oborina koncentriraju na površini te nizom potoka i kanala (oborinska kanalizacija) odvede u Zaljev: procjenjuje se da godišnje u Zaljev dotječe oko 100 milijuna m³ vode. Pri tome najveći dio slatkih voda dolazi rijekom Jadro u istočnom dijelu i vrelom Pantana u zapadnom dijelu Zaljeva. Dotok slatkih voda u more Kaštelanskog zaljeva tijekom godine zbog izmjene kišnih i suhih razdoblja znatno fluktuiraju, tako da se oko 70% ukupnog godišnjeg dotoka slatke vode u more odvija tijekom zimskog dijela godine.

Postrojenje se ne nalazi u zoni vodozaštitnog područja.

2.1.3. Klimatske značajke

Šire područje Splita nalazi se u priobalnom području srednjeg Jadrana koji ima umjerenu maritimnu klimu. Ono se nalazi cijele godine u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina gdje je stanje atmosfere vrlo promjenjivo uz česte izmjene vremenskih situacija. Ljeti dominiraju bezgradijentna polja tlaka zraka s povremenim razvojem konvektivne naoblake i pljuskovima kiše. Hladno doba godine od studenog do ožujka karakteriziraju česte ciklonalne aktivnosti i prolasci hladnih fronti praćeni jakim, a često i olujnim vjetrom. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, ovo područje ima Cfs'a klimu. C je oznaka za umjereno toplu kišnu klimu kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Njoj odgovara srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3°C i niža od 18°C . Srednja mjesečna temperatura viša je od 10°C tijekom više od 4 mjeseca u godini. Tijekom godine nema suhih mjeseci (f), a minimum oborine je ljeti. Oznaka s' pokazuje da je kišovito razdoblje u jesen. Oznaka a ukazuje na vruće ljeto sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca većom od 22°C , a uz to bar četiri uzastopna mjeseca imaju srednju temperaturu veću od 10°C .

Povećanje temperatura i smanjenje oborina donosi i povećanje rizika od suša, koji je naročito visok kada dođe do dugotrajnijih razdoblja ekstremnih temperatura.

Što se tiče vjetrova, bura i jugo su glavna dva vjetrova, a oba imaju važnu ulogu duž jadranske obale. Dok jaka bura može drastično smanjiti temperaturu, jugo može uzrokovati ozbiljna poplavlivanja obale. Kako će se točno učestalost i jačina tih vjetrova promijeniti pod utjecajem klimatskih promjena još uvijek nije poznato.

2.1.3.1. Klimatske promjene

2.1.3.1.1 Emisije stakleničkih plinova

Ljudi svojim aktivnostima sve više utječu na klimatske promjene i Zemljinu temperaturu kroz emitiranje stakleničkih plinova. Staklenički plinovi koji imaju najveći utjecaj na promjene su: vodena para; ugljikov dioksid; metan; klorofluorogljici (freoni); dušikov suboksid; ozon; sumporov(VI) fluorid.

Zajednička značajka svih stakleničkih plinova je otežavanje izlaska dugovalnog toplinskog zračenja iz zemljine atmosfere, odnosno ponašanjem kao staklo u stakleniku (toplinska zamka), propuštajući sunčevu toplinu samo u jednom smjeru i sprječavajući odlazak topline natrag u svemir. Nazočnost stakleničkih plinova rezultira održavanjem temperature atmosfere i taj učinak odgovoran je za održavanje života na Zemlji. Bez prisutnosti stakleničkih plinova u atmosferi njena temperatura bi u prosjeku bila 33°C hladnija. Isto tako povišene koncentracije stakleničkih plinova uzrokuju povećanje temperature atmosfere i uzrok su globalnog zatopljenja. Mnogi od tih plinova nastaju u prirodi, ali ljudske aktivnosti su značajno povećale koncentracije nekih od njih u atmosferi, osobito: ugljičnog dioksida (CO_2); metana; dušikovih oksida; fluoriranih plinova.

CO_2 je staklenički plin proizveden najčešće ljudskim aktivnostima, a odgovoran je za 64% umjetnog globalnog zatopljenja nastalog ljudskim djelovanjem. Njegova koncentracija je u atmosferi narasla sa 0,028% na početku industrijske revolucije na trenutno 0,039%, a što je za 40% viša nego što je bila kad je počela industrijalizacija.

Ostali staklenički plinovi ispuštaju se u manjim količinama, ali su toplinske zamke daleko učinkovitije nego CO₂, a u nekim slučajevima su tisuće puta jače. Metan je odgovoran za 17% umjetnog globalnog zatopljenja, a dušikov oksid za 6%.

Uzroci rasta emisija su:

- Spaljivanjem fosilnih goriva, ugljena, nafte i plina proizvodi se ugljični dioksid i dušikov oksid.
- Sječa šuma. Drveće pomaže regulirati klimu apsorpcijom CO₂ iz atmosfere. Kada je posječeno, gubi se korist apsorpcije CO₂ i ugljik akumuliran u drveću se ispušta u atmosferu, povećavajući toplinsku zamku i efekt staklenika.
- Prerada fosilnih goriva, odlagališta otpada i povećanje stočarstva dovode do povećanja metana u atmosferi.
- Umjetna gnojiva, izgaranja biomase, organska industrija i spaljivanja otpada, dovode do povećanja dušikovih oksida u atmosferi.
- Proizvodnja i korištenje fluoriranih plinova dovode do ispuštanja u atmosferu. Fluorirani plinovi imaju vrlo jak učinak zagrijavanja, do 23.000 puta veća od CO₂.

Trenutna globalna prosječna temperatura je 0.85°C veća nego što je bila u kasnom 19. stoljeću. Svako od posljednja tri desetljeća bilo je toplije od bilo kojeg prethodnog desetljeća, a prema zapisima koji potiču od 1850. godine.

Porast od 2°C u odnosu na temperaturu u predindustrijsko doba znanstvenici vide kao prag iznad kojeg je znatno povećava rizik pojavljivanja opasne i moguće katastrofalne promjene u globalnom okruženju. Iz tog razloga, međunarodna zajednica je prepoznala potrebu zadržati globalno zagrijavanje atmosfere ispod 2°C.

Trend rasta krivulje zagrijavanja se u proteklih nekoliko godina polagano smanjuje te bi se na prvi pogled moglo zaključiti da polagano dolazi do smanjenja apsorpcije topline na zemljinoj površini, ali nije tako jer znanstvena ispitivanja i praćenja pokazuju da nije došlo do smanjenja ukupne apsorpcije topline na zemlji, odnosno količina topline koju prima zemlja je identična. Počela se povećavati apsorpcija topline u morima i oceanima, odnosno trend krivulje rasta temperature u morima i oceanima se polagano povećava. Posljedica toga su brža otapanja ledenih naslaga na polovima i podizanje razina mora.

Glavni međunarodni sporazum u području klime je Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC). To je jedna od tri konvencije donesene na sastanku na vrhu o okolišu u Rijiju 1992. Do danas ju je ratificiralo 195 zemalja. Okvirna konvencija o promjeni klime počela je kao način zajedničkog rada zemalja u cilju ograničavanja globalnog povećanja temperature i klimatskih promjena te kako bi se svjetska zajednica suočila s učincima klimatskih promjena.

Hrvatska je stranka Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime od 1996. godine (»Narodne novine – Međunarodni ugovori«, broj 2/1996).

Kyoto protokol

Sredinom 1990-ih potpisnice UNFCCC-a uvidjele su potrebu za strožim odredbama u cilju smanjenja emisija. Godine 1997. dogovorile su Kyoto protokol kojim su uvedeni pravno obvezujući ciljevi smanjenja emisija za razvijene zemlje.

Republika Hrvatska je stranka Kyotskog protokola uz Okvirnu konvenciju UN-a o promjeni klime od 28. kolovoza 2007. godine. («Narodne novine – Međunarodni ugovori», broj 5/2007).

Drugo obvezujuće razdoblje Kyoto protokola započelo je 1. siječnja 2013. i završit će 2020. U njemu sudjeluje 38 razvijenih zemalja, uključujući 28 država članica EU-a. To drugo razdoblje obuhvaćeno je Izmjenom iz Dohe u okviru koje su se zemlje sudionice obvezale na smanjenje emisija za najmanje 18 % ispod razina iz 1990. EU se u tom razdoblju obvezala smanjiti emisije za 20 % ispod razina iz 1990.

Glavna manjkavost Kyoto protokola je u tome što jedino od razvijenih zemalja traži poduzimanje mjera. Budući da Sjedinjene Američke Države nikada nisu potpisale Kyoto protokol, da se Kanada povukla prije isteka prvog obvezujućeg razdoblja, a da Rusija, Japan i Novi Zeland ne sudjeluju u drugom obvezujućem razdoblju, taj se protokol sada primjenjuje na samo otprilike 14 % svjetskih emisija. Međutim, više od 70 zemalja u razvoju i razvijenih zemalja preuzelo je niz neobvezujućih obveza kako bi smanjile ili ograničile svoje emisije stakleničkih plinova.

Konferencija o klimatskim promjenama u Parizu – novi globalni sporazum

Konferencija o klimi u Parizu održala se u prosincu 2015. Sudionici konferencije postigli su novi globalni sporazum o klimatskim promjenama. Ishod sporazuma uravnotežen je i uključuje plan djelovanja s ciljem ograničavanja globalnog zatopljenja na razinu „znatno manju” od 2 °C.

Glavni elementi novog Sporazuma iz Pariza su:

- *dugoročni cilj*: vlade su postigle dogovor o zadržavanju porasta prosječne svjetske temperature na razini znatno manjoj od 2 °C u usporedbi s predindustrijskim razinama, te povećanje napora u ograničavanju porasta na 1,5 °C.
- *doprinosi*: prije pariške konferencije i za vrijeme njezina trajanja zemlje su podnijele sveobuhvatne nacionalne planove klimatskog djelovanja za smanjivanje emisija
- *ambicija*: vlade su se složile da će svakih pet godina obavješćivati o svojim doprinosima za postavljanje ambicioznijih ciljeva
- *transparentnost*: također su prihvatile da će se izvještavati međusobno, kao i javnost, o tome kako napreduju u provedbi svojih ciljeva kako bi se osigurala transparentnost i nadzor
- *solidarnost*: EU i ostale razvijene zemlje i dalje će financirati borbu protiv klimatskih promjena kako bi zemljama u razvoju pomogle da smanje emisije i izgrade otpornost na učinke klimatskih promjena.

Pariški sporazum stupio je na snagu 4. studenoga 2016. To se dogodilo trideset dana nakon što su 4. listopada zadovoljeni uvjeti, odnosno nakon što je ga je ratificiralo barem 55 zemalja koje su odgovorne za barem 55 % globalnih emisija stakleničkih plinova, time je Pariški sporazum postao novi globalno pravno obvezujući sporazum o klimi i klimatskim promjenama.

Republika Hrvatska postala je punopravna stranka Pariškog sporazuma 23. lipnja 2017. godine te se time sama obvezala na poduzimanje aktivnosti u cilju ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

2.1.3.1.2 Europska Unija i klimatske promjene

Europska Unija obvezala se na **pretvaranje Europe u visoko energetske učinkovito gospodarstvo s niskom razinom emisija CO₂**. EU je isto tako sebi postavio cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova od 80-95 % do 2050. u odnosu na razine iz 1990.

Prvi paket mjera EU-a za klimu i energetiku donijela je 2008. i u njemu su utvrđeni ciljevi do 2020. godine. Ti su ciljevi poznati kao „ciljevi 20-20-20“.

- smanjiti emisije stakleničkih plinova za 20 %
- povećati udio obnovljivih izvora energije na 20 %
- poboljšati energetske učinkovitosti za 20 %.

EU je ostvarila dobar napredak u ostvarenju postavljenih ciljeva i nastavila u stvaranju **integriranog okvira** koji obuhvaća razdoblje do 2030. Komisija je 22. siječnja 2014. predstavila klimatski i energetske okvir do 2030. Time je definiran okvir za klimatsku i energetske politiku EU-a u razdoblju od 2020. do 2030. godine.

Okvir do 2030. ima za cilj pomoći članicama EU-u u pristupu rješavanja pitanja kao što su:

- poduzimanje koraka prema smanjenju emisija stakleničkih plinova za 80-95 % u usporedbi s razinama iz 1990. do 2050.
- visoke cijene energije i osjetljivost gospodarstva EU-a na buduće poraste cijena, posebno nafte i plina
- ovisnost EU-a o uvozu energije, često iz politički nestabilnih područja
- potreba za zamjenom i modernizacijom energetske infrastrukture i pružanje stabilnog regulatornog okvira mogućim ulagačima
- potreba da se EU dogovori o cilju smanjenja emisija stakleničkih plinova za 2030. kao dio doprinosa predstojećim pregovorima o novom globalnom sporazumu o klimatskim promjenama.

EU Emissions Trading System (EU ETS) utvrđen je radi promicanja smanjenja emisija stakleničkih plinova na isplativ i ekonomski učinkovit način. Njime se ograničava obujam stakleničkih plinova koje određene industrijske grane smiju ispuštati. Emisijske jedinice ograničene su na razinu koju postavlja EU, a poduzeća mogu dobiti ili kupiti pojedinačne jedinice.

Namjera EU-a je osigurati da sustav EU ETS i dalje bude najučinkovitiji i najekonomičniji način za smanjenje emisija EU-a u sljedećem desetljeću. Stoga prijedlog promjena predstavlja i prvi konkretan zakonodavni korak prema realizaciji predanosti EU-a smanjenju emisija stakleničkih plinova.

U okviru do 2030. predloženi su novi ciljevi i mjere za postizanje konkurentnijeg, sigurnijeg i održivijeg gospodarskog i energetskeg sustava EU-a. Prijedlog promjena uključuje ciljeve smanjenja emisija stakleničkih plinova i povećanja uporabe obnovljivih izvora te predlaže novi sustav upravljanja i pokazatelje uspješnosti. U njemu se predlažu sljedeće aktivnosti:

- posvećenost daljnjem smanjenju emisija stakleničkih plinova, postavljanje cilja smanjenja od 40% do 2030. u odnosu na razine iz 1990.,
- postizanja udjela potrošnje energije iz obnovljivih izvora od najmanje 27% uz omogućavanje fleksibilnosti državama članicama u postavljanju nacionalnih ciljeva,
- poboljšanje energetske učinkovitosti mogućim izmjenama direktive o energetske učinkovitosti

- reforma EU sustava za trgovanje emisijama kako bi se uključila rezerva za stabilnost tržišta
- prikaz ključnih pokazatelja troškova energije, diversifikacije opskrbe energijom, međusobne povezanosti među državama članicama i tehnoloških rješenja – kako bi se mjerio napredak u smjeru konkurentnijeg, sigurnijeg i održivijeg energetskeg sustava
- novi okvir upravljanja izvješćivanjem od strane država članica na temelju nacionalnih planova koji se koordiniraju i procjenjuju na razini EU-a.

2.1.3.2. Emisije stakleničkih plinova u cementnoj industriji i u postrojenju „Sveti Kajo“

2.1.3.2.1 Emisije stakleničkih plinova u cementnoj industriji

U cementnoj industriji, odnosno procesima proizvodnje klinkera i cementa izvore emisija stakleničkih plinova možemo dijeliti na:

- *direktne emisije CO₂*
 - emisija iz proizvodnje klinkera (kalcinacija vapnenca i izgaranje organskih komponenti u sirovini);
 - emisija iz izgaranja goriva u rotacionoj peći (konvencionalna fosilna goriva, alternativna fosilna goriva i alternativna goriva biološkog podrijetla);
 - emisija iz izgaranja goriva izvan rotacione peći (goriva za potrebe sušenja sirovine, transporta, proizvodnje energije (električne i/ili toplinske) na lokaciji, za grijanje ili hlađenje prostorija);
- *indirektne emisije CO₂*
 - emisija iz proizvodnje električne energije koja se troši u cementari;
 - emisija iz proizvodnje klinkera kupljenog od drugog proizvođača i korištenog u proizvodnji cementa;
 - emisija iz proizvodnje materijala koji se u cementari koristi kao zamjensko gorivo;
 - emisija iz dovoza sirovine i goriva, odvoza klinkera i cementa od treće strane.

Promatrajući izvore emisija u cementarama kroz propise EU ETS-a (Direktiva 2003/87/EZ, Uredbe komisije br. 601/2012, Uredbe komisije br. 600/2012) dolazimo do metodologije analize izvora emisija iz proizvodnje cementa.

Emisija CO₂ iz proizvodnje klinkera dolaze iz sirovina za proizvodnju portland cementa koje se sastoje od vapnenca, najvećim dijelom kalcij karbonata (CaCO₃), uz male primjese magnezij karbonata (MgCO₃), lapora i/ili gline i komponenata za korekciju sastava klinkera. Procesom dekarbonatizacije, pri temperaturi do 1100°C, nastaje vapno (CaO) i CO₂. U intervalu od 1300°C do 1450°C (zoni sinteriranja) dolazi do vezanja slobodnog CaO sa SiO₂, Al₂O₃ i Fe₂O₃, pri čemu nastaju minerali klinkera.

Emisija CO₂ iz procesa kalcinacije procijenjena je korištenjem metode B, koja obuhvaća množenje ukupne godišnje proizvodnje klinkera (izražene u tonama) i faktora emisije (izraženog u tonama CO₂ emitiranog po toni proizvedenog klinkera). Emisijski faktor određen je na temelju masenog udjela CaO i MgO u klinkeru, korigiranog za količine CaO i MgO koje potječu iz sirovine. Ukupna emisija iz proizvodnje klinkera uvećana je za iznos emisije CO₂ do koje dolazi uslijed "gubitka" klinkera kroz emisiju klinker prašine (eng. cement kiln dust - CKD). CKD koji nije recikliran, tj. vraćen natrag u

rotacionu peć, obuhvaća CKD koji je skupljen (odvojen za mlin cementa ili odložen) i CKD koji je “izgubljen” u atmosferu. Emisija CO₂ za CKD procijenjena je na osnovi ukupne godišnje količine CKD-a koji nije recikliran (izražen u tonama) i faktora emisije CKD-a (procijenjenog na temelju faktora emisije za klinkera i stupnja kalcinacije CKD-a).

2.1.3.2.2 Emisije stakleničkih plinova u postrojenju „Sveti Kajo“

Emisija CO₂ iz izgaranja goriva u rotacionoj peći dolazi od različitih vrsta goriva.

Konvencionalna fosilna goriva koja se koriste u rotacionoj peći su: ugljen, petrol-koks, srednje loživo ulje (LU S-II).

Emisija CO₂ iz izgaranja konvencionalnih fosilnih goriva određuje se na temelju potrošnje goriva (izražene u tonama), ogrjevne vrijednosti (izražene u GJ/t ili GJ/m³) i faktora emisije CO₂ (izraženog u kg CO₂/GJ).

Alternativno fosilno gorivo koja se koriste u rotacionoj peći je otpadno ulje.

Emisija CO₂ iz izgaranja alternativnog fosilnog goriva određuje se na temelju potrošnje goriva (izražene u tonama), ogrjevne vrijednosti (izražene u GJ/t) i faktora emisije CO₂ (izraženog u kg CO₂/GJ).

Emisija CO₂ iz izgaranja goriva izvan rotacione peći dolaze iz ostalih proizvodnih aktivnosti kao što su potrebe sušenja sirovine, transporta, proizvodnje energije (električne i/ili topline) na lokaciji, za grijanje ili hlađenje prostorija. Konvencionalna fosilna goriva koja se koriste izvan rotacione peći su mazut, plinsko ulje – dizel i lož ulje ekstra lako (LUEL).

Emisija CO₂ iz izgaranja konvencionalnih fosilnih goriva izvan rotacione peći određuje se na temelju potrošnje goriva (izražene u tonama), ogrjevne vrijednosti (izražene u GJ/t ili GJ/m³) i faktora emisije CO₂ (izraženog u kg CO₂/GJ).

Indirektne emisije CO₂ uključuju emisije iz proizvodnje električne energije koja se troši u cementari.

2.1.3.3. EU – ETS (I-IV faza) kroz trgovinska razdoblja

Kamen temeljac politike Europske unije u borbi protiv klimatskih promjena i ključni alat u postizanju smanjenja emisija stakleničkih plinova iz industrije na ekonomski učinkovit način je EU ETS – sustav trgovanja emisijama. To je najveći međunarodni sustav za trgovanje emisijama stakleničkih plinova koji u ovom trenutku obuhvaća samo trgovanje s CO₂ i uključeno je više od 11.000 industrijskih postrojenja u 31 zemalja, kao i zrakoplovne tvrtke.

EU Emissions Trading System (EU ETS) je "cap and trade" sustav. Sustav obuhvaća ukupni volumen emisija stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova koji su odgovorne za oko 50% EU emisija stakleničkih plinova. Sustav omogućuje trgovanje emisijskim jedinicama, tako da ukupna emisija postrojenja ostaje unutar definiranog okvira „cap“ i mjere smanjenja troškova koriste se u cilju smanjenja emisija. EU ETS je glavni instrument Europske unije u njenim naporima kako bi ostvarile ciljeve smanjenja emisija i sada i u budućnosti.

Pristup kroz trgovanja pomaže u borbi protiv klimatskih promjena na troškovno i ekonomski učinkovit način. Stavljanjem cijene na emitirani ugljik i time dajući financijsku vrijednost svakoj toni manje

emitiranog ugljika, EU ETS je stavio klimatske promjene na dnevni red tvrtki, njihovih upravnih odbora i njihovih financijskih odjela diljem Europe. Dovoljno visoka cijena ugljika potiče ulaganja u čiste tehnologije, s niskim udjelom ugljika u tehnologiji.

Sustav je prvi put predstavljen 2005. godine, a prošao je kroz nekoliko promjena od tada. Implementacija sustava je podijeljena u različita razdoblja trgovanja tijekom vremena. Sadašnje III. razdoblje ETS-a je započelo u 2013. i trajat će do 2020. godine te se nakon toga nastavlja IV razdoblje.

I. razdoblje EU ETS-a trajalo je od 2005. do 2007. godine i bilo je viđeno kao pilot faza. Ovo razdoblje korišteno je za testiranje formiranja cijena na tržištu ugljika i za uspostavu potrebne infrastrukture za praćenje, izvješćivanje i verifikaciju emisija. Količina emisija – „cap“ uglavnom se temelji na procjenama koje su bile na raspolaganju i nije bilo pouzdanih podataka o emisijama. Primarna svrha I. razdoblja trgovanja bila je osigurati EU ETS djelotvornim uoči 2008. godine, kako bi se osigurali uvjeti u državama članicama EU u ispunjavanju svojih obveza prema Protokolu iz Kyota. Takozvano povezivanje Direktive 2004/101/EC dozvoljava tvrtkama korištenje određenih jedinica smanjenja emisija generiranih iz mehanizama Kyoto protokola, mehanizma čistog razvoja (CDM) i zajedničke provedbe (JI) u ispunjavanju svojih obveza prema EU ETS-u. U I. razdoblju trgovanja tvrtkama je samo dozvoljeno koristiti jedinice generirane pod CDM za EU ETS usklađivanje.

II. razdoblje EU ETS-a trajalo je od 2008. do 2012. godine, u istom razdoblju kao i u prvo obvezujućem razdoblju Kyoto protokola. Od 2008. tvrtke također mogu koristiti jedinice smanjenja emisija generirane pod JI za ispunjavanje svojih obveza prema EU ETS. Time je EU ETS najveći izvor potražnje za CDM i JI jedinicama smanjenja emisija. Krajem II. razdoblja trgovanja opseg EU ETS-a proširen je uključivanjem zrakoplovstva u 2012. godini.

III. razdoblje EU ETS-a primjenjuje lekcije naučene iz prethodna dva razdoblja. Konkretno, učinjeni su značajni napor kako bi se poboljšala usklađenost programa diljem EU, dogovoreno je trajanje razdoblja od 2013. do 2020. Što se podudara s drugim obvezujućim razdobljem Kyoto protokola, koje je dogovoreno u Dohi, u prosincu 2012. godine.

EU je jedan od nadležnih za postizanje cilja u drugom obvezujućem razdoblju i EU ETS je ključan u postizanju tog cilja. Ipak, EU ETS je definiran propisima EU-a i djeluje neovisno od postupaka drugih zemalja ili UNFCCC, naglašavajući opredijeljenost EU za borbu protiv klimatskih promjena. EU ETS nema datum završetka i dalje traje III. razdoblje ETS-a, a u pripremi je nova dokumentacije za IV. razdoblje ETS-a.

IV. razdoblje EU ETS-a koje treba nastupiti početkom 2021. priprema se kroz donošenje izmjena Direktive 2003/87/EZ. Europska komisija (EK) predstavila je zakonodavni prijedlog izmjene sustava EU ETS-a u skladu s okvirom klimatske i energetske politike do 2030. godine. Osnovni cilj Prijedloga izmjene Direktive 2003/87/EZ je prilagoditi odgovarajuće odredbe Direktive 2003/87/EZ za razdoblje nakon 2020. godine, na temelju stečenih znanja u sadašnjem III. razdoblju trgovanja.

Kako bi se postigao cilj smanjenja emisija EU-a za najmanje 40% do 2030. godine sektori obuhvaćeni sustavom trgovanja emisijama u EU ETS-u trebat će smanjiti svoje emisije za 43% u odnosu na 2005. godinu. To znači da će se ukupna količina besplatnih emisijskih jedinica smanjivati brže nego prije. Smanjenje od 2021. nadalje ide za 2,2% godišnje umjesto dosadašnjih 1,74%. To predstavlja dodatno smanjenje emisija od otprilike 556 milijuna tona između 2020. i 2030.

Politika Unije zasniva se na načelu – onečišćivač plaća (člankom 191. stavkom 2. Ugovora o funkcioniranju Europske unije) te se na temelju toga Direktivom 2003/87/EZ predviđa postupni prijelaz na prodaju svih emisijskih jedinica na dražbi.

Iskustvom stečenim tijekom dosadašnjeg rada EU ETS-a potvrđeno je izloženost sektora i podsektora različitim razinama rizika od istjecanja ugljika, a besplatnom dodjelom spriječeno je istjecanje ugljika. Može se smatrati da su neki sektori i podsektori izloženi većem riziku od istjecanja ugljika, dok drugi sektori mogu prenijeti znatan dio troškova za kupnju emisijskih jedinica za pokrivanje svojih emisija u cijenu svojih proizvoda bez gubitka tržišnog udjela. Kada se prekorači određeni prag uzimajući u obzir odgovarajuću mogućnost sektora i podsektora za prenošenje troškova u cijene svojih proizvoda, za taj sektor ili podsektor smatra se da je izložen riziku od istjecanja ugljika. Za ostale sektore treba smatrati da su u manjoj mjeri ili nimalo izloženi riziku od istjecanja ugljika. Sektori i pod-sektori koji nisu izloženi riziku istjecanja ugljika neće dobiti besplatne emisijske jedinice.

Stoga se prijedlogom izmjene Direktive 2003/87/EZ rješava problem utvrđivanja budućih fleksibilnijih pravila za bolje usklađivanje količine besplatno dodijeljenih emisijskih jedinica industriji, kako bi se optimalno raspodijelilo otprilike 15,5 milijardi besplatnih emisijskih jedinica koje su na raspolaganju temeljem načela koje je utvrdilo Europsko vijeće.

Dražbe emisijskih jedinica ostaju opće pravilo, a besplatna dodjela emisijskih jedinica je iznimka u prijelaznom razdoblju s ciljem održavanja europske globalne konkurentnosti.

2.1.4. Infrastrukturni sustavi

2.1.4.1. Prometni sustav

Državna cesta D8 i željeznička pruga Zagreb-Split prometne su okosnice šireg područja, a na području zahvata povezuju gradove Kaštel Sućurac, Solin i Split.

Zona postrojenja „Sveti Kajo“ je lokalnom cestom (Salonitanska ulica) duljine cca 400 m povezana sa županijskom cestom Ž6137.

Zona je povezana željezničkom prugom za posebni promet (industrijski kolosijek), šifra: 18101 6, naziv: Solin – DALMACIJACEMENT SPLIT i Sv. Kajo, koja u zonu ulazi s istočne strane. Industrijski kolosijek pripada kolodvoru Solin, te povezuje zonu sa željezničkom prugom prema Zagrebu.

Zona također ima svoju industrijsku luku obala TC „Sv. Kajo“.

U zoni postoje interne operativne prometnice.

2.1.4.2. Vodoopskrbni sustav

Postrojenje „Sveti Kajo“ opskrbljuje se vodom iz sustava javne vodoopskrbe Split - Solin - Kaštela – Trogir. Priključak je izveden na staroj Kaštelanskoj cesti (dr. Franje Tuđmana) s gravitacijskim cjevovodom, što zadovoljava sve potrebe pogona. Putem internog vodoopskrbnog sustava voda se razvodi po zoni. U pogonu „Sveti Kajo“ postoji i bušotina za korištenje podzemne vode u tehnološkom procesu.

Postrojenje tupinoloma opskrbljuje se vodom iz sustava javne vodoopskrbe, što zadovoljava sve potrebe.

2.1.4.3. Odvodnja otpadnih voda

Kanalizacijski sustav tvornice je razdjelni.

Odvodnja **sanitarnih otpadnih voda** tvornice riješena je crpnim stanicama s pripadajućim gravitacijskim kanalima, tlačnim cjevovodima i retencijskim bazenima. Centralna stanica prikuplja sve vode i tlačnim cjevovodom crpi u postojeći gravitacijski kolektor izvan tvornice u slivu kanalizacijske crpne stanice "Sveti Kajo" kanalizacijskog sustava Split – Solin. Interni sustav odvodnje priključen je na sustav javne odvodnje Split – Solin od kraja 2014 godine.

U samom tehnološkom procesu proizvodnje cementa ne nastaju otpadne vode koje bi imale direktnog dodira sa sirovinom, klinkerom ili dodacima. Od tehnoloških otpadnih voda u procesu proizvodnje nastaju isključivo **rashladne tehnološke otpadne vode**. Tijekom 2006. godine uveden je novi rashladni sustav te se prilikom tehnološkog procesa voda se na nekoliko mjesta gubi: kada je temperatura klinkera previsoka ubrizgava se u mlin, te ugrađuje u proizvod, dok dio vode isparava u vodotornju. Količina vode koja se gubi isparavanjem ili se ugrađuje u proizvod iznosi oko 25% od ukupno utrošene vode. Rashladne tehnološke otpadne vode nalaze se u zatvorenom sustavu recirkulacije te se ne ispuštaju u priobalno more.

Oborinske otpadne vode ispuštaju se na dva ispusta: na kontrolnom oknu 1 (kolektor) i 5 (Istočni ispust). Na istočnom ispustu oborinske vode se ispuštaju preko taložnice i separatora ulje i masti.

Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša propisan je program mjera i praćenja (monitoring) emisija u vode, te granične vrijednosti emisija, sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju od 28.06.2013. godine. Ispitivanje kvalitete otpadnih voda propisano je obavljati najmanje dva puta godišnje na posljednjim kontrolnim oknima prije ispuštanja i to na: kontrolnom oknu 1 (kolektor) i 5 (Istočni ispust) putem ovlaštenog laboratorija., na sljedeće parametre: pH, ukupna suspendirana tvar, mineralna ulja, an. detergentski , BPK5, KPK, ukupna ulja i masnoće.

Iako se Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, nakon priključenja na sustav javne odvodnje ne zahtjeva od operatera ispitivanje otpadnih voda, CEMEX Hrvatska d.d. i dalje provodi ispitivanja otpadnih voda na predmetnoj lokaciji i nakon priključenja na sustav javne odvodnje. Nezavisna ovlaštena organizacija uzima uzorke otpadne vode četiri puta godišnje, te analizira njenu kvalitetu i izrađuje izvješća. Također, podaci o emisijama dostavljaju se u Registar onečišćivača okoliša.

Operater se u potpunosti pridržava 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.

U krugu pogona nalazi se 17.298 m² zelenih površina, koje se redovito zalijevaju.

2.1.4.4. Elektroenergetski sustav

Elektroenergetska postrojenja "Sveti Kajo" vezana su na niskonaponsku mrežu tvornice "Sveti Juraj" (35 kW kabel), dok rezervno napajanje omogućuje TS "Meterize". Unutar tvorničkog kruga postrojenja "Sveti Kajo" dovod električne energije do pojedinih dijelova postrojenja omogućuje glavni transformator TS 35/6/0,4 kV s pomoćnim transformatorima i rezervnim akumulatorskim stanicama.

2.1.5. Gospodarenje otpadom

Sustavi su uspostavljeni, dokumentirani, održavani, prate se vrste otpada i mjere količine, te analizira kvaliteta. Količine i vrste otpada prijavljuju se u Registar onečišćavanja okoliša, te ostalim institucijama prema potrebi.

Postrojenje posjeduje dozvole za skupljanje, razvrstavanje, privremeno skladištenje i uporabu određenih vrsta opasnog i neopasnog otpada.

Otpad za koji ne postoji dozvola uporabe na lokaciji predaje se tvrtkama registriranim za obavljanje djelatnosti skupljanja, uporabe i/ili zbrinjavanja, odnosno za djelatnosti gospodarenja posebnim kategorijama otpada.

2.2. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

Budući se radi o postojećem postrojenju, njegovim dijelovima i tehnološkim procesima, smatra se da je zahvat usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom.

Način planiranja i uređenja prostora na kojem se nalazi pogon određen je slijedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 001/2003, 008/2004, 005/2005, 005/2006, 013/2007, 009/2013)
- Prostorni plan uređenja Grada Solina (Službeni vjesnik Grada Solina br. 004/2006, 006/2010, 005/2014, 006/2015 i 005/2017)
- Generalni urbanistički plan Grada Solina (Službeni vjesnik Grada Solina br. 005/2006, 004/2008, 005/2014 i 007/2015)

2.3. OBILJEŽJA OKOLIŠA I PODRUČJA UTJECAJA ZAHVATA

2.3.1. Kvaliteta zraka

2.3.1.1. Kvaliteta zraka u široj okolici postrojenja – imisijska mjerenja

Kvalitetu zraka u odnosu na emisije iz tvornica cementa tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. („Sveti Juraj“, „Sveti Kajo“ i „10. kolovoz“) prati Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko - dalmatinske županije, sukladno čemu izrađuje Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka s mjernih postaja u vlasništvu „CEMEX Hrvatska d.d.“. Potrebno je voditi računa da imisijske stanice mjere prizemne koncentracije onečišćujućih tvari na lokacijama gdje postoji utjecaj raznih izvora emisija (npr. prometa te ostale industrije i u manjoj mjeri malih ložišta iz domaćinstava), a ne samo od tupinoloma i tvornica cementa „Sveti Juraj“, „Sveti Kajo“ i „10. kolovoz“. Posljednje dostupno izvješće bilo je za 2016. godinu.

Mjerne postaje nalaze se na slijedećim lokacijama:

a) automatske mjerne stanice (AMS):

1. Kaštel Sućurac – Grad Kaštela (AMS 1)
2. Sveti Kajo – Grad Solin (AMS 2)
3. Centar – Grad Split (AMS 3)

b) *ostale mjerne postaje:*

4. Između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo
5. Kaštel Sućurac
6. Vranjic
7. Solin-Ribogojilište
8. Kaštel Kambelovac
9. Sv. Kajo- Starine
10. Sv. Kajo- Rudnik-sjeveroistok
11. Sv. Kajo- Rudnik-jugoistok

Onečišćujuće tvari praćene tijekom 2016. godine su:

1. oksidi dušika (NO, NO₂, NO_x izražen kao NO₂),
2. sumporni dioksid (SO₂),
3. lebdeće čestice aerodinamičnog dijametra <2,5 μm (PM_{2,5}),
4. lebdeće čestice aerodinamičnog dijametra <10 μm (PM₁₀),
5. ukupna taložna tvar (UTT) - ukupna masa onečišćujućih tvari koja se prenosi iz zraka na površine (tlo, vegetacija, voda, građevine i drugo) po površini kroz određeno razdoblje,
6. arsen (As), kadmij (Cd), nikal (Ni), olovo (Pb), talij (Tl), mangan (Mn) i krom (Cr) u UTT,
7. arsen (As), kadmij (Cd), nikal (Ni) i olovo (Pb) u PM₁₀.

Praćenje kvalitete zraka na AMS postajama obavljeno je mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u UTT (As, Cd, Ni, Pb, Tl, Hg, Cr i Mn), gravimetrijskim određivanjem količine lebdećih čestica PM_{2,5} i PM₁₀ , sadržaja metala u PM₁₀ (As, Cd, Ni i Pb) te koncentracije sumporova dioksida (SO₂) i dušikovog dioksida (NO₂). Na ostalim mjernim postajama obavljeno je mjerenje UTT te sadržaj metala u UTT (As, Cd, Ni, Pb, Tl, Hg, Cr i Mn).

Zrak je u okolišu svih mjernih postaja u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. do prosinca 2016. godine, s obzirom na navedene tvari, bio neznatno onečišćen, odnosno I. kategorije kvalitete.



Slika 4. Položaj AMS postaja u odnosu na lokacije tvornica cementa

Izvor: Godišnje izvješće o kvaliteti zraka s mjernih postaja u vlasništvu CEMEX Hrvatska d.d., 1. siječnja 2016. god. - 31. prosinca 2016. god.

- Automatske mjerne stanice (AMS postaje)

Na AMS postajama praćeno je kretanje količina ranije navedenih onečišćujućih tvari s obzirom na zdravlje ljudi te su uočena slijedeća prekoraćenja granice ocjenjivanja:

- na postaji 1. Kaštel Sućurac - Grad Kaštela (AMS 1), koja se nalazi sjeverozapadno od tvornice cementa Sv. Juraj, između Ceste Franje Tuđmana i Magistrale, a gdje se u bližem okolišu nalaze obiteljske kuće i manji industrijski pogoni:
 - srednja 24 – satna vrijednost za PM₁₀ (gravimetrija) prelazi gornju (33 puta preko dozvoljenog broja prekoraćenja) i donju (104 put preko dozvoljenog broja prekoraćenja) granicu procjenjivanja s obzirom na zdravlje ljudi;
 - srednja godišnja vrijednost za PM₁₀ (gravimetrija) prelazi donju granicu procjenjivanja s obzirom na zdravlje ljudi;
- na postaji 2. Sveti Kajo - Grad Solin (AMS 2), koja se nalazi na rubnom dijelu kamenoloma Sv. Kajo, zapadno od drobilnog pogona, a u bližoj okolici nema stambenih objekata:
 - srednja 24 – satna vrijednost za PM₁₀ (gravimetrija) prelazi gornju (63 puta preko dozvoljenog broja prekoraćenja) i donju (3 puta preko dozvoljenog broja prekoraćenja) granicu procjenjivanja s obzirom na zdravlje ljudi;
 - srednja godišnja vrijednost za PM₁₀ (gravimetrija) prelazi donju granicu procjenjivanja s obzirom na zdravlje ljudi, ali ne prelazi gornju granicu procjenjivanja;
- na postaji 3. Centar - Grad Split (AMS 3), koja se nalazi u poslovno-stambenoj zoni na uzvisini uz prometnicu sa srednje jakim prometom (udaljenost od prometnice 28 m), a u neposrednoj

blizini zgrade Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (zgrada je udaljena od postaje 48 m):

- srednja satna vrijednost za NO₂ prelazi donju (18 puta preko dozvoljenog broja prekoračenja), ali ne i gornju granicu procjenjivanja s obzirom na zdravlje ljudi;
 - srednja 24 – satna vrijednost za PM₁₀ (gravimetrija) prelazi donju (24 puta preko dozvoljenog broja prekoračenja) granicu procjenjivanja s obzirom na zdravlje ljudi.
- Ukupna taložna tvar (UTT) i sadržaj metala u njoj

Ukupna taložna tvar (UTT) i sadržaj metala u njoj, mjerena je na svim mjernim postajama. Sukladno Godišnjem izvješću o kvaliteti zraka s mjernih postaja u vlasništvu CEMEX Hrvatska d.d., zrak je u okolišu sve tri AMS mjerne postaje u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT), te metale u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Ni, Hg i Tl) bio neznatno onečišćen, odnosno **I. Kategorije kakvoće**.

U nastavku su prikazani rezultati s mjernih postaja AMS te tri druge postaje, najbliže zahvatu.

Tablica 2. Zbirni podaci i ocjena količina metala u ukupnoj taložnoj tvari (µg/m²d)

Tvar	AMS 1		AMS 2		AMS 3		GV (µg/m ² d)
	Csr. (µg/m ² d)	Cmax. (µg/m ² d)	Csr. (µg/m ² d)	Cmax. (µg/m ² d)	Csr. (µg/m ² d)	Cmax. (µg/m ² d)	
As	0,458	0,922	0,295	0,456	0,255	0,596	4
Cd	0,086	0,251	0,091	0,311	0,061	0,223	2
Ni	4,229	11,304	3,117	6,171	2,205	4,687	15
Pb	6,109	17,778	6,243	27,832	7,435	34,237	100
Tl	0,120	0,310	0,067	0,135	0,041	0,108	2
Hg	0,384	0,805	0,243	0,412	0,266	0,505	1
Cr	7,022	27,969	4,787	13,131	4,994	21,641	NZ
Mn	46,72	147,11	34,10	111,57	27,14	104,51	NZ
	Csr. (mg/m ² d)	Cmax. (mg/m ² d)	Csr. (mg/m ² d)	Cmax. (mg/m ² d)	Csr. (mg/m ² d)	Cmax. (mg/m ² d)	GV (mg/m ² d)
UTT	114	239	122	284	101	292	350
Tvar	Između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo		Kaštel Sućurac		Sv. Kajo – Starine		GV (µg/m ² d)
	Csr. (µg/m ² d)	Cmax. (µg/m ² d)	Csr. (µg/m ² d)	Cmax. (µg/m ² d)	Csr. (µg/m ² d)	Cmax. (µg/m ² d)	
As	0,800	1,364	0,627	1,168	0,556	1,913	4
Cd	0,223	0,401	0,083	0,139	0,097	0,215	2
Ni	9,068	24,637	4,693	12,755	4,203	10,267	15
Pb	18,524	34,026	8,154	18,073	6,521	20,268	100
Tl	0,489	1,554	0,277	1,064	0,299	1,422	2
Hg	0,518	1,231	0,529	1,143	0,290	0,716	1
Cr	24,117	58,679	6,890	13,577	8,030	24,794	NZ
Mn	68,05	165,87	49,39	127,61	75,09	207,55	NZ
	Csr. (mg/m ² d)	Cmax. (mg/m ² d)	Csr. (mg/m ² d)	Cmax. (mg/m ² d)	Csr. (mg/m ² d)	Cmax. (mg/m ² d)	GV (mg/m ² d)
UTT	183	317	145	306	198	1038	350

Izvor: Godišnje izvješće o kvaliteti zraka s mjernih postaja u vlasništvu CEMEX Hrvatska d.d., 1. siječnja 2016. god. - 31. prosinca 2016. god.

Iz tablice 18. je vidljivo da su ponegdje maksimalne dnevne količine pojedinih metala u UTT i UTT prelazile dopuštene granične vrijednosti, međutim to nije slučaj s prosječnim godišnjim količinama za predmetne tvari.

2.3.1.2. Emisije s lokacija postrojenja

U postrojenju „Sveti Kajo“ postoje 22 ispusta u zrak (uključujući i rudnik) koji se odnose na pripremu sirovine i homogenizaciju, rotacijsku peć, hladnjak klinkera, mlin cementa, silos ugljene prašine i kotlovnice, procese transporta. Na svim glavnim izvorima emisija prašine koriste se vrećasti filteri. Od 22 ispusta u zrak stalno se koriste 11 ispusta, a ostali se koriste po potrebi, odnosno vrlo rijetko.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora određene su Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN br. 87/17).

– Ukupne emisije s područja tvornice cementa „Sveti Juraj“ i „Sveti Kajo“

U tablici 3. su prikazane ukupne količine ispuštanja onečišćujućih tvari (kg/god) postrojenja Sv. Kajo, sukladno Registru onečišćavanja okoliša (ROO) za razdoblje od 2013. do 2015. godine. Više od 90% emisija porijeklom je iz dimnjaka glavne peći, gdje se odvijaju procesi sinteriranja, odnosno pečenja klinkera.

Tablica 3. Ukupne količine ispuštanja onečišćujućih tvari (kg/god) u postrojenju „Sveti Kajo“

Onečišćujuća tvar	Prag tvari za zrak* (kg/god)	Količina ispuštanja (kg/god) - ukupna		Prag tvari za zrak** (kg/god)	Količina ispuštanja (kg/god)-ukupna 2015.
		2013.	2014.		
Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	100	11.138,83	8.968,38	3.000	6.952,33
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	30	369.716,59	400.474,59	600	379.414,93
Ugljikov monoksid (CO)	30	760.411,83	760.822,15	200	945.764,96
Ugljikov dioksid (CO ₂)	30.000	299.847.316,18	343.970.761,74	450.000	264.700.523,3
Spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl)	100	107,75	173,03	100	122,63
Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF)	50	86,55	22,74		
Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	200	5.697,67	7.427,18		
Poliklorirani dibenzodoksini i poliklorirani dibenzofurani (PCDD+PCDF) (kao TEQ)	0,0001		0,12		
Polciklički aromatski ugljikovodici(3) (PAU) ((PAHs))	5	8,61	12,28	5	8,61
Cink i spojevi (Zn)	100	574,25	818,83	100	574,25
Čestice (PM 10)	1.000	14.815,18	17.205,09	200	13.006,65

* Pragovi ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak sukladno Prilogu 2. Pravilnika o ROO (NN br. 35/08)

** Pragovi ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak sukladno Prilogu 2. Pravilnik o ROO (NN br. 87/15)

Izvor: ROO, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP), 2017.

– Emisije onečišćujućih tvari u zrak iz dimnjaka peći

Mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz dimnjaka peći za tvrtku CEMEX Hrvatska d.d. provodi ovlaštena tvrtka ING ATEST d.o.o.

Tablica 4. Rezultati povremenih mjerenja onečišćujućih tvari na dimnjaku peći u postrojenju „Sveti Kajo“

Onečišćujuća tvar	GVE	Prosjek izmjerenih vrijednosti, mg/Nm ³ (broj mjerenja)			
		2013.	2014.	2015.	2016.
suma metala (antimon Sb, arsen As, olovo Pb, krom Cr, kobalt Co, bakar Cu, mangan Mn, nikal Ni, vanadij V)	0,5 mg/Nm ³	0,01841 (4)	0,01903 (6)	0,0095 (3)	0,008667 (3)
kadmij +talij (Cd+Tl)	0,05 mg/Nm ³	0,00402 (4)	0,00374 (6)	0,00116 (3)	0,003367 (3)
živa (Hg)	0,05 mg/Nm ³	0,00056 (4)	0,00728 (6)	0,00243 (3)	0,005667 (3)
dioksini i furani (poliklorirani dibenzo-p-dioksini (PCDD) i poliklorirani dibenzofurani (PCDF)	0,1 ng/m ³	0,00004 (4)	0,00013 (6)	0 (3)	0 (2)
fluorovodik (HF)	1 mg/Nm ³	0,1078 (4)	0,02616 (6)	0,05967 (3)	0,068 (3)
amonijak (NH ₃)		15,5665 (8)	12,425 (2)		
poliklorirani bifenili (PCB)	0,1 ng/m ³	0,00028 (4)	0,00012 (6)	0 (3)	0,0001 (2)
benzen (C ₆ H ₆)		2,05023 (12)	1,48778 (18)	1,42888 (9)	1,71 (6)

Izvor: Stručne službe CEMEX Hrvatska d.d., 2017.

Tablicom 4. su prikazani prosjeci izmjerenih vrijednosti, te se može vidjeti da su usrednjene vrijednosti daleko ispod granice dozvoljenih emisija. Također, ni jedna pojedinačno izmjerena vrijednost nije prelazila prag GVE.

– Emisije onečišćujućih tvari u zrak iz postrojenja mlin sirovine i mlin cementa

Vrijeme efektivnog rada nepokretnog izvora: Postrojenje radi 12 do 16 sati na dan, 12 mjeseci u godini, a ne radi tijekom godišnjeg remonta i dr. Mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz postrojenja mlin sirovine i mlin cementa za tvrtku CEMEX Hrvatska d.d. provodi ovlaštena tvrtka ING ATEST d.o.o.

Mjerene su ukupne praškaste tvari (PM) u otpadnom plinu, na ispustima vrećastih otprašivača.

Tablica 5. Usporedba usrednjenih izmjerenih koncentracija ukupne praškaste tvari (PM) s граниčnim vrijednostima emisija (GVE) sukladno uredbi

Naziv izvora	Izmjerena vrijednost - koncentracija [mg/m ³]				GVE čl.18. - koncentracija [mg/m ³]
	2013.	2014.	2015.	2016.	
Pogon sv. Kajo					

Mlin sirovine	IV - 412 – silos pripreme sirovine	0,43	6	3,5	0,3	150
	IV- 4123- silos pripreme i homogenizacije	0,7	5,8	2,75	0,4	150
Mlin cementa	MC1 - mlinica cementa	0,785	2,1	1,695	0,6	150
Pogon 10. kolovoz						
Mlin cementa	MC3 - mlinica cementa br. 3	10	10	-	11,4	150

Izvor: Stručne službe CEMEX Hrvatska d.d., 2017.

Usporedbom usrednjenih rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima, zaključeno je da svi ispitani nepokretni izvori udovoljavaju uvjetima iz uredbe.









2.3.2. Stanje vodnih tijela

Pogon „Sveti Kajo“ nalazi se uz obalu Kaštelanskog zaljeva, te mu je od površinskih vodotoka najbliža rijeka Jadro, čije je ušće od pogona „Sveti Kajo“ udaljeno cca 1,1 km obalne linije u smjeru istoka.

Standard kakvoće voda sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/2013), određuje se za površinske (rijeke, jezera, prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more) te podzemne vode. Stanje voda ovisi o nizu prirodno i antropogeno uvjetovanih čimbenika.

Ukupno stanje površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela površinskih voda.

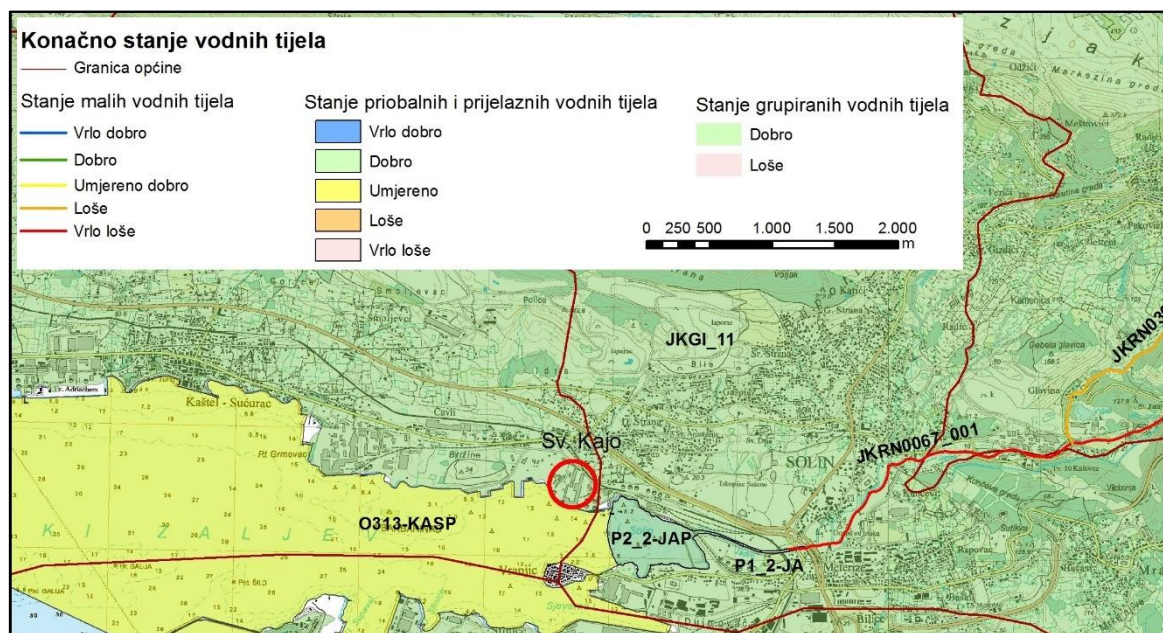
Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, hidromorfoloških, fizikalno-kemijskih i kemijskih elemente koji prate biološke elemente kakvoće, uključujući i specifične onečišćujuće tvari, na temelju kojih se određuju standardi kakvoće vodnog okoliša za vodu, sediment ili biotu. Prema ukupnoj ocjeni ekoloških elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Zbog prirodne biološke raznolikosti uvedena je tipizacija površinskih voda i ocjenjivanje stanja voda s obzirom na relativno odstupanje od tzv. tip-specifičnih referentnih uvjeta:

	Vrlo dobro stanje ili referentni uvjeti (RU)		Bez odstupanja ili vrlo malo odstupanje od RU
	Dobro stanje		Blago odstupanje od RU
	Umjereno stanje		Umjereno odstupanje od RU
	Loše stanje		
	Vrlo loše stanje		

Kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na određene pokazatelje kemijskog stanja, te se prema koncentraciji pojedinih onečišćujućih tvari klasificira u dvije klase: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje.

Stanje podzemnih vodnih tijela voda temelji se na određivanju količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Za potrebe praćenja, ocjenjivanja i upravljanja podzemnim vodama pristupa se grupiranju vodonosnika u grupirana tijela podzemne vode. Tijelo podzemne vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije dobrog i lošeg stanja.

Niže prikazani podaci o ukupnom stanju vodnih tijela na području tvornice cementa „Sveti Kajo“ dobiveni su iz izvotka Registra vodnih tijela, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. Na području su zabilježena dva mala vodna tijela (rijeke), dva prijelazna i jedno priobalno vodno tijelo, te jedno grupirano vodno tijelo.


















Slika 5. Ukupno (konačno) stanje vodnih tijela na području zahvata
Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., prilagodba Ekoinvest d.o.o.

U nastavku su prikazane tablice koje za svako vodno tijelo na području zahvata prikazuju sumarne ocjene pojedinih parametara statusa voda.






































Mala vodna tijela (rijeke)

Stanje	WB_SIFRA	
	JKRN0067_001, Jadro	JKRN0302_001, Ozrnski potok
Vrlo dobro		
Dobro		
Umjereno dobro		
Loše		
Vrlo loše/nije dobro		
Kemijsko stanje		
Hidromorfološki elementi		
Specifične onečišćujuće tvari		
Fizikalno kemijski pokazatelji		
Biološki elementi kakvoće		-
Ekološko stanje		
Konačno stanje (kemijsko, ekološko)		








Priobalne vode

Stanje	WB_SIFRA
 Vrlo dobro	0313-KA SP
 Dobro	
 Umjereno dobro	
 Loše	
 Vrlo loše/nije dobro	
Prozirnost	
Otopljeni kisik u površinskom sloju	
Otopljeni kisik u pridnom sloju	
Ukupni anorganski dušik	
Ortofosfati	
Ukupni fosfor	
Klorofil a	
Fitoplankton	
Makroalge	-
Bentički beskralješnjaci (makrozoo)	
Morske cvjetnice	-
Biološko stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	
Hidromorfološko stanje	
Ekološko stanje	
Kemijsko stanje	
Ukupno stanje	

Prijelazne vode

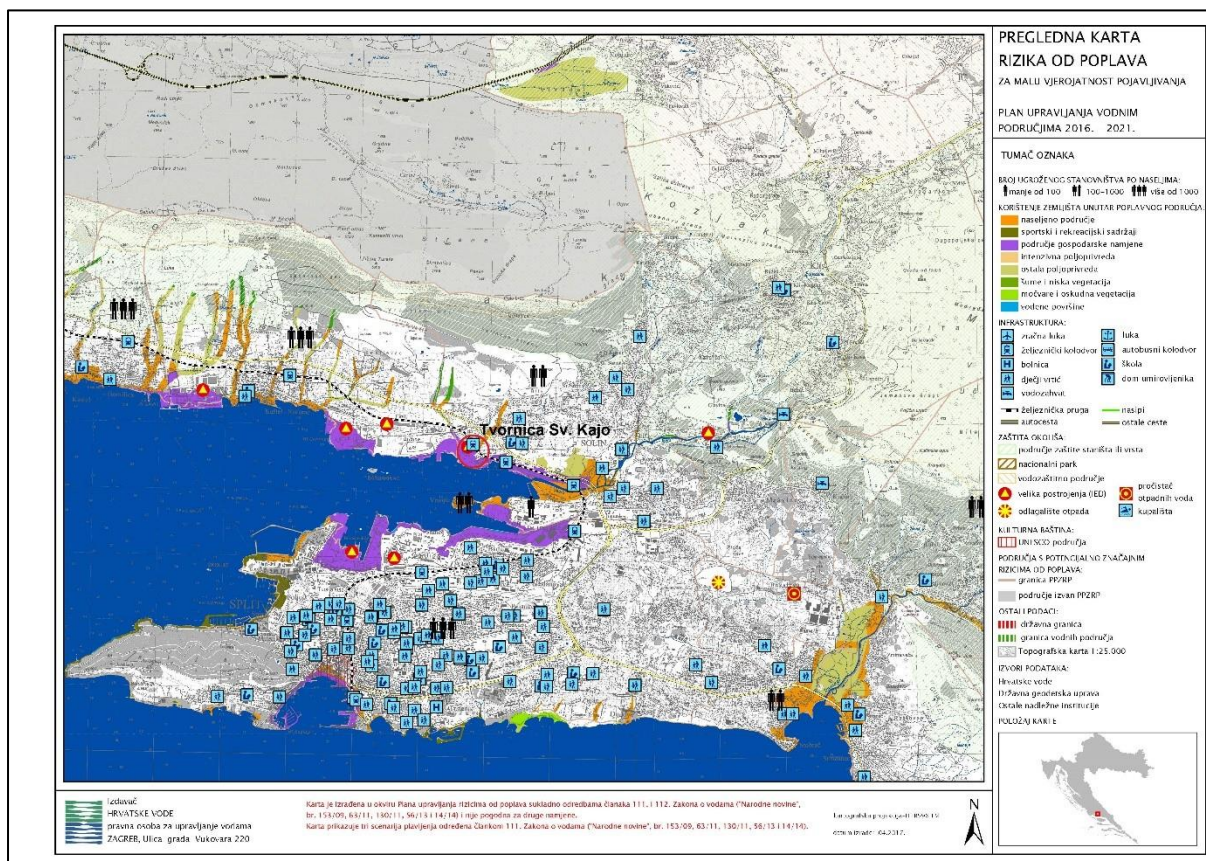
Stanje	WB_SIFRA	
 Vrlo dobro	P1_2-JA	P2_2-JAP
 Dobro		
 Umjereno dobro		
 Loše		
 Vrlo loše/nije dobro		
Prozirnost		
Otopljeni kisik u površinskom sloju		
Otopljeni kisik u pridnom sloju		
Ukupni anorganski dušik		
Ortofosfati		
Ukupni fosfor		
Klorofil a		
Fitoplankton		
Makrofita	-	
Bentički beskralješnjaci (makrozoo)	-	
Morske cvjetnice		
Biološko stanje		
Specifične onečišćujuće tvari		
Hidromorfološko stanje		
Ekološko stanje		
Kemijsko stanje		
Ukupno stanje		

Podzemne vode

Stanje	WB_SIFRA
 Dobro	JKGI_11, CETINA
 Vjerojatno dobro	
 Vjerojatno loše	
 Loše	
Kemijsko stanje	
Količinsko stanje	
Ukupno stanje	

Iz prikaza iznad vidljivo je da konačno, tj. ukupno stanje vodnih tijela najviše ovisi o njegovu hidromorfološkom stanju, osim u slučaju priobalnog vodnog tijela P1_2-JA, gdje je njegovo umjereno ukupno stanje rezultat toga što nije postignuto dobro kemijsko stanje voda.

Sukladno preglednoj karti rizika od poplava na tom području nalazi se područje gospodarske namjene na kojem se nalaze velika postrojenja.



Slika 7. Pregledna karta rizika od poplava

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.

2.3.3. Kvaliteta tla

Postrojenje za proizvodnju klinkera i cementa tvornice „Sveti Kajo“ smješteno je na izgrađenoj, betonskoj podlozi, te u tom smislu na samoj lokaciji ne postoje slojevi rahlog površinskog dijela, osim uređenih vrtnih površina.

Kakvoća tla u široj okolini slabije je kvalitete zbog dugogodišnje aktivnosti raznih industrija na području Kaštelanskog zaljeva. Hrvatska Agencija za zaštitu okoliša uspostavila je katastar potencijalnih lokalnih onečišćivača tala, prema kojem je na području Grada Kaštela prepoznato ukupno 14 onečišćivača, među koje spadaju i lokacije tvornice cementa „Sveti Juraj“ u Kaštel Sućurcu, tvornice cementa „Sveti Kajo“ u Solinu, te tvornice cementa „10. kolovoz“ u Klisu (GEOL Baza). Međutim, detaljniji podaci o onečišćenim lokalitetima na području Županije ne postoje.

2.3.4. Stanje 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 I1) je određena zona buke 5. Sukladno odredbama pravilnika, najviša dopuštena ocjenska razine imisije buke, na granici zone I1, 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 sa stanovanjem, tj. zona buke 4 (65 dB(A) dan, odnosno 50 dB(A) noć).

Unutar i oko postrojenja tvornice cementa redovito se vrše mjerenja kako bi se rezultati mogli usporediti sa zahtjevima iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave za dnevne, večernje i noćne uvjete. Sva mjerenja vrši ovlaštena tvrtka ING ATEST d.o.o. te se podaci u ovom poglavlju referiraju na njihove izvještaje, ustupljene od stručnih službi CEMEX Hrvatska d.d.

Evidentirani izvori buke u tvornici „Sveti Kajo“ su:

- sustavi transportera sirovine i pripadna presipna mjesta;
- postrojenje za meljavu sirovine;
- postrojenje rotacijske peći;
- postrojenje hladnjaka klinkera;
- postrojenje za otprašivanje hladnjaka klinkera;
- sustavi transportera klinkera i dodataka, i pripadna presipna mjesta;
- postrojenje za meljavu klinkera;
- sustavi transportera cementa;
- postrojenja za ukrcaj cementa u kamione, brodove i vagon cisterne;
- sustavi zračnog transporta;
- kompresorske stanice - postrojenja za komprimirani zrak, kompresori i turbopuhala;
- parno kotlovska postrojenje - kotlovnica;
- mosne dizalice i grajferi za manipulaciju sa sirovinom, klinkerom i ugljenom u hali sirovine – klinkera i skladištu ugljena;
- otprašivači , cikloni , izmjenjivači;
- ventilatori;
- radna vozila, kamioni, brodovi i vagoni koji se kreću unutar kruga pogona;
- ostali strojevi i uređaji u sklopu postrojenja pogona, uključujući i radove na rekonstrukciji pogona.

Svi navedeni izvori rade i u dnevnom i u noćnom periodu rada izuzev brodoistovarivača s pripadnim transportnim trakama koji rade samo u dnevnom periodu rada, kao i sustav zračnog transporta postrojenja „Sveti Kajo“. Mjerenja su obavljena tijekom normalnog i uobičajenog rada pogona vodeći računa da su svi navedeni izvori buke u radu.

Tablica 6. Buka tvornice „Sveti Kajo“

Dopuštene vrijednosti buke (dB(A))		Mjerna mjesta	Kolovoz 2017		Veljača 2017		Travanj-srpanj 2016		Prosinac 2015		Nulto stanje Ožujak/lipanj 2012
DAN	NOĆ		DAN	NOĆ	DAN	NOĆ	DAN	NOĆ	DAN	NOĆ	
		UNUTAR POGONA									
80	80	TOČKA U1: zapadno od mlinice sirovine	74	71	74	72	71	72	73	72	51,2
80	80	TOČKA U2: sjeverno od silosa sirovine	73	69	67	66	67	66	62	62	54,1
80	80	TOČKA U3: istočno od rotacijske peći klinkera	79	79	78	78	80	81	80	80	57,2

80	80	TOČKA U4: zapadno od rotacijske peći klinkera	73	73	72	72	74	74	74	74	50,4
80	80	TOČKA U5: istočno od otprašivača hladnjaka klinkera i zapadno od kompresorske stanice	81	81	81	80	78	76	78	78	61,4
80	80	TOČKA U6: istočno od glavne kompresorske stanice i sjeverno od mlinice cementa	74	74	74	74	76	73	74	74	53,2
80	80	TOČKA U7: na cesti jugozapadno od mlinice cementa i istočno od zgrade CUS-a	80	80	80	80	80	80	79	80	61,1
80	80	TOČKA U8: zapadno ispred prolaza kroz halu klinkera	67	67	67	66	70	67	72	67	71,6
80	80	TOČKA U9: na obali zapadno od sušare troske	70	60	63	60	68	61	69	59	56,2
80	80	TOČKA U10: sjeverno os kotlovnice	57	51	55	52	58	54	56	53	
80	80	TOČKA U11: sjeveroistok kruga pogona, zapadno od transportne trake	63/6 1	62	63/ 62	63	64/6 1	62	63	62	
80	80	TOČKA U12: na obali, jugozapadni dio kruga pogona	61	61	61	59	61	61	61	61	57,4
80	80	TOČKA U13: na parkiralištu, sjeverozapadni dio kruga pogona	55	56	55	56	57	56	57	57	46,8
80	80	TOČKA U14: na cesti kod ulaza na parkiralište vozila	56	56	56	56	57	57	57	57	
80	80	TOČKA U15: na izlaznom voznom traku, istočno od porte	65	65	64	61	65	61	63	62	61
80	80	TOČKA U16: južno od silosa ugljene prašine i zapadno od objekta hladnjaka klinkera	69	68	69	68	71	71	71	71	53,4
DAN	NOĆ	IZVAN POGONA	DAN	NOĆ	DAN	NOĆ	DAN	NOĆ	DAN	NOĆ	DAN
6 5	50	TOČKA V1: istočno od buffeta "Divota prašine"	60/6 0	57	60/ 60	58	62/6 5	56	62	57	46
6 5	50	TOČKA V2: uz transportnu traku na križanju Draškovićeve i Banove ulice	60/5 9	55	60/ 60	55	61/6 4	53	61	54	44
6 5	50	TOČKA V3: ispod trakastog transportera	59/5 8	52	59/ 59	53	59/6 0	51	60	53	44
6 5	50	TOČKA V4: pokraj natezne stanice trakansportne trake,	53	49	53	48	53	48	54	48	44

		jugozapadno od stambene zgrade									
6 5	50	TOČKA V5: ispred stambene zgrade na adresi Oko Sv. Kaje 18 (bivša adresa Mikelić M. stari 84) - 4m jugoistočno od objekta	55	50	55	51	53	50	53	51	44/44
6 5	50	TOČKA V5: ispred stambene zgrade na adresi Oko Sv. Kaje 18 (bivša adresa Mikelić M. stari 84) - 3m ispred ulaza u objekt	53	52	53	52	54	51	54	52	
6 5	50	TOČKA V6: jugoistočno od kuće na adresi Oko Sv. Kaje 14 (bivša adresa Mikelić M. stari 82)	57	55	56	55	60	54	56	54	47
6 5	50	TOČKA V7: jugozapadno od stambene zgrade na adresi Oko Sv. Kaje 28	51	48	51	47	52	49	50	49	46
6 5	50	TOČKA V8: jugoistočno od stambene zgrade na adresi M.Draškovića 33	55	48	55	48	55	48	53	48	51
6 5	50	TOČKA V9: jugozapadno od zgrade tvrtki "Princezanova" i "Fanat-Jadrijević"	54	48	54	48	56	48	53	48	51
6 5	50	TOČKA V10: ulaz u krug Zavoda za bolesti ovisnosti	58	54	58	52	59	56	57	56	46
6 5	50	TOČKA V11: na prilaznoj cesti pogona, križanje s nekorisćenom željezničkom prugom	53	53	53	53	54	53	54	54	48
6 5	50	TOČKA V12: na križanju pristupne ceste pogona i ceste Split - Trogir ("Kaštelanska cesta")	Nije mjereno	52	Nije mjereno	52	Nije mjereno	52	nije mjereno	52	
6 5	50	TOČKA V13: kod kuće na adresi M.Grubića 12	55	47	55	47	55	48	54	48	51
6 5	50	TOČKA V14: na cesti prema tvrtkama "Damor" i "Delamaris" sjeverno od izdvojenog objekta	52	52	52	52	52	51	52	54	46
6 5	50	TOČKA V15: na platformi poviše transportne trake	64	49	64	48	64	48	65	50	49
6 5	50	TOČKA V16: na cesti, južno od stambene kuće na adresi Draškovićeve 54	56/56	56	56/57	55	58/62	54	58	54	44
6	50	TOČKA V17: južno	54/5	51	54/	51	54/5	51	54	53	44

5		ispred stambene zgrade na adresi Oko Sv. Kaje 8	4		54		4				
5	45	TOČKA V18: sjeverno od objekta na adresi Obala pomoraca 14, Vranjic	50	49	49	47	49	51	50	51	46




Prekoračenje dopuštene vrijednosti buke

Tablica 7. Buka tupinoloma i transportne trake „Sveti Kajo“

Dopuštene vrijednosti buke (dB(A))		Mjerna mjesta	Kolovoz 2017	Veljača 2017	Rujan 2016	Lipanj 2016	Prosinac 2015	Nulto stanje Ožujak/lipanj 2012
DAN	NOĆ	DUŽ TRANSPORTNE TRAKE	DAN	DAN	DAN	DAN	DAN	DAN
		TOČKA R1: sjeverozapadno od objekta drobilice	Nije mjereno	Nije mjereno	Nije mjereno	Nije mjereno	Nije mjereno	Nije mjereno Nije mjereno
		TOČKA R2: sjeverno od hale homogenizacije	Nije mjereno	Nije mjereno	Nije mjereno	Nije mjereno	Nije mjereno	Nije mjereno Nije mjereno
55	45	TOČKA R3: na cesti, istočno od ulaza u eksploatacijsko polje, sjeverozapadno od najbliže stambene kuće	50	50	49	49	49	43
55	45	TOČKA R4: na pristupnoj cesti, sjeveroistočno od hale	53	53	51	51	51	43
55	45	TOČKA R5: jugozapadno od kuće na povišenju	51	51	51	51	51	41
55	45	TOČKA T1: sjeverozapadni rub kuće na adresi Barišići 65	55	55	54	54	54	41
55	45	TOČKA T2: na zavoju ceste zapadno od transportne trake	55	55	55	55	55	42
55	45	TOČKA T3: na cesti zapadno od transportne trake, ispred kuće na adresi Grubići 1	61	61	61	62	62	44
55	45	TOČKA T4: oko transportne trake u ulici Sv. Anastazije	Nije mjereno (buka okoline)	Nije mjereno (buka okoline)	Nije mjereno (buka okoline)	Nije mjereno (buka okoline)	Nije mjereno (buka okoline)	38-40
55	45	TOČKA T5: oko transportne trake u ulici Sv. Anastazije						
55	45	TOČKA T6: na cesti u ulici Jajići, 5m zapadno od transportne trake, jugoistočno od kuće	59	59	59	59	58	57
55	45	TOČKA T7: na križanju	59	59	58	57	56	49

		ulica Dudini i Jajići						
65	50	TOČKA T8: na platformi poviše transportne trake (kao točka V15 prilikom mjerenja buke oko tvornice "Sveti Kajo")	64	64	64	64	65	49
65	50	TOČKA T9: pokraj natezne stanice istočno od transportne trake (kao točka V4 prilikom mjerenja buke oko tvornice "Sveti Kajo")	53	53	53	53	54	44
65	50	TOČKA T10: ispod transportne trake (kao točka V3 prilikom mjerenja buke oko tvornice "Sveti Kajo")	59/58	59/59	59/59	59/60	60	44
65	50	TOČKA T11: uz transportnu traku na križanju Draškovićeve i Banove ulice (kao točka V2 prilikom mjerenja buke oko tvornice "Sveti Kajo")	60/59	60/60	60/60	61/64	61	44

 Prekoračenje dopuštene vrijednosti buke

Iz navedenih podataka može se zaključiti da buka u okolišu tvornice prelazi dopuštene vrijednosti u područjima izvan pogona i to uglavnom noću. Tijekom dana, značajan je utjecaj transportne trake s presipima, dok noću isti ne rade, te također utjecaj buke prometa u dnevnom režimu rada. Buka u okolišu transportne trake pogona radi samo u dnevnom periodu radu te prekoračuje granične vrijednosti buke na tri mjerne točke, što se djelomično može pripisati i izrazitom utjecaju buke prometa s obližnje državne ceste D8.

Tvrtki CEMEX Hrvatska d.d. izdano je od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (Klasa: UP/I 351-03/12-02/152, Urbroj: 517-06-2-2-13-57 od 23.studenog 2015.) kojim je temeljem uvjeta i mišljenja propisan program mjera i praćenja (monitoring), uključivo i mjere zaštite i monitoring buke kako slijedi:

„1.6.32. Nakon izdavanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša potrebno 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.“

Ministarstvo zdravstva dalo je svoju suglasnost na navedeni program sanacije buke. Tijekom 2015. i 2016. godine Cemex d.d. pristupio je projektu redukcije buke dimnjaka plinova izgaranja

u pogonu tvornice „Sveti Kajo“ na samom izvoru, a koja utječe na povećanu razinu buke prema stambenom okruženju. Projekt je definiran sukladno izvršenim mjerenjima razine buke, izrađenih karata buke, kao i rezultata mjerenja. Još uvijek nisu izvedeni svi predviđeni radovi, a za dovođenje razine buke u sigurne dozvoljene zakonske granice, planirano je dodatno istraživačko mjerenje preostalih utjecaja izvora buke, te poduzimanje pacijalnih konstruktivnih smanjenja na preostalim značajnijim izvorima.

2.3.5. Ekološka mreža NATURA 2000 Republike Hrvatske

Prema izvodu iz karte Ekološka mreža NATURA 2000 RH (Bioportal, WMS), područje zahvata se ne nalazi u ekološkoj mreži. Širi obuhvat od 5 km zahvaća područja:

- HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora – Područje očuvanja značajno za ptice. Postrojenje „Sveti Kajo“ udaljeno je 1,7 km od najbliže granice područja.

Tablica 8. Vrste ptica zaštićene sukladno članku 4 Direktive 2009/147/EC, te nabrojane u Dodatku II Direktive 92/43/EEC.

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G=gnjezdarica; P=preletnica; Z=zimovalica)
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G
<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G
<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
<i>Emberiza hortulana</i>	vrtna strnadica	G
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G
<i>Falco biarmicus</i>	krški sokol	G
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P
<i>Grus grus</i>	ždral	P
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	G
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	P

- HR2001352 Mosor - Područje očuvanja značajno za međunarodno značajne vrste i stanišne tipove. Postrojenje „Sveti Kajo“ udaljeno je cca 4 km.

Tablica 9. Popis vrsta i staništa značajnih za područje Mosor

Hrvatski naziv vrste/ Hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
Staništa	
Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	6110
Istočnosubmediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0

Istočnomediteranska točila	8140
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
Kraške špilje i jame	8310
Značajne vrste sukladno članku 4. Direktive 2009/147/EC i navedene u Dodatku II Direktive 92/43/EEC	
Žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
Čovječja ribica	<i>Proteus anguinus</i>
Jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
Vuk	<i>Canis lupus</i>
Dinarski voluhar	<i>Dinaromys bogdanovi</i>
Mosorska gušterica	<i>Dinarolacerta mosorensis</i>
Crvenkrpica	<i>Elaphe situla</i>
Ostale važne vrste flore i faune	
Jesenski gorocvijet	<i>Adonis annua</i>
Trožilna žuška	<i>Blackstonia perfoliata ssp. serotina</i>
Bertolonijeva kokica	<i>Ophrys bertolonii</i>
Žuta kokica	<i>Ophrys lutea</i>
Kožasti kaćun	<i>Orchis coriophora</i>
Finobodljasti kaćun	<i>Orchis provincialis</i>
Trozubi kaćun	<i>Orchis tridentata</i>
Loptasta kopriva	<i>Urtica pilulifera</i>

- HR2000931 Jadro - Područje očuvanja značajno za međunarodno značajne vrste i stanišne tipove. Na području se štiti vrsta *Salmothymus obtusirostris* (mekousna), a obuhvaća gornji i srednji tok rijeke Jadro. Pogon „Sveti Kajo“ nalazi se na udaljenosti od 2 km u smjeru zapada.



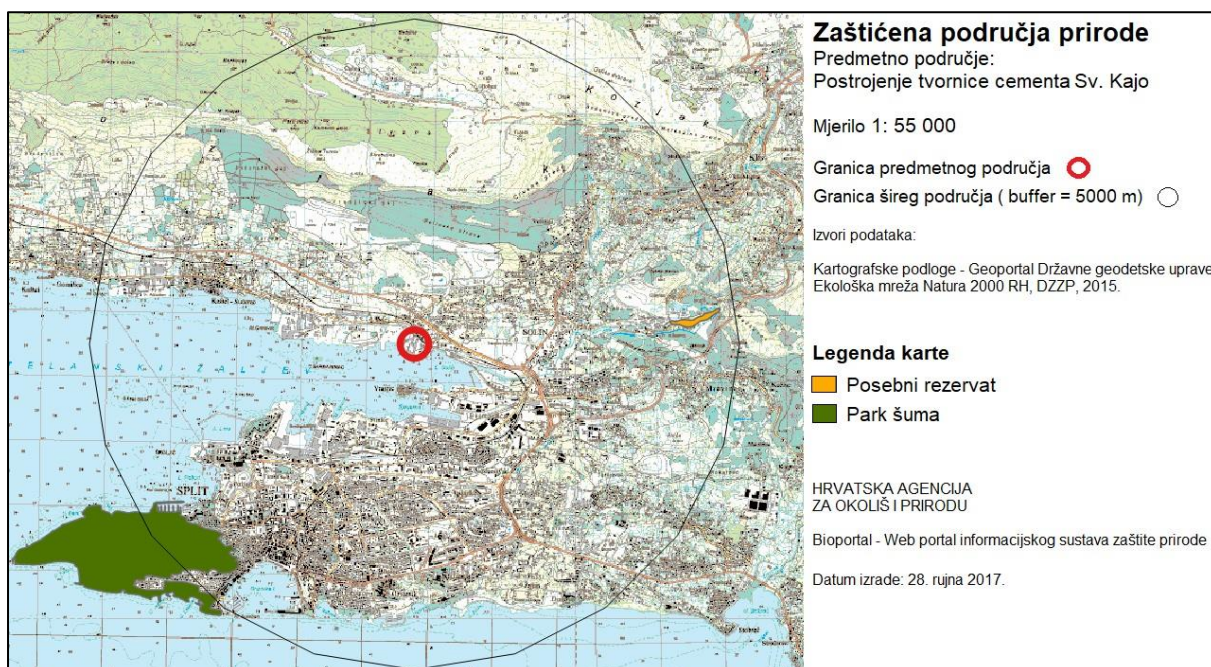
Slika 8. Prikaz predmetne lokacije u odnosu na ekološku mrežu

Izvor: Bioportal, 2018

2.3.6. Zaštićena područja Republike Hrvatske

Prema izvodu iz karte Zaštićena područja RH, DZZP, 2018 (Bioportal, WMS), pogoni se ne nalaze u zaštićenom području. U krugu šireg područja od 5km nalaze se:

- Park šuma MARJAN (Poluotok Marjan sa Sustjepanom u Splitu, Rješenje br. 200/3-1964.), nalazi se na drugoj strani Kaštelanskog zaljeva, cca 4,22 km jugozapadno od pogona „Sveti Kajo“.
- Posebni rezervat – ihtiološko-ornitološki, JADRO – GORNJI TOK (Gornji tok rijeke Jadro, Odluka br. 02-3051/1-84. Skupštine općine Split, Službeni glasnik Općine Split 07/84.), cca 3,5 km sjeveroistočno od pogona „Sveti Kajo“.
- Spomenik prirode SOLIN - MOČVARNI ČEMPRES (Stablo močvarnog čempresa (*Taxodium distichum*) u Solinu, Odluka Županijske skupštine Splitsko-dalmatinske županije KLASA 021-04/96-02/33, URBROJ 2181/1-1-96-01), cca 1,8 km zračne linije istočno od pogona „Sveti Kajo“.



Slika 9. Prikaz predmetne lokacije u odnosu na zaštićene dijelove prirode

Izvor: Bioportal, 2018.

2.3.7. Staništa

Postrojenje „Sveti Kajo“ je smješteno u postojećem kompleksu postrojenja na području gospodarske, proizvodne zone.

Prema **Karti staništa Republike Hrvatske iz 2004. godine** staništa i kombinacije istih koja se pojavljuju unutar buffer zone od 1 km su:

Kopnena staništa

- C.3.6./D.3.4. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana/Bušici
- J.4.3. Površinski kopovi
- J.1.3. Urbanizirana seoska područja

- J.2.1. Gradske jezgre
- J.2.2. Gradske stambene površine
- E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike
- I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

Morska staništa

- G.3.2. Infралitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
- G.3.6. Infралitoralna čvsta dna i stijene

Prema **Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine** staništa i kombinacije istih koja se pojavljuju unutar buffer zone 1 km su:

- J - Izgrađena i industrijska staništa
- J/I21/I18 - Izgrađena i industrijska staništa/Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine
- E - Šume
- E/C.3.6.1./D.3.4.2.6. - Šume/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice/ Sastojine brnistre
- I.5.2./C.3.6.1./D.3.4.2. - Maslinici/ Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice/ Istočnojadranski bušici
- C.3.6.1./D.3.4.2. - Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice/Istočnojadranski bušici
- C.3.6.1./D.3.4.2./E - Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice/Istočnojadranski bušici/Šume
- C.3.6.1./F.1.1.3. - Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice/Sredozemne grmaste slanjače
- F.1.1.3./E/F.4.1. – Sredozemne grmaste slanjače/Šume/Površine stjenovitih obala pod halofitima
- I.5.2./C.3.6.1. - Maslinici/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice
- F.4.1. - Površine stjenovitih obala pod halofitima

Prema prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), stanišni tipovi C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice, D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike, F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače, F.4.1. - Površine stjenovitih obala pod halofitima, G.3.2. Infралitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja i G.3.6. Infралitoralna čvsta dna i stijene nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova.

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. na lokaciji zahvata, tj. prostoru postrojenja „Sveti Kajo“ prisutan je stanišni tip J - Izgrađena i industrijska staništa.

Stanišni tip J Izgrađena i industrijska staništa odnosi se na prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Zapadno od postrojenja „Sveti Kajo“ od staništa pod snažnim antropogenim utjecajem javlja se i stanišni tip I.5.2. Maslinici u kombinacijama sa stanišnim tipovima C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice i D.3.4.2. Istočnojadranski bušici. Sjeverno od lokacije do tupinoloma „Sveti Kajo“ (stanišni tip J Izgrađena i industrijska staništa) uz stanišne tipove C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašice i D.3.4.2. Istočnojadranski bušici mjestimično je prisutan i stanišni tip E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.

Opis navedenih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH (IV. verzija):

C.3.6.1. Eu - i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice

Eu - i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (Sveza Cymbopogo - Brachypodion retusi H-ić. (1956) 1958) su skup razmjerno malobrojnih zajednica koje obuhvaćaju kamenjarsko - pašnjačke, hemikriptofitske zajednice.

D.3.4.2. Istočnojadranski bušici Istočnojadranski bušici (Red CISTO - ERICETALIA H-ić. 1958)

Najrasprostranjenija zajednica bušika u Hrvatskom primorju je D.3.4.2.1. Bušik pršljenaste resike i kretskog bušinca Bušik pršljenaste resike i kretskog bušinca (As. Erico-Cistetum cretici H-ić. 1958) – Pripada svezi Cisto-Ericion H-ić. 1958. Napuštanjem ispaše i prepuštanjem takvih površina prirodnoj sukcesiji šumske vegetacije postupno nestaje iz krajobraza. Kao njegova inicijalna faza susreću se skoro čiste sastojine bušinaca *Cistus incanus* subsp. *incanus*, subsp. *creticus* i ponegdje subsp. *corsicus*. Od resika svakako je najvažnija *Erica manipuliflora*.

E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca

Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza Ostryo - Carpinion orientalis Ht. (1954) 1959) pripadaju unutar razreda QUERCO - FAGETEA Br. - Bl. et Vlieger 1937 redu QUERCETALIA PUBESCENTIS Klika 1933.

E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike

Skup zajednica Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike (Sveza Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936) pripada redu QUERCETALIA ILICIS Br.- Bl. (1931) 1936 i razredu QUERCETEA ILICIS Br.- Bl. 1947. To su mješovite vazdazelene – listopadne, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija Sredozemlja u kojima dominiraju vazdazeleni hrastovi (*Quercus ilex* ili *Quercus rotundifolia* ili *Quercus coccifera*).

F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače Sredozemne grmaste slanjače (Red SARCOCORNIETALIA FRUTICOSAE Br. - Bl. 1931) pripadaju razredu SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE Br. - Bl. et R. Tx. 1952. Vegetacija niskih grmastih halofita koja se razvija na povremeno plavljenim dijelovima niske, muljevite morske obale u zoni djelovanja plime i oseke.

F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima

Priobalni stjenoviti grebeni (Sveza Crithmo-Limonion Br.-Bl. Molinier 1934) pripadaju redu CRITHMO-LIMONIETALIA Molinier 1934) i razredu CRITHMO-LIMONIETEA Br.-Bl. 1947. Halofitske zajednice grebenjača razvijene u pukotinama priobalnih grebena u zoni zračne posolice i prskanja morskih valova. Ujedinjuju u svom florističkom sastavu mnogobrojne endemične vrste roda Limonium. U tom smislu naročito se ističe Sicilija s mnogobrojnim endemičnim vrstama, dok je istočnojadransko primorje u odnosu na uži sredozemni bazen izrazito siromašno i po broju vrsta i po broju endema.

G.3. Infralitoral

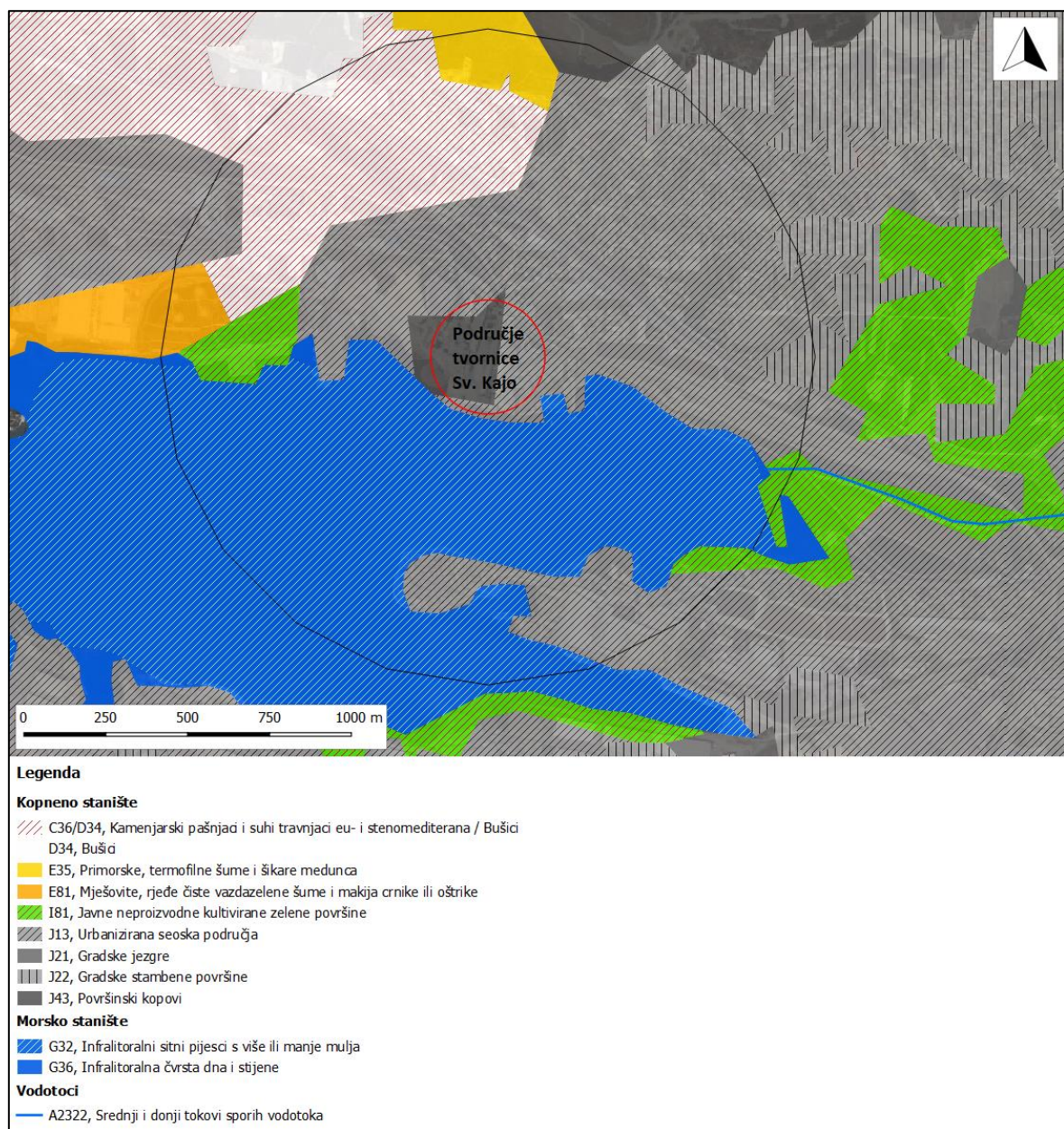
Pojas fotofilne morske vegetacije. Zajednice infralitorala su fotofilne zajednice i to je područje optimalnih ekoloških uvjeta za većinu autotrofnih bentoskih organizama. Većinom je karakterizirano bujnom vegetacijom, a životinjski svijet je također bogat i raznolik. Na ovoj stepenici obično biomasa

algi i morskih cvjetnica prevladava nad biomasom životinja. Ova stepenica obuhvaća područje od donje granice mediolitorala pa do donje granice rasprostiranja fotofilnih algi i morskih cvjetnica. Iako dubina do koje dopiru ove zajednice zavisi o prozirnosti mora, može se općenito reći da u sjevernom Jadranu ona dopire do dubine od nešto preko 20 m, u srednjem do dubine od nešto preko 30 m, a u južnom, najprozirnijem dijelu Jadrana do dubine od preko 40 m.

G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja – Infralitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi (sitni pijesci).

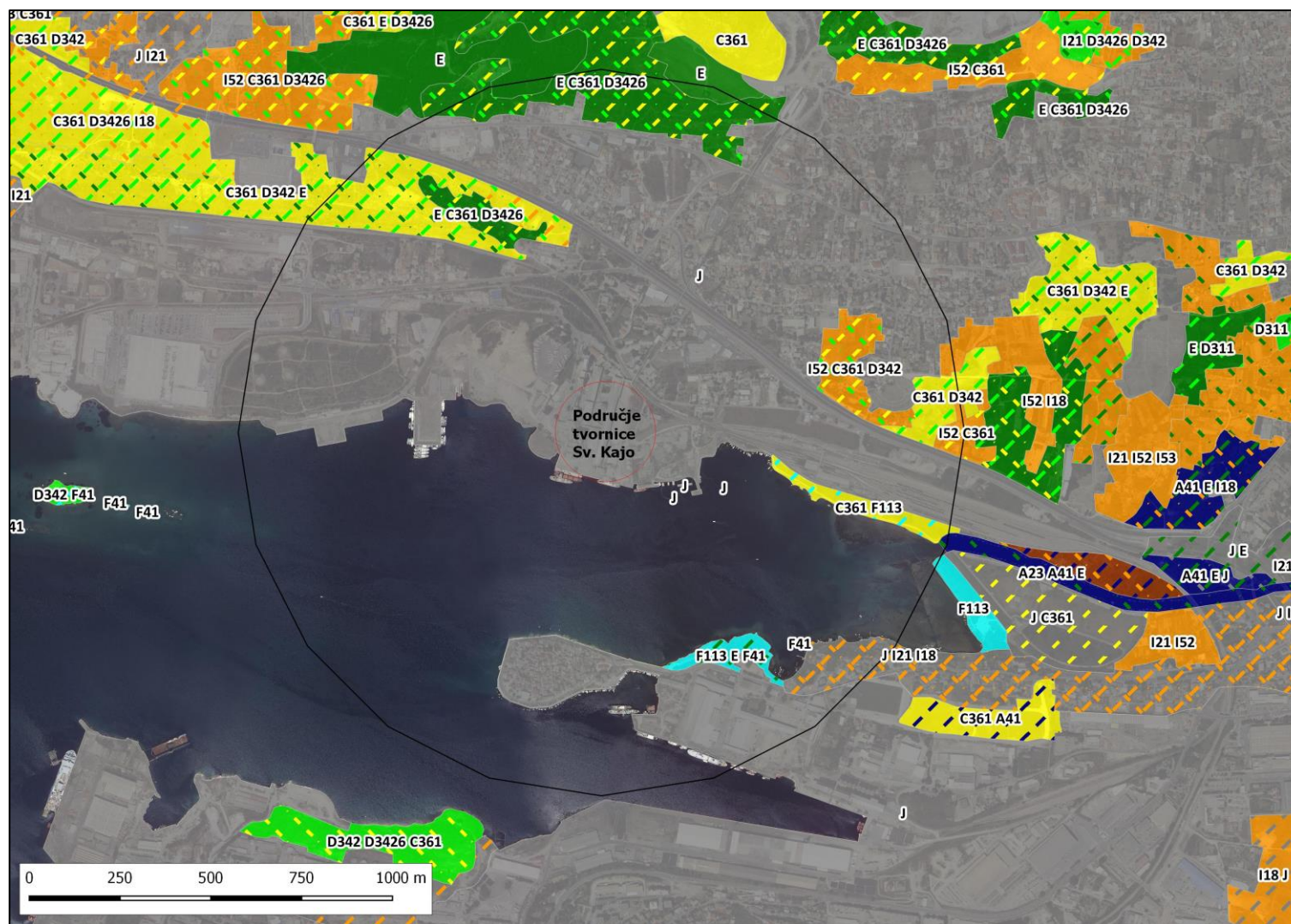
G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene – Infralitoralna staništa na čvrstom i stjenovitom dnu.

G.3.2.3. Biocenoza zamuljenih pijesaka zaštićenih obala – Ova biocenoza prisutna je u svim područjima Jadrana, naročito u zatvorenijim uvalama. Vrste *Zostera noltii* i *Cymodocea nodosa* su česte u ovoj biocenozi.



Slika 10. Prostorni raspored stanišnih tipova (NKS) unutar buffer zone od 1 km u odnosu na predmetni zahvat (Karta staništa 2004.)

Izvor: Bioportal, 2018.



Slika 11. Prostorni raspored stanišnih tipova (NKS) unutar buffer zone od 1 km u odnosu na predmetni zahvat (Karta kopnenih nešumskih staništa 2016.)
Izvor: Bioportal, 2018.

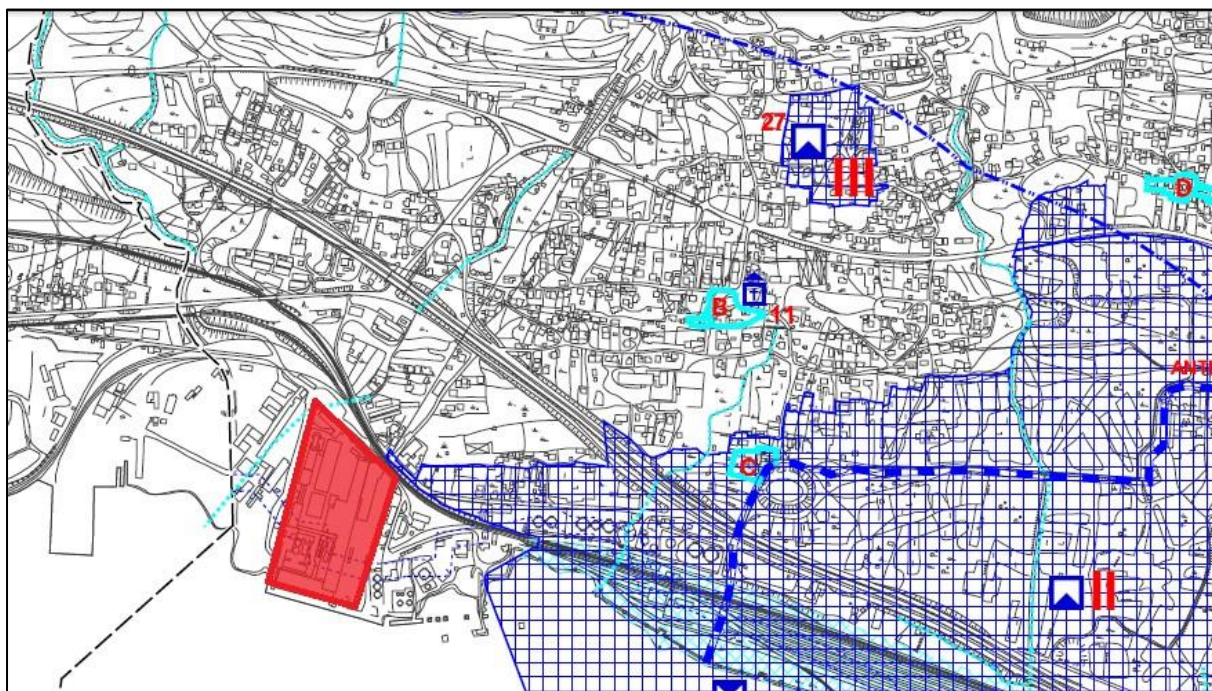
2.3.8. Krajobrazne osobitosti

Postrojenje tvornice „Sveti Kajo“ smješteno je u industrijskoj zoni, te je krajobraz šireg i užeg područja tipično industrijsko-gospodarski s izgrađenim infrastrukturnim objektima (zgrade, dimnjaci, rezervoari, cjevovodi, ograde te prometnice). Nalazi se na ravničarskom terenu bez bitnih udubljenja i uzvišenja nadmorske visine, uz samu obalu.

2.3.9. Kulturno-povijesna baština

Sukladno kartografskom prikazu 4 Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, GUP-a grada Solina, na lokaciji tvornice „Sveti Kajo“ nema zaštićenih kulturno-povijesnih dobara. Međutim, u širem krugu nalaze se zaštićene i evidentirane za zaštitu arheološke zone, te pojedinačni spomenički objekti:

Evidentirano arheološko područje	B	Sklop Vukšić sa crkvom Sv. Nikole
	C	Sklop Parać
Zaštićena arheološka područja	II	Grad Solin - arheološka zona Salone
	III	Arheološko nalazište Marusinac
Zaštićeni pojedinačni objekti	11	crkvice Sv. Nikole iz 14. st. s grobljem 3.-17. st. Sv. Kajo
	27	Marusinac



Slika 12. Prikaz pogona „Sveti Kajo“ u odnosu na zaštićenu kulturno-povijesnu baštinu
Izvor: GUP Grada Solina, 2015.

2.3.10. Stanovništvo

Lokacija se nalazi u granicama naselja Solin, Grad Solin, koje:

- na zapadu, na kopnu i moru, graniči sa naseljem Kaštel Sućurac, Grad Kaštela,
- na istoku kopnenom granicom graniči s naseljem Klis, Općina Klis,
- na jugu morskom i kopnenom granicom graniči s naseljem Vranjic, Grad Solin, te sa naseljem Split, Grad Split,

Broj stanovnika u naselju Solin, sukladno popisu stanovništva iz 2011. godine vidljiv je iz tablice 27.

Tablica 10. Broj stanovnika u i okolnim naseljima lokacije zahvata, sukladno popisu iz 2011.

Naselje	Broj stanovnika
Blaca	2
Dugopolje	2.993
Kaštel Gomilica	4.881
Kaštel Sućurac	6.829
Klis	3.001
Konjsko	283
Koprivno	272
Kučine	974
Mravince	1.628
Solin	20.212
Split	167.121
Sušci	122
Vranjic	1.110

2.3.11. Prometnice i prometni tokovi

Promet vezan uz tvornicu „Sveti Kajo“ odnosi se na prijevoz kamionima, teretnim vlakovima i brodovima. Cement i klinker odvoze se kamionima, željeznicom i brodovima, dok se kamionima i brodovima također dopremaju razne vrste sekundarnih sirovina i aditiva za proizvodnju.

U pogon „Sveti Kajo“ tehnološko gorivo ugljen/petrol-koks doprema se autocisternama u obliku samljevenog praha iz pogona „Sveti Juraj“. Mazut i otpadna ulja se dopremaju autocisternama.

Kamionima se još otpremaju gorivo, klinker i aditivi prema drugim pogonima tvrtke CEMEX Hrvatska d.d..



Slika 13. Shema prometa u pogonima „Sveti Juraj“, „Sveti Kajo“ i „10. kolovoz“

U nastavku je prikazan promet kamiona za 2016. godinu, koji se odnosi na dopremu sirovina u tvornicu i otpremu cementa iz nje, što čini tzv. vanjski promet. Budući se sirovine i gorivo u tvornicu dopremaju i brodovima na gat tvornice „Sveti Kajo“, potrebno ih je po potrebi kamionima preraspodijeliti po pojedinim postrojenjima. Jednako se tako raspodjeljuje i proizvedeni klinker za potrebe proizvodnje cementa. Otprema klinkera kao proizvoda ne vrši se kamionima.

Tablica 11. Godišnji promet kamiona u krugu tvornice u 2016. godini

Pogon	Broj kamiona za dopremu sirovina i otpremu cementa	Broj kamiona koji raspodjeljuju klinker, sirovine i gorivo	Ukupno
Sv. Kajo	5.328	15.056	20.384

Izvor: Stručne službe CEMEX Hrvatska d.d., 2017.

Otprema i doprema vrše se uglavnom radnim danima i subotom. Broj radnih dana, uključujući subote u 2016. godini iznosio je 314 dana. Sukladno tome i dostupnim podacima o kopnenom prijevozu prosječni dnevni promet u krugu tvornice „Sveti Kajo“ iznosi 65 kamiona/dan.

Prometni tok od pogona „Sveti Juraj“ vodi županijskom cestom Ž6137 (cesta dr. Franje Tuđmana) u smjeru istoka 1,7 km do skretanja na lokalnu cestu (Salonitanska ulica) koja vodi do 400 m udaljenog ulaza u tvornicu Sv. Kajo. Ukupan put iznosi cca 2,1 km.

Od pogona „Sveti Kajo“ do pogona „10. kolovoz“ prometni tok vodi preko lokalne Salonitanske ulice do županijske ceste Ž6137 s koje se nakon cca 350 m na istok, u smjeru sjeveroistoka odvaja lokalna cesta (Kaštelanska cesta) duljine 90 m do županijske ceste Don Frane Bulića. Nakon cca 2 km u smjeru istoka, na nju se spaja lokalna cesta L67095 (Put Majdana), koja nakon 1,2 km dolazi do pogona. Ukupan put iznosi 4,4 km.

Opterećenje prometom na javnim prometnicama može se iskazati podacima prosječnog godišnjeg dnevnog prometa i prosječnog ljetnog dnevnog prometa. Hrvatske ceste d.o.o. vrše brojanje prometa na određenim brojačkim mjestima. Najbliže zahvatu nalazi se brojačko mjesto Solin (oznaka: 5423) s neprekidnim automatskim brojanjem prometa, koje bilježi promet na dionici državne ceste D8 duljine 0,2 km između spojeva sa županijskom cestom Ž6137 na zapadu i županijskom cestom Ž6139 na istoku. Sukladno posljednjem dostupnom izvještaju Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske 2016. godine, na tom brojačkom mjestu izbrojan je prosječan godišnji dnevni promet (PGDP) od 44320 vozila i i prosječan ljetni dnevni promet (PLDP) od 51543 vozila, što je predstavlja povećanje u odnosu na PGDP od 41.707 i PLDP od 48.561 vozila iz 2015. godine.

Kamioni internog prijevoza, na prometnim pravcima između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo, Sveti Kajo – 10. kolovoz, ne prolaze kroz navedeno brojačko mjesto.



Slika 14. Položaj brojačkog mjesta prometa 5423

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA POGONA

3.1.1. Utjecaj na zrak

Izvori emisija onečišćujućih tvari u zrak u cementnoj industriji su ispusti proizvodnih procesa koji uključuju izgaranje u rotacijskim pećima i izgaranje goriva. Također do emisija dolazi i u procesima koji uključuju transport, prihvata i skladištenje, zatim u proizvodnji klinkera i cementa iz sustava vaganja i doziranja u sirovinsku/cementnu smjesu.

U postrojenju „Sveti Kajo“ planira se značajna zamjena trenutno korištenih krutih fosilnih goriva u rotacionoj peći s tekućim fosilnim gorivom i pri tome neće doći do promjena u tehnološkom procesu ili promjena na postrojenju. Mjesta izvora emisija kao i količine emisija u zrak neće doživjeti značajniju promjenu osim u dijelu smanjenja lebdećih čestica koje potječu od manipulacije krutim fosilnim gorivima (ugljen i petrol-koks) jer prestaje korištenje tih goriva.

Obzirom da u predmetnom zahvatu dolazi do zamjene krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom te se ne mijenjaju proizvodni kapaciteti, neće doći do značajnih promjena u količini ni sastavu ukupnih emisija u procesima proizvodnje klinkera i cementa u krugu tvornice.

Doći će do ukupnog smanjenja količina difuznih emisija prašine u zrak nastalih zbog manipulacije krutim fosilnim gorivima koja će se prestati koristiti, jer se zamjenjuju tekućim fosilnim gorivom.

Kod emisije plinova na ispustu rotacione peći, zamjena krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom ima pozitivne i neutralne utjecaje. Neutralni utjecaj dolazi od korištenja vrste fosilnog goriva koji je po svojem energetske i kemijske sastavu vrlo sličan fosilnom gorivu koje se zamjenjuje. Pozitivan utjecaj dolazi od smanjenja emitirane količine CO₂ uz postizanje istih energetske vrijednosti u procesu proizvodnje.

Negativne utjecaje na zrak ima cestovni promet u službi dobave goriva. Naime, sagorijevanjem goriva cestovna vozila izbacuju u atmosferu CO, ugljikovodike, čađu i dim, dušikove okside (NO_x) i SO₂. U kontekstu ovog zahvata taj utjecaj je zanemariv.

Očekivane emisije lebdećih čestica, prašine i plinovitih tvari prilikom korištenja tekućeg tehnološkog goriva tj. mazuta (LUS – II) kao osnovnog fosilnog goriva

Sukladno **Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)**, prilogu IV. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA PROIZVODNJU NEMETALNIH MINERALNIH SIROVINA I PRERADU METALA, Članku 28. propisuju se GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu kod tehnoloških procesa razvrstanih u skupine: proizvodnja nemetalnih mineralnih sirovina i prerada metala, osim ako rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nisu određene strože GVE.

U Članku 29. Uredbe navodi se:

„(2) GVE kod postojećeg postrojenja za proizvodnju cementa u rotacijskim pećima suhim ili mokrim postupkom, uz volumni udio kisika od 10%, su:

- praškastih tvari 50 mg/m³
- oksida dušika izraženih kao NO₂ 800 mg/m³
- oksida sumpora izraženih kao SO₂ 400 mg/m³.“

U tablici niže, dan je prikaz definiranih GVE za postrojenje „Sveti Kajo“, a isti je i sastavni dio *Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, Knjiga objedinjenih uvjeta zaštite okoliša s tehničko-tehnološkim rješenjem za podpostrojenje B – tvornicu cementa Sveti Kajo, Grad Solin, točka 2. Granične vrijednosti emisija, 2.1. Emisije u zrak:*

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 mjerenja	10**	Nema obveze mjerenja
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	0,5		0,5	

*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 $x + 10 \text{ mg/Nm}^3$

Nakon ishođenja *Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša* za postrojenje su, temeljem Elaborata analize i ocjene utjecaja sastava sirovine i goriva na emisije ukupnog organskog ugljika (TOC) i sumporovog dioksida (SO₂), određene GVE za sumpor u iznosu od 240 mg/m³.

Onečišćujuće tvari koje nastaju tijekom tehnološkog procesa proizvodnje:

Dušični oksidi (NO i NO₂): stvaraju se na temperaturama iznad 1.200°C i u prisustvu dovoljne količine kisika u peći za spaljivanje. Što je viša temperatura i dostupna količina kisika u peći za spaljivanje to će se proizvesti više dušičnih spojeva. Međutim, iako veća količina prisutnog kisika može utjecati na stvaranje dušičnih spojeva u isto vrijeme može utjecati na smanjenje emisija SO₂ i/ili CO.

Sumporni oksidi: Emisije SO₂ ovise o količini hlapivog sumpora u sirovini za proizvodnju klinkera. Što je veća količina hlapivog sumpora u sirovini to će više biti emisije SO₂.

Prašina: Glavni izvori prašine u procesu proizvodnje cementa su peć, mlin sirovine, hladnjak klinkera i mlin cementa. Pročišćavanje dimnih plinova odvija se u vrećastim filterima koji uklanjaju neželjene čestice materijala iz plinova.

Ugljični oksidi (CO₂, CO): Emisije ugljičnog dioksida (CO₂) nastaju procesom kalciniranja u ciklonskim izmjenjivačima topline (60%) i sagorijevanjem goriva (40%). Emisije CO ovise o sadržaju organske tvari u sirovini, a mogu nastati pri neprikladnim okolnostima sagorijevanja kao što su razgradnja organske tvari uz pomanjkanje kisika, prekratko zadržavanje goriva u zoni spaljivanja, preniska temperatura. To se najčešće događa u sekundarnom ložištu pri neujednačenom doziranju goriva i korištenjem nehomogenog goriva.

Dioksini i furani: Spaljivanjem organskih materijala uz prisustvo klora može doći do stvaranja dioksina i furana. Njihov nastanak je najčešći pri nižim temperaturama i kad ne dolazi do potpunog izgaranja organskih spojeva. Međutim, u pećima za proizvodnju cementa temperature su dovoljno visoke da razgrade organske spojeve i proizvodnju dioksina i furana svedu na najmanju moguću mjeru koja je u granicama zakonskih propisa.

Teški metali: Sirovina i gorivo koji služe za proizvodnju cementa u sebi sadrže teške metale. O hlapivosti teških metala ovisi njihova količina u ispušnim plinovima. Metali koji nemaju sposobnost hlapljenja ugrađuju se u klinker i kao takvi čine sastavni dio cementa. Hlapivi metali tijekom procesa pečenja sirovine čine sastavni dio dimnih plinova i kao takvi mogu ispuštanjem dospjeti u zrak. Međutim, niska temperatura plinova na izlazu iz sustava peć-mlin ne ostavlja mogućnost da se u dimnim plinovima pojave pare teških metala. Postoji opasnost ako bi u proces ušla veća količina žive (Hg), koja lako isparava, a pare su joj otrovne. Zbog toga je prije upotrebe potrebno laboratorijski ispitivati sastav alternativnih goriva koja se suspaljuju.

Bilanca unosa i potencijalnih emisija pri korištenju srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva (praškastih tvari, oksida dušika te oksida sumpora)

Nominalni kapacitet linije za proizvodnju klinkera tvornice cementa „Sveti Kajo“ je 1.400 t/dan.

Pri tom se uzima u obzir da postrojenje radi 24 h/dan, 330 dan/godišnje.

Kao konvencionalna (primarna) goriva za proizvodnju klinkera u pogonu „Sveti Kajo“ koriste se uglavnom fosilna goriva (ugljen/petrol-koks, srednje loživo ulje (LU S-II)), a moguća je i kombinacija fosilnih goriva sa zamjenskim gorivima (otpadnim uljima).

Kao gorivo se planira korištenje srednje loživog ulja LU S-II (mazuta) kao isključivog tehnološkog goriva za proizvodnju cementa/klinkera.

U nastavku će se razmatrati dva slučaja korištenja energenata u rotacijskoj peći za pečenje klinkera:

- korištenje ugljen/petrol-koksa kao osnovnog tehnološkog goriva
- korištenje isključivo srednje loživog ulja (LU S-II) kao osnovnog tehnološkog goriva

Kao referentni su korišteni podaci o potrošnji iz 2017. godine.

Bilanca sumpora

SO₂ se kao anhidrid kiseline veže s alkalnom sirovinom (vapnenac i kalcijev oksid) u kalcijev sulfat tj. gips. Količina SO₂ u dimnim plinovima ne ovisi o sumporu iz goriva i alternativnog goriva odnosno, nego prvenstveno o hlapivom sumporu iz sirovine.

Tablica 12. Planirana potrošnja goriva u tvornici cementa „Sveti Kajo“

STAVKA	KOMBINACIJA UGLJEN/PETROLKOKS		KORIŠTENJE LUS II/MAZUTA	
	SIROVINA	UGLJEN/PETROL-KOKS	SIROVINA	LUS II
SATNI UNOS GORIVA/SIROVINE (t/h)	96,22	5,89	96,25	5,21
GODIŠNJA KOLIČINA GORIVA (t/god)		46.666		41.300

Proračun unosa sumpora u sustav rotacijske peći rađen je na temelju satnih količina unosa sirovine i pojedinih vrsta goriva kako je prikazano u Tablici 13.

Tablica 13. Rezultati proračuna unosa sumpora u peć tvornice cementa „Sveti Kajo“ na bazi proizvodnje klinkera 1.400 t/dan i 330 dana godišnje po 24 sata

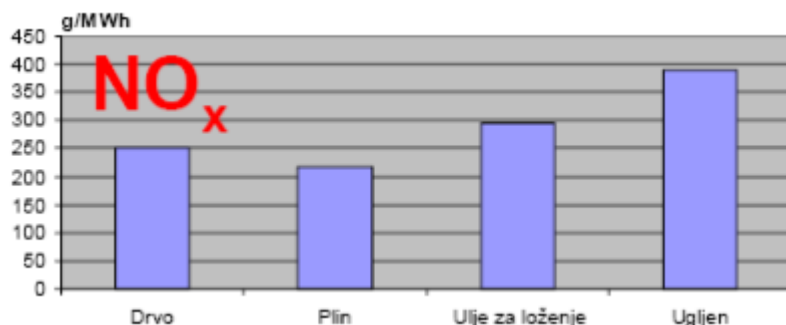
ELEMENT	STAVKA	KOMBINACIJA PETROLKOKSA I ZAMJENSKIH GORIVA			KOMBINACIJA LUS II I ZAMJENSKIH GORIVA		
		IZ SIROVINE	IZ UGLJEN/PETROL-KOKSA	UKUPNO	IZ SIROVINE	IZ MAZUTA	UKUPNO
S	MASENI UDIO (%)	0,0002	4,76	4,7602	0,0002	0,1	0,1002
	UNOS (t/h)	0,00019	0,28076	0,28095	0,00019	0,00521	0,00541
	g/t klinkera	3,299	4.812,975	4.816,274	3,3	89,394	92,694
	g/kg klinkera	0,003	4,813	4,816	0,003	0,089	0,093

Bilanca dušika – emisije dušikovih oksida

Dušikovi oksidi izražavaju se općenitom formulom NO_x budući da je to zapravo skupina dušikovih oksida različitih stupnjeva oksidacije. Prema istraživanjima provedenim u cementnoj industriji utvrđeno je da je u procesu proizvodnje klinkera od dušikovih oksida uglavnom prisutan NO i to u iznosu od oko 90%, dok su NO_2 i više oksidacijske faze dušičnih oksida prisutni u svega 10%. Dušikovi oksidi nastaju u procesu izgaranja goriva i njihov udio u izlaznom dimnom plinu zavisi o obliku plamena, temperaturi, pretičku zraka, vremenu zadržavanja na visokim temperaturama, brzini protoka dimnih plinova, vrsti i reaktivnosti goriva te katalitičkim utjecajima drugih sudionika u procesu izgaranja.

Stoga njihove emisije ne ovise o količini dušika u primijenjenom gorivu te je pogrešno procjenjivati emisiju NO_x na temelju dušika u gorivu.

Prema istraživanjima energetičara emisije NO_x iz elektrana prilikom loženja na mazut znatno su niže od emisija NO_x iz elektrana na ugljen (Izvor: Biomasa kao izvor energije; mr.sc. Velimir Šegon i dr.sc. Julije Doma – Enegetski institut Hrvoje Požar).



Slika 15. Emisije NO_x iz elektrana pri korištenju različitih vrsta goriva

Tablica 14. Utjecajni faktori na produkciju NO_x u rotacijskoj peći

	Način djelovanja	
Utjecajni faktor	Emisija NO_x	Emisija neizgorelih čestica i CO
Smanjenje pretička zraka	smanjuje	povećava
Visoka temperatura ložišta	povećava	smanjuje
Nisko opterećenje ložišta	smanjuje	povećava
Kombinirano izgaranje	smanjuje	povećava
Stupnjevano dovođenje zraka	smanjuje	povećava
Stupnjevano dovođenje goriva	smanjuje	povećava
Recirkulacija dimnih plinova	smanjuje	povećava
Poboljšanje miješanja goriva i zraka	povećava	smanjuje
Dodavanje katalizatora izgaranja	smanjuje	smanjuje

Emisije praškaste tvari

Otprašivanje rotacijske peći obavlja se preko postojećeg sustava otprašivanja koji zadovoljava GVE emisija sukladno Uredbi o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (87/17), tako da se u tom smislu ne javlja novi izvor emisije. Primjenom kvalitetnog sustava otprašivanja u Tvornici cementa Sveti Kajo postižu se izlazne koncentracije praškastih tvari manje od GVE koje su propisane za tehnološki proces proizvodnje cementa. To potvrđuju ostvarene koncentracije praškastih tvari koje se odводе u zrak.

Očekuje se smanjenje emisija praškaste tvari koje su nastajale prilikom manipulacije krutim gorivima (prihvat, skladištenje i loženje) međutim to nije prašina iz procesa izgaranja goriva, odnosno iz procesa pečenja klinkera.

3.1.2. Utjecaj na vodna tijela

Dijelovi postrojenja vezani za upotrebu goriva ne koriste vodu u procesima, stoga nema ni dodatnih zahtjeva za povećanjem količina vode, niti nastanka otpadnih voda. Zahvat ne podrazumijeva promjene u tehnologiji niti nikakvu novu izgradnju.

Mogući utjecaji na vode i vodna tijela mogu nastati prilikom dopreme mazuta te nesreće uslijed izlivanja bilo u more ili u krugu tvornice.

Za potrebe tehnološkog procesa koristiti će se tekuće gorivo (srednje loživo ulje (LU S-II)) koje će se dnevno dopremati autocisternama. Također, postoji i mogućnost dopreme brodovima i vlakovima.

U slučaju dopreme brodom, prilikom iskrcaja goriva, brod je zaštićen plivajućom branom te se gorivo prebacuje crpkama u skladišni prostor (rezervoari za gorivo).

U slučaju dopreme autocisternom gorivo se prebacuje crpkama u skladišni prostor (rezervoari za gorivo). Skladišni prostor namijenjen za srednje loživo ulje u tvornici „Sv. Kajo“ sastoji se od dva rezervoara zapremine 1.000 m³. Spremnici su nadzemni i opremljeni zajedničkim betonskim sabirnim prostorom (tankvanom) čiji su betonski zidovi i dno vodonepropusni te su u stanju zaprimiti sadržaj spremnika. Priprema goriva za proces izgaranja provodi se unutar tehnološke cjeline koja koristi gorivo, te je sustav dopreme u potpunosti zatvoren.

Nepropusne tankvane i sustav cjevovoda za gorivo konstruirani su na način da spriječe onečišćenje okoliša. U slučaju izlivanja goriva prilikom tehničkih pogrešaka uslijed manipulacije i pretakanja goriva, radni postupci se izvršavaju na vodonepropusnoj podlozi s kontroliranim sustavom odvodnje te su moguća samo manja onečišćenja unutar tvorničkog kruga.

S obzirom da se na lokaciji postrojenja „Sveti Kajo“ čitavo područje nalazi u području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava, uslijed takvih događaja, koji se mogu smatrati akcidentima, može doći do onečišćenja priobalnog vodnog tijela nekontroliranim ispiranjem manipulativnih površina.

3.1.1. Utjecaj na tlo

Prelaskom na isključivo korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) u procesima proizvodnje klinkera uklonit će se mogućnost emisije praškaste tvari na izvorima prašenja vezanim uz korištenje krutih goriva (u fazi manipulacije, transporta, skladištenja ugljena i petrol-koksa, mljevenja i transporta ugljen petrol-koks praha), čime će se eliminirati mogućnost raznošenja prašine ugljen-petrol koksa u okoliš, s posljedičnim manjim opterećenjem za tlo.

3.1.2. Utjecaj na razinu buke

Mjerenja oko pogona pokazala su da postoje određena prekoračenja propisanih razina u noćnom radu postrojenja, međutim zamjena goriva koje će se koristiti u proizvodnji nema doprinosa u stvaranju noćne buke, jer predmetni zahvat ne podrazumijeva promjenu kapaciteta proizvodnje, a noću se ne obavlja transport, istovari ni utovari.

U slučaju dopreme mazuta isključivo cisternama nosivosti 25 tona promet koji se odnosi na prijevoz goriva bit će cca 5 kamiona dnevno. Istovremeno prestat će prometovanje cisterni za prijevoz goriva – ugljena i petrol koksa između tvornica (cca 3 cisterne dnevno), kao i buka emitirana meljavom ugljen-petrol koksa u pripremi.

Procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati doprinos u stvaranju dnevne buke.

3.1.3. Utjecaj na ekološku mrežu

Zahvat ne podrazumijeva nikakvu novu gradnju, niti povećanje kapaciteta proizvodnje u tvornici, te se smatra da korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehničkog goriva u proizvodnji klinkera neće imati negativne utjecaje na cjelovitost i ciljeve očuvanja ekološke mreže.

3.1.4. Utjecaj na zaštićena područja prirode

Zahvat ne podrazumijeva nikakvu novu gradnju, niti povećanje kapaciteta proizvodnje u tvornici, te se smatra da korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehničkog goriva u proizvodnji klinkera neće imati negativne utjecaje na zaštićena područja prirode, osobito uzimajući u obzir njihovu međusobnu udaljenost.

3.1.5. Utjecaj na staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine postrojenje tvornice nalazi se na području stanišnog tipa J - Izgrađena i industrijska staništa.

Kako zahvat ne podrazumijeva nikakvu novu gradnju, niti povećanje kapaciteta proizvodnje u postrojenju, smatra se da korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehničkog goriva u proizvodnji klinkera neće imati negativnih utjecaja na očuvanje staništa.

3.1.6. Utjecaj na krajobraz

Budući zahvat ne podrazumijeva nikakvu novu gradnju nema dodatnih negativnih utjecaja na krajobraz.

3.1.7. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Budući se radi o postojećem postrojenju nema dodatnih negativnih utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

3.1.8. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Budući se radi o postojećem postrojenju i procesima, sustav upravljanja gorivom je uspostavljen, a bitno je naglasiti da su u posljednjih 10-ak godina učinjene mnoge radnje i ulaganja u sustave zaštite okoliša, te time i zdravlja ljudi.

Korištenjem isključivo loživog ulja tj. tekućeg fosilnog goriva u procesu proizvodnje klinkera doći će do ukupnog smanjenja količina difuznih emisija prašine u zrak nastalih zbog manipulacije krutim fosilnim gorivima koja će se prestati koristiti.

Kod emisija plinova na ispustu rotacione peći, zamjena krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom imati će pozitivan utjecaj koji dolazi od smanjenja emitirane količine CO₂ uz postizanje istih energetske vrijednosti u procesu proizvodnje.

S obzirom na mjere koje se u postrojenju koriste prilikom manipulacije i pretakanja goriva, skladištenja te pripreme goriva za proces izgaranja, ne očekuje se mogućnost značajnog utjecaja na vodna tijela.

3.1.9. Utjecaj na prometnice i prometne tokove

Do sada su se u pogon „Sveti Kajo“ kruta tehnološka goriva ugljen i petrol-koks dopremali isključivo cisternama. Ukupan broj cisterni za prijevoz goriva – ugljena i petrol koka koje su prometovale između tvornica 2016. g iznosio je 1086 cisterni odnosno cca 3 cisterne dnevno.

Doprema mazuta odvijala se cisternama nosivosti 25 tona. U 2016. godini mazut je na lokaciju tvornice „Sveti Kajo“ dopreman putem 38 cisterni, dok u 2017. putem 44 cisterne.

U slučaju prelazak na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva za proizvodnju klinkera navedena prometovanja će prestati.

U slučaju da će se zamjensko gorivo LUS II – mazut od skladišta dobavljača do skladišta u krugu postrojenja dopremiti isključivo autocisternama nosivosti 25 tona (postoji i mogućnost dopreme brodovima), promet koji se odnosi na prijevoz goriva LUS II – mazut bit će 1.651 kamiona godišnje (330 dana u godini), odnosno cca 5 kamiona dnevno.

Uzimajući u obzir sve navedeno procjenjuje se da predmetni zahvat neće uzrokovati značajniji utjecaj na promet.

3.1.10. Utjecaj na nastajanje otpada

Procesi proizvodnje u postrojenju tvornice „Sveti Kajo“ odvijaju se na način da su gubici što manji, jer svako prosipanje materijala osim što predstavlja onečišćenje okoliša, predstavlja i određeni trošak u smislu potrebne sanacije/čišćenja ili gubitka materijala.

Spaljivanjem svih navedenih tipova goriva koja se koriste u postrojenju, ne nastaje nikakav novi otpad (tehnološki ostatak) jer se sav pepeo iz goriva ugrađuje u produkt peći tj. klinker.

Tijekom rada čitavog sustava nastaje samo otpad koji je posljedica održavanja postrojenja, a kao što su rabljene filtarske vreće otprašivača sustava, zamjenska ulja za podmazivanje, ambalaža novog zamjenskog ulja i slični otpadni materijali. Navedeni otpadni materijal korisnik postrojenja trajno zbrinjava sukladno postupku trajnog zbrinjavanja ove vrste otpadnog materijala u postojećem postrojenju.

Zahvat, koji predstavlja prelazak na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u tvornici za proizvodnju klinkera i cementa, neće imati utjecaj na nastajanje otpada.

3.1.11. Utjecaj na klimu i klimatske promjene

Analiza procjene utjecaja na klimu i klimatske promjene rađena je prema smjernicama koje su dane u dokumentu namijenjenom voditeljima projekata „Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“ koji je izdala Glavna uprava za klimatske promjene Europske Komisije. Procjena ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene važan je korak u procesu utvrđivanja odgovarajućih mjera prilagodbe.

U postupak analize ranjivosti uključena je analiza osjetljivosti i procjena sadašnje i buduće izloženosti kao i njihova kombinacija u analizi ranjivosti, te se promatra utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene kroz klimatska varijable i opasnosti vezane za klimatske promjene. Nakon što se utvrdi osjetljivost predmetne vrste projekta, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će projekt biti proveden kroz Procjenu izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete i Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima. Nakon utvrđenih izloženosti provodi se Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete i Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete.

Također da bi se mogao promatrati utjecaj zahvata na klimatske promjene kao i utjecaj klimatskih promjena na zahvat kroz emisiju CO₂ napravljen je izračun emisijskih vrijednosti CO₂ prije zahvata i nakon primjene zahvata te su izračunati utjecaji na klimatske promjene kroz količinu emisija CO₂.

3.1.13.1 Utjecaj zahvata na klimu i klimatske promjene

U postupku procjene utjecaja zahvata na klimatske promjene izračunat je ugljični otisak (Carbon Footprint) u planiranom zahvatu zamjene krutih fosilnih goriva tekućim fosilnim gorivom u rotacionoj peći tvornice cementa „Sveti Kajo“. Pri tome su uzeti u obzir korištenje energije, tehnološke zahtjeve procesa, transportne potrebe i izračunata je količina emisija stakleničkih plinova prije i nakon primjene zahvata.

3.1.13.1.1 Emisija CO₂ u III. razdoblju ETS-a iz postrojenja

U izračunu i prikazu direktnih emisija CO₂ za tvornicu „Sveti Kajo“ u III. razdoblju trgovanja ETS-a (2013 – 2016 godina) korišteni su procesni podaci kao i izvještajna dokumentacija koja je predana i odobrena od nadležnih tijela EU ETS-a.

Za proces proizvodnje klinkera prema odobrenom ETS Planu praćenja V2.0. u postupku izgaranja korištena su goriva: naftni koks, ugljen, LUS II (mazut), lož ulje ekstra lako, dizel gorivo i otpadno ulje.

Analizirani su podaci i provedeni izračuni, prema pravilima EU ETS-a, za direktne emisije iz rotacione peći koji dolaze od sirovina kao i emisije nastale od izgaranje goriva u rotacionoj peći i izvan peći potrebnih za odvijanje procesa proizvodnje.

Tabelarnim prikazom dani su izračunati podaci o godišnjim količinama: potrošene energije u TJ, emisija u tCO₂ koje potječu od sirovina i od izgaranja goriva, potrošenoj energiji po toni klinkera i postotku iskorištenja kapaciteta postrojenja u razdoblju od 2013. do 2017. godine.

Tablica 15. Prikaz godišnjih vrijednosti emisija i energije u razdoblju 2013. do 2017.

godina	ukupna energija TJ	ukupna emisija t CO ₂	energija GJ/t klinkera	iskorištenja kapaciteta postrojenja %
2013.	1.155,75	299.200,02	3,33	75,15

2014.	1.338,63	347.407,42	3,35	86,61
2015.	1.018,85	248.467,73	3,50	63,05
2016.	920,33	230.857,42	3,53	56,51
2017.	1.306,87	320.336,40	3,63	77,96

Kapacitet postrojenja „Sveti Kajo“ prema Okolišnoj dozvoli Klasa: 351-03/12-02/52 od 28.06.2013 za proizvodnju klinkera sukladno instaliranom kapacitetu je 462 000 t godišnje.

Tabelarnim prikazom dani su izračunati podaci prema koeficijentima za 2017 godinu o godišnjim količinama ukupne energije u TJ, ukupne emisije u tCO₂, emisijama u tCO₂ po toni proizvoda, potrošenoj energiji po toni klinkera za 100% iskorištenja kapaciteta postrojenja.

Tablica 16. Prikaz vrijednosti emisija i energije uz 100% iskorištenje kapaciteta za 2017. godinu

Godina izračuna	ukupna energija TJ	ukupna emisija t CO ₂	Energija GJ/t klinkera	iskorištenja kapaciteta postrojenja %
2017.	1.660,99	409.939,99	3,60	100,00

3.1.13.1.2 Emisija CO₂ za III. razdoblju ETS-a uz glavno gorivo LUS II – mazut iz postrojenja

U postrojenju „Sveti Kajo“ predviđa se značajnija primjena goriva LUS II – mazut umjesto svih goriva koja ulaze u rotacionu peć. Ovo povećanje korištenja jedne vrste goriva s ciljem smanjenja emisija CO₂, a koje će rezultirati prestankom korištenja druge vrste goriva je unutar odobrenja izdanih na osnovu Plana Praćenja V2.0 . U procesu proizvodnje klinkera prema odobrenom ETS Planu praćenja V2.0 u postupku izgaranja koristila bi se goriva: LUS II (mazut), lož ulje ekstra lako, dizel gorivo.

U postupku izračuna kod zamjene kompletnih količina fosilnih goriva koja ulaze u rotacionu peć s LUS II – mazut izračun je napravljen na stvarnim vrijednostima poslovanja u proizvodnji u razdoblju od 2013. do 2017. godine. U postupku izračuna provedena je potpuna zamjena količina naftnog kokska i ugljena s gorivom LUS II – mazut, pri tome se pazilo na vrijednosti potrošene ukupne količine energije u TJ koja treba biti identična potrošenoj ukupnoj količini energije u TJ prije (tablica 15.) i nakon zamjene goriva (tablica 17.). Izračunata je ukupne količine emitiranog CO₂, potrošena energija po toni proizvedenog klinkera, podaci su dani tabelarnim prikazom br.: 18.

Tablica 17. Prikaz izračunatih vrijednosti kod zamjene s LUS II – mazut kao glavnog goriva za proizvodnju od 2013 - 2017

godina	ukupna energija TJ	ukupna emisija t CO ₂	Energija GJ/t klinkera	potrebna količina LUS II tona
2013.	1.155,75	281.218,97	3,33	28.752,71
2014.	1.338,63	325.495,42	3,35	33.298,88
2015.	1.018,85	232.360,51	3,50	25.323,37
2016.	920,33	216.525,34	3,53	22.850,88
2017.	1.306,87	300.050,66	3,63	32.471,45

Tabelarnim prikazom dani su izračunati podaci o godišnjim količinama energije u TJ, emisija u tCO₂, emisijama u tCO₂ po toni proizvoda, potrošenoj energiji po toni klinkera za 100% iskorištenja kapaciteta postrojenja kod provedene zamjene fosilnih goriva koja ulaze u rotacionu peć s LUS II – mazut. U izračun je uzeta proizvodnja klinkera sukladno instaliranom kapacitetu od 462.000 t/godišnje.

Tablica 18. Prikaz vrijednosti emisija kod zamjene s LUS II – mazut kao glavnog goriva uz 100% korištenje kapaciteta

Godina izračuna	ukupna energija TJ	ukupna emisija t CO ₂	Energija GJ/t klinkera	potrebna količina LUS II tona
2017.	1.660,99	384.138,14	3,60	41.269,69

Iz podatka o instaliranom kapacitetu postrojenja „Sveti Kajo“ proizlazi da će maksimalna godišnja potrošnja u procesu proizvodnje klinkera, u slučaju prelaska na korištenje isključivo srednje loživog ulja (LU S-II), biti oko 41.300 t/godišnje.

Usporedbom izračunatih rezultata emisija CO₂ (tablica 16.) s rezultatima izračunatih emisije CO₂ (tablica 18.) za 100% korištenje kapaciteta proizvodnje vidljivo je smanjenje emitirane količine CO₂ u slučaju provođenja zamjene goriva kako je prikazano u tablici br.:18.

Tablica 19. Prikaz vrijednosti izračunatih emisija i smanjenja emisija

ukupne ostvarene emisije 100% kapaciteta t CO ₂	ukupne izračunate emisija 100% kapaciteta t CO ₂	smanjenje ukupne emisije CO ₂ t CO ₂
409.939,99	384.138,14	25.801,85

Zamjenom postojećih fosilnih goriva koje ulaze u rotacionu peć s LUS II – mazut kao osnovnim fosilnim gorivom u postrojenju za proizvodnju cementa „Sveti Kajo“ doći će do smanjenja emisije CO₂ za 25.800 tona na godišnjoj razini uz 100% korištenje kapaciteta proizvodnje.

3.1.13.1.3 Emisije CO₂ iz prometa

Zamjena dosadašnjeg glavnog goriva u procesu proizvodnje, smjese ugljena i petrol-koksa s LUS II – mazut, zahtjeva promatranje i emisija CO₂ koja se nastaju transportu goriva.

Obzirom na potrebnu količinu, skladišne kapacitete postrojenja i procesnu dinamiku trošenja goriva, kao i neposrednu blizinu dobavljača zaključak je dovoz zamjenskog glavnog goriva LUS II – mazut obavljati će se kamionskim prijevozom.

U izračun emisija CO₂ koje nastaju uslijed transporta goriva LUS II – mazut uzet je period od 330 dana, ukupni prijeđeni put koji kamioni pređu (skladište dobavljača – postrojenje – skladište dobavljača), potrebna količina LUS II – mazut i količina prevezenog goriva u jednom prijevozu. Tabelarnim prikazom dani su vrijednosti elemenata izračuna i količina emitiranog CO₂ u transportu.

Tablica 20. Prikaz transportnih vrijednosti izračunatih emisija

prevezena količina LUS II – mazut tona	Jedinična putna udaljenost (dobavljač-postrojenje - dobavljač) km	Količina jediničnog prijevoza tona	Ukupna emisija CO ₂ t CO ₂
41.269,69	10,0	25,0	21,05

Emisija CO₂ uslijed izgaranja goriva u autocisternama odnosno dovoza tekućeg fosilnog goriva LUS II – mazut iznositi će 19,68 tona na godišnjoj razini što je manje 0,1% od ostvarenog godišnjeg smanjenja emisija.

Također, potrebno je u obzir uzeti i da će se smanjiti emisije CO₂ koje su nastajale uslijed izgaranja goriva prilikom dosadašnjeg transporta vrsta goriva čija se upotreba napušta.

3.1.13.1.4 Utjecaj zahvata na EU ETS

Republika Hrvatska postala je punopravna članica Pariškog sporazuma 23. lipnja 2017. godine te se time sama obvezala na poduzimanje aktivnosti u cilju ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama. Time je obvezala sve pravne subjekte i građane Republike Hrvatske na poštivanje međunarodnih i domaćih propisa u zaštiti klimatskih promjena i ostvarivanja međunarodnog cilja sprječavanja značajne promjene klimatskih uvjeta življenja kao i promjena krajobraza i značajnog porasta razina mora uzrokovanog klimatskim promjenama.

Republika Hrvatska kao članica Europske Unije sama se obvezala na poštivanje i primjenu Europskih propisa, time i na postizanje cilja smanjenja emisija unutar EU-a za najmanje 40% do 2030, obvezala je i cementnu industriju na postizanje referentne vrijednosti emisija CO₂ (benchmark-BM) za klinker od 0,766 tCO₂/t_{klinkera}, i na postizanje specifične toplinske potrošnje od približno 3,5 GJ/t_{klinkera}. Očekivanje postizanja referentne vrijednosti emisija CO₂ u svim postrojenjima i proizvodnim procesima nosi posljedicu kada se emitiraju količine veće od referentne vrijednosti kroz kupovinu emisijskih jedinica na svjetskom tržištu za plaćanje više emitirane količine CO₂ od dodijeljenih

vrijednosti. To znači povećanje troškova proizvodnje koje implicira povećanje cijena proizvoda i u slučaju neprilagodbe načinu rada ostalim postrojenjima u EU, dovođenje u pitanje ekonomskog opstanka postrojenja.

Radom bez prilagodbe u primjeni vrsta goriva i bez prihvaćanja promjena koje provode cementare u EU, ostaje se kod emisija za period 2013 -2017 od 1.446.817,51 tona CO₂, zagađenja okoliša i negativnog utjecaja na klimatske promjene uz iskorištenje kapaciteta od 56,51% do 86,61%. Obzirom da je za razdoblje 2013 – 2017. dodijeljena besplatna emisija od 1.608.409,31 tona CO₂ to je ostvarena manja emisija za 161.591,80 tona CO₂.

Uvođenjem LUS II – mazuta kao zamjenu za naftni koks, antracit i mrki ugljen u III razdoblju trgovanja dolazi do emisije za period 2013-2017 od 1.356.199,40 tona CO₂, te se ostvaruje manja emisija u odnosu na količinu besplatnih jedinica za 252.209,91 tona CO₂.

Uvođenje LUS II – mazuta u ukupnom odnosu emisija rezultira povećanjem smanjenja emisija za 90.618,11 tona CO₂ odnosno za 56,08%.




3.1.13.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Obzirom na evidentne trendove globalnog zatopljenja, napravljena je procjena utjecaja navedenih promjena na logističke i tehnološke postupke prihvata goriva LUS II - mazut i privremenog skladištenja, te doziranja i korištenja istog u proizvodnim procesima klinkera.

Osjetljivost je analizirana na temelju smjernica „Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“. S obzirom na lokaciju postrojenja, komponente sustava, tokove tehnološkog procesa, karakteristike sirovine te finalnog proizvoda, razmatrajući ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete, potencijalna osjetljivost se utvrdila u odnosu na poplave i porast razine mora (uz lokalne pomake tla) i to djelomično za postrojenje „Sveti Kajo“, prvenstveno zbog njegovog položaja uz samu obalu.

Osnovni parametri zahvata	Postrojenje za proizvodnju klinkera
Transportne poveznice	Promet kamiona kojima se LUS II – mazut dovozi od dobavljača do postrojenja
Izlazne „tvari“	Klinker - proizvod
Ulazne „tvari“	Gorivo (LUS II – mazut)
Imovina i procesi in situ	Postrojenje za proizvodnju klinkera, privremeno skladište goriva LUS II - mazut

Određivanje osjetljivosti vrši se raščlambom na razine osjetljivosti:

Nema podataka	-	
Visoka osjetljivost	2	
Srednja osjetljivost	1	
Zanemariva osjetljivost	0	

Tablica 21. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

Prihvat, privremeno skladištenje i korištenje goriva LUS II – mazut					
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ		
Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete					
Sekundarni faktori i opasnosti vezane uz klimatske uvjete					
				1	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)
				2	Poplave

Sukladno izvješću o Regionalnoj prilagodbi klimatskim promjenama (Regional Climate Vulnerability Assessment, Synthesis Report, Croatia, Fyr Macedonia, Montenegro, Serbia, SEEFCCA, 2012.) predviđeno je podizanje razine mora na globalnoj razini između 0.09 i 0.88 m do 2100. godine, što će u Mediteranu predstavljati značajan rizik za Hrvatsku i Crnu Goru. Međutim, teško je predvidjeti konkretne efekte podizanja razine mora uz Jadransku obalu, zbog činjenice da je to tektonski visoko aktivno područje, te lokalna uzdizanja ili slijeganja mogu imati veći utjecaj od samog podizanja razine mora.

Uzimajući u obzir trajanje postrojenja do max. 2050. godine, može se pretpostaviti da će razine podizanja mora biti značajno manje od onih projiciranih za 2100. godinu. Također, iako se postrojenje nalazi uz samu obalu, budući je njegova visina na koti od + 2,80, može se reći da je njihova izloženost klimatskoj varijabli porasta razine mora (uz lokalne pomake tla) zanemariva.

Iz navedenih podataka može se izvesti procjena ranjivosti postrojenja s obzirom na klimatske procjene, kroz matricu kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat.

Tablica 22. Matrica kategorizacije ranjivosti postrojenja za proizvodnju klinkera i cementa

		IZLOŽENOST		
		ne postoji	srednja	visoka
OSJETLIVOST	ne postoji	1		
	srednja		2	
	visoka			

1 - Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)

2 - Poplave

3.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Prestankom korištenja mazuta kao goriva te povratkom na korištenje krutih fosilnih goriva u proizvodnim procesima tvornice prvenstveno će doći do povećanja emitiranih količina CO₂ na ispustu rotacione peći.

Također, doći će do ukupnog povećanja količina difuznih emisija prašine u zrak nastalih zbog manipulacije krutim fosilnim gorivima.

3.3. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA (EKOLOŠKE NESREĆE)

Postrojenje predstavlja gotovo u potpunosti zatvoren sustav, opremljen automatskim daljinskim sustavom vođenja i upravljanja, uz mogućnost posredovanja operatera na nivou pojedinačnog upravljanja. Unutar tog sustava realizirane su sve tehnološke blokade i zaštite. Ukoliko dođe do poremećaja u postrojenju, uključuje se sustav dojavljivanja, pri čemu sustav zaštite automatski obuhvaća ključne dijelove proizvodnog procesa, što umanjuje rizik od akcidentnih situacija.

Do akcidentnih situacija može doći u slučaju izlivanja goriva prilikom tehničkih pogrešaka uslijed manipulacije i pretakanja goriva. Nepropusne tankvane i sustav cjevovoda za gorivo konstruirani su na način da spriječe onečišćenje okoliša, a radni postupci se izvršavaju na vodonepropusnoj podlozi s kontroliranim sustavom odvodnje te su moguća samo manja onečišćenja unutar tvorničkog kruga.

3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na karakteristike, obuhvat, te prostorni smještaj tvornice, nisu identificirani značajni prekogranični utjecaji.

3.5. OBILJEŽJA UTJECAJA

Predmet Elaborata zaštite okoliša za Ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) - tekućeg goriva dobivenog iz nafte, kao osnovnog fosilnog goriva u tvornici za proizvodnju klinkera i cementa „Sveti Kajo“ (k.o. Solin, Grad Solin), CEMEX Hrvatska d.d. u Kaštel Sućurcu, Županija Splitsko-dalmatinska.

Planirani zahvat odnosi se na korištenje loživo ulja LUS II (mazuta) kao isključivog tehnološkog goriva za proizvodnju cementa/klinkera u pogonu „Sveti Kajo“, te ne podrazumijeva nikakvu gradnju jer će se koristiti već postojeća postrojenja i infrastruktura, kao ni promjenu kapaciteta proizvodnje.

Obzirom da u predmetnom zahvatu dolazi do zamjene krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom te se ne mijenjaju proizvodni kapaciteti, neće doći do značajnih promjena u količini ni sastavu ukupnih emisija u procesima proizvodnje klinkera i cementa u krugu tvornice.

Doći će do ukupnog smanjenja količina difuznih emisija prašine u zrak nastalih zbog manipulacije krutim fosilnim gorivima koja će se prestati koristiti, jer se zamjenjuju tekućim fosilnim gorivom.

Kod emisije plinova na ispustu rotacione peći, zamjena krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom imati će pozitivne i neutralne utjecaje. Do neutralnog utjecaja doći će od korištenja vrste fosilnog goriva koje je po svojem energetskom i kemijskom sastavu vrlo slično fosilnom gorivu koje se zamjenjuje. Do pozitivnog utjecaja dolazi će uslijed smanjenja emitirane količine CO₂ uz postizanje istih energetskih vrijednosti u procesu proizvodnje.

3.5.1 Mogući kumulativni utjecaji

U okviru dioničkog društva CEMEX Hrvatska, F. Tuđmana 45, Kaštel Sućurac, posluju dvije tvornice za proizvodnju klinkera i cementa, smještene u krugu od cca 2,5 km („Sveti Juraj“ u Gradu Kaštela i „Sveti Kajo“ u Gradu Solinu), te tvornica „10. kolovoz“ u Općini Klis u kojoj postoji postrojenje za proizvodnju klinkera koje već dulje vrijeme nije u funkciji, te se u njoj proizvodi samo cement. U svim postrojenjima provode se slični tehnološki procesi proizvodnje.

Planiran je prelazak na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u procesima proizvodnje klinkera u sva tri postrojenja.

U svrhu procjene mogućih kumulativnih utjecaja na okoliš u nastavku se nalazi analiza mogućih značajnih kumulativnih utjecaja svih mjesta za prihvat i privremeno skladištenje goriva, te pogona u kojima se gorivo koristi u proizvodnim procesima proizvodnje klinkera, za postrojenja „Sveti Juraj“, „Sveti Kajo“ i „10. kolovoz“.



Slika 16. Lokacije postrojenja tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. s obzirom na administrativne jedinice

Elaborat stoga osobito analizira moguće kumulativne utjecaje na zrak, na klimu i klimatske promjene, vodna tijela te prometnice i prometne tokove.

Utjecaj na zrak

Obzirom da u predmetnom zahvatu dolazi do zamjene krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom te se ne mijenjaju proizvodni kapaciteti, neće doći do značajnih promjena u količini ni sastavu ukupnih emisija u procesima proizvodnje klinkera i cementa u krugu tvornica.

Doći će do ukupnog smanjenja količina difuznih emisija prašine u zrak nastalih zbog manipulacije krutim fosilnim gorivima koja će se prestati koristiti, jer se zamjenjuju tekućim fosilnim gorivom.

Kod emisije plinova na ispuštima rotacionih peći, zamjena krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom očitovati će se kumulativnim pozitivnim utjecajem uslijed smanjenja emitirane količine CO₂ uz postizanje istih energetske vrijednosti u procesima proizvodnje.

Utjecaj na klimu i klimatske promjene

S pozicije emisija stakleničkih plinova primjenom goriva LUS II – mazut u odnosu na ugljen i petrol koks doći će do kumulativnog pozitivnog utjecaja na emisiju stakleničkih plinova zbog smanjenja emisija stakleničkih plinova a time i smanjenja utjecaja na klimatske promjene.

Utjecaj na vodna tijela

Otpadne vode se s operativnih površina tvornica „Sveti Juraj“ i „Sveti Kajo“ nakon pročišćavanja kroz taložnicu i separator ulja i masti ispuštaju u priobalno vodno tijelo **O313-KASP**, za koje je ukupno stanje procijenjeno kao umjereno dobro, a što je posljedica ekološkog stanja, točnije hidromorfologije vodnog tijela, dok je kemijsko stanje procijenjeno kao dobro, a stanje specifičnih onečišćujućih tvari kao vrlo dobro. Ispust voda s manipulativnih površina tvornice „Sveti Kajo“ nalazi se cca 300 m zapadno od granice prijelaznog vodnog tijela **P2_2-JAP**, za koje je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro, pri čemu je ekološko stanje ocijenjeno kao umjereno dobro, također zbog karakteristika hidromorfologije, dok je kemijsko stanje i stanje specifičnih onečišćujućih tvari procijenjeno kao vrlo dobro.

U pogonu „10. kolovoz“ oborinske vode pogona ispuštaju se u rijeku Jadro (vodno tijelo JKRN0067_001) sustavom kanala i cijevi preko dva ispusta (istočnog i zapadnog). Tehnološke/rashladne vode odvođe se na istočni ispust. Istočni ispust opremljen je mehaničkim pročišćivačima koji uključuju rešetku, mastolov i separator ulja, dok na zapadnom ispustu nema uređaja za pročišćavanje (ispuštaju se samo oborinske vode). Ukupno stanje predmetnog vodnog tijela ocijenjeno je kao vrlo loše, ponovo radi ekoloških parametara i to u prvom redu hidromorfologije, dok je kemijsko stanje procijenjeno dobrim, a stanje specifičnih onečišćujućih tvari vrlo dobrim. Od 2014. godine pogon nema obvezu prijave u bazu Registra onečišćivača voda, zbog emisija daleko ispod dozvoljenog praga ispuštanja.

Dijelovi postrojenja vezani za upotrebu goriva ne koriste vodu u procesima, stoga nema ni dodatnih zahtjeva za povećanjem količina vode, niti nastanka otpadnih voda. Zahvat ne podrazumijeva promjene u tehnologiji niti nikakvu novu izgradnju.

Skladišni prostori (rezervoari za gorivo) namijenjeni za srednje loživo ulje u tvornicama smješteni su u nepropusne tankvane. Sustavi cjevovoda za gorivo konstruirani su na način da spriječe onečišćenje okoliša. U slučaju izlivanja goriva prilikom tehničkih pogrešaka uslijed manipulacije i pretakanja goriva, radni postupci se izvršavaju na vodonepropusnoj podlozi s kontroliranim sustavom odvodnje te su moguća samo manja onečišćenja unutar tvorničkog kruga.

Stoga se ne očekuju se ni značajne promjene stanja vodnih tijela.

Utjecaj na prometnice i prometne tokove

U slučaju prelaska na korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog tehnološkog goriva u procesima proizvodnje klinkera u sve tri tvornice očekuje se dolazak cca 10 cisterni mazuta dnevno na lokaciju „Sveti Juraj“, 5 cisterni u tvornicu „Sveti Kajo“ te 5 cisterni u tvornicu „10. kolovoz“.

Istovremeno zaustaviti će se promet cisterni za prijevoz goriva – ugljena i petrol kosa koje su prometovale između tvornica.

Slijedom analize ukupnog povećanja prometa koji se odnosi na dobavu mazuta, vezanog uz sve tri lokacije, zaključuje se da utjecaj prometa od transporta goriva neće biti značajan.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA POGONA

Analiza utjecaja i opterećenja na sastavnice okoliša koji nastaju korištenjem pogona pokazala je kako će negativni utjecaji uz pridržavanje zakonskih obveza nositelja zahvata biti minimalni ili zanemarivi, te da nije potrebno predlagati dodatne mjere zaštite okoliša.

Tijekom korištenja pogona obvezno je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara i zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse.

Za pogon „Sveti Kajo“, mjere zaštite okoliša propisane su Objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (studenj 2015.), te se osim pridržavanja mjera zaštite okoliša i mjera praćenja stanja okoliša ne predlažu druge mjere.

5. ZAKLJUČAK

U predmetnom Elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi korištenje srednje loživog ulja (LU S-II) kao isključivog goriva u procesima proizvodnje klinkera, te standardne aktivnosti rada mogle imati na sastavnice okoliša.

Zahvat ne podrazumijeva nikakvu gradnju jer će se koristiti već postojeća postrojenja i infrastruktura, kao ni promjenu kapaciteta proizvodnje.

Kao konvencionalna (primarna) goriva za proizvodnju cementa/klinkera u pogonu „Sveti Kajo“ trenutno se koriste uglavnom fosilna goriva (ugljen/petrol-koks, srednje loživo ulje (LU S-II)), a moguća je i kombinacija fosilnih goriva sa zamjenskim gorivima (otpadnim uljima). Obzirom da u predmetnom zahvatu dolazi do zamjene krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom te se ne mijenjaju proizvodni kapaciteti, neće doći do značajnih promjena u količini ni sastavu ukupnih emisija u procesima proizvodnje klinkera i cementa u krugu tvornica.

Budući da će se kruta fosilna goriva prestati koristiti, te će ih se zamijeniti tekućim fosilnim gorivom, smanjit će se količina difuznih emisija prašine u zrak koje su nastajale zbog manipulacije istima.

Također, kod emisije plinova na ispustima rotacionih peći, zamjena krutih fosilnih goriva s tekućim fosilnim gorivom očitovati će se kumulativnim pozitivnim utjecajem uslijed smanjenja emitirane količine CO₂ uz postizanje istih energetske vrijednosti u procesima proizvodnje.

S pozicije emisija stakleničkih plinova primjenom srednje loživog ulja (LU S-II) u odnosu na ugljen i petrol koks doći će do pozitivnog utjecaja na emisiju stakleničkih plinova zbog smanjenja emisija stakleničkih plinova a time i smanjenja utjecaja na klimatske promjene.

Budući je analiza utjecaja i opterećenja na sastavnice okoliša prihvata i privremenog skladištenja goriva, te korištenja srednje loživog ulja (LU S-II) u proizvodnim procesima proizvodnje klinkera, pokazala kako će negativni utjecaji uz pridržavanje zakonskih obveza biti minimalni ili zanemarivi, nisu predložene dodatne mjere zaštite okoliša.

6. PRIMJENJENI PROPISI I DOKUMENTACIJA

6.1. PROPISI

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

Uređenje prostora

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013 i 65/17)
- Zakon o gradnji (NN 153/13 i 20/17)

Vode

- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/2004)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13 i 15/18)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 088/2014)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 069/1999, 151/2003, 157/2003, 087/2009, 088/2010, 061/2011, 025/2012, 157/2013, 152/2014, 098/2015)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 089/2011, 130/2013)

Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14 i 61/17)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatsko (NN 87/12 i 5/17)

- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12 i 84/17)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Izdavač: IGES, Japan. Vol. II, poglavlje 1.4.2.1, tablica 1.4, poglavlje 2.3.2.1., tablica 2.3., 2006. ,
- Cement Sustainability Initiative (CSI), The Cement CO₂ and Energy Protocol, Version 3, CO₂ and Energy Accounting and Reporting Standard for the Cement Industry, Internet Manual List of Constants and Default CO₂ emission factors, 2011.
- 15/07/2015 - COM (2015) 337 - Proposal amending Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and lowcarbon investments
- 15/07/2015 - Slide set on EU ETS Revision
- 15/07/2015 - SWD (2015) 136 - Executive Summary of the Impact Assessment
- 15/07/2015 - SWD (2015) 135 - Impact assessment
- 15/07/2015 - IP/15/5358 - Transforming Europe's energy system - Commission's energy summer package leads the way
- 15/07/2015 - MEMO/15/5352 - Questions and answers on the proposal to revise the EU emissions trading system (EU ETS)
- 15/07/2015 - Detailed Q & A 20/11/2015 - Evaluation of the EU ETS directive carried out within the project "Support for the Review of the EU Emissions Trading System"
- 20/11/2015 - Ex-post investigation of cost pass-through in the EU ETS - An analysis for six sectors
- 2010/634/EU: Commission Decision of 22 October 2010 adjusting the Union-wide quantity of allowances to be issued under the Union Scheme for 2013 (second decision of the European Commission determining the CAP for 2013)
- 2010/384/: Commission Decision of 9 July 2010 on the Community-wide quantity of allowances to be issued under the EU Emission Trading System for 2013 (first decision of the Commission determining the CAP for 2013)
- 12/05/2017 - Status table on the allocation of free allowances for 2017
- 02/2017 - Publication of aggregated production data used to determine free allocations under the EU ETS for the period 2013-2020
- 25/01/2017 - 2017/126/EU – Commission Decision amending Decision 2013/448/EU as regards the establishment of a uniform cross-sectoral correction factor in accordance with Article 10a of Directive 2003/87/EC
- 24/01/2017 - Questions and Answers on the Commission's decision revising the cross-sectoral correction factor (CSCF)
- 16/01/2017 - Status table on the New Entrants' Reserve
- 24/04/2009 - 2003/87/EC - Consolidated version of Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, as amended by Directive 2009/29/EC of 23 April 2009

- 10/07/2014 - Commission Regulation (EU) 743/2014 replacing Annex VII to Regulation (EU) No 601/2012 as regards minimum frequency of analyses
- 05/03/2014 - Commission Regulation (EU) 206/2014 amending Regulation (EU) No 601/2012 as regards global warming potentials for non-CO₂ greenhouse gases
- 05/03/2014 - Corrigendum to Commission Regulation 601/2012 on the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council
- 21/06/2012 - Commission Regulation 601/2012 on the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council
- 21/06/2012 - Commission Regulation 600/2012 on the verification of greenhouse gas emission reports and tonne-kilometre reports and the accreditation of verifiers pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council Text with EEA relevance
- 21/06/2012 - SWD(2012) 177 - Impact Assessment accompanying the Commission Regulation 601/2012 and Commission Regulation 600/2012
- 18/08/2011 - Commission Decision on amending Decision 2007/589/EC as regards the inclusion of monitoring and reporting guidelines for greenhouse gas emissions from new activities and gases
- 08/06/2010 - Commission Decision 2010/345 amending Decision 2007/589/EC as regards the inclusion of monitoring and reporting guidelines for greenhouse gas emissions from the capture, transport and geological storage of carbon dioxide
- 16/04/2009 - Commission Decision 2009/339/EC of 16 April 2009 amending Decision 2007/589/EC as regards the inclusion of monitoring and reporting guidelines for emissions and tonne-kilometre data from aviation activities
- 17/12/2008 - Commission Decision 2009/73/EC of 17 December 2008 amending Decision 2007/589/EC as regards the inclusion of monitoring and reporting guidelines for emissions of nitrous oxide
- 18/07/2007 - Commission Decision 2007/589/EC establishing guidelines for the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council (MRG 2007)
- 29/01/2004 - Commission Decision 2004/156/EC establishing guidelines for the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council (original monitoring and reporting guidelines)

6.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 001/2003, 008/2004, 005/2005, 005/2006, 013/2007, 009/2013)
- Prostorni plan uređenja Grada Solina (Službeni vjesnik Grada Solina br. 004/2006, 006/2010, 005/2014, 006/2015 i 005/2017)
- Generalni urbanistički plan Grada Solina (Službeni vjesnik Grada Solina br. 005/2006, 004/2008, 005/2014 i 007/2015)

6.3. STRUČNI I ZNANSTVENI RADOVI


- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide (Industrial Emissions Directive 2010/75/EU Integrated Pollution Prevention and Control), 2013.
- Bjegović, D. et al. (2014.). Mogućnosti približavanja betonske industrije cirkularnom modelu kroz industrijsku simbiozu. Građevinski materijali i konstrukcije 57 (2014) 4 (31-42).
- Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2015. Hrvatske ceste d.o.o., Zagreb, 2016.
- Čale, A., Hruška, T. i Samac, L. (2011.). Zbrinjavanje industrijskog otpada pri proizvodnji specijalnog anorganskog cementa. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilište u Zagrebu.
- Draft human and environmental risk assessment of calcium hydroxide (2005.). Washington State Department of Ecology. Olympia, Washington.
- Elaborat gospodarenja otpadom – TC Sv. Kajo. AREA URBIS d.o.o., Sisak, 2016.
- European Investment Bank (2014.). Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1.
- Europska komisija (2011.). Neformalni dokument, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
- Hong Mei Ai, Su Feng Zhu, Xiao Qing Liu (2016). Effect of F-S Mineralizer on the Calcination of Recycled Cement Clinker Produced from Waste Concrete. Key Engineering Materials, vol. 680: pp. 435-438.
- Kesegić, I., Bjegović, D. i Netinger, I. (2008.). Upotreba reciklirane opeke kao agregata za beton. Građevinar 61(1): pp. 15-22.
- Krstulović, N. et al. (2011.). Praćenje utjecaja podmorskog ispusta Stobreč na okoliš. HV 19(76): pp. 127-132
- Naceri, M. Chikouche Hamina, and P. Grosseau (2009.). Physico-Chemical Characteristics of Cement Manufactured with Artificial Pozzolan (Waste Brick). International Journal of Civil, Environmental, Structural, Construction and Architectural Engineering Vol:3, No:4.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja za tvrtku CEMEX Hrvatska d.d. za proizvodnju cementnog klinkera koju čine: podpostrojenje A – tvornica cementa Sveti Juraj, podpostrojenje B – tvornica cementa „Sveti Kajo“ i podpostrojenje C – tvornica cementa 10. kolovoz. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Zagreb 23. studenog 2015.
- Snellings, R., Mertens, G. i Elsen, J. (2012). Supplementary cementitious materials. Reviews in Mineralogy and Geochemistry, vol. 74, pp. 211–278.
- South East European Forum on Climate Change Adaptation (2012.). Regional Climate Vulnerability Assessment. Synthesis Report - Croatia, FYR Macedonia, Montenegro, Serbia.
- Václavík, V. (2012.). The use of blast furnace slag. Metalurgija 51 (2012) 4, 461-464

6.4. INTERNETSKI IZVORI

- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
(<http://www.bioportal.hr/gis/>)
- Hrvatske vode
(<http://voda.giscloud.com>)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske
(<http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>)

7. PRILOZI

Prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9) kojim se tvrtki EKO INVEST d.o.o. izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, od 10. studenoga 2017. godine



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/15-08/84
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9
Zagreb, 10. studenoga 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva tvrtke EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Pravnoj osobi EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
4. Izrada programa zaštite okoliša.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša.
6. Izrada izvješća o sigurnosti.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
8. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.

Stranica 1 od 3

9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 11. Izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 12. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.
 13. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša Prijatelj okoliša.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-2 od 15. listopada 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-2-2-17-3 od 31. siječnja 2017.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5 od 10. srpnja 2017. KLASA: UP/I 351-02/15-08/83, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 15. listopada 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-02/16-08/33, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 30. lipnja 2016. godine kojima su pravnoj osobi EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-2 od 15. listopada 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-2-2-17-3 od 31. siječnja 2017.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5 od 10. srpnja 2017. KLASA: UP/I 351-02/15-08/83, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 15. listopada 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/91, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-2 od 12. studenoga 2015. te KLASA: UP/I 351-02/16-08/33, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 30. lipnja 2016.) izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjene se odnose na stručnjaka Vesnu Marčec Popović, prof.biol. i kem. koja je novozaposlena i za koju se zahtjeva uvrštavanje u voditelje stručnih poslova. Matija Penezić više nije zaposlenik kod ovlaštenika. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis

stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga 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 Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).




U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. EKO-INVEST d.o.o., Draškovićevo 50, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenjima Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/84; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9 od 10. studenog 2017.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJAK</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.građ. Marina Stenek, dipl.ing.biol.	Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.građ. Marina Stenek, dipl.ing.biol.	Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.građ. Marina Stenek, dipl.ing.biol.	Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjerenja smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
20. Izradu i /ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija z apotrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelji okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelji okoliša.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.

Prilog 2. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-06) kojim se odobrava ntvrtki „Dalmacijacement“ d.d. iz Kaštel Sućurca rekonstrukcija zahvata građevine za proizvodnju cementa – postrojenje za prihvrat, manipulaciju i mljevenje ugljena i petrol-koksa sa skladištenjem i loženjem praha ugljen-petrol koksa u Dalmacijacementu, uz provođenje mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša, od 11. travnja 2001. godine

	20 Trav 2001	DALMACIJACEMENT d.d. Broj računa: _____ Mjesto troška: _____ Nositelj troška: _____ Potpisnik: _____ Datum potpisivanja: _____ Broj projekta: _____
REPUBLIKA HRVATSKA MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PROSTORNOG UREĐENJA		
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20 TEL: 01/37 82-444 FAX: 01/37 72-822		
Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027 Ur.broj: 531-05/01-DR-01-06 Zagreb, 11. travnja 2001.		
<p>Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja u predmetu procjena utjecaja na okoliš rekonstrukcije zahvata građevine za proizvodnju cementa – postrojenje za prihvrat, manipulaciju i mljevenje ugljena i petrol-koksa sa skladištenjem i loženjem praha ugljen-petrol koksa u Dalmacijacementu, nositelja zahvata tvrtke «Dalmacijacement» d.d. iz Kaštel Sućurca, temeljem članka 30. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine 82/94 i 128/99), donosi</p>		
RJEŠENJE		
<p>I. <i>Odobrava se nositelju zahvata, tvrtki «Dalmacijacement» d.d. iz Kaštel Sućurca, rekonstrukcija zahvata građevine za proizvodnju cementa – postrojenje za prihvrat, manipulaciju i mljevenje ugljena i petrol-koksa sa skladištenjem i loženjem praha ugljen-petrol koksa u Dalmacijacementu, uz provođenje mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša.</i></p> <p>II. <i>Nositelj zahvata dužan je osigurati provođenje sljedećih mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša:</i></p>		
I. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA		
A. Mjere zaštite tijekom izvedbe rekonstrukcije		
- unutar tvorničkog kruga tvornice "Sv. Juraj":		
1. Površine na kojima se pri izvedbi rekonstrukcije stvara veća količina prašine vlažiti kako bi se spriječilo širenje prašine.		
2. Dopremu građevinskog materijala provoditi u vremenu izvan najvećih dnevnih prometnih opterećenja, izvan turističke sezone te koristiti druge transportne putove osim cestovnih (more, željeznicu).		
<small>reciklirani papir</small>		

3. Sav otpad nastao pri rušenju objekata zbrinuti na odgovarajućoj deponiji komunalnog otpada ili na lokaciji koju će odrediti tijelo lokalne uprave nadležno za prostorno uređenje i zaštitu okoliša.
4. Moguće akcidentne situacije prolijevanja ili ispuštanja ulja iz građevinskih strojeva spriječiti redovitim održavanjem strojeva te njihovim parkiranjem na asfaltnim podlogama, koje imaju izgrađen sustav odvodnje oborinskih voda preko separatora ulja i masti.

- na pristanu:

5. Višak materijala iz podmorskog iskopa treba odvesti izvan Kaštelanskog zaljeva, na poziciju koju će prethodno odrediti Lučka kapetanija u Splitu.
6. Sve mjere zaštite vezane uz građevinske strojeve na pristanu identične su mjerama iz točke I.A.4 rješenja.

B. Mjere zaštite tijekom korištenja postrojenja - mjere za zaštitu mora

1. Sva mjesta na kojima može doći do jačeg onečišćenja prašinom povezati internom kanalizacijom s taložnicama, a tamo gdje postoji mogućnost prolijevanja ulja i mazuta (autocisterne) postoji interna kanalizacija sa separatorom ulja i masti.
2. Taložnice redovno održavati i čistiti.
3. Talog iz taložnica treba zbrinjavati sukladno Zakonu o otpadu.

C. Mjere zaštite tijekom korištenja postrojenja - mjere za sprečavanje onečišćenja oborinskih voda ugljenom

- s operativnog prostora za prihvati i prekrcaj ugljena i petrol-koksa:

1. Za istovar ugljena i petrol-koksa iz broda koristiti uređaj zatvorenog tipa.
2. Za transport ugljena i petrol-koksa od pristana do skladišta koristiti transportne trake zatvorenog tipa.
3. Presipna mjesta na transporterima zatvoriti u presipne tornjeve i otprašivati učinkovitim otprašivačima.
4. Oborinske vode s površine pristana hvatati u odvodne kanale te ih preko taložnice pročititi od čestica prije ispuštanja u more.

- s deponije ugljena i petrol-koksa:

5. Deponiju ugljena i petrol-koksa natkriti i zatvoriti.
6. U zatvorenom skladištu ugljena i petrol-koksa izvesti podni plato skladišta s određenim nagibom i obodnim kanalima za otjecanje vode.
7. Obodne kanale treba vezati na taložnicu prije ispuštanja u kanalizacijsku mrežu, odnosno u more.
8. Kanalizacijski sustava i taložnicu redovito održavati i čistiti.

- iz tvorničkog kruga:

9. Sve površine na kojima će se obavljati pretovar praha ugljena petrol-koksa u i iz autocisterni asfaltirati.
10. Predvidjeti prostor za pranje autocisterni prije izlaska iz tvorničkog kruga "Sv. Jurja".
11. Površinu za pranje autocisterni asfaltirati te odvodnim kanalima spojiti na taložnicu prije ispuštanja vode u kanalizaciju, odnosno u more.
12. Sve odvodne kanale i pripadnu taložnicu treba čistiti.

C. Mjere za sprečavanje onečišćenja oborniskih voda naftom i naftnim derivatima

1. Održavati postojeće instalacije sa zaštitnim uređajima za sprečavanje onečišćenja okoliša naftom i naftnim derivatima.

D. Mjere za sprečavanje onečišćenja od tehnoloških voda iz sustava za loženje mješavinom ugljen petrol-koksa

1. Tehnološke vode koristiti u zatvorenom recirkulirajućem sustavu.

E. Mjere za sprečavanje onečišćenja od sanitarnih voda

1. Rekonstrukcijom zahvata ne povećavati količinu sanitarnih voda.

F. Mjere za zaštitu mora i priobalja tijekom korištenja pristana

1. Donijeti *Pravilnik za incidentne situacije*, kojim će se zabraniti ispuštanje kaljužnih (balastnih) voda iz broda u more na pristanu te osigurati pražnjenje tih voda u luci koja može preuzeti kaljužne (balastne) vode.
2. Osigurati plivajuću branu koju treba postaviti prilikom punjenja goriva ili sklopiti ugovor s odgovarajućom tvrtkom koja ima na raspolaganju tehnološku infrastrukturu potrebnu za efikasnu zaštitu i intervenciju prilikom ispuštanja nafte ili ulja u more.
3. Osigurati i čuvati odgovarajuću količinu disperzanta (dozvoljenih u Republici Hrvatskoj) za postupanje u slučaju širenja nafte ili ulja po moru.

G. Mjere za zaštitu zraka

1. Poduzeti mjere za otklanjanje ili smanjenje emisije praškaste tvari na svakom izvoru prašenja (u fazi manipulacije, transporta, skladištenja ugljena i petrol-koksa, mljevenja i transporta ugljen petrol-koks praha) te u fazi izgaranja praha u rotacijskim pećima.

H. Mjere za zaštitu zraka od neposrednog utjecaja ugljena i petrol-koksa

- mjere zaštite pri manipulaciji s ugljenom i petrol-koksom :

1. Dopremiti ugljen i petrol-koks brodovima sa zatvorenim stivama (brodska spremišta)
2. Osigurati dopremu ugljena ili petrol koksa određene vlažnosti (12%) ili ih vlažiti prilikom presipanja iz brodoistovarivača.
3. Koristiti brodoistovarivač zatvorenog tipa.
4. Transporteri ugljena i petrol-koksa moraju biti zatvoreni.

5. Sva presipna mjesta na transportnim linijama zatvoriti limenim oplošjem te otprašivati vrećastim otprašivačima.
6. Koncentracija praškastih tvari na izlazu iz vrećastih otprašivača ne smije prelaziti dozvoljene granične vrijednosti od 50 mg/m^3 .
7. Skladište ugljena i petrol-koksa natkriti i zatvoriti te opremiti uređajima za prskanje vodom radi odstranjivanja prašine unutar zgrade deponije.
8. Podove manipulacijskih prostora izvesti s obodnim kanalima kako bi se mogli čistiti od nataložene prašine ispiranjem s vodom.

- mjere zaštite u mlinici ugljena i petrol-koksa :

9. Cjelokupna oprema mlinice treba biti u zatvorenom prostoru.
10. Prostor mlinice opremiti sustavom za usisavanje nataložene prašine.
11. Oprema i instalacije, kao i spojna mjesta, izvesti nepropusnima prema okolini te prilagođenima za rad pod stalnim podtlakom.
12. Inertne plinovi koji izlaze u okolinu prije ispuštanja provesti kroz visokoučinski vrećasti otprašivač.
13. Sadržaj ugljenog praha u inertnom plinu nakon otprašivača ne smije prelaziti vrijednost od 50 mg/m^3 .
14. Postojeći dimnjak (40 m) opremiti mjernim uređajima koji će kontinuirano pratiti emisiju glavnih onečišćujućih tvari iz dimnjaka mlina (praškaste tvari, ugljeni prah, SO_2 , NO_x).
15. Podove manipulacijskih prostora unutar mlinice izvesti vodonepropusnima s obodnim odvodnom kanalima te povremeno prati mlazom vode radi ispiranja nataložene prašine.
16. Onečišćenu vodu od pranja podova ispuštati u okoliš tek nakon pročišćavanja na taložnici.

- mjere za zaštitu pri manipulaciji praha ugljen-petrol-koksa:

17. Pri transportu i manipulaciji praha ugljen petrol-koksa poduzeti sljedeće mjere za sročavanje rasipanja u okoliš:
 - instalacija, oprema i spojna mjesta za transport praha trebaju biti zrakonepropusni,
 - komprimirani zrak za transport praha ne smije se ispustiti u okoliš bez prethodnog pročišćavanja u otprašivaču,
 - koristiti vrećaste otprašivače instalirane na svakom silosu praha,
 - sadržaj praškaste tvari na izlazu iz vrećastih otprašivača ne smije prelaziti 50 mg/m^3 izlaznog zraka,
 - silose za čuvanje praha ugljen-petrol-koksa izvesti zrakonepropusnima (zatvoreni čelični silosi),
 - uređaji za pretovar praha iz silosa u autocisternu izvesti sa čvrstim brtvljenjem i zrakonepropusnima,

- za prijevoz praha do tvornica "Sv.Kajo" i "10.kolovoz" koristiti samo hermetički zatvorene autocisterne,
- autocisterne opremiti uređajima za inertizaciju s CO₂,
- manipulacijski prostori za punjenje autocisterni asfaltirati,
- prije puštanja u javni promet s vanjskih površina autocisterne treba isprati eventualno zaostali prah na vodonepropusnim površinama s odvodnjom preko taložnica.

I. Mjere za zaštitu zraka od posrednih utjecaja pri loženju smjese praha ugljen-petrol-koksa u rotacijskim pećima

1. Pri izgaranju praha ugljen petrol-koksa u rotacijskim pećima poduzeti sljedeće mjere kako bi emisije onečišćujućih tvari NO_x i SO₂ ostale u razinama sadašnjih emisija:
 - osigurati ujednačenost finoće praha mješavine ugljena i petrol-koksa,
 - osigurati homogenost mješavine ugljena petrol-koks, tj. njihovog praha,
 - osigurati precizno maseno doziranje ugljenog praha u rotacijsku peć, ✓
 - proces izgaranja voditi u oksidacijskoj atmosferi,
 - osigurati pravilan raspored gorionika u predkalcinaciji,
 - pri dopremi ugljena i petrol koksa kontrolirati udio sumpora u ugljenu i petrol koksu,
 - dimnjake rotacijskih peći opremiti mjernim uređajima, koji će kontinuirano pratiti emisiju NO_x, SO₂ i praškastih tvari.
2. Na osnovu izmjerenih vrijednosti prizemnih koncentracija NO₂ iz programa praćenja stanja okoliša, ako one pokažu prekoračenje dozvoljenih imisija, odrediti granične vrijednosti za emisije NO₂ koje su niže od zakonski dozvoljenih.
3. Pri korištenju ugljena i petrol-koksa, tj. mješavine njihovog praha kao goriva za proizvodnju cementa, emisije NO₂ ne smiju biti više od vrijednosti emisija koja će se utvrditi nakon uspostavljanja sustava kontinuiranog mjerenja na izlaznim plinovima rotacionih peći (svibanj 2001.godine). Statističkom obradom podataka kontinuiranog mjerenja utvrditi dozvoljene vrijednosti za emisiju NO₂, ali ne više od 900 mg/m³.
4. Do 2008. godine provesti rješenje kojim će se porast emisije CO₂ kompenzirati i smanjiti primjenom povećane energetske učinkovitosti, promjenama u tehnološkom procesu, upotrebom alternativnih goriva ili trgovanjem emisijom CO₂ te drugim mogućim mjerama.
5. Izraditi program mjera za smanjivanje emisije stakleničkih plinova za razdoblje od 2008. godine i dalje s emisijama koje su najmanje 5 % manje od emisija postojećeg tehnološkog rješenja te na program pribaviti suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja.

J. Mjere za smanjenje buke

1. Sanacijom izvora buke treba postići dovoljno smanjenje buke da bi ukupna razina buke od postojećih i planiranih postrojenja bila u dopuštenim granicama.

2. Smanjiti buku iz mlina povećanjem zvučne izolacije hale mlinice zamjenom čeličnih pancula panelima većeg indeksa zvučne izolacije (zahtijevani zvučni otpor ekvivalentan razlici zvučnog tlaka od 30 dB(A) ili više).
3. Predvidjeti konstrukcijske mjere i načina rada uređaja za istovar kojim će se smanjiti razina buke koju on stvara.
4. Izradom projekta treba predvidjeti dodatne mjere za smanjenje buke, a detaljnom analizom tehničkih i ekonomskih parametara utvrditi da li će se sanacija provesti na postojećim ili novim postrojcima.
5. U izvedbi ugrađivati opremu odgovarajućih akustičkih karakteristika odnosno onu oprema kod koje je proračunom utvrđena razina zvučne snage ili zvučnog tlaka jednaka ili manja od:
 - razine zvučnog tlaka u hali mlinice 99 dB(A),
 - razine zvučne snage dimnjaka od 85 dB(A),
 - razine zvučne snage ventilatora na hali mlinice od 85 dB(A),
 - razine zvučne snage kompresorske stanice od 80 dB(A),
 - razine zvučnog tlaka u skladištu ugljena i petrol-koksa 88 dB(A),
 - razine zvučne snage presipnih mjesta uređaja za transport ugljena i petrol-koksa od 95 dB(A),
 - razine zvučne snage uređaja za istovar ugljena i petrol-koksa iz broda od 117 dB(A), a ako je to iz bilo kojeg razloga nemoguće, predvidjeti odgovarajuću zvučnu zaštitu.
6. Za vrijeme probnog rada mlina izmjeriti razinu buke na istome mjestu (na granici industrijske zone) te je usporediti s prethodno izmjerenom bukom.
7. Ukoliko dođe do prekoračenja razine buke na granici industrijske zone poduzeti mjere za smanjenje širenja buke u okoliš.

K. Mjere za zaštitu krajolika i poboljšanje korištenja prostora

1. Izborom boja i materijala pročelja i krovšta građevina, skladišta i mlinice te presipnih tornjeva na transportnim trakama uklopiti u izgled uređenog tvorničkog kruga.
2. Izraditi projekt uređenja vanjskih površina tvorničkog kruga.
3. Slobodne površine u okviru zahvata urediti kao zelene površine uz nastojanje da se asfaltiraju ili oploče samo neophodno potrebne površine.
4. Površine predviđene za ozelenjavanje zasaditi sadnicama drveća autohtonih vrsta, a prilaz upravnim zgradama urediti kao ukrasno zelenilo.
5. Uz granicu parcele zasaditi sadnice drveća koje će oblikovati zaštitnu zelenu barijeru.

L. Mjere za sprečavanje mogućih ekoloških nesreća u postrojenju

- mjere za sprečavanje samozapaljenja ugljena:

1. Poduzeti sljedeće mjere kako bi se spriječile moguće ekološke nesreće uslijed samozapaljenja ugljena:
 - u sklopu cjelokupnog zahvata postaviti uređaje za gašenje požara na bazi CO₂ i vode,
 - skladište ugljena i petrol-koksa opremiti hidrantskom mrežom i uređajem za inertizaciju pomoću CO₂,
 - u skladištu kontinuirano kontrolirati temperaturu ugljena i petrol-koksa «na» i «u» hrpi pomoću odgovarajućih termometara,
 - u skladištu postaviti uređaje - senzore za registraciju pojave dimnog plina (CO).

- mjere za zaštitu od eksplozije praha ugljen petrol-koksa :

2. Svako mjesto u sustavu korištenja praha ugljen petrol-koksa opremiti tako da se spriječi moguća eksplozija ugljenog praha, a time i moguća ekološka nesreća.
3. Za sprečavanje eksplozije praha koji se stvara tijekom mljevenja u mlinu ugljena i petrol-koksa poduzeti sljedeće mjere zaštite:
 - mlin ugljena izvesti tako da izdrži tlak od najmanje 8 bara u slučaju eksplozije,
 - filter platno na vrećastom otprašivaču u mlinici treba izdržati temperaturu do 400°C,
 - postaviti protueksplozivne zaklope na cjevovodima i vrećastom otprašivaču kao odušne ventile u slučaju eksplozije,
 - uređaj za inertizaciju pomoću CO₂ plina postaviti na vrećastom otprašivaču s aktiviranjem na poticaj prekomjerne temperature odnosno pojave CO,
 - postaviti uređaj za ubrizgavanje vode u mlinicu u slučaju povišenja temperature,
 - silose praha ugljen petrol-koksa opremiti uređajima za inertizaciju s CO₂ i eksplozivnim rasteretnim zaklopkama,
 - cjevovode za transport praha izvesti tako da izdrže tlak eksplozije,
 - koristiti autocisterne za prijevoz praha s ugrađenim uređajem za inertizaciju atmosfere pomoću CO₂.

L.J. Mjere za zaštitu okoliša od mogućih nesreća broda pri plovidbi Kaštelanskim zaljevom i za vrijeme boravka na pristanu

- pri plovidbi broda:

1. Pri plovidbi brodova Kaštelanskim zaljevom pridržavati se Pomorskog zakonika (N.N. 17/94 i N.N. 74/94) i uputa danih u Peljaru I – Jadransko more – istočna obala (HHI, 1999.).

2. Educirati i uvježbati zapovjednike i članove posade te kontinuirano uvježbavati postupke predviđene prema ISM Kodeksu kako bi se spriječilo onečišćenje, odnosno smanjile njegove štetne posljedice.
3. Prilagodavati brzinu broda trenutnim okolnostima i stanju vjetra, mora i prometa u akvatoriju kako bi se smanjila opasnost od nasukavanja.
4. U slučaju požara poduzeti mjere gašenja požara na samom brodu, jer prebacivanje tekućeg goriva iz brodskih tankova nije moguće dok se požar ne ugasi.

- pri boravku broda na pristanu :

5. Propisati i poduzeti preventivne mjere za sprečavanje ispuštanja kaljužnih (balastnih) voda iz brodova u more tijekom boravka broda na pristanu.
6. Osigurati te upotrijebiti plivajuću branu u slučaju ispuštanja nafte ili ulja u more. Za razgradnju onečišćenja tekućim gorivom koristiti disperzante dozvoljene u Republici Hrvatskoj.
7. Način primjene plivajuće brane i disperzanata u slučaju izlivanja nafte ili drugog goriva u akvatorij prekrajnog lučkog terminala odrediti *Pravilnikom za incidentne situacije*.

2. PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

A. Praćenje emisije onečišćujućih tvari

1. Za praćenje emisija izraditi program koji će biti sastavni dio dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole.
2. Na dimnjacima rotacijskih peći treba kontinuirano pratiti i mjeriti emisije praškastih tvari, SO₂ i NO_x na mjestu iza otprašivača.
3. Na dimnjaku mlina ugljena i petrol-koksa na mjestu iza otprašivača prvo mjerenje onečišćujućih tvari u zrak provesti tijekom pokusnog rada mlina te svakako prije dobivanja uporabne dozvole i nakon postizanja neometanog rada mlina, ali najkasnije šest mjeseci od dana puštanja u rad mlina.
4. Na dimnjaku mlina ugljena i petrol-koksa iza otprašivača provoditi daljnja mjerenja u skladu s Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (N.N. 140/97).
5. Podatke dobivene mjerenjem davati na uvid inspekcijskoj službi i jedinicama lokalne samouprave.
6. Mjerni instrumenti trebaju imati stalna očitovanja u uredima odjela zaduženim za zaštitu okoliša u Gradskoj upravi u Kaštelima.

B. Praćenje imisije (prizemnih koncentracija) onečišćujućih tvari

1. Za praćenje kakvoće zraka izraditi program praćenja kakvoće zraka koji je sastavni dio dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole.

2. U sklopu programa uspostaviti praćenje koncentracija NO₂, SO₂, dima, ukupnih taložnih tvari s kompletnom kvantitativnom-kvalitativnom analizom, ukupnih lebdećih čestica s kompletnom kvantitativnom-kvalitativnom analizom, lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 10 i 2.5 μm te osnovnih meteoroloških parametara (smjer i brzina vjetera, temperatura i relativna vlaga zraka).
3. Pratiti prizemne koncentracije NO₂ na kritičnim mjestima prije poduzimanja rekonstrukcije zahvata.
4. U izradu programa praćenja uključiti stručne službe uprave grada Kaštela.
5. Za provođenje praćenja zadržati postojeće imisijske postaje mjerenja ukupne taložne tvari: Vranjic, Solin-Ribogojilište, "Sv.Kajo"- Starine, "Sv. Kajo"-Rudnik, između tvornica "Sv.Kajo" i "Sv.Juraj", Kaštel Sućurac, Kaštel Kambelovac.
6. Lokacije i opremu imisijskih postaja utvrditi u programu praćenja kojeg je izrada određena točkom 2.B.1. ovog rješenja.

C. Praćenje kakvoće otpadnih voda

1. Na novom ispustu koji će se realizirati u sklopu rekonstrukcije i kojim će se ispuštati vode sustava za prihvata, pretovar, skladištenje ugljena i petrol-koksa te njihovu pripremu u mlinicu za loženje u rotacijskim pećima, sukladno vodopravnoj dozvoli pratiti slijedeće parametre:
 - protok, temperaturu, pH, suspendirane čestice.

D. Praćenje buke

1. Za vrijeme probnog rada mlinice treba izmjeriti razinu buke i usporediti je s prethodno izmjerenom bukom na istome mjestu (na granici zona).
2. Za vrijeme korištenja postrojenja povremeno mjeriti razine buke na granici zona.

III. U slučaju da se kroz program praćenja ili kroz neke druge pokazatelje izvan ovog programa utvrde promjene u okolišu koje prelaze granice propisane temeljem, zakona, propisa, normi i mjera provodit će se dodatne mjere zaštite okoliša koje su propisane ovim rješenjem ili će ih prema potrebi naknadno propisati tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša na području Splitsko-dalmatinske županije.

IV. Temeljem ovog Rješenja ne može se započeti s gradnjom već je potrebno ishoditi građevnu dozvolu prema odredbama Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 52/99 i 75/99). Nositelj zahvata dužan je u postupku izdavanja građevne dozvole ishoditi suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša propisanim ovim rješenjem.

V. Nositelj zahvata dužan je prije puštanja u rad rekonstruirane građevine provesti i završiti postupak sanacije postojećih izvora onečišćenja zraka iz zahvata predmetne rekonstrukcije uz pribavljenu suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja.

Obrazloženje

Nositelj zahvata, tvrtka «Dalmacijacement» d.d. iz Kaštel Sućurca podnijela je dana 23. lipnja 2000. godine zahtjev za provođenje procjene utjecaja na okoliš za rekonstrukciju zahvata građevine za proizvodnju cementa – postrojenje za prihvata, manipulaciju i mljevenje ugljena i petrol-koksa sa skladištenjem i loženjem praha ugljen-petrol koksa u Dalmacijacementu. Uz zahtjev je priložena studija o utjecaju na okoliš smanjenog sadržaja predmetne rekonstrukcije koju je izradio APO-Agencija za posebni otpad iz Zagreba. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja je svojim rješenjem Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027, Ur.broj: 531-05/01-NM-00-02 od 18. srpnja 2000. imenovalo komisiju za ocjenu utjecaja na okoliš namjeravane rekonstrukcije. Ministarstvo je svojim rješenjem Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027, Ur.broj: 531-05/01-NM-00-09 razriješilo člana komisije Ljubicu Milković od 21. rujna 2000. na njezin zahtjev.

Na svojoj trećoj sjednici održanoj 9. studenog 2000. komisija je ocijenila da studija sadrži sve elemente potrebne za ocjenu prihvatljivosti zahvata te je donijela odluku o upućivanju studije na javni uvid. Javni uvid provodio se temeljem Odluke komisije na području županije s izlaganjem studije u Splitu te posebno na područjima Grada Solina, Grada Kaštela i Općine Klis. Javni uvid objavljen je u dnevnom tisku «Slobodna Dalmacija» od 29. studenog 2000. Javni uvid proveden je u trajanju od 8. studenog 2000. do 29. prosinca 2000. Tijekom javnog uvida pristigle su primjedbe građana Grada Splita, Grada Solina i Grada Kaštela sadržane u knjigama primjedbi, zaključak Gradskog poglavarstva i zaključak gradskog vijeća Grada Solina, zapisnik sa sjednice savjeta Grada Solina, pismene primjedbe Mjesnog odbora «Sveti Kajo» iz Solina, pismene primjedbe Grubišić Igora iz Solina, primjedbe udruge «Život» iz Solina, Turističke zajednice grada Kaštela, zaključak gradskog vijeća Grada Kaštela te primjedbe Instituta za oceanografiju i ribarstvo iz Splita.

Na svojoj četvrtoj sjednici održanoj dana 19. veljače 2001. komisija je odgovorila na pitanja i primjedbe pristigle tijekom javnog uvida, dala je obrazloženje na neprihvaćene primjedbe te je donijela zaključak o prihvatljivosti rekonstrukcije zahvata za okoliš. Komisija je dana 20. veljače 2001. dostavila zaključak i cjelokupnu dokumentaciju predmeta Ministarstvu zaštite okoliša i prostornog uređenja.

Član komisije Petar Matković dostavio je na četvrtu sjednicu komisije, na kojoj nije bio nazočan, pismeno mišljenje u kojem navodi da je u postupku povrijeđen propis jer se je Ministarstvo najprije dopisom Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027, Ur.broj: 531-05/01-DR-00-02 od 26. lipnja 2000. odredilo da će se postupak procjene utjecaja na okoliš provoditi prema Pravilniku o procjeni utjecaja na okoliš (Narodne novine 59/00), a zatim se kasnije postupak provodi prema Uredbi o procjeni utjecaja na okoliš (Narodne novine 34/97 i 37/97). Petar Matković dalje navodi da se studija koja je korištena u procjeni utjecaja na okoliš izrađena prema odredbama Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš mogla koristiti u postupku samo tri mjeseca nakon stupanja na snagu Pravilnika te da je ocjena studije prekoračila rok od 4 mjeseca propisan člankom 29. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine 82/94 i 128/99). Sukladno navedenom, on smatra da je komisija izgubila zakonski okvir za ocjenu studije te zbog prekoračenja roka postupka traži obustavu postupka.

U posebnom ispitnom postupku nakon dostave cjelokupne dokumentacije predmeta Ministarstvo je ispitalo navode člana komisije Petra Matkovića te nalazi da nisu utemeljeni. Postupak ocjene studije od strane komisije proveden je sukladno Uredbi o procjeni utjecaja na okoliš (Narodne novine 34/97 i 37/97), a temeljem članka 25. stavka 1. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš. Ministarstvo u spornom dopisu Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027, Ur.broj: 531-05/01-DR-00-02 nije određivalo način provedbe procjene utjecaja na okoliš nego je tražilo prijedlog člana komisije iz predstavničkog tijela jedinice lokalne samouprave pozivajući se na Pravilnik o procjeni utjecaja na okoliš koji je tada već bio na snazi. Odredbe Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš i odredbe Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš kojima

se propisuje predlaganja članova komisije iz predstavničkog tijela jedinice lokalne samouprave identične su i temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša.

Ministarstvo nalazi da nema osnove ni navod Petra Matkovića o neodgovarajućoj stručnoj podlozi - studiji o utjecaju na okoliš, zbog proteka roka od tri mjeseca iz članka 25. stavka 2. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš. Odredbe članka 25. stavka 2. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš kojima se propisuje mogućnost korištenja studije izradene prema Uredbi o procjeni utjecaja na okoliš odnose se na rok kod pokretanja postupka procjene utjecaja, a ne na rok upotrebljivost studije u već pokrenutom postupku.

Ministarstvo također nalazi da nema osnove za zahtjev Petra Matkovića za obustavom postupka procjene zbog prekoračenja roka od 4 mjeseca, jer odredbama Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine 53/91), prema kojem se rješavanje u predmetu temeljem članka 31. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša provodi, nije propisana obustava postupka zbog prekoračenja roka postupka. Nositelj zahvata je unutar navedenog roka, a na sjednici komisije održanoj dana 9. studenog 2000., podnio dokaze za ocjenu prihvatljivosti zahvata koje je komisija tražila te se je studija Odlukom komisije koja je tada donijeta mogla uputiti na javni uvid. Sukladno navedenom, Ministarstvo nalazi da u postupku nije bilo osnove ni za primjenu odredbi članka 137. stavka 3. Zakona o općem upravnom postupku za donošenjem rješenja temeljem činjeničnog stanja utvrđenog do propisanog roka, jer je rok od 4 mjeseca propisan člankom 29. Zakona o zaštiti okoliša istekao dana 4. prosinca 2000., dakle nakon što je nositelj zahvata ispunio dana 9. studenog 2000. zahtjev komisije o predočenju potrebnih dokaza.

Slijedom iznijetog, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja nalazi da su u postupku procjene utjecaja na okoliš namjeravane rekonstrukcije iznijete sve činjenice bitne za utvrđivanje prihvatljivosti. Predložene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša za predmetnu rekonstrukciju zahvata proizlaze iz zakona, drugih propisa, normi i mjera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju moguću mjeru i postižu najveću moguću očuvanost kakvoće okoliša te je na temelju članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša odlučeno kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja i predaje se neposredno ili poštom Upravnom sudu Republike Hrvatske.

Upravna pristojba za ovo rješenje u iznosu od 50,00 kn po tbr. 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine 8/96 i 131/97) propisno je naplaćena u državnim biljezima.

Pomoćnik ministra 2

dr.sc. Matija Franković




Dostavlja se:

1. "Dalmacijacement" d.d. 21 212 Kaštel Sućurac, Cesta b.b.
2. Poglavarstvo Splitsko-dalmatinske županije
3. Grad Kaštela
4. Grad Solin
5. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
6. Evidencija, ovdje
7. Pismohrana, ovdje

Prilog 3. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-08) kojim se mijenja rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja (KLASA: UP/I 351-02/00-06/0027, URBROJ: 531-05/01-DR-01-06) od 11. travnja 2001. godine u dijelu izreke 1. Mjere zaštite okoliša – 1. Mjere za sprječavanje mogućih ekoloških nesreća u postrojenju, točka 1. i točka 3., od 12. lipnja 2001.

29 Lip. 2001


REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO
ZAŠTITE OKOLIŠA I PROSTORNOG
UREĐENJA
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
TEL: 01/37 82-444 FAX: 01/37 72-822

DALMACIJACEMENT
Broj računa: _____
Mjesto troška: _____
Nositelj troška: _____
Potpisnik: _____
Datum potpisivanja: _____
Broj projekta: _____

Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027
Ur.broj: 531-05/01-DR-01-08
Zagreb, 12. lipnja 2001.

Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja u predmetu-procjena utjecaja na okoliš rekonstrukcije zahvata građevine za proizvodnju cementa-postrojenje za prihvatanje, manipulaciju i mljevenje ugljena i petrol-koksa sa skladištenjem i loženjem praha ugljen-petrol koksa u Dalmacijacementu, povodom zahtjeva tvrtke «Dalmacijacement» d.d. iz Kaštel Sućurca za izmjenom rješenja Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027, Ur.broj: 531-05/01-DR-01-08 od 11. travnja 2001. temeljem članka 265. stavak 2. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine 53/91), donosi

RJEŠENJE

I. Mijenja se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027, Ur.broj: 531-05/01-DR-01-08 od 11. travnja 2001. u dijelu izreke rješenja 1. Mjere zaštite okoliša - 1. Mjere za sprječavanje mogućih ekoloških nesreća u postrojenju, točka 1. i točka 3. te sada glase:

1. Skladište ugljena i petrol-koksa opremiti hidrantskom mrežom te odgovarajućim sredstvima za djelovanje u slučaju pojave centara tinjanja, odnosno pregrijavanja materijala u skladištu.

3. Za sprečavanje eksplozije praha koji se stvara tijekom mljevenja u mlinu ugljena i petrol-koksa poduzeti sljedeće mjere zaštite :

- mlin ugljena izvesti u suglasnosti sa smjericama iz posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara i eksplozije,
- filter platno na vrećastom otprašivaču u mlinici treba izvesti od nezapaljivog materijala te osigurati funkcioniranje sustava koji automatski zaustavlja rad postrojenja u slučaju porasta temperature iznad razine koja može oštetiti filter-platna,

reciklirani papir

može doći do pojave uzroka nesreće dok to ne bi imalo svrhe raditi s istim ciljem u mlinicu (građevina u kojoj se mlin nalazi).

Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja našlo je da se s ovim izmjenama rješenja ne vrijeda pravo treće osobe, a sukladno odredbama članka 265. stavak 1. Zakona o općem upravnom postupku. Slijedom iznijetog, a temeljem odredbi članka 265. Zakona o općem upravnom postupku, donijeto je rješenje kao u izreci.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja i predaje se neposredno ili poštom Upravnom sudu Republike Hrvatske.

Upravna pristojba za ovo rješenje u iznosu od 50,00 kn po tbr. 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine 8/96 i 131/97) propisno je naplaćena u državnim biljezima.



Dostavlja se:

1. "Dalmacijacement" d.d. 21 212 Kaštel Sućurac, Cesta b.b.
2. Poglavarstvo Splitsko-dalmatinske županije
3. Grad Kaštela
4. Grad Solin
5. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
6. Evidencija, ovdje
7. Pismohrana, ovdje

Prilog 4: Dozvola za gospodarenje otpadom Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/14-11/28, URBROJ: 517-06-3-1-1-16-21) kojom se dozvoljava obavljanje djelatnosti oporabe otpada postupkom R13 i R1, od 28. prosinca 2016. godine



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za održivo gospodarenje otpadom,
planove programe i informacijski sustav

Služba za održivo gospodarenje otpadom

KLASA: UP/I 351-02/14-11/28

URBROJ: 517-06-3-1-1-16-21

Zagreb, 28. prosinca 2016. godine

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, planove programe i informacijski sustav, Služba za održivo gospodarenje otpadom, na temelju članka 85. stavak 1. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), povodom zahtjeva društva CEMEX Hrvatska d.d., sa sjedištem u Kaštel Sućurcu, Franje Tuđmana 45, OIB: 94136335132, zastupanoga po osobi ovlaštenoj u skladu sa Zakonom, za izdavanje dozvole za gospodarenje otpadom, donosi

DOZVOLU ZA GOSPODARENJE OTPADOM

I. Dozvoljava se društvu CEMEX Hrvatska d.d., sa sjedištem u Kaštel Sućurcu, Franje Tuđmana 45, OIB: 94136335132 (u daljnjem tekstu stranka) na lokaciji Kaštel Sućurac, Franje Tuđmana 45, k.č.br. 1990/1, 1990/69, 1990/70, 1990/71 k.o. Kaštel Sućurac - tvornica cementa Sveti Juraj i na lokaciji Solin, Salonitanska 19, k.č.br. 5813/60, 5813/4, 5813/5, 5813/6 i 5813/47 k.o. Solin - tvornica cementa Sveti Kajo, obavljanje djelatnosti oporabe otpada postupkom R13 i R1.

II. Djelatnost iz točke I. uključuje sljedeće postupke, vrste i količine otpada:

#	VRSTA OTPADA	NAZIV	KOLIČINA (t/god)	POSTUPAK						
				S	IS	PU	PP	R	D	
1	13 01 05*	Neklorirane emulzije	114						13	
2.	13 01 09*	Klorirana hidraulična ulja na bazi minerala	114						13	1
3.	13 01 10*	Neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	171						13	1
4.	13 01 11*	Sintetska hidraulična ulja	57						13	1
5.	13 01 12*	Biološki lako razgradiva hidraulična ulja	114						13	1
6.	13 01 13*	Ostala hidraulična ulja	114						13	1

KLASA: UP/I 351-02/14-11/28; URBROJ: 517-06-3-1-1-16-21

7.	13 02 04*	Klorirana ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja i zupčanike na bazi mineralnih ulja	114							1	13
8.	13 02 05*	Neklorirana ulja za motore	11411							1	13
9.	13 02 06*	Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike	57							1	13
10.	13 02 07*	Biološki lako razgradiva maziva ulja za motore i zupčanike	57							1	13
11.	13 02 08*	Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	11411							1	13
12.	13 03 06*	Klorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala, osim onih navedenih pod 13 03 01	114							1	13
13.	13 03 07*	Neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala	228							1	13
14.	13 03 08*	Sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	228							1	13
15.	13 03 09*	Biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	228							1	13
16.	13 03 10*	Ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline	114							1	13
17.	13 04 03*	Kaljužna ulja iz drugih plovila	5706							1	13
18.	13 05 06*	Ulje iz separatora ulje/voda	228							1	13
19.	13 05 07*	Zauljena voda iz separatora ulje/voda	57							1	13
20.	13 07 01*	Loživo ulje i dizel-gorivo	57							1	13
21.	13 07 02*	Benzin	57							1	13
22.	13 07 03*	Ostala goriva (uključujući mješavine)	114							1	13
23.	13 08 99*	Otpad koji nije specificiran na drugi način	1712							1	13
23.	16 01 13*	Tekućine za kočnice	29							1	13
25.	16 07 08*	Otpad koji sadrži ulja	11411							1	13
26.	19 02 07*	Ulja i koncentracije iz procesa odvajanja	114							1	13
27.	19 08 10*	Mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koji nisu navedene pod 19 08 09	171							1	13

- Dopuštena ukupna količina svih vrsta otpada navedenih ovom točkom koje se u jednom trenutku mogu nalaziti na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi: 1800 tona.
- III. Tehnološki procesi i uvjeti obavljanja tehnoloških procesa postupka iz točke II. određeni su elaboratom gospodarenja otpadom koji je sastavni dio ove Dozvole.
- IV. Otpad koji nastaje odnosno preostaje obavljanjem postupaka iz točke II. ugrađuju se u proizvod (klinker) te nema preostalog otpada.
- V. Revizija ove Dozvole obaviti će se do 28. prosinca 2021. godine.
- VI. Obvezuje se stranka da u roku 36 mjeseci poduzme mjere nakon zatvaranja, odnosno prestanka obavljanja postupaka za koji joj je izdana ova dozvola, koje su određene elaboratom gospodarenja otpadom koji je sastavni dio ove Dozvole.
- VII. Uvjeti propisane člankom 7. Pravilnika o termičkoj obradi otpada („Narodne novine“, broj 75/16) koje mora sadržavati dozvola za gospodarenje otpadom postupcima spaljivanja i suspaljivanja navedeni su u elaboratu gospodarenja otpadom koji je sastavni ove Dozvole.
- VIII. O troškovima postupka donijet će se posebno rješenje.

Obrazloženje

Stranka je dana 21. siječnja 2014. godine, podnijela ovom Ministarstvu (tada Ministarstvu zaštite okoliša i prirode), zahtjev za izdavanje dozvole za obavljanje djelatnosti oporabe otpada koja uključuje postupak R 13 - Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka oporabe navedenim pod R 1 do R 12 (osim privremenog skladištenja otpada na mjestu nastanka, prije sakupljanja) i postupak R 1 - Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije sukladno članku 88. stavak 1. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), (u daljnjem tekstu Zakon).

Stranka je u tijeku postupka zahtjev dopunila propisanim dokazima iz članka 88. Zakona.

U postupku izdavanja dozvole utvrđeno je.

1. da je podnositelj zahtjeva registriran za obavljanje djelatnosti za koju traži dozvolu (izvadak iz sudskog registra ovjeren od Javnog bilježnika Popovac Mirjane, Split, Mažuranićevo šetalište, od 28. rujna 2016. godine), iz kojeg je vidljiva registracija djelatnosti gospodarenja otpadom iz zahtjeva stranke;
2. da raspolaže građevinom za koju je izdan akt kojim se dozvoljava uporaba prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja (preslik kartona zemljišta za kat. br. zemljišta (kat. čest.) 1990/1 k.o. Kaštel Sućurac, preslik rješenja kojim se dozvoljava upotreba izgrađenog objekta: nova proizvodna linija u sklopu rekonstrukcije postojeće Tvornice cementa „Partizan“ u Kaštel Sućurcu, Broj: UP/I-08-286/1979. od 14. siječnja 1981. godine, preslik građevinske dozvole kojim se odobrava Poduzeću „Dalmacija cement“, Split-Solin, kao investitoru građenje dijela nove proizvodne linije u okviru rekonstrukcije postojeće tvornice cementa „Partizan“ u Kaštel Sućurcu, Broj: UP/I-08-122/1976. od 15. lipnja 1976. godine, preslik građevinske dozvole kojim se dozvoljava investitoru „Dalmacija cement“, Poduzeću dalmatinskih tvornica cementa i azbest cementnih proizvoda iz Solina, ugrađivanje strojarске opreme i uređaja dijela nove proizvodne linije u okviru rekonstrukcije postojeće tvornice cementa „Partizan“ u Kaštel Sućurcu, Broj: UP/I-08-245/1978 od 31. kolovoza 1978. godine izdanih od Republičkog sekretarijata za urbanizam, građevinarstvo, stambene i komunalne poslove SR Hrvatske, preslik uporabne dozvole kojom se investitoru „Dalmacijacement RMC Group“ d.d. - Kaštel Sućurac, odobrava uporaba građevine – sanirane velike i male tankvane sa rešetkom, mastolovom i kanalima na uljevu i izljevu iz mastolova izdane od Ureda državne uprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostava Kaštela, klasa: UP/I-361-05/02-01/02, urbroj: 2181-05/3-02-05/EP, 04. srpnja 2002. godine, preslike uvjerenja, klasa: 935-08/14-

- 02/729, urbroj: 541-04-02-01/4-14-2, klasa: 935-08/14-02/730, urbroj: 541-04-02-01/4-14-2, klasa: 935-08/14-02/731, urbroj: 541-04-02-01/4-14-2 izdanih od Središnjeg ureda Državne geodetske uprave, Sektora za infrastrukturu prostornih podataka, Službe prostornih podataka, servisa i arhiva od 31. srpnja 2014. godine, preslika uporabne dozvole za uporabu postrojenja za otprašivanje ohladnog zraka iz postojećeg hladnjaka klinkera u pogonu „Sveti Juraj“ na k.č. 1990/1 i k.č.zgr. 1990/32 k.o. Kaštel Sućurac, izdano od Uprave za stanovanje, komunalno gospodarstvo i graditeljstvo, Sektora za graditeljstvo, Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva: klasa: UP/I-361-05/07-01/145, urbroj: 531-10-2-1-2-609-08-7, 18. ožujka 2008. godine, preslik uporabne dozvole kojom se investitoru „Dalmacijacement RMC Group“ d.d., Kaštel Sućurac dozvoljava uporaba građevine „Vrećasti filter za rotacionu peć“ izgrađene u tvorničkom krugu Tvornice cementa „Sveti Juraj“ u Kaštel Sućurcu, izdano od Uprave za graditeljstvo, Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, klasa: UP/I-361-05/02-01/0046, urbroj: 531-09/1-2-02-6, 28. 06. 2002. godine, kopija katastarskog plana za područje tvornice sv Juraj, klasa: 935-11/16-02/1; urbroj: 541-26-04-01-1-16-2, od 9. rujna 2016. godine, preslik izvoda iz posjedovnog lista broj 3401 izdanog od Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Split, Odjel za katastar nekretnina Solin, klasa: 935-07/16-01/433; urbroj: 541-26-04/5-16-4, od 25. veljače 2016. godine za kat. čest. 5813/60 k.o. Solin, preslik izvadka iz zemljišne knjige Općinskog suda u Splitu, zemljišnoknjižni odjel Solin, od 31. kolovoza 2016. godine, br. kat čest 1460/60 k.o. Solin, preslik izvadka iz zemljišne knjige Općinskog suda u Splitu, zemljišnoknjižni odjel Solin, od 19. prosinca 2016. godine, br. kat čest 1460/4, 1460/5, 1460/6, 1460/47 k.o. Solin, preslik prijepisa rješenja Republičkog sekretarijata za urbanizam, gradjevinarstvo, stambene i komunalne poslove SR Hrvatske: Broj: UP/T-08-287/1973., od 23. studenog. 1973. godine kojom se dozvoljava upotreba novoizgrađenih investicionih objekata Rekonstrukcija tvornice cementa „Prvoborac“ u Solinu, preslika uporabne dozvole za građevine izgrađene do 15. veljače 1968. godine, izdane od Upravnog odjela za prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Ispostava Solin, klasa: UP/I 361-05/15-03/0004, urbroj: 2181/1-11/06/04-15-0001 od 9. siječnja 2015. godine, preslika uporabne dozvole za građevinu za smještaj filtera za otprašivanje hladnjaka klinkera na k.č. 5813/60 k.o. Solin, investitoru „Dalmacijacement“ d.d. – Kaštel Sućurac, unutar tvornice cementa Sveti Kajo izdano od Uprave za stanovanje, komunalno gospodarstvo i graditeljstvo, Sektora za graditeljstvo Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva: klasa: UP/I-361-05/05-01/00051, urbroj: 531-10-2-1-2-607-06-7 28. srpnja 2006. godine, preslik uporabne dozvole kojom se investitoru „Dalmacijacement RMC Group“ d.d. – Kaštel Sućurac dozvoljava uporaba građevine „Vrećasti filter za rotacionu peć“ izgrađene u tvorničkom krugu Tvornice cementa „Sveti Kajo“ u Solinu izdano od Uprave za graditeljstvo, Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja: klasa: UP/I-361-05/02-01/0061, urbroj: 531-09/1-2-02-5, 25. rujna 2002. godine, preri i izvod, katastarskog plana izdanog od Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Split, Odjel za katastar nekretnina Solin, preslik identifikacije čestica, izdane od Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Split, Odjel za katastar nekretnina Solin, klasa: 936-02/16-04/173, urbroj: 541-26-04/4-16-2 od 11. listopada 2016. godine, preslika očitovanja o identifikaciji za k.č. zemlje u k.o. Kaštel Sućurac za tvornicu Sveti Juraj i k.č. zemlje u k.o. Solin za tvornicu Sveti Kajo izdano od Rubić Zvonimira, stalnog sudskog vještaka u Splitu od 14. prosinca 2016. godine;
3. da zapošljava osobe koje ispunjavaju uvjete propisane posebnim propisom (preslik Odluke o imenovanju odgovorne osobe i zamjenika odgovorne osobe, preslik ugovora o radu);
 4. da sustav upravljačkog nadzora metoda udovoljava uvjetima propisanim Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14, 51/14, 121/15, 132/15);
 5. da je elaborat gospodarenja otpadom izrađen u skladu s Zakonom i Pravilnikom o gospodarenju otpadom;

6. da je građevina u kojoj će se obavljati postupak gospodarenja otpadom planirana dokumentom prostornog uređenja, (preslik lokacijske informacije izdane od Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Splitsko-dalmatinske županije, Odsjeka za izdavanje akata za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnju Grada Kaštela, klasa: 350-05/16-10/000187; urbroj: 2134/01-07-01/1-16-0002 od 26. rujna 2016. godine, preslik mišljenja o namjeni pojedinih zona tvornice u sustavu CEMEX-a, izdano od Upravnog odjela za graditeljstvo prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, klasa: 350-01/16-01/0135; urbroj: 2181/1-11-00/01-16-0002, od 6. listopada 2016. godine, preslik lokacijske informacije izdane od Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Ispostava Solin, klasa: 350-05/16-10/000120; urbroj: 2181/1-11-00-06/02-16-0002, od 19. rujna 2016. godine;
7. da nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš kao ni postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš (mišljenje Ministarstva zaštite okoliša prostornog uređenja i graditeljstva, Uprave za procjenu okoliša i industrijsko onečišćenje klasa: 351-03/11-04/115, urbroj: 531-14-1-07-11-2, od 26. listopada 2011. godine);
8. da raspolaže osiguranjem od štete koja može nastati kao posljedica gospodarenja otpadom (Polica osiguranja od odgovornosti broj: 990007033792 sklopljena s TRIGLAV OSIGURANJEM d.d., 28. 10. 2016. godine i Certifikat osiguranja od odgovornosti);
9. da zahtjev nije u suprotnosti s odredbama Plana gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. („Narodne novine“, broj 85/07, 126/10, 31/11).

Sukladno članku 7. Pravilnika o termičkoj obradi otpada („Narodne novine“, broj 75/16) dozvoljena je gospodarenje otpadom postupcima spaljivanja i suspaljivanja uz propisane odredbe Zakona koji sadrži popis svih vrsta otpada koje će se obrađivati s podacima o količini svake vrste otpada, ukupni kapacitet postrojenja za spaljivanje ili suspaljivanje, granične vrijednosti za emisije u zrak i vodu, pH, temperaturu i protok ispuštanja otpadne vode, postupke i učestalost uzorkovanja i mjerenja koje treba koristiti kako bi se poštovali uvjeti postavljeni za praćenje emisije, maksimalno dozvoljeno razdoblje svih tehničkih neizbježnih prekida rada, poremećaja ili kvarova uređaja za pročišćavanje ili mjernih uređaja, tijekom kojih emisije u zrak i ispuštanje otpadne vode mogu prijeći propisane granične vrijednosti emisije, popis količina različitih kategorija opasnog otpada koji se može obrađivati, samo za postrojenje za spaljivanje ili suspaljivanje opasnog otpada, minimalne i maksimalne masene protoke tih opasnih otpada, njihove najniže i maksimalne ogrjevne vrijednosti i njihov maksimalni sadržaj polikloriranih bifenila, pentaklorfenola, klora, fluora, sumpora, teških metala i ostalih onečišćujućih tvari, samo za postrojenje za spaljivanje ili suspaljivanje opasnog otpada. Sve navedeno sadržano je u elaboratu gospodarenja otpadom, verzija 4 od 16. prosinca 2016. godine, nositelj izrade: Dubravko Pleša, dipl.ing.građ., Hrv. nar. preporoda 20, Sisak, na stranicama 16., 17., 18. i 19., a koji je sastavni dio ove Dozvole.

Po službenoj dužnosti pribavljeno je Uvjerenje Ministarstva pravosuđa, Uprave za kazneno pravo i probaciju, Odjela za prekršajne evidencije klasa: 740-04/16-02/67076, urbroj: 514-05-01-02-02-16-02, od 27. rujna 2016. godine, da Cemex Hrvatska d.d., OIB: 94136335132, prema podacima prekršajne evidencije Ministarstva pravosuđa nema izrečenu kaznu zabrane obavljanja djelatnosti sukladno čl. 88. stavak 3. točka 5. Zakona.

Također, sukladno članku 91. stavak 3. Zakona utvrđeno je da je stranka ishodila okolišnu dozvolu za postupak gospodarenja otpadom iz Dodatka IV. Zakona sukladno propisu koji uređuje zaštitu okoliša.

Sukladno članku 91. stavak 4., 5., 6. Zakona, zaključkom ovog tijela, klasa: UP/I-351-02/14-11/28; urbroj: 517-06-3-2-16-7, od 5. listopada 2016. godine određen je očevid lokacije građevine 13. listopada 2016. godine.

Očevidu je, sukladno članku 91. stavak 5. Zakona prisustvovao predstavnik podnositelja zahtjeva i nositelja izrade elaborata gospodarenja otpadom.

KLASA: UP/I 351-02/14-11/28; URBROJ: 517-06-3-1-1-16-21

O obavljenom očevidu sastavljen je zapisnik, klasa: UP/I-351-02/14-11/28, urbroj: 517-06-3-1-16-9, koji je priložen spisu predmeta.

Sukladno članku 92., poziv na uvid u elaborat klasa: UP/I-351-02/14-11/28, urbroj: 517-06-3-1-16-12 i urbroj: 517-06-3-1-16-13, od 19. listopada 2014. godine objavljen je na mrežnim stranicama ovog tijela i uručen putem pošte strankama u postupku - društvu CEMEX Hrvatska d.d., kao podnositelju zahtjeva i vlasniku nekretnina za koje se izdaje dozvola te Gradu Kaštel Sućurcu, Braće Radića 1, Kaštel Sućurac i Gradu Solinu, Stjepana Radića 42, Solin kao jedinicama lokalne samouprave na čijem se području obavlja djelatnost iz dozvole te je omogućen uvid u elaborat gospodarenja otpadom dana 25. listopada 2016. godine.

Stranka u postupku Grad Solin nije se odazvao pozivu na uvid u elaborat gospodarenja otpadom, niti se izjasnio pisanim putem te se smatra da nema primjedbi na elaborat gospodarenja otpadom.

Stranka u postupku Grad Kaštel Sućurac, Braće Radić 1, Kaštel Sućurac nije se odazvao pozivu na uvid u elaborat gospodarenja otpadom, ali je dopisom zaprimljenim elektroničkom poštom 28. listopada 2016. godine, klasa: 351-01/16-01/0003, urbroj: 2134/01-01/3-16-3, zatražio produženje roka te je dopisom zaprimljenim elektroničkom poštom 4. studenog 2016. godine dostavio izjašnjenje na elaborat gospodarenja otpadom, klasa: 351-01/16-01/0003, urbroj: 2134/01-01/3-16-4.

Povodom zaprimljenog izjašnjenja Grada Kaštel Sućurca, Braće Radić 1, Kaštel Sućurac, klasa: 351-01/16-01/0003, urbroj: 2134/01-01/3-16-4, zaključkom ovog tijela, klasa: UP/I 351-02/14-11/28; urbroj: 517-06-3-1-16-15, od 4. studenog 2016. godine, nositelj izrade elaborata pozvan je na dostavu očitovanja na izjašnjenje Grada Kaštel Sućurca, na elaborat gospodarenja otpadom.

Dopisom, klasa UP/I-351-02/14-11/28; urbroj: 378-16-17, od 11. studenog 2016. godine nositelj izrade elaborata dostavio je očitovanje na primjedbe Grada Kaštel Sućurca, na elaborat gospodarenja otpadom u kojem je odgovoreno na primjedbe Grada Kaštel Sućurca. Preslik navedenog očitovanja prilaže se uz elaborat gospodarenja otpadom.

Primjedbe Grada Kaštel Sućurca, Braće Radića 1, klasa: 351-01/16-01/0003, urbroj: 2134/01-01/3-16-4 dostavljene u izjašnjenju na elaborat gospodarenja otpadom koje se odnose na sadržajne nedostatke elaborata dodane su u sastav elaborata.

Ministarstvo je novu verziju elaborata gospodarenja otpadom sa ugrađenim primjedbama dostavilo elektronskom poštom na uvid strankama u postupku dana 29. studenog 2016. godine te su stranke navedenog datuma potvrdile primitak elaborata.

Odredbama članka 92. Zakona propisano je da nadležno tijelo iz članka 85. Zakona, stranci iz članka 95. Zakona, koja se je odazvala pozivu za uvid, može na njezin zahtjev odrediti rok od najviše osam dana za izjašnjenje o elaboratu gospodarenja otpadom. Ako se stranka ne izjasni o elaboratu gospodarenja otpadom u roku iz stavka 3. članka, 92. smatra se da je stranci dana mogućnost uvida.

Predstavnik Grada Kaštel Sućurca, je dopisom zaprimljenim elektronskom poštom 14. prosinca 2016. godine zatražio produženje roka.

Obzirom da predstavnik Grada Kaštel Sućurca, Braće Radića 1, nije u propisanom zakonskom roku dao primjedbe na elaborat gospodarenja otpadom zaprimljen elektronskom poštom 29. studenog 2016. godine, Ministarstvo nije uvažilo zahtjev stranke u postupku za produženje roka sukladno rokovima iz članka 92. Zakona.

Temeljem svega naprijed navedenog odlučeno je kao u izreci rješenja.

Odluka o troškovima postupka uslijedit će naknadno, te će se o istima donijeti posebno rješenje.

Dozvoli se prilaže elektronska verzija elaborata na digitalnom mediju za pohranu podataka i ovjereni tiskani primjerak elaborata iz točke III. izreke ove Dozvole.

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 Upravnom sudu u Splitu. Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ove dozvole. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev propisno je naplaćena državnim biljezima prema Tar. br. 1. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 30/09, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13).

Upravna pristojba za ovu dozvolu u iznosu od 1.000,00 kn sukladno Tar. br. 103. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 30/09, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13) propisno je naplaćena.



DOSTAVITI:

1. CEMEX Hrvatska d.d., sa sjedištem u Kaštel Sućurcu Franje Tuđmana 45 (R! s povratnicom!),
2. Upravni odjel za graditeljstvo, komunalne poslove, infrastrukturu i zaštitu okoliša Splitsko-dalmatinske županije, Bihaćka 1, Split
3. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje,
4. Agencija za zaštitu okoliša, Trg maršala Tita 8, Zagreb
5. Grad Kaštel Sućurac, Braće Radića 1, Kaštel Sućurac
6. Grad Solin, Stjepana Radića 42, Solin
7. Evidencija, ovdje,
8. Pismohrana, ovdje.

Prilog 5. Mišljenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (KLASA: 351-03/11-04/115, URBROJ: 531-14-1-07-11-2) da nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš kao ni postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, od 26. listopada 2011. godine



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

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

**Uprava za procjenu okoliša
i industrijsko onečišćenje**

Klasa: 351-03/11-04/115
Urbroj: 531-14-1-07-11-2
Zagreb, 26. listopada 2011.

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA, PROSTORNOG UREĐENJA I GRADITELJSTVA		
Primljeno	28-10-2011	
Klasifikacijska oznaka	0617 28101 11/11 34	
Uređbeni broj	531-14-1-07-11-2	
Uređbeni broj	132-1	Prilog 0
Vrijednost 6		

jos 2200 315

CEMEX Hrvatska d.d.

PREDMET: Korištenje otpadnog ulja i mulja od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka u rotacijskim pećima CEMEX Hrvatska d.d.

- mišljenje, daje se

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva zaprimilo je dopis kojim tražite mišljenje o potrebi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš odnosno postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš za korištenje otpadnog ulja i mulja od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka u rotacijskim pećima tvrtke Cemex Hrvatska d.d.. U prilogu dopisa dostavljan je Elaborat zaštite okoliša o utjecaju korištenja otpadnog ulja i mulja od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka u rotacijskim pećima tvrtke Cemex Hrvatska d.d., izrađen od strane ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba, u listopadu 2011. godine.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da se u predmetnom zahvatu radi o korištenju otpadnog ulja u postrojenjima tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. (TC Sveti Juraj, TC Sveti Kajo i TC 10. kolovoz) koje se planira oporabiti u procesu proizvodnje klinkera postupkom R1 u količini oko 22.600 t/god (30% u ukupnoj toplinskoj vrijednosti) kao i korištenju muljeva od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka u količini od oko 1.000 t/god. Nadalje, pri navedenom korištenju otpadnih ulja i mulja zadržava se postojeći proces pečenja klinkera bez promjene kapaciteta i kvalitete proizvedenog klinkera odnosno pri supstituciji goriva za loženje rotacijske peći kruti ostaci izgaranja otpadnog ulja i mulja ostaju vezani u proizvedenom klinkeru dok se plinoviti produkti izgaranja obrađuju u postojećim dijelovima tehnološkog postrojenja

Sukladno gore navedenom Ministarstvo je mišljenja da predmetni zahvat - korištenje otpadnog ulja i mulja od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka u rotacijskim pećima CEMEX Hrvatska d.d. - neće imati značajan utjecaj na okoliš te stoga za isti nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš kao ni postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

RAVNA TELJ

Dr.sc. Nenad Mikulić

Na znanje:

Sektor za gospodarenje otpadom, ovdje