

Broj: UPI05/2-02-19-5-275/21 MK
Sarajevo, 18.03. 2022. godine

Federalno ministarstvo okoliša i turizma, rješavajući zahtjev za izdavanje obnovljene okolišne dozvole za „Lukavac Cement d.o.o.“, Lukavačkih brigada bb, 75300 Lukavac, na osnovu člana 83. stav (2) i člana 93. stav (1) Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“ broj: 15/21), članova 19. i 20. Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH“ broj: 33/03 i 72/09) i člana 200. Zakona o upravnom postupku („Službene novine Federacije BiH“ broj: 2/98 i 48/99) donosi:

RJEŠENJE

1. Izdaje se obnovljena okolišna dozvola operateru „Lukavac Cement d.o.o.“ (dalje u tekstu LC/operater), Lukavačkih brigada bb, 75300 Lukavac, na parcelama K.Č. 2790/1, 2790/5, 2790/6, 2790/7, 2790/8, 2790/9, 2791, 2730/3, 2790/10, 2789/1, 2790/3, 2790/11, 2730/1, 2730/2, 2748/2, 2854/1 KO Lukavac.

Fabrika proizvodi cementni klinker u rotacionoj peći sa ukupnim instaliranim kapacitetom proizvodnje cementnog klinkera 2100 t/dan i proizvodnjom cementa sa oznakom vrste glavne djelatnosti 23.51., djelatnosti 3.1.¹ i postupak upotrebe otpada R1 i R5², prema vrsti djelatnosti 5.2.³

2. Pogoni i postrojenja za koja se izdaje okolišna dozvola

2.1. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvija glavna djelatnost

| Naziv jedinice | | | | |
|----------------|-------------------|---|--|---|
| Br | Naziv podjedinice | Kapacitet | Tehnološki opis rada | Ref.oz. iz tlocrta/ |
| 1. | Rotaciona peć II | Karakteristike rotacione peći II su sljedeće: - Projektiran kapacitet: 2100 t/d - Kapacitet silosa za homogenizaciju sirovinskog brašna 6.000 | Sirovinsko brašno za liniju peći II se skladišti u silosu za homogenizaciju sirovinskog brašna. Oprema za mjerenje i kontrolirano pražnjenje sirovinskog brašna je smještena ispod konusa silosa. Instaliran je jedan spremnik za vaganje čiji je kapacitet 40 m ³ unutar kojeg je instaliran odvojeni sistem za aeraciju. Oprema za pražnjenje silosa se sastoji od sistema za aeraciju silosa. Doziranje sirovinskog brašna u izmjenjivač se vrši preko dvije vage kapaciteta od 25 do 200 t/h. Sirovinsko brašno se dozira u izmjenjivač topline pomoću zračnog korita i kofičastog elevatora sa trakom. Na izlazu kofičastog elevatora instalirana je | SO4 402.1 403.1 404.1 405.1 Prilog 17. |

¹ Direktiva 2010/75/EU - IPPC

² Direktiva 2008/98/EU – o otpadu

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>m³</p> <ul style="list-style-type: none"> - Silos klinkera 40.000 t - Klinker hala 20.000 t - Mali silos klinkera 60 t - Glavni motor: 270 KW - Brzina obrtanja peći: maksimalna 4 ob/min - Širina oslonaca je: 55 mm - Širina pogonskog vijenca: 356 mm - Gorivo: plin, mazut, ugljena prašina, antracit, petrof koks i alternativna goriva - Ukupna dužina gorionika: 10.580 mm - Dio gorionika obloženog vatrootalnim materijalom: 7.000 mm - Debljina vatrootalnog materijala: 80/60 mm | <p>dvosmjerna klapna, koja omogućava raspodjelu sirovinskog brašna prema izmjenjivaču topline ili nazad u silos homogenizacije. Način rada sa cirkulacijom sirovinskog brašna nazad u silos homogenizacije se uvijek koristi tokom startanja i zaustavljanja pogona rotacione peći.</p> <p>Za projektovanu vrijednost proizvodnje klinkera od 2100 t/d, transportni kapacitet sirovinskog brašna u izmjenjivač topline iznosi 141 t/h.</p> <p>U petostepenom ciklonskom izmjenjivaču topline tipa WT PR LN 6444/5 Pc KHD, sirovinsko brašno se predgrijava u protustruji u prva četiri stepena sve do temperature od 750 – 800 °C, s kojom ulazi u „in-line“ kalcinator A TĒC. Iz kalcinatora predkalcinirano brašno temperature do 900 °C ulazi u peti ciklon, iz kojega ulazi u peć.</p> <p>Na kalcinatoru se kao energenti koriste fosilna i alternativna goriva. Vrijeme zadržavanja materijala u kalcinatoru je oko 6 sekundi.</p> <p>Za potpuno sagorijevanje energenata u kalcinatoru, koristi se dio rekuperirane energije sa hladnjaka klinkera u vidu vrelog zraka temperature oko 900-950 °C.</p> <p>Da bi se osigurala energetska efikasnost kalcinatora, potpuno sagorijevanje i parametri emisija, instaliran je sistem za automatsku regulaciju temperature u kalcinatoru.</p> <p>Kalcinator je opremljen i SNCR sistemom za redukciju azotnih oksida, tako da se osigura kontinuirano niska koncentracija NOx-a na dimnjaku. SNCR funkcioniše na principu automatske regulacije doziranja amonijačne vode, u odnosu na koncentraciju NOx-a na dimnjaku. Kao reagens za redukciju NOx-a koristi se 25 % rastvor amonijačne vode.</p> <p>Predgrijan i predkalciniran sirovinski materijal ulazi u rotacionu peć u kojoj se formiraju minerali klinkera. Ovaj proces se odvija na temperaturi od 1350-1450 °C. Da bi se dostigla ovako visoka temperatura, na izlazu iz peći je postavljen gorionik kojim se fosilna ili alternativna goriva doziraju u peć. Sagorijevanje ovog goriva u obliku plamena određene dužine, širine i intenziteta obezbjeđuje odvijanje ove reakcije i stvaranje klinkera. Pored sirovinskog brašna koje mora ispunjavati parametre kvaliteta, potrebno je obezbijediti i ostale uslove neophodne za dobro sagorijevanje, kao što je gorivo tačne kalorične vrijednosti, odgovarajućeg hemijskog i fizičkog sastava, dovoljna količina zraka potrebnog za potpuno sagorijevanje, a prema propisanim standardima za kvalitet.</p> <p>Peć je tipa PYRORAPID, sa dva oslonca, dimenzija 3.8 x 45 m KHD.</p> | |
|--|--|---|--|

Odnos energijske potrošnje goriva na glavnom gorioniku i kalcinatoru je 40:60.

Prema trenutnom projektnom stanju opreme i postrojenja, u FCL je moguće ostvariti učešće toplotne energije dobijene iz alternativnih goriva do 80 %, u odnosu na ukupnu potrošnju toplotne energije, uz mogućnost potrošnje 90000 t alternativnih goriva.

Upotrebom alternativnih goriva, pepeo iz goriva se integrira u sastav poluproizvoda odnosno klinkera te ne dolazi do nastajanja nikakvih nusproizvoda, niti dolazi do sekundarnog odlaganja otpada.

Za efikasno korištenje alternativnog goriva dodatno je instalisan sistem za izdvajanje bypass prašine koja se kontrolisano koristi dalje u procesu proizvodnje cementa.

Klinker iz peći pada u hladnjak klinkera tipa Fons Delta Cooler W7xL7xF6 sa 7 linija za transport klinkera. Pogonski sistem radi pomoću hidraulike. Hladnjak je opremljen i automatskom regulacijom protoka zraka za maksimalnu rekuperaciju energije i adekvatno hlađenje klinkera. Dimenzije hladnjaka su 15,7m x 2,8 m, i opremljen je sa 5 ventilatora za hlađenje zrakom.

Nakon drobilice sa čekićima tip KB 1300x3000 klinker se putem kofičastog transportera transportuje u silos klinkera, mali bunker klinkera ili klinker halu.

Rotaciona peć sa izmjenjivačem topline II, hladnjak klinkera i mlin sirovine II se otprašuju vrećastim otprašivačem.

- Tip: 6 DPL 16x12/6
- Kapacitet: 406612 m³/h
- Površine: 6600 m²
- Proizvođač: Redecam.

Svi plinovi iz gore navedenih postrojenja transportuju se pomoću tri procesna ventilatora ID fan, booster fan i chimney fan, koji u cijelom sistemu prave podpritisk.

Sakupljena prašina iz vrećastog filtera se kontinuirano pužnicama vraća nazad u proizvodnju klinkera.

Na dimnjaku je postavljen automatski sistem za kontinuirano mjerenje emisije zagađujućih materija u zrak. Maksimalna temperatura koja smije biti na filteru je 230 °C te je zbog toga sistem snabdijevan sa klapnama za svježi zrak uz automatsku

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | regulaciju. Ovaj šestokomorni vrećasti filter ima mogućnost intervencije u jednoj komori u toku rada, ukoliko emisija prašine pređe graničnu vrijednost. | |
|--|--|--|--|--|

2.2. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvijaju ostale djelatnosti

| Naziv jedinice | | | | |
|----------------|--|--|--|---|
| Br. | Naziv podjedinice | Kapacitet | Tehnološki opis | Ref. oz. iz tlocrta/ |
| 1. | Silos za homogenizaciju | Silos za skladištenje elektrofilterskog pepela 2 x 2000 = 4000 t | Silos za sirovinsko brašno (2 kom) izgrađeni su od armirano betonske konstrukcije i prenamijenjeni su za skladištenje elektrofilterskog pepela. Ukupni kapacitet silosa je 4000 t. | S22 Prilog 16. |
| 2. | Mlin sirovine II, silosi za pepeo, silos za homogenizaciju | Kapacitet mlina: 160 t/sat Mljeveni materijal: sirovinska smjesa, težina nasipanja otprilike 1,5 t/m ³ Kapaciteti spremnika za sirovine: - spremnik za laporac i šljaku 384 m ³ - spremnik za krečnjak 373 m ³ - spremnik za pijesak 226 m ³ - spremnik za korektivne sirovinske komponente 226 m ³ - silos pepela br. 1 469 m ³ Gotovi produkt: sirovinsko brašno finoća mljevenja 12-15 % ostatka na situ 0,09 mm. Transportni kapaciteti do bunkera: 300 t/h | Izuzimanje sirovina iz skladišnih prostora se vrši pomoću sistema dozatora i trakastih transportera do bunkera sirovina. Doziranje sirovina iz bunkera i silosa se vrši pomoću tračnih vaga u automatskom režimu rada, a prema propisanim granicama za kvalitet sirovinskog brašna. Doprema pepela se vrši autocisternama. Također postoji mogućnost i punjenja silosa pepela br. 1 iz silosa pepela br. 2. Mljevenje i sušenje se vrši u vertikalnom mlinu sa valjcima. U mlinu se materijal melje na zahtjevani stepen finoće. Čvrsti valjci za mljevenje se okreću na posudi za mljevenje. Mljeveni materijal se uvlači između valjaka i posude za mljevenje. Potreban pritisak za mljevenje materijala razvija težina valjaka i hidraulički sistem. Potrebna snaga za pomicanje polazi iz razlike brzine između posude i valjaka. Hidraulički sistem omogućava kontinuirano podešavanje snage valjaka za prilagođavanje raznim radnim stanjima. Upravljanje finoćom sirovinskog brašna se vrši pomoću separatora. Mlin je opremljen sistemom za doziranje vode u mlin. Voda se | TK3 304.1 305.1 306.1 Prilog 17. |

| | | | | |
|----|----------------|---|---|------------------------|
| | | <p>Transportni kapacitet u mlin: 250 t/sat. Transportni kapacitet iz mlina: 180 t/sat.</p> <p>Transportni kapacitet punjenja u silos za homogenizaciju: 200 t/sat.</p> <p>Transportni kapacitet doziranja iz silosa za homogenizaciju: 200 t/sat.</p> <p>Kapacitet silosa za homogenizaciju: 6000 m³.</p> | <p>ubrizgava zbog optimizacije procesa mljevenja. Za sušenje u mlinu sirovine koriste se vrela plinovi iz linije za proizvodnju klinkera. Dovod plinova se vrši pomoću procesnog ventilatora i sistema regulacionih šibera.</p> <p>Za regulaciju temperature u mlinu može se dovoditi i svjež zrak pomoću klapne svježeg zraka.</p> <p>Fino samljeveno sirovinsko brašno ulazi zajedno sa plinovima u ciklonske odvajače. Odvojeno sirovinsko brašno se preko zračnih korita i elevatora transportuje u silos za homogenizaciju sirovinskog brašna, dok se izdvojeni plinovi vode na vrećasti otprašivač za otprašivanje rotacione peći i mlina sirovine II (Redecam).</p> | |
| 3. | Mlin cementa I | <p>Dimenzije 3,8 x 13 m Kapacitet 70 t/h Silos pepela br. 2 3.000 t</p> <p>Kapaciteti bunkera sirovina na mlinu cementa I: Bunker klinkera 120 m³ Bunker troske 125 m³ Bunker krečnjaka 88 m³ Bunker pepela 58 m³</p> <p>Filter mlinskog kruga 50.000 m³/h Filter separatorskog kruga 50.000 m³/h</p> | <p>Cementni klinker se fino melje, sam ili sa pucolanima, letećim pepelom, troskom (šljakom), krečnjakom i drugim dodacima koji mogu biti korišteni prema EN 197-1, za proizvodnju finalnog proizvoda – cementa, uz dodatak industrijskog ili prirodnog gipsa kao regulatora vezivanja.</p> <p>Mlin cementa I je dvokomorni – horizontalni mlin sa kuglama dimenzija 3,8 x 13 m.</p> <p>Sirovine se dopremaju u bunke sirovina prije mlina, iz hale klinkera, silosa klinkera i silosa pepela.</p> <p>Doprema krečnjaka, troske i gipsa se do mlinova cementa vrši sa vanjske deponije ili iz zatvorenih i natkrivenih hala.</p> <p>Pepeo se u fabriku dovozi autocisternama. Iz autocisterne se pepeo transportuje u betonski silos za pepeo br. 2.</p> <p>Doprema pepela iz silosa pepela br. 2 do bunkera na mlinovima cementa se vrši pneumatskim sistemima</p> <p>Doziranje navedenih sirovina u mlin vrši se pomoću tračnih vaga, u automatskom režimu rada, a prema propisanim granicama za kvalitet cementa prema EN 197-1. Mljevenje klinkera i dodataka obavlja se u zatvorenom krugu. Mljeveni materijal se iz mlinova podiže elevatorom i pneumatskim koritima dovodi u dinamički separator. Tu se materijal separira</p> | 509.1 Prilog 17. |

| | | | | |
|----|---------------------------|--|---|------------------------------|
| | | | <p>u cement i povrat krupnih čestica. Povrat se vodi natrag u mlin preko tračnog transportera, koji je opremljen vagonom. Fino samljeveni materijal se transportuje pomoću pneumatske pumpe i kompresora u silose gotovog cementa.</p> <p>Za otprašivanje u pogonu Mlina cementa I su ugrađena dva vrećasta filtera: filter mlinskog kruga i filter separatorskog kruga.</p> <p>Izdvojena prašina predstavlja dio gotovog proizvoda.</p> | |
| 4. | Mlin cementa II | <p>Dimenzije 4 x13,7 Kapacitet 80 t/h</p> <p>Silos klinkera 40.000 t</p> <p>Hala klinkera 20.000 t</p> <p>Kapacitet pneumatske pumpe za transport pepela 100 t/h</p> <p>Kapaciteti bunkera sirovina na mlinu cementa II: Bunker klinkera 110 m³ Bunker troske 80 m³ Bunker krečnjaka 40 m³ Bunker pepela 47 m³</p> <p>Filter mlinskog kruga 45500 m³/h Filter separatorskog kruga 55000 m³/h</p> | <p>Doprema klinkera do mlina cementa II, se može vršiti iz silosa ili hale klinkera.</p> <p>Transport pepela do bunkera pepela na mlinu cementa se vrši pneumatskim putem. Doziranje pepela se može vršiti preko jedne od dvije vage, od kojih je jedna protočna coriolisova vaga Schenck a druga tračna vaga Kukla.</p> <p>Doprema krečnjaka, troske, gipsa i ostalih sirovina do bunkera na mlinu cementa II se vrši putem tračnih transportera sa vanjskih natkrivenih i/ili nenatkrivenih skladišta.</p> <p>Mlin cementa II je dvokomorni - horizontalni mlin sa kuglama Ø 4 x13,7 m.</p> <p>Doziranje navedenih sirovina u mlin vrši se pomoću tračnih vaga, u automatskom režimu rada, a prema propisanim granicama za kvalitet cementa prema EN 197-1. Mljevenje klinkera i dodataka obavlja se u zatvorenom krugu. Mljeveni materijal se iz mlina podiže elevatorom i pneumatskim koritima dovodi u dinamički separator. Tu se materijal separira u cement i povrat krupnih čestica. Povrat se vodi natrag u mlin preko tračnog transportera, koji je opremljen vagonom.</p> <p>Samljeveni materijal se putem sabirne pužnice, tračnog transportera i tračnog elevatora transportuje u silose za cement.</p> <p>Otprašivanje kruga mlina vrši se pomoću filtera mlinskog kruga, dok se otprašivanje separatora vrši pomoću filtera separatorskog kruga.</p> | 505.1 506.1 Prilog 17. |
| 5. | Skladištenje, pakovanje i | Ukupan kapacitet skladištenja oko | Cement se skladišti u 4 armirano betonska silosa dimenzija Ø 12,5 x 25 m sa ukupnim kapacitetom skladištenja oko 10.000 tona cementa. 2007. godine ugrađena su i dva | 603.1 604.1 Prilog |

| | | | | |
|----|---------------------------------|---|---|---|
| | otprema cementa, silosi cementa | <p>11.000 tona.</p> <p>Linije za pakovanje i paletizaciju, A i B kapaciteta po max 110 t/h.</p> <p>Bunker za cement kapaciteta 2 x 100 m³</p> <p>Osnovne karakteristike vaga:</p> <p>Proizvođač vaga je SCHENCK.</p> <p>Tri vage su sljedećih karakteristika: opseg 60 t e=d=20 kg klasa tačnosti III.</p> <p>Jedna vaga je predviđena i za željeznički utovar: opseg 120 t e=d=50 kg klasa tačnosti III</p> <p>Vaga sirovina 60 t</p> | <p>čelična silosa ukupnog kapaciteta 1000 tona cementa.</p> <p>Putem zračnih transportnih korita, cement se transportuje do elevatora kapaciteta po 120 t/h. Postoje dvije linije za pakovanje i paletizaciju, A i B. Nabacivanje vreća i proces punjenja se vrši automatski kao i odstranjivanje vreća koje nemaju odgovarajuću težinu (cjepač-separator punih vreća). Paletizerima se vreće slažu na drvene palete koje se prekrivaju folijom-Stretch uređaji. Utovar paleta u kamione se vrši pomoću viljuškara.</p> <p>Rinfuzni utovar u autocisterne se vrši na 4 mjesta od kojih je jedan predviđen i za rinfuzni utovar u vagone. U ovom slučaju se cement iz silosa transportuje trakastim elevatorom, a onda u bunke za cement kapaciteta 2 x 100 m³.</p> <p>Sistem za redukciju hroma instaliran je na pogonu pakovanja cementa. Sastoji se od koša u koji se skladišti sredstvo za redukciju hroma, vage preko koje se vrši doziranje i zračnog korita i elevatora kao transportnog sistema do roto pakera.</p> <p>Vrši se redukcija Cr⁶⁺ u Cr³⁺ kako bi se osiguralo da je kvalitet cementa u skladu sa direktivom 2003/53 EZ tj. udio Cr⁶⁺ u cementu treba biti manji od 2 ppm. Za redukciju se koristi željezni sulfat u praškastom stanju.</p> <p>Otprašivanje presipnih mjesta i silosa se vrši pomoću filtera.</p> | 17. |
| 6. | Mlin uglja | <p>Valjkasti vertikalni mlin tipa Pfeiffer – MPS 180 BK</p> <p>S integrisanim separatorom SLF 280 K</p> <p>Kružno skladište uglja 7.000 t</p> <p>Kapacitet mlina 15 t/h</p> <p>Silos mjevenog uglja 150 m³</p> <p>Rezervoar plinovitog CO₂ 22 m³</p> <p>Rezervoar tečnog</p> | <p>Mljevenje komadnog uglja za potrebe linije rotacione peći odvija se na pogonu mlina uglja.</p> <p>Ugalj se melje u vertikalnom mlinu sa točkovima tipa Pfeiffer – MPS 180 BK sa integrisanim dinamičkim separatorom SLF 280 K, u čijem unutrašnjem kruženju se istovremeno odvija proces mljevenja i sušenja.</p> <p>Ugalj se iz kružnog skladišta uglja pomoću grabuljara izuzima i putem tračnih transportera doprema do bunkera komadnog uglja, koji je smješten u pogonu mlina uglja.</p> <p>Transport komadnog uglja u mlin vrši se preko lančastog transportera i dvostrukog pužnog dodavača. Za sušenje materijala u mlinu koriste se topli plinovi sa peći temperature do 350 °C. Cijevod za dovod toplih plinova do mlina opremljen je</p> | 201.1 S14 703.1 Prilog 16. i 17. |

| | | | | |
|--|--|---------------------|---|--|
| | | CO ₂ 5 t | <p>kompensatorima, šiberima i brzo zatvarajućim klapnama.</p> <p>U mlinu, uglj se melje djelovanjem pritisnih i smicajnih sila. Separatorom se vrši razdvajanje do tražene finoće i istovremeno se vrši sušenje pomoću toplih plinova sa peći, do tražene vlažnosti.</p> <p>Cijevnim filterom tipa BETHPULS 6.90x4.6.10 firme BETH, vrši se otprašivanje i skupljanje samljevenog uglja.</p> <p>Izdvojena ugljena prašina pada na dno filtera u sabirni pužni transporter, gdje se preko dozatora materijal pneumatskim putem transportuje u silos mljevenog uglja.</p> <p>Pogon mlina uglja opremljen je stanicom za inertizaciju, koja služi za ubrizgavanje CO₂ i sprečava proces gorenja, kao i ostalim sigurnosnim sistemima.</p> <p>Inertizaciona stanica se sastoji od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rezervoara tečne faze - Rezervoara plinske faze - Isparivača i nadstrešnice sa jedinicom za hlađenje - Upravljačkog elektronskog pulta | |
|--|--|---------------------|---|--|

2.3. Tehnološke jedinice koje nisu nabrojane u Prilogu I. (direktno povezane djelatnosti)

| Br. | Naziv jedinice | Kapacitet | Tehnološki opis | Ref.oz. iz dijagrama |
|-----|---|--|---|--------------------------|
| 1. | Postrojenje za skladištenje i upotrebu alternativnih goriva | <p>Skladištenje alternativnih goriva za kalcinator se vrši u hali AG1 dimenzija 43 x 25 x 3 m.</p> <p>Kapaciteti prihvatnih koševa 35 i 33 m³</p> <p>Kapaciteti vaga 30 t/h</p> <p>Za skladištenje alternativnog goriva do glavnog gorionika, koristi se hala AG2 kapaciteta 3200 m³, dimenzija 32 x 20 x 5 m.</p> <p>Kapacitet betonskog spremnika za AG je</p> | <p>Hala alternativnog goriva AG1</p> <p>Sistem za korištenje alternativnih goriva na predkalcinatoru sastoji se od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skladištenja alternativnog goriva - istovara alternativnog goriva - transporta alternativnog goriva iz skladišta do kalcinatora - doziranja alternativnog goriva u kalcinator <p>Prostor skladišta podijeljen je na dva dijela i to prijem i doziranje alternativnog goriva.</p> <p>Istovar alternativnog goriva vrši se direktno iz kamiona u halu. Kamioni koji se koriste za transport alternativnog goriva su specijalno namijenjeni kamioni sa pokretnim podom.</p> <p>Sam proces utovara materijala u prihvatne koševu vrši se pomoću kрана hvataljke koji automatski dopunjuje koševu. Sistem upravljanja kranom je potpuno automatiziran i</p> | S17 S18 Prilog 16. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>oko 110 m³.</p> <p>Kapacitet kрана (ATEX 22 double girder) za manipulacije materijalom u hali je 7 t</p> <p>Čelični bunker 34 m³</p> <p>Lančasti transporter maksimalnog kapaciteta 50 m³/h prenosi gorivo na sorter.</p> <p>Uređaj za doziranje alternativnog goriva na glavni gorionik se sastoji od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema za mjerenje – WeighTUBE RWS AF kapaciteta od 0,5 do 5 t/h - Rotacionog dozatora tip IZS 800 TV Generation 3HQ 3000, maksimalnog kapaciteta 5 t/h - Pneumatskog transporta alternativnog goriva do glavnog gorionika. | <p>njegova manipulacija se vrši direktno sa centralne komande. Iz koša, materijal se pomoću pločastog dozatora doprema na vagu odakle se okruglom trakom transportuje do sistema za doziranje alternativnog goriva u kalcinator. Transport je potpuno zatvoren i nakriven, tako da nema rasipanja materijala.</p> <p>Sistem doziranja alternativnog goriva u kalcinator sastoji se od rotacionog dozatora ili dvostruke klapne (ovisno o kvaliteti materijala), sigurnosnog koša sa šiberom i ventilatora.</p> <p>Hala alternativnog goriva AG2</p> <p>Sistem za korištenje alternativnih goriva na glavnom gorioniku sastoji se od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skladištenja alternativnog goriva - istovara alternativnog goriva - transporta alternativnog goriva iz skladišta - doziranja alternativnog goriva na glavni gorionik <p>Za skladištenje alternativnog goriva za glavni gorionik koristi se hala AG2.</p> <p>Alternativno gorivo se kamionika doprema i istovara u betonski spremnik koji je u sklopu hale AG2 i koji je zatvoren vratima koja imaju automatku regulaciju otvaranja i zatvaranja. Vrata se otvaraju samo u slučaju istovara. Iz betonske jame, gorivo se transportuje kranom u skladišni prostor. Ova dva dijela su odvojena betonskim zidom. Skladišni prostor se sastoji iz tri sekcije koje fizički nisu razdvojene ali koje služe za selekciju goriva po kvaliteti, automatskom regulacijom kрана. Pri upotrebi alternativnog goriva na glavnom gorioniku pokreće se i transport materijala iz hale do glavnog gorionika. Pokretanje transporta i izbor sekcije iz koje će se materijal izuzimati je potpuno automatiziran i njime se upravlja direktno sa centralne komande.</p> <p>Kran transportuje gorivo u čelični bunker. Bunker se puni bilo iz skladišnog prostora ili iz betonske jame. Gorivo se transportuje iz bunkera pomoću agitatora na lančasti transporter a zatim na separator. Uloga separatora je izdvajanje čestica iznad 30 mm. Ispred separatora čestica postavljen je feromagnetni separator tipa SRTK011860 za odvajanje željeza. Zatvoreni cjevasti transporter prenosi gorivo u sistem za vaganje.</p> <p>Uređaj za vaganje alternativnog goriva na</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|----|--|---|--|--------------------------|
| | | | <p>glavni gorionik se sastoji od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema za mjerenje - rotacionog dozatora - pneumatskog transporta alternativnog goriva do glavnog gorionika. <p>Svi elementi transporta su u zatvorenim kućištima.</p> | |
| 2. | Skladištenje i upotreba alternativnih sirovina | Natkrivene hale za skladištenje alternativnih sirovina 2 x 1500 t | <p>Lukavac Cement je tehnički i tehnološki opremljen za korištenje alternativnih sirovina koje po svom hemijskom sastavu mogu zamijeniti nisku komponentu u komponiranju sirovinskog brašna. Alternativne sirovine koje se koriste u Lukavac Cementu ne mogu se odlagati na vanjske deponije.</p> <p>Alternativne sirovine dopremaju se kamionima i skladište se u halu gline ili pijeska. Hale su natkrivene, a podloga je betonirana. Doziranje ovih mineralnih sirovina se vrši pojedinačno utovarivačem do koša za glinu, a dalje zatvorenim trakastim transporterom do bunkera za korektivne komponente na pogonu mlina sirovina. Izuzimanje i doziranje ovih alternativnih sirovina se vrši pomoću tračne vage u automatskom režimu rada prema tačno propisanim granicama kvaliteta sirovinskog brašna a nadzor se vrši u laboratorijskoj procesnoj kontroli i proizvodnji. Tako izvagana mineralna sirovina se dalje transportuje u mlin sirovina gdje se miješa i melje sa krečnjakom, pepelom i pijeskom ili drugim osnovnim sirovinama. Maseno učešće alterativnih sirovina ovisi o hemijskom sastavu koji se određuje redovnom ulaznom kontrolom i parametrima kvaliteta sirovinskog brašna i klinkera. Dobiveno sirovinsko brašno se miješa i skladišti u silosu za homogenizaciju. Sirovinsko brašno se iz silosa transportuje na rotacionu peć gdje se vrši pečenje i dobijanje klinkera.</p> <p>U toku korištenja alternativnih sirovina emisije plinova i prašina neće biti povećani a instalirana oprema za analizu izlaznih plinova u atmosferu omogućava kontinuirani monitoring. Upotrebom alternativnih sirovina ne dolazi do nastajanja sekundarnih nusproizvoda, a pepeo iz sirovina se integrira u sam poluproizvod odnosno klinker.</p> | S10 S11 Prilog 16. |
| 3. | Stara kotlovnica i postrojenje za | Kotlovnica za proizvodnju pare ima dva kotla kapaciteta po 2 t/h. | <p>U tehnološkom postupku proizvodnje klinkera, mazut se koristi isključivo za zagrijavanje i pokretanje proizvodnje. Zagrijavanje mazuta obavlja se vodenom parom pritiska 5 bar. Vodena para se proizvodila u staroj kotlovnici</p> | 3008. 1 Prilog 17. |

| | | | | |
|----|--------------------------|--|--|-----------------------------|
| | manipulaciju mazutom | 2x rezervoara mazuta zapremine 2x2000 m ³ . | na mazut. Parovod je dimenzioniran za kapacitet vodene pare 4 t/h, a potrebe pare za grijanje mazuta su 450 kg/h. Instaliranjem nove kotlovnice došlo je do prestanka rada starog kotlovskog postrojenja na mazut i korištenja dva velika rezervoara mazuta kapaciteta 2 x 2000 m ³ . Prema projektnoj dokumentaciji u narednom periodu u planu je uklanjanje dva velika rezervoara mazuta i rekonstrukcija objekta kotlovnice za druge namjene. | |
| 4. | Nova kotlovnica | <ul style="list-style-type: none"> - Kapacitet proizvodnje pare 630 kg/h - Instalirana snaga kotla 410 kW - Radni pritisak kotla 7 bar - Maksimalni pritisak kotla 10 bar - Radna temperatura zasićene pare 184,6 °C - Potrošnja sirove vode za napajanjem u kotlu 0,28 m³/h - Dnevni rezervoar za mazut kapaciteta 70 m³ | <p>Novo kotlovsko postrojenje kapaciteta 630 kg/h pare je elektro kotao tip EDK (410 KW). Radni pritisak kotla iznosi maksimalno 10 bar, temperatura pare 184 °C. Postrojenje za proizvodnju pare sačinjava:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filtriranje i omekšavanje vode - rezervoar napojne vode sa pratećom opremom - kotao za proizvodnju pare - razvod cjevovoda pare i kondenzata - rezervoar kondenzata sa pratećom opremom <p>Postrojenje je smješteno u objektu stare centralne komande koja je preuređena za tu namjenu.</p> <p>Proizvedena para se koristi za potrebe grijanja mazuta i pratećih vodova na sistemu doziranja do glavnog gorionika.</p> <p>Čelični spremnik mazuta je dimenzija $\Phi 4000 \times 5800$ i nalazi se u tankvani građevinske izvedbe u kombinaciji cigla – beton.</p> | 2601. 1 Prilog 17. |
| 5. | Rezervoar rabljenog ulja | Rezervoar rabljenog ulja Kapacitet 40 m ³ | <p>Rabljeno ulje se skladišti u čeličnom rezervoaru i koristi se kao alternativno gorivo u procesu proizvodnje klinkera.</p> <p>Rabljeno ulje se doprema cisternama i pomoću pumpe se istovara u rezervoar, na platou za pretakanje. Plato za pretakanje je konstruisan sa nagibom ka slivnoj rešetki za prihvat zauljenih voda. Za slučaj incidenta i curenja ulja iz rezervoara izvedena je tankvana oko rezervoara, dimenzija 4,5 x 4,5 m visine 2 m. Na zidovima tankvane je montirana nadstrešnica kako bi se tankvana i rezervoar zaštitili od oborina.</p> <p>Transport rabljenog ulja do gorionika osigurava se pomoću pumpe direktno do gorionika gdje se vrši suspaljivanje rabljenog ulja na glavnom</p> | S15 Prilog 16. |

| | | | | |
|----|----------------------------|--|---|----------------------------------|
| | | | gorioniku u procesu proizvodnje klinkera. | |
| 6. | Kompresorske stanice | <p>-Kompresornica tople linije (414) – 786, 1100 i 2082 m³/h</p> <p>-Kompresornica mlinovala cementa (508) – 806,4 m³/h x 2</p> <p>-Kompresornica pakovanja – 882 m³/h</p> <p>-Kompresornica pogona istovar uglja 396 m³/h</p> <p>-Kompresornica pogona mlin uglja 396 m³/h</p> | <p>Proizvodnja komprimiranog zraka se proizvodi na nekoliko lokacija u FCL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kompresornica tople linije (414) u kojoj su smješteni kompresori Boge SD-101, Boge SDF-150 i Boge SLF-271 2. kompresornica mlinovala cementa (508) u kojoj se nalaze dva kompresora Atlas Copco GA-75 3. kompresornica pakovanja gdje se nalaze kompresor Atlas Copco GA-75 i kompresor Atlas Copco GA-75 4. kompresornica pogona istovar uglja u kojoj je smješten kompresor Atlas Copco GA-37 5. kompresornica pogona mlin uglja u kojoj je smješten kompresor Atlas Copco GA-37 | K1, K2, K3, K4, K5 Prilog 17. |
| 7. | Laboratorija | | <p>Laboratorija u FCL je sastavljena iz 5 cjelina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratorija za fizičko-mehanička ispitivanja u kojoj se vrše ispitivanja osobina cementa i klinkera. Ispituju se fizičko-mehaničke osobine i to: specifična površina, početak i kraj vezivanja, finoća mliva, stalnost zapremine i čvrstoće (otpornosti) cementa na savijanje i pritisak. 2. Smjenska laboratorija u kojoj se vrši procesna kontrola proizvodnje klinkera i cementa. U procesnoj laboratoriji se određuje hemijski i mineraloški sastav sirovinskog brašna, vrelog brašna, klinkera i cementa. Takođe se određuju i neke fizičko-mehaničke osobine cementa kao što su finoća mliva, specifična površina i početak i kraj vezivanja cementa. 3. Analitička laboratorija, u kojoj se rade hemijske analize sirovina, goriva, dodataka cementu, klinkera i cementa. 4. Laboratorija za alternativna goriva u kojoj se ispituju osobine osnovnih i alternativnih goriva. 5. Laboratorija za beton u kojoj se ispituju osobine svježeg i očvrstlog betona kao i agregata za beton. <p>Sve analize se izvode prema normama iz serije BAS EN 196 standarda.</p> | TK 19 Prilog 17. |
| 8. | Dodatni skladišni prostori | Kružno skladište kapacitete 575 m ² . | Pored navedenih skladišta i silosa za sirovine i gotove proizvode u krugu kompleksa nalazi se i kružno skladište, a koje se koristi za potrošne | S31 S33 S38 |

| | | | |
|--|---|--|-------------------|
| | <p>Objekat za propan-butan i mješavina metan-argon, površina cca 6 m².</p> <p>Skladište boja i lakova kapaciteta 24,5 m².</p> <p>Objekat skladišta maziva kapaciteta 40 m².</p> <p>Skladište rabljenih ulja i masti 78m².</p> <p>Objekat MS I, objekat RP II (sa izmjenjivačem topline)</p> | <p>materijale u službi održavanja pogona i postrojenja.</p> <p>U objektu kružnog skladišta nalazi se i objekat za propan-butan i mješavina metan-argon, a njegova površina je cca 6 m². Objekat je samostojeći, natkriven, stranice su od čelične žice, zaključava se i samo ovlaštene osobe imaju pristup obzirom da se radi o specifičnim (zapaljivim i eksplozivnim) materijama.</p> <p>U sklopu kružnog skladišta se nalazi i jedan zatvoreni, zidani objekat koji se sastoji iz dvije prostorije, ukupno 24,5 m². U ovom objektu se nalazi skladište boja i lakova, te pratećeg repromaterijala.</p> <p>Kružno skladište obuhvata i skladište rabljenih ulja i masti koje se skladište u bačvama, ukupne površine 78 m². Objekat je ograđen čeličnom mrežom i pristup je ograničen samo ovlaštenim licima.</p> <p>Osim navedenog kružnog skladišta u kompleksu se nalazi i objekat skladišta maziva koji je smješten do benzinske pumpe, ukupne površine 40 m². Objekat je natkriven, stranice su od čelične mreže, zaključan je i pristup imaju samo ovlaštena lica.</p> <p>U toku je uklanjanje stare opreme na konzerviranim pogonima MS I i RP I (sa izmjenjivačem topline), pri čemu će se izvršiti prenamjena objekata tih pogona u skladišne prostore.</p> | <p>Prilog 16.</p> |
|--|---|--|-------------------|

2.4. Operateru se izdaje okolišna dozvola i za:

- Ugradnju separatora ulja i masti
- Instaliranje novih silosa za gips i sistema za doziranje na mlinove cementa
- Sistem za skladištenje i doziranje aditiva za cement
- Laboratorije za beton i AG
- Modifikacija sistema prijema, skladištenja i doziranja AG s ciljem smanjenja neugodnih mirisa u skladištima AG
- Novu zgradu – tehnološki centar
- Instalaciju opreme za pripremu RDF-a
- Postrojenje za miješanje amonijačne vode
- Instaliranje solarnih panela
- Instaliranje postrojenja za proizvodnju električne energije upotrebom neiskorištene toplotne energije iz procesa proizvodnje
- Izgradnja postrojenja za sušenje goriva
- Izgradnja postrojenja za proizvodnju električne energije iz RDF-a
- Natkrivanje vanjskih skladišta
- Uređenje kruga fabrike – uređivanje otvorenih skladišta sirovina i goriva, uključujući i skladišta alternativnih sirovina i goriva na lokaciji.

3. Opis procesa za koje se izdaje dozvola

Proizvodnja gotovog proizvoda odvija se u slijedećim procesima:

3.1. Dopremanje i transport sirovine

Osnovne sirovine za proizvodnju sirovinskog brašna su: krečnjak, leteći pepeo, kvarcni pijesak, šljaka, laporac i željezna ruda.

Dopremanje krečnjaka se vrši zatvorenim transportnim sistemom sa lokacije Sisecam Soda Lukavac i kamionima sa drugih lokacija, a skladištenje se vrši u hali krečnjaka kapaciteta 25000 t. Kvarcni pijesak se doprema kamionima i skladišti u zatvorenom skladištu pijeska kapaciteta 1500 t, a elektrofilterski pepeo autocisternama i skladišti u silosu pepela br. 1 kapaciteta 469 m³. Dopremanje šljake, laporca i željezne rude se također vrši kamionima, a skladištenje se vrši u zatvorenom skladištu pijeska ili zatvorenom skladištu korektivnih komponenti kapaciteta 1500 t. Transport sirovina unutar kruga LC uglavnom se vrši zatvorenim transportnim sistemima (trakama).

3.2. Skladištenje sirovina, energenata i pomoćnih materijala

Materijali dopremljeni u krug fabrike odlažu se u hale i depoe namijenjene za skladištenje osnovnih, pomoćnih i alternativnih sirovina i energenata. Izuzimanje ovih materijala vrši se dozatorima i transportnim sistemima.

3.3. Sušenje, mljevenje i miješanje sirovina

Sušenje sirovina, mljevanje i sortiranje se realizira u mlinu sa valjcima - mlin sirovine. Kada se materijal samelje na zahtjevani stupanj finoće, transportuje se u integrirano separiranje. Sirovinsko brašno se potom transportira u silos za homogenizaciju, gdje se vrši homogenizacija da bi se dobila zadana homogena specifikacija hemijskog sastava.

3.4. Pečenje klinkera

Sirovinsko brašno se prvo predgrijava uz pomoć ciklonskog izmjenjivača toplote sa kalcinatorom na temperaturi od 900-1000 °C prije ulaska u rotacionu peć. Predgrijano i predkalcinirano suho sirovinsko brašno ulazi u rotacionu peć na temperaturi od 1350-1450 °C gdje se odvija proces sinterovanja. Rezultat sinterovanja je proizvod: cementni klinker.

Osnovni energenti u procesu pečenja klinkera su: fosilna i alternativna goriva.

Klinker se, nakon hlađenja u hladnjaku klinkera, odlaže u silos za skladištenje klinkera kapaciteta 40.000 t ili klinker halu kapaciteta 20.000 t.

3.5. Mljevenje cementa

Osnovne komponente i dodaci pri proizvodnji cementa su: klinker, leteći pepeo, troska (šljaka), krečnjak i drugi dodaci koji mogu biti korišteni prema EN 197-1, za proizvodnju finalnog proizvoda – cementa, uz dodatak industrijskog ili prirodnog gipsa kao regulatora vezivanja. Fabrika raspolaže sa dva mlina cementa (I i II), ukupnog kapaciteta 150 t/h. Nakon mljevenja cement se skladišti u odgovarajući silos za cement (6 komada).

3.6. Pakovanje i otprema cementa

Otprema cementa je rinfuzna i paletizirana.

Instalirane su dvije automatske linije za pakovanje cementa i lumala u vreće. Upakovani proizvod kupcu se isporučuje složen na euro paletu i presvučen folijom. Mogućnost rinfuznog utovara je na četiri mjesta. Otprema proizvoda i prijem sirovina vrši se po strogo kontroliranom kartičnom sistemu prijema/otpreme.

3.7. Nadzor nad procesima

Upravljanje i praćenje procesa proizvodnje ostvaruje se putem DCS-a - Distribuiranog sistema upravljanja i vrši se iz centralne komande. Nadzor nad kvalitetom sirovina, energenata, poluproizvoda i gotovih proizvoda ostvaruje se kontinuiranom laboratorijskom kontrolom kvaliteta.

4. Osnovne i pomoćne sirovine i energenti

Osnovne i pomoćne sirovine za proizvodnju cementa koje se koriste na lokaciji LC su:

- krečnjak,
- leteći pepeo,
- kvarcni pijesak,
- šljaka,
- laporovita glina,

- glina,
- boksit,
- piritna ogorina,
- troska,
- prirodni gips,
- industrijski gips,
- laporac,
- staklo,
- željezna ruda,
- sirovine sa povećanim sadržajem kalijuma i natrijuma,
- kreč (CaO i Ca(OH)_2),
- željezo silikat,
- kalcijev fluorid (CaF_2)
- alternativne (zamjenske) sirovine.

Pomoćni materijali u proizvodnom procesu su:

- aditivi u procesu proizvodnje cementa,
- aditiv za redukciju hroma,
- amonijačna voda,
- ambalaža (vreće, folije, palete).

U tehnološkom procesu LC koristi sljedeće energente:

- ugalj,
- antracit,
- petrokoks,
- dizel,
- gorivo na bazi hidrogena,
- nafta,
- benzin,
- zemni plin,
- mazut (NS – nisko sumporno ulje),
- alternativna goriva.

Tehnološki proces proizvodnje klinkera zahtijeva velike količine ulazne energije i kontinuirano visoke temperature u rotacionoj peći koje su osigurane energentima velike kalorične moći (fosilna i alternativna goriva).

Ukupna toplotna energija: 7500 GJ/dan.

Praćenjem zakonske regulative i svjetskih trendova proizvodnje klinkera, operater je realizirao projekat suspaljivanja alternativnih goriva u rotacionoj peći (postupak upotrebe otpada R1) korištenjem raspoloživih resursa i cjelovite zaštite okoliša.

Tehnološki proces proizvodnje klinkera u potpunosti zadovoljava uslove koji su navedeni u Pravilniku o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“ broj: 12/05 i 102/12) i IPPC direktivi 2010/75/EU o industrijskim emisijama.

Ovom okolišnom dozvolom operateru se, za zadovoljavanje toplotnih potreba tehnološkog procesa koji se odvija na lokaciji LC, dozvoljava upotreba alternativnih goriva, u količinama koje su navedene u tabeli 1. Na lokaciji je osigurano adekvatno skladištenje za potrebne količine alternativnih goriva i suspaljivanje istih u rotacionoj peći.

Udio toplotne snage dobiven upotrebom alternativnih goriva navedenih u tabeli 1. ove dozvole ne smije biti veći od 80 % cjelokupne toplotne snage, potrebne za rad rotacione peći i izmjenjivača toplote. Pri čemu udio toplotne snage dobiven suspaljivanjem opasnog otpada kao alternativnog goriva i netretiranog mješanog otpada ne smije biti veći od 40 % ukupne toplotne snage dobivene upotrebom alternativnih goriva (suspaljivanjem).

Tabela 1. Lista alternativnih goriva planiranih za korištenje pri procesu proizvodnje na rotacionoj peći II

| Redni br. | Kataloška oznaka | Alternativna goriva | Godišnja potrošnja, tona/godini | Način obrade |
|-----------|------------------|--|---------------------------------|--------------|
| 1. | 02 01 04 | Otpadna plastika | *** | R1 |
| 2. | 02 01 07 | Otpad od iskorištavanja šuma | *** | R1 |
| 3. | 03 01 01 | Otpadna kora i pluto | *** | R1 |
| 4. | 03 01 05 | Piljevina, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, iverice i furnir koji ne sadrži opasne materije | *** | R1 |
| 5. | 03 03 01 | Otpadna kora i otpaci od drveta | *** | R1 |
| 6. | 04 01 09 | Otpad od obrade i završne obrade | *** | R1 |
| 7. | 04 02 09 | Otpad od mješovitih (kompozitnih) materijala (impregnirani tekstil, elastomer, plastomer) | *** | R1 |
| 8. | 04 02 10 | Organske materije iz prirodnih izvora (napr. mast, vosak) | *** | R1 |
| 9. | 04 02 15 | Otpad od završne obrade koji nije naveden pod 04 02 14 | *** | R1 |
| 10. | 04 02 21 | Otpad od neprerađenih tekstilnih vlakana | *** | R1 |
| 11. | 04 02 22 | Otpad od prerađenih tekstilnih vlakana | *** | R1 |
| 12. | 04 02 99 | Otpad koji nije specifikira na drugi način | *** | R1 |
| 13. | 05 01 15* | Istrošena filtracijska glina | 500 | R1 |
| 14. | 07 02 13 | Otpadna plastika | *** | R1 |
| 15. | 10 01 25 | Otpad od skladištenja goriva i priprema elektrana koje rade na uglj | *** | R1 |
| 16. | 10 03 02 | Istrošene anode | *** | R1 |
| 17. | 12 01 12* | Istrošeni voskovi i masti ⁴ | 50 | R1 |
| 18. | 13 01 10 * | Nehlorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja | 1000 | R1** |
| 19. | 13 01 11* | Sintetska hidraulična ulja | 1000 | R1** |
| 20. | 13 01 13* | Ostala hidraulična ulja | 1000 | R1** |
| 21. | 13 02 05* | Nehlorirana ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje na bazi minerala | 1000 | R1** |
| 22. | 13 02 06* | Sintetska ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje | 1000 | R1** |
| 23. | 13 02 08* | Ostala ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje | 1000 | R1** |
| 24. | 13 03 07* | Nehlorirana izolaciona ulja i ulja za prenos toplote na bazi mineralnih ulja | 1000 | R1** |
| 25. | 13 03 08* | Sintetska izolaciona ulja i ulja za prenos toplote | 1000 | R1** |
| 26. | 13 03 10* | Ostala izolacijska ulja i ulja za prenos toplote | 1000 | R1** |
| 27. | 13 05 06* | Ulje iz odvajča ulje/voda | 50 | R1** |
| 28. | 13 07 01* | Mazut i diesel | 50 | R1** |
| 29. | 13 07 02* | Benzin | 50 | R1** |
| 30. | 13 07 03* | Ostala goriva (uključujući mješavine) | 1000 | R1** |

* Ponovno vraćanje u proces i korištenje vlastitog otpada (nastalog u krugu LC) kao AG, suspaljivanjem u procesu proizvodnje cementnog klinkera

| | | | | |
|-----|-----------|---|------|----|
| 31. | 13 08 99* | Otpad koji nije na drugi način specificiran ⁴ | 50 | R1 |
| 32. | 15 01 01 | Ambalaža od papira kartona | *** | R1 |
| 33. | 15 01 02 | Ambalaža od plastike | *** | R1 |
| 34. | 15 01 03 | Ambalaža od drveta | *** | R1 |
| 35. | 15 01 05 | Višeslojna (kompozitna) ambalaža | *** | R1 |
| 36. | 15 01 06 | Miješana ambalaža | *** | R1 |
| 37. | 15 01 09 | Tekstilna ambalaža | *** | R1 |
| 38. | 15 01 10* | Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija ili je onečišćena opasnim materijama ⁴ | 50 | R1 |
| 39. | 16 02 02* | Apsorbensi, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani), materijali za upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim materijama | 100 | R1 |
| 40. | 16 01 03 | Stare gume | *** | R1 |
| 41. | 16 01 19 | Plastika | *** | R1 |
| 42. | 16 01 99 | Otpad koji nije specificiran na drugi način | *** | R1 |
| 43. | 17 02 01 | Drvo | *** | R1 |
| 44. | 17 02 03 | Plastika | *** | R1 |
| 45. | 19 08 05 | Muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda | *** | R1 |
| 46. | 19 11 01* | Potrošene filterske gline | 100 | R1 |
| 47. | 19 12 01 | Drvo i karton | *** | R1 |
| 48. | 19 12 04 | Plastika i guma | *** | R1 |
| 49. | 19 12 08 | Tekstil | *** | R1 |
| 50. | 19 12 10 | Zapaljivi otpad (gorivo nastalo iz otpada) | *** | R1 |
| 51. | 19 12 11* | Ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada koji sadrži opasne materije | 1900 | R1 |
| 52. | 19 12 12 | Ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada koji nije naveden pod 19 12 11* | *** | R1 |
| 53. | 20 01 01 | Papir i karton | *** | R1 |
| 54. | 20 01 10 | Odjeća | *** | R1 |
| 55. | 20 01 11 | Tekstil | *** | R1 |
| 56. | 20 01 26* | Ulja i masti koja nisu navedena pod 20 01 25 | 10 | R1 |
| 57. | 20 01 38 | Drvo koje nije navedeno pod 20 01 37 | *** | R1 |
| 58. | 20 01 39 | Plastika | *** | R1 |
| 59. | 20 03 01 | Miješani komunalni otpad ⁴ | 200 | R1 |

* Opasni otpad

** Postupci prerade otpada -- otpadnih ulja - Rabljeno ulje jedne kategorije ne smije se miješati sa rabljenim uljima drugih kategorija, niti sa gorivima, glikolima (antifriz), rastvaračima, poljoprivrednim kemikalijama, tečnostima za kočnice, vodom, opasnim supstancama poput PCB/PCT, supstancama koja sadrže ili se sumnja da sadrže PCB/PCT u koncentracijama većim od 50 mg/kg (kao u slučaju nekih ulja korištenih kod transformatora, električnih kondenzatora ili hidrauličnih sistema), osim ako je to zvanično dozvoljeno pismenim putem od strane operatera ovlaštenog postrojenja za tretman u kojem se ulje namjerava tretirati.

Ovo je prvenstveno primjenjivo u slučaju propisnog spaljivanja smjesa ulja I, II i III kategorije u spalionicama opasnog otpada. Ukoliko nije poznato kojoj kategoriji pripadaju rabljena ulja, potrebno je svaku pojedinu vrstu ulja (npr.

motorna ulja, hidraulična ulja, itd.) skladištiti odvojeno, osim ako je njihovo miješanje zvanično dozvoljeno pismenim putem od strane operatera ovlaštenog postrojenja za tretman u kojem se ulje namjerava tretirati⁵

*** Bezopasni otpad, čija najveća ukupna količina, koju je dozvoljeno preraditi (suspaljivati) u jednoj godini, iznosi 90.000 t.

Operater u svom proizvodnom procesu koristi alternativne (zamjenske) sirovine. Ovom okolišnom dozvolom dozvoljeno je korištenje alternativnih sirovina navedenih u tabeli 2.

Tabela 2. Alternativne (zamjenske) sirovine koje se koriste u LC

| Redni br. | Kataloška oznaka | Alternativne sirovine | Godišnja potrošnja, tona/godini | Način obrade |
|-----------|------------------|--|---------------------------------|--------------|
| 1. | 11 01 09* | Muljevi i filterski kolači koji sadrže opasne materije | 2000 | R5 |
| 2. | 17 05 03* | Zemlja i kamenje koji sadrže opasne materije | 4000 | R5 |
| 3. | 17 05 07* | Šljunak za pruge koji sadrži opasne materije | 5000 | R5 |
| 4. | 19 08 05 | Muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda | 500 | R5 |

Operateru se ovom okolišnom dozvolom dozvoljava tretiranje kategorija otpada produkovanog na lokaciji LC, iz proizvodnog procesa, a koje su navedene u tabeli 3.

Tabela 3. Prerada vlastitog otpada

| Redni br. | Kataloška oznaka | Naziv otpada | Količina t/g | Mjesto prerado | Postupak prerade |
|-----------|------------------|---|--------------|----------------------------------|------------------|
| 1. | 10 13 06 | Čestice i prašina (osim pod 10 13 12 i 10 13 13) | 150 | Hala krečnjaka | R5 [#] |
| 2. | 16 11 05* | Ostale obloge i vatrootalni otpad iz nemetalurških procesa koji sadrži opasne materije | 100 | Drobitica laporca-hala krečnjaka | R5 [#] |
| 3. | 19 08 99 | Otpad koji nije specificiran na drugi način | 20 | Hala krečnjaka | R5 [#] |
| 4. | 19 08 11* | Muljevi koji sadrže opasne materije iz biološke obrade industrijskih (sanitarnih) otpadnih voda | 50 | Hala krečnjaka | R5 [#] |
| 5. | 19 13 08 | Vodeni tekući otpad i vodeni koncentrat nastali pri sanaciji podzemnih voda koji nisu navedeni pod 19 13 07 | 50 | Hala krečnjaka | R5 [#] |

[#]R5 - recikliranje opasnih materija

4.1. Električna energija i vodosnabdijevanje

Električna energija

Električna energija se obezbjeđuje napajanjem iz javne distributivne mreže sa dva lokaliteta:

- TE Tuzla preko 35 kV DV (glavno napajanje)
- TS Lukavac 1 preko 35 kV DV (glavno napajanje)
- 1 kao rezervno napajanje iz TS Lukavac 1 preko 35 kV DV preko Sisecam Soda Lukavac d.o.o. Lukavac

⁵ Uredba o selektivnom prikupljanju, pakiranju i označavanju otpada (Sl. novino FBiH, broj: 38/06)

Na navedene dalekovode su priključeni transformatori 35/6 kV TI, TII i TIII snage po 12,5 MVA (uljni transformatori) i transformatori 35/0.4 kV 5HRM1 i 5HRM2 snage po 1 MVA (suhi transformatori).

Voda

Vodosnabdijevanje industrijskom rashladnom, hidrantskom (protivpožarnom) vodom za LC vrši JP Spreča a snabdijevanje pitkom vodom JP Rad Lukavac. Izuzimanje industrijske rashladne vode vrši se iz glavnog kolektora Vodoprivrednog preduzeća Spreča i transportuje cjevovodom Ø 300 mm do pumpne stanice u LC-u kapaciteta cca 100 m³/h.

Komprimirani zrak

Komprimirani zrak se na lokaciji proizvodi u kompresorskim stanicama raspoređenim po pogonima LC u skladu sa potrebama za komprimiranim zrakom.

Aditivi

Upotreba aditiva u proizvodnji cementa se sprovodi zbog poboljšanja performansi proizvoda. Sigurnosne liste za aditive dostupne su na lokaciji operatera. Operater je u obavezi da se pridržava uputa na sigurnosnim listama prilikom rukovanja, skladištenja i doziranja istih.

Ulja i maziva

Na lokaciji se koriste i razna ulja i maziva za neometano funkcioniranje uređaja. Ulja i maziva koja se koriste na lokaciji LC su:

- Transformatorsko ulje
- Hidraulično ulje
- Reduktorsko ulje
- Motorno ulje
- Kompresorsko ulje
- Masti za podmazivanje
- Odmašćivač
- Dizel gorivo

5. Identifikacija emisija/utjecaja koje pogoni i postrojenja imaju u okoliš

5.1. Emisije u zrak

Identificirani izvori emisija na lokaciji LC su: emisije iz pogona i postrojenja (tehnološki procesi), tačkasti izvori (nepokretni) i fugitivne emisije.

Emisije u zrak koje nastaju prilikom procesa sagorijevanja fosilnih i alternativnih goriva u rotacionoj peći i drugih procesa u proizvodnji cementa, su:

- Azotni oksidi (NO_x),
- Sumporni oksidi (SO₂) i druga jedinjenja sumpora,
- Prašina,
- Ukupne organske materije (TOC - total organic compounds), uključujući i volatiline organske komponente (VOC – volatile organic compounds),
- Dioksini i furani,
- Metali i njihova jedinjenja,
- Fluoridi hidrogena (HF),
- Hloridi hidrogena (HCl),
- Karbonska jedinjenja (CO i CO₂).

Fugitivne emisije u zrak, uglavnom prašine, su emisije koje nastaju prilikom sljedećih aktivnosti:

- transporta i skladištenja osnovnih sirovina (prašina kamenog odnosno mineralnog porijekla),
- mljevenja, transporta i skladištenja sirovinskog brašna,
- mljevenja čvrstog goriva (ugljena prašina),
- pečenja klinkera (prašina u dimnim gasovima),
- skladištenja klinkera (prašina u silosu klinkera i klinker hali),
- mljevenja klinkera u cement (cementna prašina),
- transporta i skladištenja cementa u silose cementa (cementna prašina),
- pakovanja cementa u vreće, paletiranja i transporta cementa u vrećama do skladišta odnosno do vozila otpreme (cementna prašina).

Tabela 4. Podaci o kontrolisanim izvorima emisija u zrak i mjernim mjestima na lokaciji LC

| Redni broj | Naziv ispusta/pogona | Kapacitet m ³ /h | Gauss-Krüger koordinata ispusta | | Površina (m ²) | Tehnika čišćenja | Oznaka mjernog mjesta |
|------------|---|-----------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------|------------------|-----------------------|
| | | | x | y | | | |
| 1. | Rotaciona peć sa mlinom sirovine | 406612 | 44 31,642 | 18 31,613 | 6600 | Vrećasti filter | 408.13.00 |
| 2. | Silos cementa | 15000 | 44 31,504 | 18 31,685 | 211 | Vrećasti filter | 507.23 |
| 3. | Linija pakovanja 1 | 15500 | 44 31,522 | 18 31,686 | 183 | Vrećasti filter | 11.10 |
| 4. | Otprašivač optoka MC I | 50000 | 44 31,549 | 18 31,676 | 696 | Vrećasti filter | 509.33 |
| 5. | Otprašivač separatora MC I | 50000 | 44 31,549 | 18 31,676 | 750 | Vrećasti filter | 509.34 |
| 6. | Otprašivač optoka MC II | 45500 | 44 31,570 | 18 31,722 | 663 | Vrećasti filter | 506.41 |
| 7. | Otprašivač separatora MC II | 55000 | 44 31,570 | 18 31,722 | 839 | Vrećasti filter | 506.38 |
| 8. | Filter mlina uglja (Beth) | 50000 | 44 31,623 | 18 31,616 | 840 | Vrećasti filter | 703.06 |
| 9. | Filter silosa mljevenog uglja | 204 | 44 31,628 | 18 31,608 | 16 | Vrećasti filter | 703.27.1 |
| 10. | Filter zračnih korita na silosu cementa 1 | 17000 | 44 31,509 | 18 31,715 | 30 | Vrećasti filter | 507.20 |
| 11. | Otprašivač stroja za pakovanje II | 24000 | 44 31,516 | 18 31,690 | 331 | Vrećasti filter | 604.13 |
| 12. | Otprašivač bunkera klinkera MC II | 14000 | 44 31,576 | 18 31,718 | 201 | Vrećasti filter | 502.26 |
| 13. | Otprašivač ulaza kofičasti transporter | 6000 | 44 31,593 | 18 31,627 | 82 | Vrećasti filter | 405.03 |
| 14. | Otprašivač transporta klinkera iz silosa | 6000 | 44 31,577 | 18 31,719 | 82 | Vrećasti filter | 0501.14 |
| 15. | Otprašivač silosa klinkera | 12000 | 44 31,578 | 18 31,720 | 172 | Vrećasti filter | 405.09 |
| 16. | Otprašivač silosa pepela | 4500 | 44 31,575 | 18 31,689 | 61 | Vrećasti filter | 504.05 |
| 17. | Otprašivač silosa pepela | 4500 | 44 31,573 | 18 31,683 | 61 | Vrećasti filter | 504.06 |
| 18. | Otprašivač cjepača vreća | 7500 | 44 31,511 | 18 31,710 | 76 | Vrećasti filter | 39.00 |
| 19. | Otprašivač na dopremi uglja | 12800 | 44 31,550 | 18 31,558 | 204 | Vrećasti filter | 201.31 |
| 20. | Otprašivač na bunkeru pepela na MC II | 6500 | 44 31,565 | 18 31,674 | 82 | Vrećasti filter | 505.33 |
| 21. | Otprašivač bunkera pepela | 2700 | 44 31,545 | 18 31,680 | 74 | Vrećasti filter | 505.44 |

| Redni broj | Naziv ispusta/pogona | Kapacitet m ³ /h | Gauss-Krüger koordinata ispusta | | Površina (m ²) | Tehnika čišćenja | Oznaka mjernog mjesta |
|------------|---|-----------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------|------------------|-----------------------|
| | | | x | y | | | |
| | MC I | | | | | | |
| 22. | Otprašivač bunkera klinkera MC I | 16000 | 44 31,546 | 18 31,677 | 218 | Vrećasti filter | 502.23 |
| 23. | Otprašivač na silosu cementa | 1700 | 44 31,513 | 18 31,689 | 30 | Vrećasti filter | 507.17 |
| 24. | Otprašivač transporta na MC II | 3800 | 44 31,541 | 18 31,738 | 74 | Vrećasti filter | 507.18 |
| 25. | Otprašivač na novom silosu cementa-S6 | 1600 | 44 31,546 | 18 31,728 | 23 | Vrećasti filter | 602.44 |
| 26. | Otprašivač na novom silosu cementa-S5 | 1600 | 44 31,546 | 18 31,727 | 23 | Vrećasti filter | 602.46 |
| 27. | Otprašivač kombinovanog rifuznog utovara | 2800 | 44 31,545 | 18 31,728 | 45 | Vrećasti filter | 602.55 |
| 28. | Otprašivač rifuznog utovara u kamione-stari | 1200 | 44 31,527 | 18 31,729 | 15 | Vrećasti filter | 602.83.2 |
| 29. | Otprašivač rifuznog utovara u kamione-novi | 2000 | 44 31,517 | 18 31,722 | 30 | Vrećasti filter | 602.95 |
| 30. | Otprašivač silosa pepela | 6000 | 44 31,644 | 18 31,557 | 73 | Vrećasti filter | 303.09 |
| 31. | Otprašivač transportni sistem MS II | 12500 | 44 31,640 | 18 31,563 | 162 | Vrećasti filter | 304.01 |
| 32. | Otprašivač na silosu homogenizacije II | 4000 | 44 31,629 | 18 31,591 | 60 | Vrećasti filter | 305.14 |
| 33. | Otprašivač na silosu homogenizacije II | 4000 | 44 31,625 | 18 31,585 | 60 | Vrećasti filter | 401.04 |
| 34. | Otprašivač elevatora za transport SB | 6500 | 44 31,640 | 18 31,614 | 73 | Vrećasti filter | 401.11 |
| 35. | Otprašivač bunkera za prašinu iz filtera | 3000 | 44 31,558 | 18 31,635 | 45 | Vrećasti filter | 408.16 |
| 36. | Otprašivač bypass | 29600 | 44 31,634 | 18 31 616 | 550 | Vrećasti filter | 415.05 |
| 37. | Otprašivač transport klinkera i dodataka | 10500 | 44 31,518 | 18 31,641 | 156 | Vrećasti filter | 503.12 |

5.2. Emisije u vode

U tehnološkom procesu proizvodnje cementa na lokaciji LC se ne koristi voda, jer se cement proizvodi po suhom postupku. Ipak, identificirani su izvori emisija u vode i oni potiču od:

- rashladnih tehnoloških voda (voda kojom se vrši rashlađivanje uređaja),
- sanitarno-fekalnih (sanitarni čvorovi) i
- oborinskih otpadnih voda (manipulativne površine u krugu fabrike i sa krovova objekata na lokaciji).

Navedene otpadne vode se na lokaciji prečišćavaju preko sljedećih uređaja za tretman otpadnih voda:

- bioprečistač fekalnih otpadnih voda,
- taložnici za površinske vode (16 komada),
- zbirni taložnik sa separatorom ulja i masti,
- septičke jame (6 komada, nisu spojene na bioprečistač).

Monitoring tretiranih otpadnih voda se vrši na jednom ispustu sa lokacije.

5.3. Buka

U samom krugu Fabrike postoje mnogi izvori buke, što je rezultat rada opreme, pogona i postrojenja. Izvori buke na predmetnoj lokaciji su:

- buka od rada pogona i postrojenja i transportnih sistema,
- buka od aktivnosti u procesima, kao što je npr. pretovar sirovine, te
- unutrašnji transport.

Izvori vanjske buke koji kumulativno doprinose razini buke u okruženju su:

- buka uzrokovana prometom na saobraćajnicama neposredno uz krug Fabrike i
- buka od rada susjednih pogona.

5.4. Otpad

Upravljanje otpadom na lokaciji LC se vrši prema Planu upravljanja otpadom, a gdje su navedene kategorije, količine, mjesto nastanka, te načini krajnjeg zbrinjavanja.

6. Granične vrijednosti emisija za zagađujuće materije

6.1. Emisija u zrak

Granične vrijednosti emisija pri suspaljivanju alternativnih goriva u cementnim pećima propisane su Pravilnikom o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“ broj: 12/05 i 102/12) – Prilog II, tačka II.1 Posebne odredbe za cementne peći u kojima se vrši suspaljivanje otpada i Direktivom 2010/75/EU o industrijskim emisijama od 24. decembra 2010. (IPPC - integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja).

U tabeli 5. i tabeli 6. date su izmjerene vrijednosti emisija na ispustu sa rotacione peći prilikom suspaljivanja alternativnih goriva.

Tabela 5. Rezultati mjerenja emisija na dimnjaku RP II (2020. g.)

| Parametar mjerenja | Rezultati svedeni na suhi gas, normalno stanje [mg/Nm ³] |
|---------------------------------|--|
| SO ₂ | 0,47 |
| CO | 120,1 |
| NO _x | 466,68 |
| Čvrste čestice | 4,5 |
| Cd + Tl | 0,017 |
| Hg | 0,0216 |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,299 |
| HCl | 9,88 |
| HF | 0,97 |
| TOC | 6,73 |
| PCDD/PCDF (ng/Nm ³) | 0,0531 |

Rezultati navedeni u tabeli 5. su dobiveni pri mjerenju koja su izvršena 15.09.2020. godine od strane akreditovane laboratorije – TQM d.o.o. Lukavac (br. izvještaja 6-428-3398/20).

Tabela 6. Rezultati mjerenja emisija na dimnjaku RP II (2021. g.)

| Parametar mjerenja | Rezultati svedeni na suhi gas, normalno stanje [mg/Nm ³] |
|---------------------------------|--|
| SO ₂ | 4,17 |
| CO | 390,07 |
| NO _x | 481,42 |
| Čvrste čestice | 14,63 |
| Cd + Tl (mg/l) | <0,2 |
| Hg | <0,01 |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,147 |
| HCl | 3,56 |
| HF | 0,59 |
| TOC | 19,6 |
| PCDD/PCDF (ng/Nm ³) | <0,011 |

Rezultati navedeni u Tabela 6 su dobiveni pri mjerenju koja su izvršena 05.08.2021. godine od strane akreditovane laboratorije – TQM d.o.o. Lukavac (br. izvještaja 6-437-2485/21).

Izvještaj o inspekciji automatskog mjernog sistema AST prema EN 14181:2014 je urađen od strane akreditovane laboratorije RACI racionalizacija procesov zgoravanja d.o.o. Ljubljana (br. izvještaja 2021055 od 23.08.2021.godine).

U Tabela 7 su navedene granične vrijednosti emisija u zrak pri suspaljivanju alternativnih goriva u cementnim pećima koje ne smiju biti prekoračene prilikom rada peći.

Tabela 7. Granične vrijednosti emisija - Posebne odredbe za cementne peći u kojima se vrši suspaljivanje otpada

| Zagađujuća materija | Granična vrijednost emisije svedena na temperaturu 273 K, pritisak 101, 3 kPa, referentni sadržaj O ₂ od 10 % i suhi gas |
|----------------------------|---|
| Ukupna prašina | 30 mg/Nm ³ |
| HCl | 10 mg/Nm ³ |
| HF | 1 mg/Nm ³ |
| NO _x | 500 mg/Nm ³ |
| Cd + Tl | 0,05 mg/Nm ³ |
| Hg | 0,05 mg/Nm ³ |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,5 mg/Nm ³ |
| Djoksini i furani (PCDD/F) | 0,1 ng/Nm ³ |
| SO ₂ | 50 mg/Nm ³ |
| TOC* | 40 mg/Nm ³ |

* Graničnu vrijednost emisija za TOC propisanu Pravilnikom⁶ nije moguće kontinuirano ostvarivati obzirom da su pojedine sirovine bogate organskom tvari. Sukladno Direktivi 2010/75/EU o industrijskim emisijama i navedenom Pravilniku, odobrava se izuzeće od obaveza poštivanja propisanih vrijednosti za emisije TOC u slučaju kada se utvrdi da ukupna emisija TOC pri suspaljivanju otpada ne potiče od suspaljivanja otpada postrojenju. Operateru, LC d.o.o. propisana je GVE za TOC u iznosu od 40 mg/m³. Prema zahtjevima Pravilnika o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“ broj: 12/05 i 102/12) na glavnom dimnjaku rotacione peći instaliran je automatski mjerni sistem (AMS) za kontinuirano praćenje emisija na ovom ispustu.

Operater, sukladno Pravilniku o monitoringu zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj: 09/14) i standardu BAS EN 14181:2016 - Emisija iz stacionarnih izvora, osiguranje kvaliteta rada automatskih mjernih sistema, redovno vrši umjeravanje automatskog mjernog

⁶ Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“ broj: 12/05 i 102/12)

sistema u skladu sa QAL-2 najmanje jednom u tri (3) godine od strane akreditovane institucije, te provođenje procedure AST jednom godišnje. Granične vrijednosti emisije u zrak sa ispusta 703.06 (mlin uglja) date su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj: 12/05).

Tabela 8. Granične vrijednosti emisije iz ispusta 703.06 (mlin uglja)

| Zagađujuća materija | Granična vrijednost emisije |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Prašina | 50 mg/Nm ³ |
| Oksidi sumpora kao SO ₂ | 400 mg/Nm ³ |
| Oksidi azota kao NO ₂ | 500 mg/Nm ³ |

6.2. Emisija buke

Granične vrijednosti emisije za nivoe emitovane buke su definisane Zakonom o zaštiti od buke ("Službene novine FBiH" broj: 110/12). Za područje na kojem se nalaze pogoni i postrojenja LC primjenjuju se najviši dozvoljeni nivoi prikazani u Tabela 9.

Tabela 9. Najviši dozvoljeni nivoi buke

| Područje (zona) | Namjona područja | Najviši dozvoljeni nivoi (dBA) | | |
|-----------------|--|--------------------------------|-----|---------------|
| | | Ekvivalentni nivoi Leg | | Vršni nivo L1 |
| | | dan | noć | |
| VI | Industrijsko, skladišno, servisno i saobraćajno područje bez stanova | 70 | 70 | 85 |

6.3. Emisija u vode

Granične vrijednosti emisije za ispuštanje otpadnih voda u okoliš definisane Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“ broj: 26/20 i 96/20) prikazane su u Tabela 10.

Tabela 10. Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u okoliš

| Parametar ispitivanja | Granična vrijednost emisije tehnoloških otpadnih voda koje se ispuštaju u površinska vodna tijela |
|--|---|
| Protok (m ³ /dan) | - |
| Temperatura (°C) | 30 |
| pH | 6,5 –9,0 |
| Boja (Pt Co skala) | - |
| Miris | - |
| Sadržaj otopljenog kisika (mgO ₂ /l) | - |
| HPK-Cr (mg O ₂ /l) | 125 |
| BPK ₅ (mg O ₂ /l) | 25 |
| Ukupne suspendirane materije (mg/l) | 35,0 |
| Suspendirane materije (mg/l) | - |
| Taložive materije (ml/l) | 0,5 |
| Elektroprovodljivost (µS/cm na 20 °C) | - |
| Amonijak NH ₄ – N (mg/l) | 10,0 |
| Ukupni nitrogen (mg/l) | 15,0 |
| Ukupni fosfor (mg/l) | 2,0 |
| Test toksičnosti (48hEC50) <i>Daphnia magna</i> Straus (%) | > 50 % |
| Mineralna ulja (mg/l) | 10 |
| Ukupna ulja i masti (mg/l) | 20 |

| Parametar ispitivanja | Granična vrijednost emisije tehnoloških otpadnih voda koje se ispuštaju u površinska vodna tijela |
|--|---|
| Ukupne površinske aktivne tvari (deterdženti i dr.) (mg/l) | 1,0 |

Ekvivalentni broj stanovnika (EBS) se određuje na osnovu Pravilnika o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodene naknade i posebnih vodnih naknada („Službene novine FBiH“ broj: 92/07, 46/09, 79/11 i 88/12).

Operater je obavezan da po navedenim Pravilnicima vrši izmirivanje obaveza na osnovu opće vodne naknade.

7. Realizacija mjera iz prethodnih okolišnih dozvola

U proteklom periodu od 5 (pet) godina Federalno ministarstvo okoliša i turizma je LC izdalo sljedeće:

- Rješenje o okolišnoj dozvoli broj: UP I 05/2-23-11-50/17, od 12.04.2017.

Lukavac Cement d.o.o. ima izdatu i dozvolu za upravljanje otpadom od strane Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okolice Tuzlanskog kantona broj: 12/01-1-23-021034/17, od 23.06.2017.

7.1. Realizacija mjera iz prethodne okolišne dozvole

Mjere propisane okolišnom dozvolom broj: UP I 05/2-23-11-50/17, od 12.04.2017. su sprovedene, izuzev četiri, a razlozi ne ispunjavanja mjera iz prethodne okolišne dozvole su dati u narednim tačkama ove okolišne dozvole.

7.2. Mjere koje nisu realizovane prethodne okolišne dozvole i razlozi neizvršenja

U prethodnim planovima, je bilo predviđeno saniranje vanjskih deponija sirovina, što je djelomično implementirano, te će ovom okolišnom dozvolom biti naložena finalizacija ove mjere. Skladišta za otpadne materijale su ograđena, plan je da se do kraja 2023. g. izvrši njihovo natkrivanje. Mjera izgradnje rezervoara za aditive na mlinovima cementa se planira realizovati do kraja 2023. g. Saniranje tankvane skladišta rabljenih ulja i masti koje se nalazi u kružnom skladištu nije izvršeno, s obzirom da već postoje dvije tankvane kapaciteta po 1 m³, što odgovara maksimalnim količinama rabljenih masti koje se tu skladište, s obzirom da se sva rabljena ulja koriste kao AG i direktno pretaču u rezervoar rabljenih ulja. Prema Pravilniku o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti („Sl. list SFRJ“, br. 20/71), zapremina zaštitnog bazena ne smije biti manja od zapremine tečnosti u najvećem rezervoaru, što odgovara postojećem stanju.

8. Mjere za smanjenje emisija/uticaja koje predmetni pogoni i postrojenja imaju na okoliš

Osnova za propisane mjere i ocjenu uticaja vrši se u skladu sa: Zakonom o zaštiti okoliša („Službene novine FBiH“ broj: 15/21), Zakonom o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“ broj: 33/03), Zakonom o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“ broj: 04/10), Zakonom o vodama („Službene novine FBiH“ broj: 70/06), Zakonom o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ broj: 33/03) i Zakonom o izmjenama i dopunama zakona o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ broj: 72/09), Zakonu o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“ broj: 110/12) i drugim zakonima koji nisu pobrojani ovdje, a direktno ili indirektno su vezani za zaštitu okoliša. Isto tako i sa važećim podzakonskim aktima, te referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama (engl. Reference Document on Best Available Techniques, BREF), Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries, IPPC, European Commission, May 2013, Reference Document on Best Available Techniques on Energy Efficiency, IPPC, European Commission, February 2009, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, IPPC, European Commission, July 2006, Reference Document on the General Principles of Monitoring, IPPC, European Commission, July 2003, Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, IPPC, European Commission, August 2006 i Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, IPPC, European Commission, August 2006.

8.1. Mjere smanjenja negativnih uticaja na zrak

Ograničenje emisija u zrak iz predmetnih postrojenja definisana su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj: 12/05), u slučaju korištenja uglja kao energenta za proizvodnju cementnog klinkera, Pravilnikom o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“ broj: 12/05 i 102/12) u slučaju suspaljivanja alternativnih goriva.

Monitoring emisije u zrak provodi se sukladno Pravilniku o monitoringu zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj: 09/14 i 97/17). Prema Pravilniku potrebno je vršiti periodična mjerenja emisija, a u slučaju da prekoračuju vrijednosti koje su navedene u pravilniku poduzeti mjere za njihovo svođenje ispod zakonom definiranih graničnih vrijednosti.

Mjere za smanjenje emisija u zrak, te prijedlog najbolje raspoloživih tehnika za sprječavanje ili smanjenje ovih emisija, su sljedeće:

Prašina:

- Održavanje sistema otprašivanja vršiti prema godišnjem planu i programu, a koji obavezno uključuje: redovni servis i remont vrećastih filtera i zamjenu dotrajalih filtera, sistema otprašivanja;
- Vršiti otprašivanje na svim presipnim mjestima;
- Sve otvorene transportne trake zatvoriti da ne dolazi do rasipanja sirovina, goriva i emisije prašine u zrak;
- Svi ispusti emisija u zrak moraju biti kontrolisani i moraju posjedovati otprašivače – vrećaste filtere;
- Redovno vršiti mjerenje emisija iz pogona i postrojenja prema važećoj zakonskoj regulativi – iz proizvodnih procesa;
- Redovno provoditi eksterne provjere rada sistema za kontinuirani monitoring emisija sa dimnjaka rotacione peći II u skladu sa zahtjevima BAS EN 14181:2016;
- Vršiti sakupljanje i povrat prašine na svim mjestima otprašivanja i prikupljenu prašinu adekvatno vraćati u proces proizvodnje;
- Smanjenje sekundarne prašine od bypass-a, skladištenja i doziranja u mlin cementa.

NO_x:

- Kontinuirano praćenje procesnih parametara (npr. sadržaj kisika);
- Prilikom primjene čvrstih goriva vršiti optimalno mljevenje da bi se reduciralo stvaranje NO_x;
- Koristiti Low NO_x gorionik koji upotrebljava inducirani vrtlog gasa i nizak nivo primarnog zraka;
- Primjena višestepenskog sagorijevanja;
- Izvršena je nabavka, ugradnja i primjena selektivne nekatalitičke redukcije (SNCR) na postrojenju.

SO₂:

- Upotreba goriva sa niskim sadržajem sumpora. Kontrola fizičko – hemijskih parametara, naročito sadržaja sumpora u gorivima (fosilnim i alternativnim).

CO, CO₂:

- Odabir sirovina sa malim procentualnim učešćem organske materije i goriva sa malim sadržajem ugljika u odnosu na kaloričnu vrijednost;
- Kontinuirano procesno automatsko praćenje CO.

Dioksini i furani:

- Kontrola uslova nakon peći, da se gasovi iz peći brzo hlade u temperaturnom području između 450 °C i 200 °C (idealno niže od 200 °C) prije smanjivanja emisija prašine;
- Kontrola fizičko – hemijskih parametara – hlora u gorivima (i fosilnim i alternativnim) i sirovinama;
- Stroga kontrola i odabir homogenih sirovina i/ili goriva sa niskim sadržajem sumpora, azota, hlora, metala i isparljivih organskih jedinjenja;
- Izbjegavati doziranje goriva sa visokim sadržajem halogenih jedinjenja.-

Metali:

- Izbjegavati sirovine koje sadrže isparljive metale. Većina metala se veže za čestice prašine, te primjenjivati iste mjere kao i pri tehnikama smanjivanja emisije prašine.

TOC:

- Izbjegavati unošenje sirovina sa visokim sadržajem isparljivih organskih materija u sistem peći.

Opšte mjere za smanjenje negativnog uticaja:

- Kako je propisano, obaveza operatera je, u cilju zaštite okoliša, primjena važeće zakonske regulative u BiH. (Važeća zakonska regulativa u BiH je usaglašena sa EU normama). Redovno vršiti kontinuirani i periodični monitoring.
- Operater mora osigurati da na ispuštima navedenim u Tabela 4, izmjerene vrijednosti emisija u zrak zadovoljavaju granične vrijednosti navedene u Tabela 7 za dimnjak rotacione peći II, a za ostale otprašivače prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine Federacije BiH“ broj: 12/05).
- Operater mora na mjestima gdje se vrši skladištenje, pakovanje, pretovaranje sirovina i čvrstih goriva, kao i pri pakovanju i otpremi cementa izvoditi sljedeće mjere za smanjivanje raspršene emisije supstanci u zrak:
 - ... zaštita od vjetra uz upotrebu protivjetrovni prepreka,
 - pokretno i nepokretno vakumsko odsisavanje,
 - zatvaranje silosa te hvatanje prašine na vrećastim filterima prilikom punjenja i pražnjenja silosa.
- Operater mora prilikom rada pogona i postrojenja na lokaciji LC obezbijediti i druge mjere za smanjivanje i kontrolu emisije u zrak i to:
 - diktovanje dijelova uređaja,
 - hvatanje otpadnih plinova na izvoru,
 - upotreba otpadne toplote u samom procesu proizvodnje u najvećoj mogućoj mjeri,
 - recirkulacija otpadnog zraka i druge mjere za smanjenje količine otpadnih plinova
 - optimalno iskorištavanje sirovina i energije
 - redovno vršiti mjerenje emisija iz postrojenja prema važećoj zakonskoj regulativi (monitoring plan)
 - održavati i umjeravati opremu za kontinuirani monitoring emisija, kako je definisano Pravilnikom,
 - redovno vršiti održavanje i servisiranje opreme,
 - i dalje nabavljati osnovne i pomoćne sirovine i energente visoke kvalitete
 - optimizacija radnog stanja pogona,
 - druge mjere za optimizaciju proizvodnog procesa.

8.1.1. Mjere u slučaju emisije prašine sa otvorenih skladišta⁷

- Mjerenje koncentracije prašine (taloživi prah) u ambijentalnom zraku periodično;
- Otvorena skladišta sirovina i pomoćnih materijala, alternativnih sirovina i goriva (fosilnih i alternativnih) natkriti ili u potpunosti zatvoriti;
- Sva skladišta moraju odgovarati materijama koje se skladište, kapacitetom, konstrukcijom i pratećom infrastrukturom,
- Osigurati adekvatan kamionski prilaz za istovar/izuzimanje sirovina/goriva u skladišta – da ne dolazi do rasipanja sirovine/goriva prilikom istresanja ili preuzimanja,
- Napravljene su procedure rukovanja, skladišta i doziranja svih sirovina i goriva prema kojima su obučeni radnici koji rade na ovim poslovima,
- U slučaju nepovoljnih vremenskih prilika (vjetra) kvasiti materijale na otvorenim depoima ili pokriti zaštitnim folijama do konačne sanacije istih.

8.1.2. Mjere za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš pri korištenju alternativnih sirovina i goriva

⁷ Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006

- Operateru se ovom okolišnom dozvolom dopušta korištenje samo onih kategorija opasnog otpada kao alternativnog goriva koje su navedene u Tabela 1, u količinama koje su navedene u istoj tabeli.
- Operateru je dozvoljeno suspaljivanje bezopasnog otpada označenog sa *** u Tabela 1 u količini do 90.000 t/god.
- Prema trenutnom projektnom stanju opreme i postrojenja, LC planira koristiti toplotnu energiju dobivenu iz alternativnih goriva do 80 % od ukupne potrošnje toplotne energije.
- Prilikom korištenja rabljenog ulja jedne kategorije ne smije se miješati sa rabljenim uljima drugih kategorija, niti sa gorivima, glikolima (antifriz), rastvaračima, poljoprivrednim hemikalijama, tečnostima za kočnice, vodom, opasnim supstancama poput PCB/PCT, supstancama koje sadrže ili se sumnja da sadrže PCB/PCT u koncentracijama većim od 50 mg/kg (kao u slučaju nekih ulja korištenih kod transformatora, električnih kondenzatora ili hidrauličnih sistema), osim ako je to zvanično dozvoljeno pismenim putem od strane operatera ovlaštenog postrojenja za tretman u kojem se ulje namjerava tretirati. Ovo je prvenstveno primjenjivo u slučaju propisnog spaljivanja smjesa ulja I, II i III kategorije u spalionicama opasnog otpada. Ukoliko nije poznato kojoj kategoriji pripadaju rabljena ulja, potrebno je svaku pojedinu vrstu ulja (npr. motorna ulja, hidraulična ulja, itd.) skladištiti odvojeno, osim ako je njihovo miješanje zvanično dozvoljeno pismenim putem od strane operatera ovlaštenog postrojenja za tretman u kojem se ulje namjerava tretirati⁸.
- Operater mora obezbijediti, da se kategorije otpada koje su namijenjene za suspaljivanje, skladište odvojeno od ostalih kategorija otpada i tretiraju tako da se ispunjavaju zahtjevi za predviđeni način obrade.
- Operater mora utvrditi tačnu masu svake kategorije otpada, u skladu sa Evropskim katalogom otpada, prije nego prihvati otpad.
- Prije prihvatanja opasnog otpada, operater mora imati raspoložive informacije o otpadu u svrhu provjere, između ostalog, usklađenosti sa karakteristikama i količinama otpada koje su navedene u dozvoli. Te informacije uključuju:
 - Sve informacije o procesu proizvodnje koje se nalaze u dokumentima, a koji se odnose na nadgledanje i kontrolu otpremanja opasnih roba u skladu sa prometnim propisima u vezi transporta opasnih materija;
 - Fizički i hemijski sastav otpada i sve ostale informacije potrebne za procjenu pogodnosti istog za namijenjeni proces suspaljivanja;
 - Karakteristike otpada koje ga čine opasnim, materije sa kojima se ne smije miješati, i mjere opreza koje treba poduzeti pri postupanju sa otpadom.
- Prije prihvatanja opasnog otpada operater mora sljedeće postupke prihvatiti:
 - Provjera dokumenata o nadzoru i kontroli pošiljki otpada koje se otpremaju unutar Evropske zajednice, ulaze u nju, ili iz nje izlaze, te prometnim propisima o načinu prevoza opasnih tvari;
 - Uzimanje reprezentativnih uzoraka, prije istovara kako bi se provjerila usklađenost sa informacijama prethodno spomenutog, provođenjem kontrola, te kako bi se nadležnoj instituciji za izdavanje dozvola omogućila identifikacija prirode otpada koji se obrađuje. Ovi se uzorci čuvaju najmanje jedan mjesec nakon spaljivanja.
- Operater mora odbiti preuzimanje otpada od dobavljača za one kategorije za koje utvrdi da podaci o njegovom sastavu ne odgovaraju podacima prikazanim u informacijama o otpadu i traženim karakteristikama za suspaljivanje.
- Alternativna goriva (čvrsta – SRF/RDF i sl.) moraju zadovoljavati normu: Čvrsta prerađena goriva – Specifikacije i klase (BAS EN 15359 ili druge kompatibilne norme) prilikom isporuke operateru.
- Kada se otpad suspaljuje, potrebno je obezbijediti mjerenja sljedećih operacijskih parametara procesa:

⁸ Uredba o selektivnom prikupljanju, pakiranju i označavanju otpada („Službene novine FBiH“ broj: 38/06)

- Stalna mjerenja sljedećih supstanci: azotnih oksida – NO_x, pod uslovom da su određene granične vrijednosti emisija, CO, ukupna prašina, TOC, hlorovodika – HCl, fluorovodika – HF (ova stalna mjerenja mogu biti izostavljena ukoliko se koriste faze obrade za HCl koje obezbjeđuju da se ne prekorače GVE za HCl. U ovom slučaju emisije HF podliježu periodičnim mjerenjima – najmanje dva puta godišnje), sumpor dioksida – SO₂;
- Najmanje dva mjerenja godišnje za teške metale, dioksine i furane (u slučaju da su emisije navedenih parametara ispod 50 % graničnih vrijednosti dozvoljava se smanjenje učestalosti mjerenja i to: za teške metale 1x u dvije godine, a za dioksine i furane 1x godišnje);
- Temperatura blizu unutarnjeg zida ili neke druge reprezentativne tačke komore izgaranja kako je odobrilo nadležno tijelo, preporučuje se da se to mjeri na najmanje tri mjesta na zidu komore;
- Koncentracija kisika, pritiska, temperature i sadržaja vodene pare ispusnog gasa.
- Postrojenja za suspaljivanje moraju imati automatski sistem upravljanja kako bi se spriječilo punjenje otpadom:
 - Pri pokretanju, dok se ne postigne temperatura od 850 °C ili 1100 °C već prema slučaju ili ona temperatura koju je odredilo tijelo za izdavanje dozvola;
 - Uvijek kad se ne održava temperatura od 850 °C ili 1100 °C već prema slučaju ili ona temperatura koju je odredilo tijelo za izdavanje dozvola;
 - Uvijek kad kontinuirana mjerenja opisana prethodno pokazuju prekoračenje bilo koje granične vrijednosti emisija usljed poremećaja ili kvarova uređaja za prečišćavanje.
- Odabir sirovina i goriva sa ograničenim sadržajem sumpora, ali i ostalih supstanci: azot, metali, organske komponente, HCl, HF.
- Ograničavanje sadržaja hlora u ulaznim materijalima da bi se spriječilo formiranje alkalnih hlorida (i drugih metalnih hlorida), u ovom slučaju korištenje materijala sa niskim sadržajem alkalnih supstanci omogućava vraćanje prašine u proces, što reducira stvaranje otpada iz procesa.
- Obavezna je pažljiva kontrola specifičnih karakteristika i parametara otpadnih materija koje se koriste kao zamjena za gorivo i/ili sirovinu. Pri odabiru goriva voditi pažnju o kaloričnoj vrijednosti, reaktivnosti, kao i niskom sadržaju vlage i polutanata. Otpadne materije koje se koriste kao alternativne sirovine mogu sadržavati VOC, halogene supstance i živu, što može izazvati probleme sa emisijama.
- Otpad koji sadrži VOC/halogene supstance može se koristiti samo u slučaju da isparljive supstance mogu biti rasčlanjene na visokim temperaturama uz dovoljno vrijeme zadržavanja.
- Kontrolisati količinu relevantnih parametara za otpad koji će se koristiti kao sirovina i/ili gorivo u cementnoj peći, kao što su hlor, metali (npr. kadmij, živa, talij), sumpor, ukupni halogeni spojevi.
- Opasna alternativna goriva koja sadrže više od 1 % halogenih organskih jedinjenja izraženih kao hlor unositi u visokotemperaturnu zonu peći (najmanje 1100 °C) ili kroz glavni gorionik sa vremenom zadržavanja od 2 sekunde.
- Alternativna goriva koja sadrže isparljiva organska jedinjenja ili hlorirana jedinjenja unositi u peć ili u predgrijač na način da se ispušteni gasovi spaljuju na temperaturi iznad 850 °C duže od 2 sekunde.
- Alternativna goriva unositi u sekundarni sistem spaljivanja i/ili kalcinator sa zadržavanjem gasa u trajanju od više od 2 sekunde pri temperaturama iznad 850 °C.
- Prestati koristiti otpadni materijal pri operacijama kao što je pokretanje i isključivanje kada se ne mogu postići odgovarajuće temperature i vrijeme zadržavanja navedene prethodno.
- Operater mora obezbjeđiti, da rotaciona peć, bez obzira na uslove rada, radi tako da se temperatura plina koji nastaje prilikom suspaljivanja alternativnih goriva podigne za samo dvije sekunde na temperaturu najmanje 850 °C.
- U rotacionoj peći se ne smiju suspaljivati one vrste alternativnih goriva iz Tabela 1 ukoliko operater nema podatke o sadržaju opasnih supstanci u njima;

- Doziranje otpada vršiti određenom dinamikom, kontinuirano, ne prekidati ciklus kada krene doziranje;
- Operateru je dopušteno doziranje alternativnog goriva u rotacionu peć na sljedećim mjestima:
 - glavnom gorioniku rotacione peći i
 - na izmjenjivaču toplote (kalcinator).
- Operater mora obezbijediti da rotaciona peć radi lako da se prilikom suspaljivanja alternativnih goriva štetni uticaji smanje na najmanju moguću mjeru;
- Uskladištene količine otpadnih (alternativnih) goriva ne smiju biti više od kapaciteta skladišta (ne dozvoliti prenatrpavanje skladišnih prostora);
- Napraviti plan prevencije, detekcije i kontrole požara (protivpožarna zaštita), naročito u dijelu skladištenja alternativnog goriva, punjenja peći gorivom, automatskoj kontroli rada i filterima. Plan treba da uključuje: automatsku dojavu požara i sistem uzbune, te sistem, ručni ili automatski, za gašenje požara;
- Obuka osoblja u vezi sa sprovođenjem sigurnosnih mjera pri radu, naročito onog koji upravljaju opasnim otpadom, a u vezi sa njihovom eksplozivnošću i sprečavanjem požara, gašenjem požara, upućivanje o hemijskim rizicima (označavanje, toksičnost itd.) i transportu istog;
- Operater treba da ima izrađene procedure za prijem, transport, skladištenje, rukovanje i doziranje alternativnih sirovina i goriva;
- Operater treba da vodi evidenciju o zaprimljenim količinama alternativnih sirovina i goriva po vrstama, podatke o trenutnim uskladištenim količinama i količinama koje se doziraju u toku godine;
- Operateru se dozvoljava korištenje alternativnih (zamjenskih) sirovina navedenih u Tabela 2. Alternativne (zamjenske) sirovine dodavati sirovinskoj mješavini prije doziranja sirovinske mješavine u rotacionu peć,
- Operateru se dozvoljava tretman vlastitog otpada u rotacionoj peći suspaljivanjem i to samo kategorija navedenih u Tabela 1 (4) i Tabela 3.

8.2. Mjere smanjenja negativnog uticaja na vode i tlo

Mjere za smanjivanje emisija u vode i tlo su:

- Operater je u obavezi da vrši redovni monitoring otpadnih voda na definisanom ispustu, koje se nakon određenog stepena prečišćavanja ispuštaju u površinski vodotok – rijeku Jalu;
- Ispuštanje otpadnih voda u recipijent mora zadovoljiti uslove Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Sl. novine FBiH" br. 26/20). Prema navedenoj Uredbi vršiti redovni monitoring otpadnih voda prije ispusta u recipijent;
- Vršiti redovno utvrđivanje tereta zagađenja od otpadnih voda izraženog kao EBS, prema važećoj zakonskoj regulativi svake dvije godine, te prema tome plaćati vodnu naknadu;
- Vršiti redovan nadzor, održavanje i čišćenje svih elemenata odvodnje otpadnih voda (separator ulja i masti, odvodni kanali, taložnik i sl.);
- Vršiti redovno održavanje bioškog prečišćavača voda,
- Čišćenje uređaja za prečišćavanje otpadnih voda može obavljati samo firma ovlaštena za izvođenje takvih aktivnosti, ovlaštena od strane nadležnih institucija;
- Voditi evidenciju o pražnjenju i odvozu sadržaja taložnika;
- Procjedne vode sa depoa i oborinske vode sa manipulativnih površina u krugu fabrike prikupiti i voditi na taložnik i separator masti i ulja prije ispuštanja u recipijent;
- U svemu postupati u skladu sa izdatim vodnim dozvolama i izvršiti navedene aktivnosti u rokovima koje je propisala nadležna institucija odgovorna za izdavanje vodnog akta;
- Vršiti suho čišćenje gdje god je to moguće i prikupljeni sadržaj (prašinu) vraćati u proces proizvodnje cementa;
- Prostorije za čuvanje hemikalija moraju poštovati sljedeće:
 - Posude moraju biti propisno označene sa nazivom hemikalije i koncentracijom;

- Uz hemikalije od dobavljača obavezno tražiti sigurnosni list;
- Hemikalijama mogu upravljati samo, za to, obučena lica;
- Otvoreni/zatvoreni depoi za skladištenje sirovina i/ili goriva moraju biti vodonepropusni i betonirani;
- Otvoreno skladište za krečnjak mora imati sistem za prikupljanje oborinskih voda;
- Prikupiti rasute materijale po krugu LC u dijelu gdje se nalaze deponije materijala i goriva;
- Primjeniti zatvorene skladišne prostore ili vanjska pokrivena skladišta za kapacitete manje od 2.500 l ili kg opasnih supstanci;
- Upravljanje otpadom na lokaciji, naročito opasnim i tečnim otpadom, vršiti u skladu sa svim mjerama datim u Planu upravljanja otpadom, da bi se na taj način minimizirao uticaj na vodu i tlo;
- Urediti odvodnju otpadne vode u i oko navedenih skladišnih prostora.

8.3. Mjere smanjenja negativnog uticaja od buke

U smislu smanjenja nivoa emisije buke u okoliš definišu se sljedeće mjere:

- Postaviti prirodne barijere, kao što su administrativne zgrade, zidovi, drveća i grmlje u slučaju povećanog nivoa buke;
- Smanjiti nivo buke tokom proizvodnje cementnog klinkera kombinacijom sljedećih tehnika, ne remeteći proizvodni proces:
 - Zatvarati bučne jedinice;
 - Izolirati vibrirajuće jedinice;
 - Koristiti unutrašnje i vanjske obloge izrađene od zvučno izolacijskih materijala;
 - Zvučno izolirati zgrade;
 - Koristiti vanjske prigušivače na ispuštima dimnjaka;
 - Koristiti kanale i ventilatore koji su smješteni u zvučno izoliranoj zgradi;
 - Zatvarati vrata i prozore u područjima zahvaćenim bukom;
- Voditi računa o ispravnosti opreme i strojeva, tj. vršiti redovno održavanje i tehničke kontrole;
- Pri nabavci opreme voditi računa o nivou buke koju ona emituje;
- U slučaju proširenja proizvodnje ili nabavke novih strojeva potrebno je utvrditi eventualne nove izvore, te njihov kumulativni učinak na nivo buke;
- Ukoliko mjerenja ukažu na povećan nivo buke zvučno izolirati one dijelove pogona koji su uzrok buke,
- Vršiti monitoring okolinske buke u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke („Sl. Novine FBiH 110/12) i važećom okolinskom dozvolom.

8.4. Mjere za smanjenje negativnog uticaja od otpada

- Identificirati mjesta nastanka otpada;
- Mjesta privremenog prikupljanja otpada moraju biti jasno definisana i označena;
- Revidirati procedure za upravljanje pojedinim skupinama otpada (opasnim i neopasnim);
- Napraviti procedure djelovanja u slučaju prosipanja/rasipanja opasnog otpada;
- Napraviti radna uputstva za rukovanje otpadom, posebno opasnim otpadom, uputstva za djelovanje u slučaju akcidentnih situacija;
- Izbjegavati nastajanje otpada, a ukoliko dolazi do stvaranja otpada, količinu svesti na najmanju moguću mjeru ili izvršiti reciklažu ili povrat u proizvodni ciklus ako postoji mogućnost, a da se pri tome izbjegne ili smanji bilo kakav negativan uticaj na okoliš;
- Provoditi skupljanje i povrat prašine na svim mjestima otprašivanja. Skupljenu prašinu miješati sa sirovinama i u odgovarajućem omjeru kontrolisano vraćati nazad u proces proizvodnje;
- Sva skladišta za alternativna goriva i sirovine, te za osnovne i pomoćne sirovine, napraviti adekvatnim da ne dolazi do rasipanja materijala po krugu;
- Razdvojiti skladišne prostore opasnih supstanci od ostalih (neopasnih);

- Skladišta za otpadne materijale na lokaciji (željezo, drvo i sl.) ograditi i natkriti, te napraviti sistem odvodnje, da otpadna oborinska voda odlazi mrežom kanala na taložnik/separator ulja i masti;
- Za zbrinjavanje svih vrsta otpada sa lokacije, posebno opasnog, potpisati ugovore sa ovlaštenim firmama;
- Sve aditive, ulja i maziva skladištiti na nepropusnoj površini – tankvanama, u adekvatno označenim spremnicima/bačvama u skladišnim prostorima predviđenim za to;
- Opasni otpad – staro ulje zbrinuti na način kako je to propisano, do konačnog suspaljivanja;
- Koristiti okolišno prihvatljiva ulja na lokaciji, tj. bez sadržaja PCB-a;
- Redovno plaćanje naknada za ambalažni otpad u skladu sa važećom zakonskom regulativom;
- Plan upravljanja otpadom treba ažurirati svakih 5 godina (shodno članu 7. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom, "Sl.novine FBiH br. 72/09);
- Imenovati osobu odgovornu za Plan upravljanja otpadom;
- Osigurati zaštitu od požara u halama za skladištenje otpada, posebno opasnog otpada i zapaljivog, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara;
- Vršiti educiranje osoba koje rukuju otpadom, posebno opasnim otpadom, kao i djelovanje u slučaju akcidentnih situacija;
- Vršiti razvrstavanje otpada na mjestu nastanka i odlaganje na lačno definisana mjesta za svaku vrstu otpada posebno;
- Voditi evidenciju o količinama i vrstama generiranog otpada sa kojima se upravlja na predmetnoj lokaciji (na mjesečnoj i godišnjoj osnovi);
- Osigurati adekvatno skladištenje svih vrsta otpada (opasnog otpada, otpada koji se koristi kao alternativno gorivo ili sirovina i otpada koji nastaje na samoj lokaciji);
- Tehnički opremiti privremena skladišta za otpad i materijale koji će biti suspaljivani;
- Osigurati mjesto za skladištenje opasnog otpada koje je natkriveno, ograđeno, sa odgovarajućom tankvanom i kojem imaju pristup samo ovlaštene osobe;
- Skladištenje, prevoz i tretman rabljenih ulja mora biti popraćen odgovarajućom dokumentacijom sa navedenim ključnim fizičko-hemijskim svojstvima rabljenog ulja (temperatura paljenja, sadržaj PCB/PCT i halogena-hrom, brom, fluor);
- Osigurati da skladište opasnog otpada ima betoniranu nepropusnu podlogu sa tankvanom i odvodima koji su spojeni na separator ulja i masti. Podloga mora biti otporna na supstance koje se skladište;
- Osigurati sredstva za upijanje eventualnog prosutog opasnog otpada i sanaciju;
- Osigurati da se opasni otpad nalazi u čvrsto zatvorenim posudama, jasno označenim (vrsta i kategorija). Posude moraju biti otporne na sve vremenske uslove (kiša, snijeg, visoke i niske ambijentalne temperature i sl.);
- Na ulazu (ili na mjestu skladištenja) u skladište opasnog otpada postaviti jasno označenu tablu i uputstvo za rukovanje i djelovanje u slučaju akcidentnih situacija;
- Koristiti povratnu ambalažu gdje je to moguće, ukoliko nije zbrinjavanje ambalažnog otpada vršiti preko ovlaštene firme;
- Tretirati (koristiti kao alternativno gorivo ili sirovinu) samo one vrste otpada za koje operater posjeduje dozvolu za upravljanje otpadom, izdatu od strane nadležnog organa;
- Prilikom preuzimanja otpada od dobavljača voditi računa da otpad bude praćen ispunjenim formularom (transportna dokumentacija);
- Transportnu dokumentaciju prilikom preuzimanja otpada potpisuju prevoznik otpada i primalac otpada;
- Sa otpadom postupati u skladu sa vežećim Planom upravljanja otpadom koji treba ažurirati svakih 5 godina. (član 7. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom; "Službene novine FBiH" br. 72/09) ili prilikom svake značajnije promjene u radu pogona i postrojenja;

8.5. Mjere za smanjenje potrošnje energije i energetska efikasnost

Uštede energije se mogu napraviti korištenjem sljedećih mjera:

- Primjenom poboljšanih i optimiziranih sistema peći i neometanih i stabilnih procesa, i to:
 - optimizacijom upravljanja procesom uključujući automatsko upravljanje sistemom,
 - primjenom modernih, gravimetrijskih sistema punjenja peći krutim gorivom,
 - predgrijavanjem i predkalcinacijom;
- Povratom viška topline iz peći za sušenje sirovina;
- Primjenom odgovarajućeg broja stepena ciklona vezano uz karakteristike i svojstva korištene sirovine i goriva;
- Korištenjem goriva sa karakteristikama koje pozitivno utiču na potrošnju toplinske energije;
- Zamjenom konvencionalnih fosilnih goriva otpadnim gorivom koristeći optimizirane i odgovarajuće peći za suspaljivanje otpada;
- Optimizacijom sistema pomoću bypass-a gasa;
- Primjenom sistema upravljanja energijom;
- Korištenjem energetski efikasne opreme u procesima (npr. frekventni regulatori);
- Redovno provoditi interne audite svih procesa u postrojenju i energetska audit zbog optimiziranja procesa;
- Kod svake promjene opreme, između ostalog, voditi računa o energetska uštedama pri instaliranju nove opreme;
- Redovno provoditi planove održavanja i remonta.

Energetska efikasnost u industrijskim objektima se može postići na više načina, stoga se operater mora pridržavati i sljedećih mjera:

- Provesti energetska audit na lokaciji, a temeljem rezultata audita realizirati mjere, sprovođenjem energetskog audita i mjere propisanih istih ostvarit će se brojne uštede u potrošnji energije;
- Smanjiti sadržaj vlage u sirovinama da bi se smanjila potreba za toplotnom energijom;
- Sušiti ugalj prije doziranja u peć – povećava se energetska efikasnost;
- Koristiti višak toplote za sušenje goriva, jer doprinosi štednji energije;
- Smanjiti potrošnju električne energije kroz implementaciju sistema energetskog upravljanja i korištenje energetski efikasne opreme;
- Optimizirati proces pečenja klinkera da bi se reducirala potrošnja toplote i poboljšao kvalitet klinkera.

8.6. Mjere u slučaju akcidentnih situacija

Za slučaj akcidentnih situacija u fabrici su uspostavljene odgovarajuće procedure za postupanje po ovim situacijama.

U tom smislu fabrika ima Pravilnik o zdravlju i sigurnosti na radu, Pravilnik o zaštiti od požara, Izvještaj o stanju sigurnosti. Plan zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Sve aktivnosti na lokaciji se odvijaju prema implementiranoj regulativi za tu oblast, a koji su dostupni na lokaciji. Fabrika ima proceduru o Pripravnosti i reagovanju u slučaju opasnosti (krizne situacije), a prema standardima ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

9. Monitoring emisija

Način, postupak, učestanost i metodologija mjerenja emisija zagađujućih materija, izbor mjerne opreme, izvođenje mjerenja kao i obrada mjernih rezultata vrši se u skladu sa Pravilnikom o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj: 09/14) i prema zahtjevima standarda BAS ISO/IEC 17025:2018.

Tabela 11 Metodologija mjerenja emisija zagađujućih materija u zrak

| Parametar | Analitička metoda mjerenja/referentne i ostale norme ⁹ |
|--|--|
| SO ₂ | BAS EN 14791:2018 Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije sumpor – dioksida – Standardna referentna metoda (EN 14791:2017) |
| HF | BAS ISO 15713:2008 Emisije iz stacionarnih izvora - Uzorkovanje i određivanje sadržaja fluorida u gasu (ISO 15713:2006) |
| CO | BAS EN 15058:2018 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracija ugljen – monoksida – Standardna referentna metoda: nedisperzivna infracrvena spektrometrija (EN 15058:2017) |
| NO _x | BAS EN 14792:2018 Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije oksida nitrogena – Standardna referentna metoda: hemiluminiscencija (EN 14792:2017) |
| HCl | BAS EN 1911:2011 Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izraženih kao HCl – Standardna referentna metoda (EN 1911:2010) |
| TOC | BAS EN 12619:2014 Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije ukupnog gasnog organskog ugljika – Kontinuirana metoda plamene jonizacijske detekcije (EN 12619:2013) |
| Prašina | BAS EN 13284-1:2019 Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje malih koncentracija prašine – Dio 1: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2018) |
| Hg | BAS EN 13211:2002 Kvalitet zraka - Emisije iz stacionarnih izvora – Ručna metoda određivanja koncentracije ukupne žive (EN 13211:2001) |
| Dioksini i furani (PCDD/PCDF) | BAS EN 1948-1:2007 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije PCDD/PCDF i PCB sličnih dioksinu - Dio 1: Uzorkovanje PCDD/PCDF (EN 1948-1:2006) |
| Teški metali: As, Co, Sb, V, Cu, Cr, Mn, Ni, Pb, Cd i Tl | BAS EN 14385:2006 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje ukupne emisije As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Tl i V (EN 14385:2004) |
| O ₂ | BAS EN 14789:2018 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika – Standardna referentna metoda – Paramagnetizam (EN 14789:2017) |
| CO ₂ | BAS ISO 12039:2002 Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje karbonmonoksida, karbondioksida i kislogena – Karakteristike izvođenja i kalibracija automatizovanog sistema mjerenja (ISO 12039:2001) |
| Brzina i protok | BAS ISO 10780:2000 Emisije iz stacionarnih izvora - Mjerenje brzine i volumne brzine protoka plinova u odvodnom kanalu (ISO 10780:1994) |
| Vlaga | BAS EN 14790:2018 Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje vodene pare u kanalima – Standardna referentna metoda (EN 14790:2017) |
| Određivanje mjernog mjesta i plan mjerenja | BAS EN 15259:2009 Kvalitet zraka – Mjerenje emisije iz stacionarnih izvora – Zahtjevi za mjerne dionice i mjesta i zahtjevi za cilj mjerenja, plan i izvještaj (EN 15259:2007) |

⁹ Prilikom primjene navedenih normi potrebno je osigurati najnovije izdanje standarda koji je usvojen od strane Instituta za standardizaciju BiH (BAS)

U tabelama 12., 13. i 14. je naveden monitoring plan za sve identifikovane emisije iz pogona i postrojenja LC.

Tabela 12 Monitoring emisija u zrak iz rotacione peći sa mlinom sirovine i hladnjakom klinkera

| OZNAKA ISPUSTA | NAZIV ISPUSTA | VRSTA EMISIJE | OTPRAŠIVAČ | PARAMETAR | GRANIČNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVLNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|----------------|--|---------------|-----------------|---------------------------------------|--|--|--|
| 408.13.00 | Rotaciona peć sa mlinom sirovine i hladnjakom klinkera | Dimni gasovi | Vrećasti filter | Prašina (mg/Nm ³) | 30 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje Kontinuirano Umjeravanje opreme za kontinuirani monitoring: 1x godišnje za AST, 1x u tri godine za QAL 2 | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 (AST i QAL 2 uraditi prema zahtjevima BAS EN 14181) |
| | | | | NOx (mg/Nm ³) | 500 | Periodično: 1x godišnje Kontinuirano Umjeravanje opreme za kontinuirani monitoring: 1x godišnje za AST, 1x u tri godine za QAL 2 | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 (AST i QAL 2 uraditi prema zahtjevima BAS EN 14181) |
| | | | | SO ₂ (mg/Nm ³) | 50 | Periodično: 1x godišnje Kontinuirano Umjeravanje opreme za kontinuirani monitoring: 1x godišnje za AST, 1x u tri godine za QAL 2 | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 (AST i QAL 2 uraditi prema zahtjevima BAS EN 14181) |
| | | | | CO (mg/Nm ³) | * | Periodično: 1x godišnje Kontinuirano Umjeravanje opreme za kontinuirani monitoring: 1x godišnje za AST, 1x u tri godine za QAL 2 | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 (AST i QAL 2 uraditi prema zahtjevima BAS EN 14181) |
| | | | | TOC (mg/Nm ³) | 40** | Periodično: 1x godišnje Kontinuirano Umjeravanje opreme za kontinuirani monitoring: 1x godišnje za AST, 1x u tri godine za QAL 2 | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 (AST i QAL 2 uraditi prema zahtjevima BAS EN 14181) |
| | | | | HCl (mg/Nm ³) | 10 | Periodično: 1x godišnje Kontinuirano Umjeravanje opreme za kontinuirani monitoring: 1x godišnje za AST, 1x u tri godine za QAL 2 | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 (AST i QAL 2 uraditi prema zahtjevima BAS EN 14181) |
| | | | | HF (mg/Nm ³) | 1 | Periodično: 1x godišnje Kontinuirano Umjeravanje opreme za kontinuirani monitoring: 1x godišnje za AST, 1x u tri godine za QAL 2 | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 (AST i QAL 2 uraditi prema zahtjevima BAS EN 14181) |

| OZNAKA ISPUSTA | NAZIV ISPUSTA | VRSTA EMISIJE | OTPRAŠIVAČ | PARAMETAR | GRANIČNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVILNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|----------------|---------------|---------------|------------|---|---|---|---|
| | | | | Hg (mg/Nm ³) | 0,05 | godišnje za AST, 1x u tri godine za QAL 2 | Zahjevnima BAS EN 14181) |
| | | | | Cd i Tl ukupni (mg/Nm ³) | 0,05 | 2x godišnje*** | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | | | As, Co, Sb, V, Cu, Cr, Mn, Ni i Pb zajedno (mg/Nm ³) | 0,5 | 2x godišnje*** | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | | | PCDD/PCDF (ng/Nm ³) | 0,1 | 2x godišnje*** | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | | | Vlaga (%), Absolutni pritisak (kPa) dimnih plinova, Brzina (m/s), Temperatura (C°), Volumenski sadržaj CO ₂ i O ₂ (%) | - | - | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |

* pramirne vrijednosti nisu određene

** ne nastaje kao rezultat spaljivanja otpada

*** nepoznatu datu u tački 8.1. ove okolišne dozvole

Tabela 13 Monitoring emisija u zrak iz ostalih ispusta na lokaciji

| OZNAKA ISPUSTA | NAZIV ISPUSTA | VRSTA EMISIJE | OTPRAŠIVAČ | PARAMETAR*** | GRANIČNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVILNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|----------------|----------------------------|---------------|-----------------|--------------|---|-------------------------|---|
| 507.23 | Silos cementa | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 11.10 | Linija pakovanja 1 | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 509.33 | Otprašivač optoka MC I | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 509.34 | Otprašivač separatora MC I | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |

| OZNAKA ISPUSTA | NAZIV ISPUSTA | VRSTA EMISIJE | OTPRAŠIVAČ | PARAMETAR**** | GRANIČNA VRLEDNOST PROPISANA PRAVLNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|----------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|---|-------------------------|---|
| 506.41 | Otprašivač optoka MC II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 506.38 | Otprašivač separatora MC II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 703.06 | Filter mlina uglja (Beth) | Ugljena prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | | | SO ₂ | 400 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 703.27.1 | Filter silosa mijevenog uglja | Prašina | Vrećasti filter | NO ₂ | 500 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | | | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 507.20 | Filter zračnih korita na silosu cementa 1 | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 504.13 | Otprašivač stroja za pakovanje II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 502.26 | Otprašivač bunker klinkera MC II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 405.03 | Otprašivač ulaza koščasti transporter | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 0501.14 | Otprašivač transporta klinkera iz silosa | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 405.09 | Otprašivač silosa klinkera | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 504.05 | Otprašivač silosa pepela | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |

| OZNAKA ISPUSTA | NAZIV ISPUSTA | VRSTA EMISIJE | OTPRAŠIVAČ | PARAMETAR**** | GRANIČNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVILNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|----------------|---|---------------|-----------------|---------------|---|-------------------------|---|
| 504.06 | Otprašivač silosa pepela | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 39.00 | Otprašivač čepača vreća | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 201.31 | Otprašivač na dopremi uglja | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 505.33 | Otprašivač na bunkeru pepela na MC II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 505.44 | Otprašivač bunkera pepela MC I | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 502.23 | Otprašivač bunkera klinkera MC I | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 507.17 | Otprašivač na silosu cementa | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 507.18 | Otprašivač transporta na MC II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 602.44 | Otprašivač na novom silosu cementa | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 602.46 | Otprašivač na novom silosu cementa - 5 | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 602.55 | Otprašivač kombinovanog rizižnog utovara | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 602.83.2 | Otprašivač rizižnog utovara u kamione-stari | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 602.95 | Otprašivač rizižnog utovara u kamione-novi | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |

| OZNAKA ISPUSTA | NAZIV ISPUSTA | VRSTA EMISIJE | OTPRAŠIVAČ | PARAMETAR*** | GRANIČNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVILNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | ZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|----------------|---|---------------|-----------------|--------------|---|-------------------------|---|
| 303.09 | Otprašivač silosa pepela | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 304.01 | Otprašivač transportni sistem MS II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 305.14 | Otprašivač na silosu homogenizacije II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 401.04 | Otprašivač na silosu homogenizacije II | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 401.11 | Otprašivač elevатора za transport SB | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 408.16 | Otprašivač bunquera za prašinu iz filtera | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 415.05 | Otprašivač bypass | Prašina | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| 503.12 | Otprašivač transport klinjera i dodataka | Prašine | Vrećasti filter | Prašina | 50 (mg/Nm ³) | Periodično: 1x godišnje | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |

***Vaga (%), Absolutni pritisak (kPa) dimnih plinova, Brzina (m/s), Temperatura (C°), Volumenski sadržaj CO₂ i O₂ (%) ~ sa mjere pit svim gore navedenim mjernim sredstvima

Tabela 14. Monitoring emisija u vode, emisije buke i otpade

| NAZIV ISPUSTAJEMITERA | VRSTA EMISIJE | PARAMETRI MJERENJA | GRANICNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVILNIKOM | UCESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|--|---------------|---|--|---|---|
| Ispust otpadne vode sa lokacije LC – E1 | Otpadne vode | Protok (m ³ /dan) | - | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Temperatura (°C) | 30 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | pH | 6,5 –9,0 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Boja (Pt Co skale) | - | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Miris | - | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Sadržaj otopljenog kisika (mgO ₂ /l) | - | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |

| NAZIV ISPUŠTAJEMITERA | VRSTA EMISIJE | PARAMETRI MJERENJA | GRANIČNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVILNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|--------------------------|---------------|---------------------------------------|--|---|---|
| | | HPK-Cr (mg O ₂ /l) | 125 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | BPK5 (mg O ₂ /l) | 25 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Ukupne suspendirane materije (mg/l) | 35,0 | Periodično: 6x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Suspendirane materije (mg/l) | - | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Taložive materije (ml/l) | 0,5 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Elektroprovodljivost (µS/cm na 20 °C) | - | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Amonijak NH ₄ - N (mg/l) | 10,0 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |

| NAZIV ISPUŠTAVEMITERA | VRSTA EMISIJE | PARAMETRI MJERENJA | GRANIČNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVILNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|-----------------------|---------------|--|---|---|---|
| | | Ukupni nitrogen (mg/l) | 15,0 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Ukupni fosfor (mg/l) | 2,0 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Test toksičnosti (48hEC50) <i>Daphnia magna</i> Straus (%) | > 50 % | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Mineralna ulja (mg/l) | 10 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Ukupna ulja i masti (mg/l) | 20 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | | Ukupne površinske aktivne tvari (defenzanti i dr.) (mg/l) | 1,0 | Periodično: 8x godišnje (prema trenutnom dnevnom protoku otpadnih voda) | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| | Otpadne vode | EBS (ekvivalentni broj stanovnika) | - | svake 2 godine | Ovlaštena laboratorija od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |

| NAZIV ISPUŠTAJEMITERA | VRSTA EMISIJE | PARAMETRI MJERENJA | GRANICNA VRIJEDNOST PROPISANA PRAVILNIKOM | UČESTALOST MONITORINGA | IZVRŠILAC AKTIVNOSTI |
|------------------------|------------------------|--|---|--|---|
| Separator ulja i masti | Otpadne vode | - | - | Periodično: po potrebi čistiti i voditi evidenciju o tome | Ovlaštena institucija čisti i zbrinjava, a operater vodi evidenciju o količinama i učestalosti |
| Septičke jame | Otpadne vode | - | - | Periodično: po potrebi čistiti i voditi evidenciju o tome | Ovlaštena institucija čisti i zbrinjava, a operater vodi evidenciju o količinama i učestalosti |
| Taložnici | Otpadne vode | - | - | Periodično: po potrebi čistiti i voditi evidenciju o tome | Ovlaštena institucija čisti i zbrinjava, a operater vodi evidenciju o količinama i učestalosti |
| Krug LC - buka | Ekvivalentni nivo buke | Ekvivalentni nivo buke za dan i noć (kada pogoni radije po noći) na granici fabričkog kruga i kod najbližih stambenih objekata | Najviši dozvoljeni nivoi (dBA) Ekvivalentni nivoi Leq – dan 70, noć 70 Vršni nivo - L1 65 | Periodično: 1x godišnje za dan (i za noć ukoliko pogoni budu raditi 100 % kapacitetom) | Ovlaštena institucija, akreditirana u skladu sa BAS EN ISO/IEC 17025:2018 |
| Krug LC - otpad | Otpad sa lokacije | Vodjenje evidencije o vrstama i količinama otpada koji se produkuje na lokaciji LC | - | Svakodnevno | Imenovana osoba za upravljanje otpadom i svi uposlenici operatera u suradnji sa ovlaštenim institucijama za aktivnosti konačnog zbrinjavanja otpada |

10. Izvještavanje

Operater je obavezan podatke o provedenim mjerenjima emisija dostavljati Federalnom ministarstvu okoliša i turizma na način kako je to propisano članom 34. Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH”, broj: 15/21) i članom 9. Uredbe kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolinsku dozvolu („Službene novine Federacije BiH”, broj: 51/21).

Aplikacija za instalaciju obrasca za popunjavanje podataka za registar nalazi se na web stranici www.fmoit.gov.ba.

Operater je obavezan dostaviti izvještaje o emisijama (zrak, voda, buka, otpad) nadležnim institucijama kako je definisano važećim provedbenim propisima.

Operater je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utiče na okoliš.

11. Period važenja dozvole

Okolinska dozvola se daje na period od 5 (pet) godina, od dana uručenja rješenja.

Obrazloženje

Operater Lukavac Cement d.o.o. je dana 20.12.2021. podnio Zahtjev za izdavanje obnovljene okolinske dozvole.

Pravni osnov za izdavanje okolinske dozvole sadržan je u Poglavlju X. Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH”, broj 15/21) i Priloga I. Uredbe kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolinsku dozvolu („Službene novine Federacije BiH” broj 51/21), na osnovu kojih je utvrđeno da operator pripada postrojenjima i djelatnostima definisanim pod tačkom 3. Mineralna industrija, 3.1 Postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera u rotacijskim pećima, proizvodnog kapaciteta preko 500 t dnevno.

Zahtjev za obnovu okolinske dozvole je sačinila konsultantska kuća TQM d.o.o. Lukavac koja se nalazi na listi nositelja/nosilaca izrade Studije uljecaja na okoliš i Planova aktivnosti ovog ministarstva.

Uz Zahtjev investitor je dostavio i slijedeće priloge:

- Rješenje o vodnoj dozvoli koja se daje pravnom licu „Fabrika cementa Lukavac” d.d. Lukavac, izdato od strane „Agencije za vodno područje rijeke Save” Sarajevo, broj: UP-I/25-3-40-017-5/20 od 09.03.2020. godine
- Rješenje o vodnoj dozvoli koja se daje pravnom licu „Fabrika cementa Lukavac” d.d. Lukavac, izdato od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede TK, broj: 04/1-13-21-725/21 od 18.02.2021. godine
- Odobrenje za korištenje alternativnih goriva izdato od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma, broj: UP-I/05-23-11-84-1/13 od 03.09.2013. godine
- Rješenje o izdavanju dozvole za aktivnosti upravljanja otpadom broj: 12/01-1-23-021034/17 od 23.06.2017. godine
- Netehnički rezime
- Plan upravljanja otpadom Fabrika cementa Lukavac d.d. Lukavac, izrađen od strane ovlaštene firme TQM d.o.o. Lukavac, broj: 10-108-1/21 od 30.11.2021. godine
- Izvještaj o stanju okolišnih aspekata za 2020, OB.6.1.2-1.1
- Izvještaj o stanju okolišnih aspekata za 2020, OB.6.1.2-1.2
- Plan i program mjera poboljšanja okolišnih aspekata za 2020, OB.6.1.2-1.3
- Operativni plan mjera Fabrike cementa Lukavac d.d. u slučaju vanrednih i incidentnih zagađenja, februar 2021
- Kopija certifikata za sistem upravljanja prema ISO 9001:2015 izdat od TÜV NORD CERT GmbH, broj: 10020217 od 09.06.2020. godine
- Kopija certifikata za sistem upravljanja prema ISO 14001:2015 izdat od TÜV NORD CERT GmbH, broj: 10420090 od 09.06.2020. godine
- Kopija certifikata za sistem upravljanja prema ISO 45001:2018 izdat od TÜV NORD CERT GmbH, broj: 12621054 od 02.07.2021. godine

- Kopija certifikata za sistem upravljanja prema ISO 50001:2018 izdat od TÜV NORD CERT GmbH, broj: 76421015 od 09.08.2021. godine
- Sistemska procedura: Identifikacija i određivanje važnosti okolinskih aspekata SP 6.1.2-1E
- Sistemska procedura: Upravljanje otpadom i opasnim materijama SP 8.1-1E
- Sistemska procedura: Pripravnost i reagovanje u slučaju opasnosti (krizne situacije) SP 8.2-1E
- Sistemska procedura: Monitoring i mjerenje okolinskih aspekata SP 9.1.1-1E
- Ugovor o pružanju usluga odvoza komunalnog otpada sa JP „RAD“ Lukavac, broj: 02-10-1298/19 od 04.04.2019. godine
- Ugovor o pružanju usluga crpanja septičkih jama sa JP „RAD“ Lukavac, broj: 02-10-1921/19 od 18.06.2019. godine
- Ugovor o sakupljanju, skladištenju i zbrinjavanju otpada sa „KEMEKO – BH“ d.o.o. Lukavac, broj: 437-01/21 od 06.05.2021. godine
- Ugovor o prijenosu obaveza u vezi sa upravljanjem ambalažom i ambalažnim otpadom sa „Eko Život“ d.o.o. Tuzla, broj: 031-UG/17 od 13.04.2017. godine
- Spisak inspekcijskih zapisnika u posljednjih 5 godina
- Izvještaj o inspekciji automatskog mjernog sustava AST – Rotaciona peć II, od strane RACI d.o.o. Ljubljana broj izvještaja: 2021055 od 23.08.2021. godine
- Popis zagađujućih supstanci – Prilog IV Uredbe
- Izjava o tačnosti, istinitosti i potpunosti podataka sadržanih u zahtjevu od 08.12.2021. godine.

Dopisom broj 78-V-PN-01/22, od 13.01.2022. godine naknadno je dostavljen:

- Izvještaj o stanju sigurnosti Lukavac Cement d.o.o. Lukavac, izrađen od strane ovlaštene firme TQM d.o.o. Lukavac, januar 2022. godine

Dana 05.01.2022. godine na adresu Federalnog ministarstva okoliša i turizma je poslata „Obavijest o novom nazivu i obliku organizovanja društva“.

Postupak rješavanja podnešenog zahtjeva izvršen je prema odredbama čl. 86. do 89. i člana 93. Zakona i odredbama člana 4. do 6. Uredbe, jer se postupak obnove okolinske dozvole vrši po postupku utvrđenom za izdavanje okolinske dozvole. Ovdje je izvršen uvid u podnešeni zahtjev za obnovu okolinske dozvole, pa je utvrđeno da je zahtjev podnesen na propisanom obrascu iz člana 6. stav (3) Uredbe, i da sadrži sve podatke utvrđene u članu 86. stav (2) Zakona, te da je uz zahtjev priložena sva dokumentacija utvrđena u članu 86. stav 3. Zakona, kao i izjava podnosioca zahtjeva data prema članu 6. stav (5) Uredbe.

U okviru utvrđivanja činjeničnog stanja, Ministarstvo je provelo radnje na obavještanju javnosti o pokretanju postupka obnove okolinske dozvole kako je utvrđeno u članu 93. stav (6) Zakona, a učešće javnosti u rješavanju zahtjeva stranke izvršen je prema članu 88. Zakona jer se ta odredba odnosi i na postupak obnove okolinske dozvole.

Ovdje su izvršene sljedeće radnje:

- Objavljen je javni uvid na interent stranici Federalnog ministarstva okoliša i turizma 24.01.2022. godine o podnesenom zahtjevu za obnovu okolišne dozvole što je u skladu sa članom 40. i članom 88. Zakona i ostavljen rok za dostavljanje mišljenja u roku od 30 dana od dana obavijesti i/ili prijema službenog dopisa, kao i u listu Dnevni avaz (kopija oglasa u spisu).
- Dopisom od 24.01. 2022.godine godine o podnesenom zahtjevu obaviještena je općina Lukavac koja je svojim dopisom obavijestila mjesne zajednice na svom području i mjesne zajednice službeno i na web stranici Općine.
- Objavljen je tekst nacrt okolišne dozvole na službenoj web stranici ovog Ministarstva 10.03. 2022.godine za obnovu okolišne dozvole što je u skladu sa članom 88. stav (6) Zakona i ostavljen rok za dostavljanje mišljenja u roku od 8 dana od dana obavijesti i/ili prijema službenog dopisa.

Forum za zaštitu okoliša općine Lukavac je dostavio primjedbe u vezi izdavanja okolišne dozvole operateru „Lukavac Cement d.o.o.“ svojim aktom broj: 04/02/022 od 22.02.2022. godine na koji je ovo ministarstvo dalo sljedeće odgovore:

Primjedba 1.

Dodatne djelatnosti isključiti iz okolinske dozvole (spaljivanje opasnog i neopasnog otpada). Cementara je locirana u gradu Lukavcu.

Odgovor:

Društvo je, pored osnovne djelatnosti 23.51 Proizvodnja cementa, registrovano i za sljedeće djelatnosti:

- 08.11 Vađenje ukrasnog kamena i kamena za građevinarstvo, krečnjaka, gipsa, krede i škriljaca
- 08.12 Djelatnosti kopova šljunka i pijeska; vađenje gline i kaolina
- 08.91 Vađenje minerala za hemijsku proizvodnju i proizvodnju prirodnih mineralnih đubriva
- 08.99 Vađenje ostalih ruda i kamena, d. n.
- 09.90 Pomoćne djelatnosti za ostalo vađenje ruda i kamena
- 23.32 Proizvodnja opeke, crijeva i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo
- 23.49 Proizvodnja ostalih proizvoda od keramike
- 23.51 Proizvodnja cementa**
- 23.52 Proizvodnja kreča i gipsa
- 23.61 Proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
- 23.62 Proizvodnja proizvoda od gipsa za građevinarstvo
- 23.63 Proizvodnja gotove betonske smjese
- 23.64 Proizvodnja žbuke
- 23.69 Proizvodnja ostalih proizvoda od betona, cementa i gipsa
- 23.70 Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
- 23.99 Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d.n.
- 33.12 Popravak mašina
- 35.30 Proizvodnja i snabdjevanje parom i klimatizacija
- 37.00 Uklanjanje otpadnih voda
- 38.11 Sakupljanje neopasnog otpada
- 38.21 Obrada i zbrinjavanje neopasnog otpada
- 38.22 Obrada i zbrinjavanje opasnog otpada
- 38.32 Reciklaža posebno izdvojenih materijala
- 41.10 Organizacija izvođenja građevinskih projekata
- 43.11 Uklanjanje građevina
- 43.12 Pripremni radovi na gradilištu
- 43.99 Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d. n.
- 45.11 Trgovina automobilima i motornim vozilima lake kategorije
- 45.19 Trgovina ostalim motornim vozilima
- 45.20 Održavanje i popravak motornih vozila
- 46.12 Posredovanje u trgovini gorivima, rudama, metalima i industrijskim hemikalijama
- 46.13 Posredovanje u trgovini drvenom građom i građevinskim materijalom
- 46.51 Trgovina na veliko računarima, perifernom opremom i softverom
- 46.63 Trgovina na veliko mašinama za rudarstvo i građevinarstvo
- 46.65 Trgovina na veliko kancelarijskim namještajem
- 46.66 Trgovina na veliko ostalim kancelarijskim mašinama i opremom
- 46.69 Trgovina na veliko ostalim mašinama i opremom
- 46.71 Trgovina na veliko krutim, tečnim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima
- 46.73 Trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
- 46.76 Trgovina na veliko ostalim poluproizvodima
- 46.77 Trgovina na veliko ostacima i otpacima
- 47.19 Ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavnicama
- 47.41 Trgovina na malo računarima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavnicama
- 47.52 Trgovina na malo metalnom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavnicama
- 49.41 Cestovni prijevoz robe
- 52.10 Skladištenje robe

- 52.24 Pretovar tereta
- 56.10 Djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
- 56.21 Djelatnosti cateringa
- 56.29 Ostale djelatnosti pripreme i usluživanja hrane
- 62.01 Računarsko programiranje
- 62.02 Savjetovanje u vezi s računarima
- 62.03 Upravljanje računarskom opremom i sistemom
- 62.09 Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računarima
- 63.11 Obrada podataka, usluge hostinga i djelatnosti u vezi s njima
- 68.10 Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
- 68.32 Upravljanje nekretninama uz naknadu ili na osnovu ugovora
- 69.20 Računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti; porezno savjetovanje
- 70.10 Upravljačke djelatnosti
- 70.21 Odnosi s javnošću i djelatnosti saopćavanja
- 70.22 Savjetovanje u vezi sa poslovanjem i ostalim upravljanjem
- 71.20 Tehničko ispitivanje i analiza
- 72.19 Ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim naukama
- 73.12 Oglašavanje putem medija
- 73.20 Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 74.90 Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d.n.
- 78.30 Ostalo ustupanje ljudskih resursa
- 80.30 Istražne djelatnosti
- 81.10 Pomoćne djelatnosti upravljanja zgradama
- 81.21 Osnovno čišćenje zgrada
- 82.11 Kombinirane kancelarijske administrativne uslužne djelatnosti
- 82.19 Fotokopiranje, priprema dokumenata i ostale specijalizirane kancelarijske pomoćne djelatnosti
- 82.99 Ostale poslovne pomoćne uslužne djelatnosti, d. n.

U odnosu na Zahtjev za obnovu Okolinske dozvole, Društvo nije mijenjalo ni osnovnu ni dodatne djelatnosti, i sve djelatnosti, kako osnovne tako i dodane se obavljaju na temelju registracije istih, te saglasnosti nadležnih organa.

Primjedba 2.

Upotrebu RDF smanjiti na 40 % energetske vrijednosti, kako je to ranije aneksom okolinske dozvole bilo odobreno. Sada se traži upotreba alternativnog goriva sa liste 1.4 u iznosu od 90.000 t/g za proizvodnju na rotacionoj peći II, što je 80 % energetske vrijednosti.

Odgovor:

Najprije, važno je napomenuti da RDF ne predstavlja otpad, nego važan energent koji se u procesu proizvodnje cementa koristi kao gorivo i ne sadrži elemente opasnog otpada. Alternativno gorivo (RDF) se koristi kao supstitucija za fosilna goriva što ima za cilj smanjenje emisija zagađujućih materija u zrak. Upotrebom alternativnih goriva, utičemo na smanjenje deponovanja otpada, što za posljedicu ima i smanjenje emisije stakleničkih plinova poput metana, kao jednog od najvećih zagađivača zraka i uzročnika globalnog zagrijavanja.

Najbolja iskustva i prakse u sektoru proizvodnje cementa, fokusirane na specifične tehničke mjere koje bi mogle biti implementirane od strane cementara, kako bi se poboljšao njihov karbonski otisak, jeste korištenje alternativnih goriva. Današnji trend cementara u najnaprednijim državama Evropske unije je investiranje u povećanje učešća alternativnih goriva, zbog višestrukih benefita koji se ostvaruju upotrebom ovog goriva. Aplikacija otpada kao alternativnog goriva može reducirati količine otpada koje se odlažu i za 50 %. Korištenje alternativnih goriva u cementnim industrijama se smatra najboljom raspoloživom tehnikom (BAT-Best Available Technique) za cementnu industriju u Evropi.

Prema trenutno važećoj Okolišnoj dozvoli broj UP I 05/2-23-11-50/17, iz 2017. godine, dozvoljeno je korištenje neopasnog alternativnog goriva u količini od 90.000 tona godišnje, tako

da se novim zahtjevom ne uvećava ukupna godišnja količina. Temeljem ulaganja u postrojenja i opremu u posljednjih 5 godina moguće je ostvariti učešće toplotne energije dobijene iz alternativnih goriva do 80 %, u odnosu na ukupnu potrošnju toplotne energije. Povećanje supstitucije za 10 %, u odnosu na raniju Okolišnu dozvolu, nema štetni uticaj na okoliš. Poznati su primjeri u kojima fabrike cementa koriste alternativno gorivo uz supstituciju od 100 % toplotne energije, bez negativnog uticaja na okoliš.

Primjedba 3.

Problemi kod izgaranja alternativnih goriva u cementnoj industriji su: povećanje emisije toksičnih materija u atmosferu – furani, dloksini, hloridi, VOC, halogene supstance, HF, HCl koga u ispustu ne bi trebalo da bude 5 mg/Nm³, a sada im se dozvoljava 10 mg/Nm³.

Odgovor:

Uslovi za suspaljivanje otpada, odnosno korištenje alternativnog goriva, u cementnim pećima su optimalni. Temperature u pećima su veoma visoke (temperature dosežu i do 1450 °C, a temperature plamena do 2000 °C) i značajno su više od temperatura potrebnih za kompletno razlaganje visoko-molekularnih hidrokarbona, kao i za dehlorizaciju i potpunu razgradnju dioksina i furana.

Prema trenutnom projektnom stanju opreme i postrojenja u Lukavac Cement d.o.o. moguće je ostvariti učešće toplotne energije dobijene iz alternativnih goriva do 80 %, u odnosu na ukupnu potrošnju toplotne energije, uz mogućnost potrošnje 90.000 t/g alternativnih goriva.

Upotrebom alternativnih goriva, pepeo iz goriva se integrira u sastav poluproizvoda odnosno klinkera, te ne dolazi do nastajanja nikakvih nusproizvoda, niti dolazi do sekundarnog odlaganja otpada.

Lukavac Cement d.o.o. koristi najsavremenije uređaje za upravljanje količinom fosilnih i alternativnih goriva. Sistemi za doziranje alternativnih goriva su potpuno automatizirani kao i upravljanje temperaturama pri suspaljivanju. Predviđena mjesta za doziranje alternativnog goriva u procesu proizvodnje klinkera su kalcinator na izmjenjivaču topline i glavni gorionik rotacione peći. Oba predviđena mjesta za doziranje osiguravaju potpuno izgaranje. Kalcinator je dizajniran za suspaljivanje AG na temperaturi većoj od 900 °C i vremenom za izgaranje od 6 s, a na glavnom gorioniku temperatura plamena je veća od 2000 °C, što znači da dolazi do potpune razgradnje alternativnog goriva.

Granične vrijednosti za emisije za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službene novine FBiH", br. 102/12) su precizno date za svaki od parametara. Pravilnik je na snazi od 2012. godine i granične vrijednosti koje se primjenjuju u Lukavac Cement d.o.o. od tada nisu promjenjene.

| Zagađujuća materija | GVE svedeno na standardne uslove, suhi gas i O _{2ref} 10 % |
|--|---|
| Ukupna prašina | 30 mg/Nm ³ |
| HCl | 10 mg/Nm ³ |
| HF | 1 mg/Nm ³ |
| NO _x (za postojeća postrojenja) | 800 mg/Nm ³ |
| NO _x (za nova postrojenja) | 500 mg/Nm ³ |
| Cd+Tl | 0,05 mg/Nm ³ |
| Hg | 0,05 mg/Nm ³ |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,5 mg/Nm ³ |
| Dioksini i furani (PCDD/F) | 0,1 ng/Nm ³ |
| SO ₂ | 50 mg/Nm ³ |
| TOC | 40 mg/Nm ³ |

Mjere date Zahtjevom za okolinsku dozvolu su date u skladu sa najboljim raspoloživim tehnologijama u oblasti proizvodnje klinkera/cementa, a to su:

- Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries, IPPC, European Commission, May 2013;

- *Reference Document on Best Available Techniques for energy Efficiency, IPPC, European Commission, February 2009;*
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions on Storage, IPPC, European Commission, July 2006;*
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring, IPPC, European Commission, July 2003;*
- *Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments, IPPC, European Commission, August 2018.*

Monitoring emisije u zrak vrši se na osnovu Pravilnika o monitoringu zagađujućih materija u zrak ("Službene Novine FBiH" br. 09/14), izmjena i dopuna Pravilnika o monitoringu zagađujućih materija u zrak ("Službene Novine FBiH" br. 97/17), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine FBiH" br. 03/13) i Pravilnika o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH", br. 102/12).

Parametri ispitivanja pri suspaljivanju alternativnih goriva:

- *masena koncentracija prašine [mg/Nm³];*
- *masena koncentracija teških metala: Cd+Ti izražen kao ukupni,*
- *Hg izražen kao pojedinačni i*
- *Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V izraženi kao ukupni [mg/Nm³];*
- *masena koncentracija SO₂ [mg/Nm³];*
- *masena koncentracija NO_x [mg/Nm³];*
- *masena koncentracija CO [mg/Nm³];*
- *volumni sadržaj CO₂ i O₂ [%];*
- *masena koncentracija PCDD/F [mg/Nm³];*
- *masena koncentracija HCl [mg/Nm³];*
- *masena koncentracija HF [mg/Nm³];*
- *ukupne organske komponente (TOC) [mg/Nm³];*
- *temperatura [°C], brzina [m/s], vlaga[%] i apsolutni pritisak [kPa] dimnih plinova.*

Na osnovu rezultata mjerenja odnosno periodičnog monitoringa, izvršenog od strane akreditovanih ispitnih laboratorija TQM Lukavac Bosna i Hercegovina i RACI Ljubljana, Republika Slovenija, dokazano je da parametri emisije na stacionarnim izvorima u Lukavac Cement d.o.o. **zadovoljavaju** važeće zakonske norme propisane Zakonom o zaštiti zraka („Službene novine FBiH", br. 33/03), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH", br. 12/05), Pravilnikom o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH", br. 102/12) - Prilog II, tačka II. 1 Posebne odredbe za cementne peći u kojima se vrši suspaljivanje otpada. Mjerna mjesta su usklađena sa zahtjevima standarda BAS EN 15259:2009.

Osim periodičnih mjerenja na glavnom dimnjaku rotacione peći II instaliran je automatski mjerni sistem (AMS) za kontinuirano mjerenje emisije zagađujućih materija na ovom ispustu, a u skladu sa uslovima definisanim Pravilnikom o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH", br. 09/14, 97/17) i Pravilnikom o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH", br. 102/12).

Servisiranje i provjera rada (AST, QAL2) ove opreme vrši se redovno, kako interno, tako i eksterno od strane ovlaštene firme u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN 14181:2016. QAL2 procedura se izvodi jednom u tri godine, a AST procedura u godinama kada se ne izvodi QAL2, a sve prema gore navedenom standardu i Pravilniku o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH", br. 09/14).

Lukavac Cement d.o.o. redovno vrši izvještavanje nadležnih institucija o periodičnim i o kontinuiranom monitoringu emisija, na način kako je to propisano odredbama Poglavlja IV Pravilnika o registrima postrojenja i zagađivanjima („Službene novine FBiH" br. 82/07).

Primjedba 4.

Sadržaj bypass prašine sa upotrebom alternativnih goriva naglo raste. Ovo je veoma opasna i toksična prašina za koju nije nađeno pravo tehničko rješenje za zbrinjavanje.

Odgovor:

Za efikasno korištenje alternativnog goriva dodatno je instalisan sistem za izdvajanje bypass prašine koja po hemijskom sastavu ima sve karakteristike klinkera, tj. cementa pa se kao dodatak koristi u daljnjem procesu proizvodnje cementa. U ovom procesu ne dolazi do nastajanja nikakvih nusproizvoda, niti dolazi do sekundarnog odlaganja otpada.

Bypass prašina se, kako je navedeno, najvećim dijelom koristi u procesu proizvodnje cementa, kao jedan od dodataka u skladu sa važećim normama proizvodnje cementa, a pored toga, može se koristiti i za druge svrhe, kao naprimjer:

- za stabilizaciju tla
- kao punilo u proizvodnji žbuka i ljepila
- kao filer u proizvodnji asfalta i betona
- kao korektiv kiselosti tla
- kao supstrat za uzgoj povrtarskih kultura.

Lukavac Cement kontinuirano saraduje sa Institutom GI Tuzla, kao i sa Tehnološkim fakultetom Tuzla po pitanju upotrebe bypass prašine u navedene svrhe.

Primjedba 5.

Razmišljanje o proizvodnji „zelene“ električne energije u gradu Lukavcu, a u okviru Fabrike za proizvodnju cementa uz upotrebu alternativnih goriva RDF bilo bi veoma štetno za zdravlje građana Lukavca.

Odgovor:

Proizvodnja energije iz alternativnih izvora energije se smatra zelenom energijom. Svaki oblik proizvodnje biće namjenjen za vlastitu proizvodnju, vlastite potrebe iz zelenih alternativnih izvora bez promjene osnovnih djelatnosti, a u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Temeljem svega navedenog ocijenjeno je da su se stekli uvjeti za obnovu okolinske dozvole, tako da je sukladno članu 83. i članu 93. Zakona o zaštiti okoliša odlučeno kao u dispozitivu ovog rješenja.

Ovo rješenje je konačno i protiv njega nije dopuštena žalba.

Protiv ovog rješenja se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe kod Kantonalnog suda u Sarajevu, u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.

U skladu sa Zakonom o federalnim upravnim taksama i tarifi federalnih upravnih taksi („Službene novine Federacije BiH“ broj: 43/13), tarifni broj 57 stav 3. tačka 4. podnosilac zahtjeva je uplatio 250,00 KM na depozitni račun Federacije Bosne i Hercegovine broj: 1020500000106698 otvoren u UNION BANCI dd. Sarajevo

MINISTRICA

Edita Đapo
dr. Edita Đapo

Dostaviti:

- Lukavac Cement d.o.o., Lukavačkih brigada bb, 75300 Lukavac
- Općina Lukavac
- Federalna uprava za inspeksijske poslove, Fehima ef. Čurčića 6, 71000 Sarajevo
- Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša Tuzlanskog kantona, Aleja Alije Izetbegovića, 75000 Tuzla
- Dokumentacija
- Arhiva