Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
Покрајински секретаријат за
урбанизам и заштиту животне средине

Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4719 Ф: +381 21 456 238
ekourb@vojvodina.gov.rs | www.ekourbapv.vojvodina.gov.rs

БРОЈ: 140-501-963/2018-05 ДАТУМ: 25.07.2019. год.
М.С.

Покрајински секретаријат за урбанизам и зашиту животне средине, вршилац дужности помоћника покрајинског секретара Немања Ерцег, по решењу о овлашћењу број 140-031-229/17-02-1 од 17.05.2017., на основу члана 15. став 4. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС", број 135/2004 и 25/15), члана 28. став 1. тачка 4. Закона о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине ("Службени гласник РС", број 99/2009 и 67/2012-одлука УС), члана 39. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи (''Сл. лист АПВ'', бр.37/14, 54/14, 37/16, 29/17 и 24/19) и члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку (''Службени гласник РС'', број 18/2016), поступајући по захтеву оператера LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, за издавање интегрисане дозволе, број 140-501-963/2018-05 од 25.09.2018. године за рад постројења и обављање активности производње цемента, доноси:

Р Е Ш Е Њ Е
о издавању интегрисане дозволе

Издаје се интегрисана дозвола рег. број 10 оператеру LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, за рад целокупног постројења и обављање активности производње цемента, на локацији у Беочину, Трг БФЦ 1 катастарске парцеле бр. 1461/8 КО Беочин, општина Беочин, и утврђује следеће, и то:

I ОПШТИ ПОДАЦИ

1. Општи подаци о интегрисаној дозволи

Интегрисана дозвола регистарског броја 10 издаје се оператеру, LAFARGE BFC D.O.O., Трг BFC 1, из Беочина, сходно Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Службени гласник РС, бр. 135/04), Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола (Службени гласник РС, бр.84/05), Правилнику о садржини и изгледу интегрисане дозволе (Службени гласник РС, бр. 30/06), Уредби о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима (Службени гласник РС, бр. 84/05) и Уредби о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета животне средине и одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи (Службени гласник РС, бр. 84/05).

Сходно горе наведеној Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола (Службени гласник РС, бр. 84/05), LAFARGE BFC D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, припада постројењима и активностима за које се издаје интегрисана дозвола и то дефинисана под тачком 3. Индустрија минерала, подтачка 3.1 Постројења за производњу цементног клинкера у ротационим пећима, производног капацитета који прелази 500 t дневно, или за производњу креча у ротационим пећима, производног капацитета који прелази 50 t дневно, или у другим пећима, чији производни капацитет прелази 50 t дневно.

У складу са наведеним оператер LAFARGE BFC D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, се обратио надлежном органу, Покрајинском секретаријату за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, за издавање интегрисане дозволе.

2. Општи подаци о постројењу

Постројење за производњу цемента LAFARGE BFC D.O.O., Трг BFC 1. Беочин, налази се на катастарској парцели 1461/8 К.О.Беочин, Општина Беочин. Предузеће LAFARGE BFC D.O.O. бави се производњом грађевинског материјала, односно производњом цемента. Инсталисани капацитет износи 4000 t клинкера на дан, тј. 4320 t цемента на дан, односно 1,5 милиона тона цемента на годишњем нивоу.
Број запослених у LAFARGE BFC D.O.O. је 232 (217 радника стално запослених и 15 радника на одређено време).
Планирани број радних сати је 24 сата дневно, седам дана у недељи осим постројења за млевење угља чији је рад планиран 16 сати дневно седам дана у недељи. Планирани број радних дана у години је 330, односно 7920 радних сати.
LAFARGE BFC D.O.O., Трг BFC 1. Беочин, је постојеће постројење за које је прва интегрисана дозвола издата у децембру 2012. год.

3. Напомена о поверљивости података и информација

На основу члана 9. став 1. тачка 10. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Службени гласник РС, број 135/04 и 25/15), LAFARGE BFC D.O.O. је уз захтев за добијање интегрисане дозволе доставио надлежном органу Изјаву којом се потврђује да су информације садржане у захтеву истините, тачне, потпуне и доступне јавности. Овом изјавом потврђено је да јавност има приступ захтеву за издавање интегрисане дозволе у целини.

4. Информација о усаглашености

Захтев за добијање интегрисане дозволе, број 140-501-963/2018-05 од 25.09.2018., који је поднео оператер LAFARGE BFC D.O.O. из Беочина, у складу је са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Службени гласник РС, број 135/04), Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе (Службени гласник РС, број 36/06) и Уредбом о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима („Службени гласник РС“, број 84/05). Захтев за добијање интегрисане дозволе садржи све податке прописане Законом. Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је поднео и сву потребну документацију прописану поменутим Законом.

II АКТИВНОСТ ЗА КОЈУ ЈЕ ЗАХТЕВ ПОДНЕТ И ОЦЕНА ЗАХТЕВА

1. Кратак опис активности за коју је захтев поднет

Делатност компаније LAFARGE BFC је производња портланд цемента, који спада у групу најважнијих грађевинских материјала.
Производња цемента у најкраћем може да се опише као технологија која користи природне и алтернативне минералне сировине и производи грађевински материјал дробљењем, млевењем, мешањем и загревањем тих сировина до температуре када је могућа жељена хемијска реакција. Капацитет производње цемента у производном погону је 4320 тона дневно, мерено на основу капацитета млинова цемента који су стално у употреби.

Процес производње цемента у LAFARGE BFC: обухвата следеће технолошке поступке:

- експлоатација сировина
- припрема сировине
- припреме технолошког горива

- припрема алтернативног горива
- производња и складиштење клинкера
- производња и складиштење цемента
- паковање и отпрема цемента

Као улазне сировине у LAFARGE BFC користе се:

- природне сировине: лапорац, кречњак и песак
- секундарне сировине: гипс, гранулисана троска високе пећи, електофилтерски пепео и отпади на бази кречњака (солидификат)

Као гориво користе се:

- конвенционална горива: природни гас, угаљ и петрол кокс
- отпад као алтернативно гориво: отпадне гуме, отпадна уља, комунални и индустријски отпад, месно коштано брашно, уљни муљеви и зауљена земља, биомаса.

1.1. Експлоатација сировина

Две основне сировине у цементари Беочин су кречњак и лапорац.
Површински коп лапорца у LAFARGE BFC зове се „Филијала" и налази се на периферији Беочина, отприлике 2 km од фабрике. Лапорац се након ископа транспортује системом тракастих транспортера, дужине око 3,7 km од копа до фабрике. Тракасти транспортери који се налазе близу стамбених објеката, су затворени и опремљени су бешумним ролнама (1600 ком).
Површински коп кречњака у LAFARGE BFC зове се „Мутаљ" и налази се на јужним обронцима Фрушке горе, на удаљености од 18 km од фабрике. Кречњак се након ископавања до производног погона транспортује камионима.
Трећа сировина је песак. Песак је практично корективни материјал; он се користи у малој количини за постизање потребног састава сировинског брашна. Песак се набавља од предузећа опремљених уређајима за рефулацију речних корита који имају лиценцу и овлашћење за овакве радове.

1.2. Складиштење основних и помоћних сировина и материјала

Сировине се након ископавања (или набавке) привремено складиште у фабрици, пре њихове употребе у технолошком процесу. Кречњак и лапорац се складиште у затвореним складишним објектима, на западној страни фабричког круга, западно од објеката припреме сировина и ротационе пећи. Складишта кречњака и лапорца имају капацитет од по 35.000 тона.
Северна складишна хала служи за складиштење кречњака, а јужна за складиштење лапорца. Лапорац се транспортује директно у складиште преко система тракастих транспортера који води од површинског копа Филијала до фабрике. Кречњак се до складишта транспортује камионима. Камиони кречњак истоварују у дробилицу кречњака. Кречњак се затим тракастим транспортером транспортује до складишта.
У складиштима, кречњак и лапорац се уз посебну процедуру ради постизања што већег степена хомогенизације изузимају аутоматским радом изузимача и путем система тракастих транспортера и тежинских вага допремају до погона припреме сировина у тачно дефинисаном тежинском односу.
Значајне количине кречњака се такође складиште и изван затворених складишта, са западне стране. Тај отворени и неасфалтирани простор служи као помоћни простор за складиштење кречњака који се користи за снабдевање фабрике кречњаком када су током зиме путеви због снега и леда непроходни. Овај складишни простор може да обезбеди лагер до 50.000 t.
Песак се углавном купује једанпут годишње. Због тога се у фабрици обично налази велика количина песка, која се троши у складу са стварним потребама производње. Песак се складишти на отвореном складишном простору у близини постројења за механички третман и дистрибуцију воде, са северне стране зграде. Простор који се користи за складиштење песка је неасфалтирано природно подручје;

капацитет овог складишта је око 50.000 t. Постоји такође и мање, процесно складиште песка у близини линије припреме сировине. То је мали, делимично наткривен и асфалтиран простор капацитета 2.000 тона. Користи се према стварним потребама производње.
Осим природних сировина које се у цементари користе у производњи клинкера, различити природни или отпадни материјали-додаци, се користе у производњи цемента. Додаци који се мељу заједно са клинкером да би се добио цемент су гипс, троска, летећи пепео, природни пуцолани, кречњак и др.
Главни простор за складиштење гипса и додатака налази се уз железничку пругу која пролази кроз средишњи део фабрике, између зграде одржавања и објекта за палетизацију. Капацитет овог складишног простора је следећи:

- троска: 15.000 тона
- гипс: 6.000 тона
- суви електрофилтерски пепео се складишти у два затворена силоса,
- Постоји такође и депо у близини силоса клинкера бр. 5 са капацитетом од 10.000 тона који може да се користи за складиштење додатака или клинкера ван спецификације. Простор је углавном неасфалтиран; материјали се складиште на земљи. Једини асфалтирани део овог простора користи се за складиштење угља. Овај складишни простор није наткривен. Манипулација додацима врши се помоћу мостног крана.
- Бетонски плато испред хале бетоњерке, максималног капацитета складиштења 8000 t користи се за репроматеријале, гипс или кречњак

У делу погона за млевење цемента, у два слободностојећа челична силоса појединачних запремина 70 m3 сваки, складиште се прашкасти материјали и враћају у процес млевења тј. у систем за млевење цемента. Прашкасти материјали су углавном цементи произведени током процеса преласка са једног на други тип производа или други прашкасти додаци цементу, попут кречњака и пепела. Систем за складиштење и дозирање прашкастих материјала смештен је на отвореном, поред објекта система за млевење цемента. Систем за дозирање састоји се од силоса, дозатора, транспортера и опреме за контролу и вођење дозирања према захтеваној рецептури.
Извесна количина додатака за цемент (углавном троска) складишти се и на следећим локацијама у фабрици:

- западно од складишта кречњака и лапорца,
- јужно од ротационе пећи, на отвореном, у близини тракастог транспортера.

Горе наведена места нису складишта сировина, али могу да се користе за складиштење материјала у случају потребе. Она нису асфалтирана нити наткривена. Ускладиштене количине зависе од потреба.

1.3. Припрема сировина (производња сировинског брашна)

у LAFARGE BFC има следеће три основне сврхе:

- дробљење сировина
- млевење и сушење сировина
- хомогенизација сировина

Све три функције су неопходне да би се добила сировинска смеша која може ефикасно да се искористи за печење клинкера. Технолошки делови и опрема који се користе у припреми сировина смештени су у објекту цементаре који се зове „линија припреме сировине”.
LAFARGE BFC сада користи суви поступак у актуелној технологији производње цемента.
Мешање сировина врши се од почетка поступка припрема. Две сировине, лапорац и кречњак, се најпре одвојено мере, а затим транспортују заједничким тракастим транспортером. Према томе, ове две сировине се третирају заједно током читавог поступка млевења и сушења. Да ли је однос ове две

компоненете добар односно да ли је хемијски сатав ове мешавине једнак задатом контролише лабораторија на композитним узорцима сваког сата.

Сушење сировина врши се помоћу топлих отпадних гасова из пећи који се додатно загревају. Сушење сировинске смеше у фази припреме је од изузетне важности у LAFARGE BFC -у, јер сировине ископане на површинским коповима имају релативно висок садржај влаге. Отпадне гасове из пећи чине продукти сагоревања горива и угљен диоксид настао у поступку калцинације. Отпадни гасови из пећи температуре и до 1100ºC у измењивачу топлоте струје у супротном смеру од кретања сировинског брашна (фино самлевена сировина) и на тај начин загревају сировину до потребне температуре. Због преласка топлоте са врућих отпадних гасова на сировинско брашно долази до хлађења отпадних гасова тако да они напуштају измењивач топлоте на температури од око 400ºC. Ова количина топлоте није довољна за успешно сушење те се отпадни гасови морају догревати. Због тога је било потребно уградити генераторе топлих гасова (HGG) како би се отпадни гасови поново загрејали пре уласка у линију за припрему сировина. Генератори топлих гасова обезбеђују потребну енергију за сушење смеше у фази припреме. Генератори топлих гасова раде на угаљ или природни гас, а капацитет им је 17MW за HGG1, односно 29MW за HGG2.

Први део фазе припреме сировинског материјала је дробљење и сушење лапорца и кречњака у сушари сировине. Сушара сировине има капацитет од 350t/h, а димензија зрна се у њој смањује са 150mm на 50mm, док се садржај влаге у сировинској смеши смањује са 22% на 16%. HGG1 догрева отпадне гасове пећи на 650ºC за сушару сировине. Отпадни гасови који излазе из сушаре сировине садрже велику количину прашине, па се због тога третирају у електростатичком филтеру. Сировинска смеша се из сушаре сировине транспортује до следеће фазе припреме тракастим транспортерима.

Млевење и даље сушење је следећи корак у технолошком процесу након дробљења. У LAFARGE BFC -у постоје две фазе млевења. Први корак је млин чекићар. Отпадни гасови који се користе у овој фази додатно се греју у HGG2. Сировинска смеша која излази из млина чекићара транспортује се ваздухом, а највећи део честица сировине се одваја од ваздуха у циклонима. Сировинска смеша која има одговарајућу финоћу за производњу клинкера се након изласка из млина чекићара директно транспортује у силос сировинске смеше. Крупније честице које су издвојене у циклонима морају да прођу и кроз другу фазу млевења. Друга фаза млевења обавља се у млину сировине. Млин сировине припада врсти цевних млинова, у којима се млевење врши помоћу челичних кугли. Ова врста млина је поуздана и једноставна за коришћење, али није енергетски ефикасна у поређењу с другим млиновима. У овој фази се додаје корективна сировина (песак). После млина сировине, отпадни гасови имају температуру од око 120ºC. Отпадни гасови из млина чекићара и из млина сировине се третирају у врећастом филтеру.

Након поступка млевења, величина највећег броја честица у сировинској смеши је мања од 90 микрона, а садржај влаге је мањи од 1%. Линија припреме сировине има капацитет од 290t/h сувог материјала. Фина сировинска смеша се складишти у силосу за хомогенизацију који има укупан капацитет од 14.000m^3, односно 13.000 тона.

Отпад који се користи као Алтернативна сировине

Поред природних сировина, за производњу цемента могу да се користе и алтернативне сировине. Алтернативне сировине су по својој минералогији сличне сировинском брашну које се користи у производњи цементног клинкера.

Солидификат је неопасан отпад који настаје у процесу третирања опасног отпада поступком солидификације. Анализа солидификата показује да је његов главни конституент калцијум оксид CaO, што је случај и код сировинског брашна. To su pre svega troska, gips, leteći pepeo i solidifikat.

Допремање солидификата и других врста прашкастог отпада у фабрику врши се камионима (камион цистернама). Циљ је да се прашкасти отпад, путем постојећег система, контролисано предува из цистерне у силос. Помешано сировинско брашно и солидификат као и други прашкасти материјали се путем дозирне ваге контролисано дозирају у пећ пнеуматским транспортом.

Планирана годишња потрошња ових алтернативних сировина износи око 16.000 t, у зависности од рада погона и расположивости отпада на тржишту. У укупној потрошњи сировинског брашна за производњу клинкера удео алтернативне сировине је тако ређи занемарљив и износи око 1,6% на годишњем нивоу.

Складиштење и припрема горива

Складиштење конвенционалних горива

Гориво које LAFARGE BFC најчешће користи је угаљ и петрол кокс. Постоје два складишна простора за угаљ на локацији фабрике. Прво складиште се налази југозападно од пристаништа. Максималан капацитет овог складишног простора је 8.000 тона. Овај складишни простор је бетониран, али је ненаткривен и у његовој близини изграђена је инфраструктура која одводи кишницу у сабирни колектор „Нијагару“. Пошто се највећа количина угља до фабрике транспортује баржама, поред пристаништа налази се кран за ринфузни истовар. Кран истовара угаљ са баржи на привремени складишни простор одакле се камионима превози унутар фабрике.

Друга фаза складиштења угља обавља се поред простора који се користи за додатке у процесу млевења цемента, између зграде одржавања и силоса цемента. Угаљ се складишти на западној страни тог складишног простора, у близини силоса клинкера и линије за млевење угља. Овај складишни простор има капацитет од 15.000 тона и асфалтиран је. Угаљ се на ову локацију транспортује камионима одмах по истовару баржи или са горе поменутог складишног простора. Са овог складишног простора, угаљ се дозира директно у постројење за млевење угља. Манипулација и утовар угља на овом простору врши се истим мосним краном који је описан у одељку о складиштењу додатака.

Припрема конвенционалних горива

Припрема угља је неопходна како би се за технологију обезбедио угаљ контролисаних физичких карактеристика. Угаљ набављен од добављача увек има различите карактеристике у погледу финоће или влаге. Сврха млевења угља је стога пре свега да обезбеди одговарајућу финоћу и сувоћу горива. Сувише груб угаљ доводи до лошег сагоревања у пећи.

За погон који се користи за млевење угља користи се назив „линија за млевење угља”. Ова технологија обухвата објекте за млевење, сушење и привремено складиштење. Постојећа технологија млевења угља је у LAFARGE BFC -у уведена 2003. године.

Угаљ се са складишта утовара на тракасте транспортере и транспортује до млина. Неки делови угља морају да се здробе да би могли да се утоваре у постројење за млевење угља.

Постројење за млевење угља служи не само за млевење, већ и за сушење угља до жељеног степена влаге. За сушење угља користе се отпадни гасови из пећи. Температура отпадних гасова на улазу у млин износи 200-250ºC. У гасном колу користи се посебан безбедносни систем. Отпадни гасови из пећи користе се за смањење нивоа кисеоника у млину, како би се спречила експлозија фине угљене прашине. У постројењу за млевење угља се такође користи и систем инертизације како би се спречили евентуални удеси. Угаљ који излази из постројења за млевење угља одваја се од гаса помоћу отпрашивача, врећастог филтера. Из врећастог филтера угаљ се транспортује у силосе угља. Постоје 3 силоса угља: два имају капацитет од 300 m^3, а један 50 m^3. Мањи силос опслужује генераторе топлих гасова у фабрици. Већи силоси опслужују горионике у пећи. Иза силоса угљене прашине налази се вага. Она је пројектована тако да непрекидно мери количину горива које се убацује у пећ и у генераторе топлих гасова. Угаљ се из силоса транспортује директно до горионика пећи пнеуматским транспортом. Угаљ се доводи и у главни и у секундарни горионик. Подразумева се да се начин припреме који је овде описан односи на различите врсте угља. Природни гас који се користи у технологији не захтева припрему пре употребе.

Отпад који се користи за коинсенерацију (Алтернативна горива) – складиштење и припрема

Отпад који се користи за коинсенерацију различито се складишти и припрема у односу на конвенционална горива и има сопствени мерно дозирни систем специфичан за сваку врсту горива.

Отпадне гуме које се у LAFARGE BFC користе као гориво транспортују се до фабрике камионима. Гума сама по себи има велику калоријску вредност, што је чини погодном за процес производње клинкера. Метални делови гума се у пећи топе и постају саставни део клинкера. Гвожђе у гумама не утиче на квалитет клинкера и цемента, што коришћење старих гума чини повољним решењем. Гуме се у цементари Беочин складиште на бившем паркингу за транспортне камионе, који се налази у североисточном делу фабрике. Површина паркинга је асфалтирана, али простор није наткривен. Паркинг се тренутно не користи за потребе транспорта јер сопствена транспортна опрема коју поседује LAFARGE BFC то не захтева, будући да највећи део превоза обављају купци. Паркинг има површину од 18.000 m^2. Цео овај простор је првенствено одређен за складишење старих гума. Простор је ограђен и закључан како би се спречио улазак неовлашћених лица.Простор је опремљен системом за сакупљање кишнице. Старе гуме се користе у пећи без икаквог предтретмана. Манипулација старим гумама је углавном ручна, а транспорт до места дозирања обавља се теретним лифтом. Дозирање се врши такође ручно. У складу с одлуком надлежног органа бр. 19-00-513-2/07-02 (као и 119-501-00701/2010-04 и важећом интегрисаном дозволом), старе гуме могу да се употребе до највише 12% укупне потребе за енергијом.

Сецкане гуме се камионима допремају у депо горива. Кранском кашиком сецкане гуме се убацују у бункер изнад цевног транспортера са проточном вагом. Цевним транспортером гуме се подижу на етажу изнад места за дозирање целих гума и фронтално убацују у измењивач топлоте.

LAFARGE BFC поседује Решење на студију о процени утицаја на животну средину бр. 140-501-117/2018-05 од 17.04.2018. за пројекат коришћења сецканих гума и гумено техничког отпада, са уделом супституције топлотне енергије до 30% укупних потреба.

Отпадна уља се такође користе као алтернативно гориво. За складиштење уља постоје два резервоара капацитета 40 m3 сваки. Резервоари и систем пумпи за претакање и дозирање уља на главни горионик пећи смештени су у бетонску танквану, а цео простор је ограђен жичаном оградом. Простор је закључан, а приступ резервоарима имају само овлашћена лица. У простору резервоара налазе се четири потивпожарна апарата (један S9 и три S50). У непосредној близини налази се хидрантска мрежа за гашење пожара. LAFARGE BFC поседује Интегралну дозволу за складиштење и термички третман отпадног уља на локацији у Беочину, Трг БФЦ1, на катастарској парцели бр. 1461/8 КО Беочин, општина Беочин, издату од Покрајинског секретаријата за урбанизам градитељство и заштиту животне средине, број 501-2732/2010. Датум издавања дозволе 21.05.2012. године. Удео отпадног уља је највише 12% укупне потребе за топлотном енергијом.

Комунално и индустријски отпад се такође користи као алтернативно гориво. Комунални отпад припрема се на депонији где се врши одвајање негоривих делова отпада као што је стакло, метал, земља и др. У фабрику се отпад допрема у балама или ринфузи. Допрема се врши у затвореним камионима. Локација погона за пријем, складиштење, припрему и дозирање комунално индустријског отпада налази се у оквиру централног дела фабрике LAFARGE BFC, јужно од ротационе пећи, и технолошки је у склопу погона за дозирање алтернативних горива и чини његов саставни део. Погон обухвата пријем балираног и небалираног отпада и складиштење у затвореном простору некадашње хале клинкера, у оквиру које се налази и опрема за припрему и дозирање отпада. Истовар и манипулација балираног отпада се врши на два начина: помоћу стандардног виљушкара носивости 3t на који је монтиран хватач бала, или помоћу телескопске дизалице са дохватом од 4,5m. КІО који није балиран се складишти, такође у затвореној хали у посебно ограђен простор помоћу утоварних лопата. Са складишта се целе бале виљушкарима (небалирани материјал утоварним лопатама) убацују у уређај за примарно уситњавање (пре-шредер) до димензија од 300mm. Примарно уситњен материјал се косим тракастим транспортером, изнад кога је постављен магнетни одвајач, довози до ваздушног

струјног сепаратора у коме се раздваја лака и тешка фракција. Ваздушни сепаратор за раздвајање лаке и тешке фракције опремљен је циклоном за пречишћавање искоришћеног ваздуха. Отпадни ваздух из циклона се уводи у врећасти филтер чија емисија честица не прелази 10 mg/Nm3. Издвојена тешка фракција пада у сабирни контејнер (у укупној маси КIО неће прелазити 1-2%), одвози се на линију за дозирање комунално индустријског отпада на калцинаторску комору. Лака фракција одвојена у сепаратору и циклонском одвајачу (у склопу сепаратора) се тракастим транспортером отпрема на секундарно уситњавање у уређај за уситњавање. Уситњени материјал се ланчастим транспортером допрема до уређаја за дозирање из кога се КIО, изнад интерне саобраћајнице, пнеуматским транспортером пребацује до горионика ротационе пећи. Уколико уређај за дозирање не буде у раду, или дозирни кош на уређају буде пун, прекида се усипање КIО у дозирни уређај. Припремљени КIО наставља транспорт до краја транспортера и истовара се на подно, ринфузно складиште у хали. У периодима кад линија за припрему не буде у раду, складиштени КIО се утоварном лопатом усипа у кош-бункер. Дозирни кош се празни преко 4 пужна транспортера, који дозирају КИО на ланчасти транспортер одакле се претовара на ланчасти транспортер којим се, као у редовном раду, допрема до уређаја за дозирање у ротациону пећ.

У згради старих млинова где је некад била хоризонтална сушара троске, систем је искоришћен за сушење уситњеног комунално индустријског отпада. За сушење се користе отпадни гасови из хладњака клинкера, а систем је затворен, тако да се отпадни гасови не испуштају у атмосферу већ се враћају у процес производње клинкера, тј. на улаз хладњака.

LAFARGE BFC поседује Решење о давању сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат Сушење комуналног и индустријског отпада, издато од Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине, број 140-501-310/2018-05, од 28.05.2018. године.

Плато који се налази у склопу погона за пријем, складиштење, припрему и дозирање комунално индустријског отпада, а који се налази западно од затворене хале, обухвата бетонирану површину од сса 7800 m2 манипулативно складишног простора са урађеним циркулационим путем за безбедан саобраћај камиона за допрему и остале радне механизације. Атмосферска вода са бетонираног платоа усмерава се ка колекторском систему (капацитета 48m3) који је независан од постојеће канализације.

Овај део погона заштићен је додатно стабилним противпожарним системом који се састоји од аутоматског система за детекцију пожара и система за гашење тешком пеном. Поједини делови опреме су због своје специфичности поред наведеног система такође и појединачно обезбеђени посебним противпожарним системима.

LAFARGE BFC поседује Решење на студију о процени утицаја на животну средину бр. 130-501-1305/2014-05 од 13.05.2015. за пројекат изградње постројења за припрему, мерење, транспорт и дозирање комуналног и индустријског отпада и биомасе у калцинаторску комору са капацитетом новог постројења 10t/h што је еквивалентно супституцији топлотне енергије из фосилних горива до 30%.

<u>Месно коштано брашно</u>

Месно коштано брашно не представља отпад и у законској регулативи се дефинише као споредни производ животињског порекла.

Месно коштано брашно категорије 1 и категорије 2 се не користи у производњи хране за животиње. Најбољи начин збрињавања ових категорија МКБ је коинсинерација у ротационим пећима. Главни услов за коинсинерацију МКБ је минимална температура од 850°Ц. Ко-инсинерација МКБ у ротационој пећи одвија се на температури од 1400-1450°Ц при чему се продукти сагоревања уграђују у клинкер. Месно коштано брашно се допрема транспортним цистернама које се празне у силос запремине 70m³, сопственим системом за пнеуматски транспорт.

Пројектовани капацитет дозирања МКБ на главни горионик пећи је 3t/h. Укупна супституција конвенционалног горива употребом МКБ као енергента износила би око 13% (годишње 13.000t).

Теоретски је могућа и далеко већа супституција, количинама и већим од 30.000t на годишњем нивоу уколико то тржиште дозвољава.

LAFARGE BFC поседује Решење на студију о процени утицаја на животну средину бр. 130-501-2035/2011-06 од 09.03.2012. године за пројекат изградње постројења за пријем, складиштење и дозирање животињског брашна ради коинисинерације у ротационој пећи за производњу клинкера. Главни елементи нове технолошке целине су силос за складиштење, надстрешница-истоварна станица, и цевовод за пнеуматски транспорт животињског брашна до главног горионика у постојећем систему ротационе пећи.

На основу Решења бр. 323-07-00948/2014-05, LAFARGE BFC додељен је ветеринарски контролни број РС-42-011 и уписана је у Регистар објеката као објекат за коспаљивање добијених производа који се користе као додатно гориво у поступку коспаљивања у циљу њиховог уништења.

Биомаса

Употреба биомасе у LAFARGE BFC врши се на основу Студије о процени утицаја контролисаног спаљивања биомасе у ротацииононим пећима за производњу цемента на животну средину од октобра 2008. године и Решења бр. 119-501-00174/2009-04 од 30.10.2009. године о давању сагласности на Студију утицаја на животну средину за пројекат контролисаног спаљивања биомасе у ротационим пећима за производњу цемента, на катастарској парцели број 1461/8 КО Беочин, издато од Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине и одрживи развој.

LAFARGE BFC поседује Решење на студију о процени утицаја на животну средину бр. 130-501-1305/2014-05 од 13.05.2015. за пројекат изградње постројења за припрему, мерење, транспорт и дозирање комуналног и индустријског отпада и биомасе у калцинаторску комору са капацитетом новог постројења 10 t/h што је еквивалентно супституцији топлотне енергије из фосилних горива до 30%.

Биомаса представља обновљиви извор енергије. Употребом биомасе у енергетске сврхе значајно се доприноси испуњењу циљева Кјото протокола, светским настојањима односно смањењу емисије гасова са ефектом стаклене баште.

Уљни муљеви

LAFARGE BFC поседује техничко решење за збрињавање ове врсте алтернативног горива у процесу коинсинерације.

Употреба уљних муљева у LAFARGE BFC одобрена је на основу Студије о процени утицаја на животну средину и Решења бр. 130-501-2127/2015-05 од 23. маја 2016. године о давању сагласности на Студију утицаја на животну средину за пројекат изградња постројења за аутоматско дозирање уљних муљева у калцинаторску комору у фабрици цемента LAFARGE BFC, на катастарској парцели број 1461/8 КО Беочин, издато од Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине.

Постројење за пријем, складиштење и дозирање уљних муљева и зауљене земље, налази се у оквиру централног дела фабрике LAFARGE BFC. Ново постројење је технолошки у склопу погона за дозирање алтернативних горива и чини његов саставни део.

Транспорт уљних муљева и зауљене земље до фабрике врши се камионима киперима, а пријем енергента омогућен је истоваром у бункере укупне радне запремине 250 m^3 са дозирним бункером радне запремине 42 m3. Приликом дозирања врши се процес просејавња дозираног материјала помоћу кашике са сејалицом којом управља багер. Дозирни бункер је изведен као надземни. Прилазно манипулативна површина је бетонирана а атмосферска вода се сакупља у колектору капацитета 52 m3.Овај део погона је опремљен стабилним противпожарним системом са тешком пеном.

Енергент се транспортује цевоводом до вертикале која га подиже на мост. Даљи транспорт се одвија цевоводом дуж транспортног моста до постојећег објекта измењивача топлоте. Транспортни цевовод се у крајњој тачки везује за дозирну дизну (горионик) која се уграђује у калцинаторски канал у склопу измењивача топлоте. Место убода на измењивачу топлоте је на коти +29,9 m са источне стране.

Капацитет постројења је од 1 до 6 m^3/h предвиђеног материјала, што представља удео до 12% потребе за топлотном енергијом.
LAFARGE BFC поседује Решење на студију о процени утицаја на животну средину бр. 130-501-2127/2015-05 од 23.05.2016. за пројекат изградње постројења за аутоматско дозирање уљних муљева у калцинаторску комору. Ново постројење је технолошки у склопу погона за дозирање алтернативних горива, а састоји се из три пријемна и дозирна бункера, транспортног моста са цевоводом за транспорт алтернативног горива и надстрешнице.

Набавка и пријем алтернативних горива

Набавка алтернативних горива врши се у складу са добијеним интегралним дозволама за складиштење и термички третман алтернативних горива.
Од генератора отпада се добије Извештај о испитивању отпада из кога се види састав отпада и индексни број отпада. Сваку испоруку алтернативног горива прати „Документ о кретању отпада“.

Улазна контрола КІО

Комунални и индустријски отпад се узоркује у хали КІО отпада одмах по испоруци или из камиона ако је то могуће. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану улазне контроле, а зависи од природе материјала (униформност) и резултата претходних испитивања. У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV.

Процесна контрола КІО

Узорковање припремљеног (шредованог) комунално индустријског отпада се врши аутоматски или са ручним узоркивачем. Пре Pfister ваге, односно пре дозирања горива на главни горионик, постављен је аутоматски узоркивач за узорковање. На линији за дозирање КІО на калцинаторску комору узорак се узима ручно на позицији пре тачке дозирања.
У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV, удео и састав пепела.

Улазна контрола отпадног уља

Пре истовара отпадног уља узима се узорак отпадног уља из цистерне за анализу.
У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV.

Процесна контрола отпадна уља

Отпадно уље које се дозира на главни горионик се узоркује пре тачке дозирања. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану контроле квалитета, а зависе од природе материјала (униформности), резултата претходних испитивања и процесних параметара у току производње. У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV.

Улазна контрола отпадне гуме

LAFARGE BFC не врши контролу отпадних целих гума обзиром да је састав гума прилично уједначен. Представник Geocycle врши визуелну контролу сецкане гуме тј. истовареног материјала (униформност, величина сецканог материјала, примесе – жица, метал...). По потреби се узима узорак за испитивање у лабораторији LAFARGE BFC.

Процесна контрола отпадне гуме

Репрезентативан узорак се узима са гомиле отпадних гума. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану контроле, а зависе од природе материјала (униформности), резултата претходних испитивања и процесних параметара у току производње. У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV.

Улазна контрола биомаса

LAFARGE BFC не ради стандардну улазну контролу биомасе. Контрола се ради једном месечно или на захтев процесног одељења или на захтев добављача биомасе у нашем случају Geocycle S. У узорцима се испитује садржај влаге, GTV и DTV.

Улазна контрола уљни муљеви

Пре истовара уљних муљева из камиона се узима узорак за анализу.

У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, сумпор, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану контроле квалитета, а зависе од природе материјала (униформност) и резултата претходних испитивања.

Процесна контрола уљни муљеви

Узорковање уљног муља се врши на узоркивачу, пре места дозирања. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану контроле, а зависе од природе материјала (униформности), резултата претходних испитивања и процесних параметара у току производње. У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, GTV, DTV, садржај хлорида, садржај сумпора, тешки метали, жива, и садржај пепела.

Екстерна испитивања алтернативних горива

Од свих дневних узорака по линији дозирања алтернативних горива прави се месечни композитни узорак који се доставља у екстерну акредитовану лабораторију, где се одређују следећи параметри: садржај влаге, тачка паљења, топлотна моћ, F, Cl^-, Br, I, S, TOC, садржај PCB, садржај пепела, хемијски састав пепела, садржај метала (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, Tl, Te, V, Zn, Hg).

Подаци се чувају електронски у бази података и у папирној верзији код Руководиоца лабораторије, доступни су овлашћеним лицима.

Такође се узорци алтернативних горива могу и по потреби доставити у екстерну, акредитовану лабораторију ради одређивања захтеваних параметара, а тип узорка може бити тренутни узорак или композитни узорак.

Производња клинкера (печење сировинске смеше)

Печење клинкера је технолошки поступак којим се најважније компоненте цемента калцијум силикати и калцијум алуминати формирају на високој температури. За тај хемијски процес потребно је одржавати температуру од 1400-1500ºC, док температура пламена мора да се одржава на 2000ºC. Клинкер мора да се пече у оксидационој атмосфери, тако да ова технологија обезбеђује не само високу температуру, већ и вишак ваздуха. LAFARGE BFC пече клинкер у једној ротационој пећи по сувом поступку, која има номинални капацитет од 4.000 тона клинкера дневно.

Печење клинкера је технолошки поступак којим се најважније компоненте цемента калцијиум силикати и калцијум алуминати формирају на високој температури. За тај хемијски процес потребно је одржавати температуру од 1.400-1.500ºC, док температура пламена мора да се одржава на 2.000ºC. Клинкер мора да се пече у оксидационој атмосфери, тако да ова технологија обезбеђује не само високу температуру, већ и вишак ваздуха. LAFARGE BFC пече клинкер у једној ротационој пећи по сувом поступку, која има номинални капацитет од 4.000 тона клинкера дневно.

У току производње клинкера, сировинска смеша и топли гасови се крећу у супротним смеровима. На тај начин обезбеђује се максимална ефикасност са становишта преноса топлоте, па клинкер може да се пече уз најмањи могући утрошак енергије. У поступку печења разликују се следећи хемијски процеси:

- између 100ºC и 400ºC испарава физички везана вода
- између 350ºC и 650ºC из глинене компоненте испарава кристално везана вода
- на 400ºC разлаже се $MgCO_3$ на MgO и CO_2
- на 550ºC почиња разлагање $CaCO_3$ на CaO и CO_2
- на 900ºC $CaCO_3$ наставља бурно да се разлаже
- на 1.200ºC долази до формирања првих кристала клинкера. Настаје белит C_2S
- између 1.250ºC и 1.450ºC настају C_3A, C_4AF и C_3S алит најзначајнији минерал клинкера

У технологији производње цемента, печење клинкера дешава се у ротационој пећи. Технологија производње клинкера у цементарама састоји се углавном из три основна дела, и то:

- **измењивач топлоте** за сушење и предгревање сировинске смеше
- **калцинатор** који врши скоро потпуну калцинацију сировинске смеше
- **ротациона пећ** за печење клинкера.

Описана технологија омогућава максималну енергетску ефикасност и најбољи свеукупни учинак у току печења клинкера.

Заједнички елемент свих технологија печења клинкера јесте да се врели продукти сагоревања, односно, отпадни гасови крећу у супротном смеру од смера кретања сировине. Ваздух неопходан за сагоревање велике количине горива уводи се у пећ из хладњака клинкера на температури од око 1.000ºC што омогућава ефикасно сагоревање и одржавање високе температуре пламена (2.000ºC). Већ је у претходним поглављима речено да након размене топлоте са сировинским брашном у измењивачу, отпадни гасови на температури од око 400ºC уз догревање помоћу два генератора топлих гасова служе за сушење сировинске смеше у припреми сировина. На овај начин се веома ефикасно користи велика количина топлотне енергије која би другачије била изгубљена.

Опис који следи приказује поступак печења клинкера у постојећој технологији коју користи LAFARGE BFC.

Сировинска смеша се из силоса хомогенизације са линије припреме сировина дозира на врх измењивача топлоте. Висина измењивача топлоте је 79,29 метара. Измењивач топлоте се састоји из степена циклона. Сировина се креће насупрот врелим отпадним гасовима из пећи, а затим се у цилконима раздваја од гаса. Као резултат тога, отпадни гасови загревају сировину. Измењивач топлоте у фабрици LAFARGE BFC има укупно девет циклона, који су смештени један изнад другог на четири различита нивоа. Сировинско брашно се из једног циклона премешта у следећи тако што гравитационо пада на нижи ниво. Гас који се уводи у измењивач кроз најнижи циклон има температуру од скоро 1.000ºC, а када дође до циклона на највишем нивоу, расхлади се до 400ºC. Истовремено, сировинска смеша која на месту уласка у измењивач има температуру од око 60ºC загреје се до 850ºC када изађе из измењивача топлоте. Захваљујући томе, око 90-95% калцинације сировинског брашна заврши се већ у измењивачу топлоте.

Калцинатори постоје у индустрији цемента од 70-их година XX века. Ради се о секундарном горионику у посебној комори за сагоревање која се налази између ротационе пећи и измењивача топлоте. Тај горионик служи за даље загревање сировинске смеше пре њеног уласка у зону печења ротационе пећи. Декарбонизација (калцинација) се у овој комори убрзано наставља и скоро потпуно завршава. Уобичајене вредности су чак преко 95%. Оваква решења омогућавају да ротационе пећи буду знатно краће за исти капацитет, и енергетски ефикасније.

Ротационе пећи су дуге хоризонталне челичне цеви под нагибом од 2,5 до 4,5% које се окрећу око своје осе. Обе ове особине имају за циљ премештање сировинског материјала ка главном горионику. Клинкер се у пећи пече око 30-40 минута. Најтоплија тачка у ротационој пећи је део у близини главног горионика, у којем клинкер достиже температуру од 1.450ºC.

У фабрици LAFARGE BFC ради једна линија за производњу клинкера сувим поступком. Линија за производњу сувим поступком је изграђена 1977. године, са капацитетом од 3.000 тона дневно. Ова линија је 2003/2004. обновљена (капацитет јој је повећан на 4.000 тона клинкера односно 4320 тона цемента дневно).

Главни горионик се налази на излазу ротационе пећи и развија температуру од око 2.000ºC. Користи се различито гориво, а то може да буде угаљ, гас или неко од алтернативних горива. Горива се убацују кроз главни горионик, који је вишеструки горионик, што значи да кроз њега може да се убризгава више врста горива истовремено. Горива се обично транспортују ваздухом у зону горења, а ваздух који се користи за пренос такође служи и као ваздух за сагоревање, који одржава и обликује пламен. У

плану је реализација пројекта где би се део ваздуха за сагоревање заменио одређеним уделом отпадних гасова, чиме би се извршила оптимизација услова сагоревања на главном горионику, односно смањење термички генерисаних NOx емисија. Топли гасови затим пролазе кроз ротациону пећ, одржавајући високу температуру у њој, и излазе према калцинатору, односно, према измењивачу топлоте. У плану је изградња хлорног бајпаса, који би издвајао део гасова са улаза пећи. Пећ такође има и секундарни горионик на измењивачу топлоте (испред улаза у пећ), који се користи за одржавање високе температуре на месту уласка сировине у пећ. Као гориво за овај горионик користи се угаљ. Капацитети горионика су 100MW за главни горионик и 85MW за секундарни горионик.

Клинкер излази из пећи на доњем крају, близу главног горионика. Производ (клинкер) добијен печењем сировинске смеше принудно се хлади у хладњаку клинкера како би се достигла температура на којој може да се складишти. Хладњак клинкера је веома важан део опреме без кога производња клинкера не би била могућа и без кога би утрошак топлотне енергије био много већи. Клинкер се у фабрици LAFARGE BFC хлади у хладњаку са решеткама. Клинкер се помера низ хладњак на решеткама, а вентилатори истовремено удувавају хладан ваздух кроз решетку. Укупна површина хлађења у хладњаку износи 92,8 m^2. За хлађење клинкера користи се 8 вентилатора са укупним капацитетом хлађења од 340.000 m^3/h. Хладњак не служи само за спуштање температуре клинкера: он омогућава и најефикаснију размену топлоте. Значајна количина расхладног ваздуха се користи као ваздух за сагоревање на главном горионику. Ваздух који се користи у првој фази хлађења клинкера (када клинкер има највишу температуру) доводи се до горионика. Тај ваздух има температуру од око 1.000ºC. Преостали расхладни ваздух се одводи до електростатичког филтера. Око 110.000 m^3 ваздуха који изађе из филтера се затим поново користи као ваздух за генераторе топлих гасова у припреми сировинског материјала.

Клинкер који излази из хладњака с решеткама, као клинкер прашина издвојена у електростатичком филтеру, транспортују се у силосе клинкера на складиштење.

Складиштење клинкера

Објекти за складиштење клинкера садрже три вертикална силоса. Они се налазе северно од линије за печења клинкера. Два силоса клинкера (број 3 и 4) имају капацитет од 35.000 t, док трећи (број 5) има капацитет од 50.000 t. Силос клинкера бр. 5 завршен је 2008. године. Клинкер се у силосе транспортује кофичастим и тракастим транспортерима. Између силоса 3 и 5 налази се постројење за отпремање клинкера, са сопственим складишним капацитетима од 500 m^3. Ова опрема може да утовара клинкер директно у камионе за превоз.

Млевење цементног клинкера и додатака (добијање цемента)

Млевење цемента је завршна технолошка фаза производње цемента. У даљем тексту, израз „млевење цемента" као фаза поступка означава скуп технолошких поступака у којима се формирају коначни састав и карактеристике цемента. Конкретно, овај израз означава:

- припрему додатака (прављење мешавине додатака)
- млевење клинкера са додацима
- складиштење готових производа

Млевење клинкера с другим додацима је неопходно да би се добиле одговарајуће особине цемента. Један од најважнијих додатака, додатак без кога не може да се произведе цемент, је гипс. Гипс је неопходан због тога што сулфати доприносе регулисању времена везивања цемента. У зависности од врсте цемента која се производи, користе се и друге врсте додатака али са потпуно другачијом улогом од гипса. У фабрици LAFARGE BFC, као додаци углавном се користе троска, кречњак и електрофилтерски пепео.

Поменути додаци се убацују директно у млинове цемента. Влага додатака је таква да се сушење обавља у процесу млевења. Фабрика купује суви електрофилтерски пепео који је ранијих година имао влагу и до 35% (тзв. влажни пепео). Влага троске и гипса је знатно нижа и сушење ових додатака

обавља се у процесу млевења. Енергија која је потребна за сушење влаге у млиновима добија се из механичке енергије млевења и топлоте клинкера (температура на улазу у млин цемента износи од 80-100ºC)

Производња цемента обавља се на две одвојене линије помоћу два млина цемента. Додаци и клинкер се у зграду млинова транспортују тракастим транспортерима. Тракасти транспортери иду од нивоа земље са доње стране силоса клинкера и улазе у зграду с млиновима. Клинкер и додаци се транспортују помоћу два одвојена тракаста транспортера; мешање се врши у млиновима.

Млинови цемента су хоризонтални млинови са куглама. Унутар млинова налазе се челичне кугле које дробе и међу клинкер и додатке. Мешање материјала је последица ротације млинова. Поступак млевења обавља се у затвореној згради због тога што је овај поступак праћен високим нивоом буке. Приликом млевања цемента користе се и одређена помоћна средства интензификатори млевења. Интензификатори млевења су течне материје које се користе ради повећања капацитета млинова и ради постизања што веће финоће млива. Складиште се на локацији у резервоарима с једноструким зидом. Резервоари се налазе на асфалтираном простору и имају танкване.

Млевени цемент се транспортује од млинова до силоса цемента, а затим од силоса цемента до објекта за отпремање у врећама и ринфузи, помоћу пнеуматских транспортних система. Пнеуматски транспорт је затворени систем транспорта прашкастих материјала без сувишних механичких склопова и делова. На крају транспортног пута потребно је одвојити цемент од ваздуха и то се чини уз помоћ врећастих одпрашивача. Ваздух за транспорт и хлађење из млинова цемента се такође пречишћава у врећастим филтерима (врећасти филтери млинова цемента бр. 4 и 5).

У делу погона за млевење цемента, у два слободностојећа челична силоса појединачних запремина 70 m3 сваки, складиште се и враћају у процес млевења прашкасти материјали, углавном цементи произведени током процеса преласка са једног на други тип производа или други прашкасти додаци цементу, попут кречњака и пепела. Систем за складиштење и дозирање прашкастих материјала смештен је на отвореном, поред објекта система за млевење цемента. Систем за дозирање састоји се од силоса, дозатора, транспортера и опреме за контролу и вођење дозирања према захтеваној рецептури.

„Стара линија“ за млевење цемента је ван употребе, опрема је демонтирана и неће се више употребљавати. На „Старој линији“ постоје силоси цемента и ринфузни утовар цемента у камионе, који нису демонтирани и по потреби могу се користити.

Складиштење цемента

Цемент се складишти у вертикалним силосима. „Нова линија” има 8 силоса, од којих сваки има капацитет од 4.000 t. Силоси цемента се налазе источно од зграде са млиновима цемента.

Систем за складиштење и дозирање редуктанта хрома има запремину 120 m3 и налази се југоисточно од силоса цемента.

„Стара линија” такође има 8 силоса цемента. Ти силоси цемента се само делимично користе у сврху повећања складишних капацитета односно складиштења одређених врста производа зависно од захтева тржишта. Сваки силос старе линије има номинални капацитет од 3.000 t.

Производи и отпрема цемента

Главни производ LAFARGE BFC је цемент. Постоје различите врсте цемента, у зависности од додатака које се користе, као и у зависности од потреба купаца. LAFARGE BFC је у 2017. години произвела следеће врсте цемента:

Врста	Назив (SRPS и EN стандард)	Састав	Паковање/испорука
Портланд цемент	PC 42,5R (CEM I 42,5R)	Минимално 95% портланд цементног клинкера и гипса	У расутом стању (ринфузи), аутоцистернама
Портланд композитни цемент	PC 20M (S-L) 42,5R (CEM II/A-M (S-L) 42,5	Мин 80% портланд цементног клинкера и гипса са 12-20% мешаног додатка згуре и кречњака	У расутом стању (ринфузи), аутоцистернама, или у врећама (50kg) на палетама (2t), заштићено фолијом
Портланд композитни цемент	PC 35M (V-L) 32,5R (CEM II/B-M (V-L) 32,5	Мин 65% портланд цементног клинкера и гипса са 21-35% мешаног додатка згуре и кречњака	У расутом стању (ринфузи), аутоцистернама или у врећама (25kg и 50kg) на палетама (2t), заштићено фолијом
Металуршки цемент	M 20K 32,5N – LH/SR (CEM III/B 32,5 N – LH/SR)	66% троске, остатак клинкер и гипс	У расутом стању (ринфузи), аутоцистернама
Портланд композитни цемент	PC 35M (V-L) 42,5N (CEM II/B-M (V-L) 42,5	Мин 65% портланд цементног клинкера и гипса са 21-35% мешаног додатка електрофилтерског пепела и кречњака	У расутом стању (ринфузи), аутоцистернама
Хидраулично везиво за зидање и малтерисање	Beočin Multibat	Портланд цементни клинкер, гипс, кречњак и адитиви	У врећама (40kg), на палетама (1,6t), заштиће фолијом или у расутом стању (ринфузи), аутоцистернама
Хидраулично везиво за путеве	HRB 12,5 (HRB E2)	Портланд цементни клинкер, гипс, кречњак и електрофилтерски пепео	У расутом стању (ринфузи), аутоцистернама
Хидраулично везиво за путеве	HRB 22,5 (HRB E3)	Портланд цементни клинкер, гипс, кречњак и електрофилтерски пепео	У расутом стању (ринфузи), аутоцистернама
Хидраулично везиво за путеве	HRB 32,5 (HRB E4)	Портланд цементни клинкер, гипс, кречњак и електрофилтерски пепео	У расутом стању (ринфузи), аутоцистернама

LAFARGE BFC такође продаје и клинкер, који је основни полупроизвод у производњи цемента. Клинкер се продаје у мањим количинама, и то искључиво другим цементарама (у 2017. години није било продаје клинкера). Као што се види из претходне табеле, LAFARGE BFC продаје цемент у два облика: у расутом стању и у врећама на палетама.

Опрема за ринфузни утовар цемента у камионе на новој линији налази се са западне стране силоса цемента. Два терминала за отпрему налазе се један поред другог. Сваки од њих састоји се од по једног силоса (капацитета 25 тона) и опреме за утовар и вагање. Када камиони за превоз цемента у расутом стању пристану уз терминал за утовар, цемент се у њих утоварује преко отвора са горње стране. Током читавог поступка утовара камиони стоје на колској ваги, која непрекино мери утоварену количину и зауставља утовар када је достигнута потребна количина. „Стара линија" има само један терминал за

ринфузни утовар цемента у камионе. Тај терминал ради на исти начин као и на новој линији, али није опремљен колском вагом, па камиони морају да се вагају на транспортној капији.
Цемент у врећама се отпрема само на „новој линији". Пуњење врећа врши се у паковаони цемента, која се налази поред силоса цемента. LAFARGE BFC има две одвојене машине за пуњење врећа. Једна од њих је потпуно аутоматизована и за њен рад потребан је само један запослени који надзире рад машине. Друга машина за пуњење врећа је раније изграђена машина која се опслужује мануелно. Један запослени мора да поставља празне вреће на вентиле за пуњење. Тренутно могу да се користе обе машине за пуњење врећа, али се мануелна машина користи само када је то неопходно.
Напуњене вреће се стављају на тракасти транспортер и преносе у објекат за палетизацију, који се налази јужно од паковаоне, са друге стране отвореног складишног простора. У објекту за палетизацију, напуњене вреће се слажу на палете за вишекратну употребу, а затим фиксирају фолијом. Оба поступка се обављају аутоматски. Формиране палете се транспортују виљушкарима са дизел-мотором или до складишног простора (који има асфалтирану површину од 6.900 m^2) или директно до камиона за превоз. Објекат за палетизацију користи 5 виљушкара са дизел-мотором.
Камиони за превоз цемента на палетама се мере на колској ваги која се налази на главној транспортној капији.
LAFARGE BFC такође има и терминал за отпрему баржама. Опрема за утовар на барже се не користи, али може да се употреби у било ком тренутку, у складу са тражњом. Терминал за отпрему налази се на источној страни пристаништа у фабрици. Терминал за отпрему се састоји из тракастих транспортера који транспортују цемент и из опреме за утовар која се налази у близини речне обале.

2. Опис локације на којој се активност обавља

Цементара LAFARGE BFC , налази се у месту Беочин. Комплекс фабрике налази се на катастарској парцели број: 1461/8 КО Беочин, општина Беочин.
Фабрика цемента налази се између северних падина Фрушке горе и Дунава.
Граница Националног парка Фрушка гора налази се око 3km јужно. Терен је претежно раван, са просечном надморском висином од 100m. Локација је од Дунава удаљена око 1km, а круг фабрике са реком повезује канал. Нови Сад је удаљен 17km.
Фабрика цемента се географски налази унутар насељеног места Беочин који је административни центар општине Беочин. Фабрика се налази у близини државног пута другог реда II-119, који повезује град Нови Сад и суседно насеље Черевић. То је главна саобраћајница за тешке камионе и возила. Постоји обилазница која заобилази град и фабрику. Обилазница се користи за потребе камионског транспорта, чиме се смањује утицај буке на стамбене зоне.
Западна граница фабрике је државни пут другог реда II-119. На југозападном делу фабрике налази се улаз за камионе који долазе са површинског копа кречњака „Мутаљ".
Најближе стамбене зоне са западне стране, налазе се уз државни пут другог реда II-119, 300m северно од западне транспортне капије LAFARGE BFC.
На северу, фабрика се граничи са државним путем другог реда II-119. Ова деоница пута је део кружног пута који је направљен да би се саобраћај тешких камиона изместио из града Беочина. Главни технолошки делови фабрике налазе се скоро 1,5km од државног пута другог реда II-119.
Између фабрике и пута налази се складишни простор, неискоришћен простор, мочваре и шуме.
Источна страна круга фабрике налази се у непосредној близини стамбених објеката.
Јужно од фабрике налази се неискоришћен брдовит природни простор. Са југозападне стране налази се старо гробље између ограде фабрике и падина Фрушке горе. Гробље је потпуно одвојено од фабрике оградама и заштићено од утицаја технологије.
Заштићено подручје у близини фабрике цемента је Национални парк Фрушка гора. Ово подручје је под посебном заштитом као члан Федерације паркова природе и националних паркова Европе.
Фабрика цемента се не налази у Националном парку нити у заштићеном подручју. Граница Националног парка иде обронцима Фрушке горе, тако да равница и стамбене и индустријске зоне уз

обалу реке нису обухваћене Националним парком. Фабрика цемента је смештена у близини северних обронака Фрушке горе. Граница Националног парка Фрушка гора налази се 3km јужно. Између границе националног парка и фабрике налази се пољопривредно земљиште и слабо насељено подручје.
Једина активност коју LAFARGE BFC обавља у подручју националног парка јесте превоз сировина са површинског копа кречњака
Укупна површина фабрике је 122.119 m^2 а укупна површина под објектима 88.263 m^2. Главни објекти у фабрици су линија за производњу клинкера и линије за производњу и складиштење цемента. Поред ових објеката, постоји још неколико објеката за производњу, складиштење, одржавање, друштвене активности и др. У кругу фабрике налази се укупно 132 грађевинска објекта. Број и распоред објеката унутар комплекса дат је у просторном плану комплекса LAFARGE BFC (Прилог III- Мапе и скице, ситуациона мапа-просторни план фабрике).
Фабрика цемента LAFARGE BFC налази се са западне стране града Беочина. Источна страна круга фабрике налази се у непосредној близини стамбених објеката. Према националној референтној мрежи, подаци за ротациону пећ су: 45º 12` северне ширине и 19º 44` источне дужине. Објекат се налази 81,5m изнад нивоа мора.
Канцеларијске зграде LAFARGE BFC -а налазе се близу источне границе фабрике. Пошто се град Беочин налази источно од фабрике, распоред нетехнолошких грађевинских објеката пружа извесну заштиту стамбених зона од могућих штетних дејстава технологије, као што су бука и прашина. Индустријски објекти налазе се у средишњем делу, око дунавског канала. Канал је дугачак око 1800 m, а широк од 50 до 150 m. Канал се протеже од северозапада ка југоистоку. Преко канала мостом прелази државни пут другог реда II-119 Од укупне површине фабрике, 30% су зелене површине (ливаде и дрвеће), а највећи део површина је неасфалтиран. Околина зграда, објеката и паркинзи су углавном покривени бетоном.
Складиште кречњака и лапорца налази се у југозападном делу фабрике. Тракасти транспортери дуги 100 метара преносе ове сировине до објеката припреме сировина. Три силоса клинкера изграђена су у близини обале канала, северно од ротационе пећи за производњу клинкера. Клинкер се транспортује тракастим и кофичастим транспортерима. Резервно стовариште за сировине налази се између пећи и силоса. Млинови цемента налазе се у близини североисточне обале канала, а силоси цемента су непосредно уз млинове, с њихове источне стране. Северно одатле налази се стари паркинг, али то подручје се сада користи за складиштење старих аутомобилских гума. На северном делу паркинга налази се гаража за камионе (транспортна станица).
У централном делу фабрике, на јужној страни од ротационе пећи налази се постројење за пријем, складиштење, припрему и дозирање алтернативног горива.
Оператер је у захтеву за издавање интегрисане дозволе, у Поглављу III.1. Локација, дао потребне податке (свеска 3. Детаљни подаци о постројењу. процесима и процедурама).

3. Постојеће дозволе, одобрења и сагласности

Оператер LAFARGE BFC поседује за све постојеће објекте који су предмет интегрисане дозволе, одобрења за изградњу и употребне дозволе.
Уз захтев за издавање интегрисане дозволе оператер је поднео и списак пројеката за изграђено постројење, који су стављени на увид Покрајинском секретаријату за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, приликом обиласка локације и приликом израде нацрта интегрисане дозволе.
Сви објекти који подлежу процени утицаја на животну средину поседују решења о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину, Студију о процени утицаја затеченог стања на животну средину или сагласности на Детаљну анализу утицаја на животну средину пре доношења Закона о процени утицаја на животну средину (Службени гласник РС, број 135/04).
Оператер поседује и потребну документацију издату од стране Министарства унутрашњих послова, као и потребне Акте о праву коришћења природних ресурса.

Оператер поседује Решење о издавању водне дозволе за захватање и коришћење воде, испуштање отпадних вода и складиштење хазардних супстанци производног комплекса фабрике цемента Lafarge BFC из Беочина, на катастарској парцели 1461/8 КО Беочин општина Беочин, (бр.104-325-18/2017-04 од 27.03.2017.године), издато од стране Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство.
У прилогу ове дозволе налази се листа свих постојећих дозвола, одобрења и сагласности надлежних органа и организација које је оператер приложио уз захтев за издавање интегрисане дозволе.
Списак свих дозвола, сагласности, одобрења и других аката издатих од стране надлежних органа дати су у захтеву за интегрисану дозволу у Прилогу IV – Списак дозвола и сагласности.

4. Главни утицаји на животну средину

Кључна питања могућих утицаја на животну средину у процесу производње цемента су потрошња енергије и емисије у ваздух. Печење клинкера у ротационој пећи представља најзначајнији део процеса у смислу кључних питања животне средине. Главни утицај процеса производње цемента на животну средину односи се на емисије и ефекте емисије загађујућих материја у ваздух. Друге емисије, чији су ефекти углавном мање значајни или су локалног карактера, су ниво буке у животној средини и отпадне воде.

Емисије у Ваздух

Основне емисије у ваздух су емисије азотних оксида (NOx), емисије сумпорних оксида (SO_2) и прашине. У процесу производње цемента настаје угљен диоксид (CO_2) услед декарбонизације сировине као последица разлагања калцијум карбоната ($CaCO_3$) у калцијум оксид (CaO) и CO_2, као и сагоревањем технолошког горива. Смањење емисије у ваздух је област која је од посебног значаја за развој и улагање у цементаре. Емисије у ваздух у LAFARGE BFC мере се на осам емитера:
Два димњака повезана са припремом сировина и горива (Д1-Д2), два повезана са печењем клинкера (Д3-Д4), и 4 димњака повезана са процесом млевења цемента (Д10-Д13)
Континуално праћење емисије врши се на емитеру припреме сировине (Д1) и емитеру ротационе пећи (Д3) за које LAFARGE BFC поседује Решење о давању сагласности за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања- за емитер ротационе пећи и емитер погона припреме сировине (број:353-01-01292/2016-17 0д 07.07.2016. год.).
LAFARGE BFC је у поступку прибављања сагласности за континуално праћење емисије прашине на емитерима млинова цемента бр. 4 и 5 (Д10 - Д13) и емитеру хладњака клинкера (Д4).
На емитеру припреме сировине континуирано се прате емисије прашкастих материја, SO_2, NO_2 и CO.
На емитеру ротационе пећи континуирано се прате емисије прашкастих материја, SO_2 , NO_2, CO, HCl, HF, NH_3 и TOC.

<u>Прашкасте материје</u>:
У 2017. години емисија прашине из линије припреме сировине где је уграђен ЕСП филтер је била испод граничних вредности (30 mg/m3). Планирано је унапређење на овој позицији како би се ниво емисије прашине на овом емитеру додатно смањо. Емисија прашине из свих осталих емитера је због уграђених врећастих филтера знатно нижа од прописане граничне вредности (20 mg/m3).
<u>NO_x</u>: просечна вредност за 2017. емисија оксида азота је испод граничних вредности за сву опрему за коју је релевантна.
<u>SO_2</u>: емисија сумпора је примарно питање у вези са утицајем LAFARGE BFC на животну средину. Периодичне вредности на погонима припреме сировине и ротационе пећи повремено су изнад дозвољених граничних вредности. SO_2 у LAFARGE BFC не потиче од неодговарајућег квалитета горива, већ од високог садржаја сумпора у сировинама. Укупан сумпор изражен као SO_2 представља више од 1% сировинске смеше која улази у пећ.

Граничне вредности емисије су прописане за PCDD/F, HCl, HF. Вредности емисије за PCDD/F су занемарљиво мале приликом мерења, а предвиђена је инвестициона мера смањења HCl емисија за 2019. годину.
Слично као и код сумпор диоксида, емисија органских материја (TOC) је узрокована природним саставом сировине (лапорца) који је као основна сировина у производњи практично незаменљив и непроменљив.
Тешки метали: концентрације тешких метала су мерене у складу са прописима. Појединачна и укупна вредност емисија тешких метала је испод граничне вредности.

Дифузни извори емисија загађујућих материја су неконтролисане емисије са складишта сировина и материјала, транспортних саобраћајница и одређених тачака пресипа материјала које нису унутар неког објекта. Дифузне емисије састоје се од прашкастих материја и издувних гасова возила. Емисија прашине која настаје из дифузних извора не може да се мери на изворима. Утицај ове емисије може да се оцени према нивоима имисије. Емисија спољног транспорта је ниска у поређењу са технологијом производње цемента и не може да се сматра већим извором загађења компаније.

Релевантни подаци о квалитету ваздуха се добијају мерењем у Беочину. Агенција за заштиту животне средине врши мониторинг квалитета ваздуха и информише јавност. Од 2014. Године мерна станица у Беочину није била у функцији, а поново је пуштена у рад 01.03.2018. Резултати мерења за SO_2 и NO_2 за 2013. И 2014. показују да нису регистрована дневна прекорачења, а оцена квалитета ваздуха је – одличан. Прашина је показивала повећане концентрације, али се то дешавало и када је производња у фабрици била у застоју, а најчешће зими, што се може повезати са високофреквентним транспортом тешких возила и значајним бројем појединачних ложишта чврстог горива у домаћинствима..

Емисије у воду
На локацији оператера се генеришу следећи токови отпадних вода:
- индустријске отпадне воде – из процеса хлађења опреме у постројењу
- санитарно-фекалне отпадне воде
- атмосферске и дренажне отпадне воде

Индустријску воду чине технолошка отпадна вода и вода за хлађење лежајева виталних уређаја. Технолошка отпадна вода се губи испаравањем а вода за хлађење лежајева виталних уређаја се враћа у реципијент.
Вода за хлађење лежајева виталних уређаја, део чисте атмосферска вода, загађена атмосферска вода и дренажне воде се испуштају у интерну канализациону мрежу којом се преко изливне грађевине са решетком испуштају у канал БФЦ, а самим тим и у реку Дунав. Оператер LAFARGE BFC не поседује постројење за пречишћавање отпадних вода.
Канализациона мрежа комплекса LAFARGE BFC је сепаратног типа. Санитарно-фекалне отпадне воде које настају на местима где се вода троши за људску употребу: канцеларијски објекти, ресторан и места хигијенске потрошње, се испуштају у јавну канализациону мрежу. Условно чисте атмосферске воде се путем сливника делом одводе у градску канализацију, делом у индустријску канализацију и једним делом на зелене површине.
LAFARGE BFC у највећој количини користи воду за хлађење.
Контрола отпадних вода врши се 4 пута годишње од стране овлашћене лабораторије. Резултати испитивања показују да вредности испитиваних физичко-хемијских параметара задовољавају вредности прописане Уредбом о ГВЕ загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (''Сл. Гласник РС'' бр.67/11, 48/12 и 1/16). Бактериолошка анализа показује повремено присуство бактерија (укупне колиформне бактерије) у броју већем од прописаног.

Земљиште и подземне воде

На предметној локацији у LAFARGE BFC нема директног испуштања отпадних вода у подземно водно тело. Мониторинг подземних вода ради се минимум једном годишње.
Главни извори потенцијалног подземног и површинског загађења су складишта угља, сировина и помоћних материјала. Складишни простори су делимично поплочани и бетонирани, и опасани каналима за сакупљање кишнице, чиме је ризик од загађења земљишта значајно смањен. Због праксе производње цемента на овој територији дуге више од 170 година могу да буду присутна нека стара загађења.
У циљу утврђивања загађености подземних вода и седимената у кругу фабрике и њеној непосредној околини, у 2007 и 2009. години је израђено 14 пијезометара (П1-П14). Од 2009. године врши се редован мониторинг квалитета подземних вода. Једном годишње врше се физичко-хемијска испитивања узорака подземних вода узетих из пијезометарских бушотина П1-П14. Мониторинг квалитета подземних вода дефинисан је Планом вршења мониторинга емисија у животну средину.
Праћење квалитета земљишта врши се индиректно преко праћења квалитета подземних вода од стране стручне организације овлашћене за те послове.
У кругу постројења налазе се 6 надземних резервоара за складиштење нафте и нафтних деривата, укупне запремине 91m^3 и 6 подземних резервоара укупне запремине 172 $m^{3.}$. Резервоари су челични и атестирани.
Отпад који се привремено складишти на локацији, сакупља се и одлаже на за то одређена места, заштићена од цурења и пропуштања.
Складиште неопасног отпада који се користи као секундарна сировина има стабилну и непропусну подлогу.
Опасан отпад се привремено складишти у посебном затвореном и закључаном објекту који је 2008. године изграђен за складиштење опасног отпада и носи назив – *„Хала за опасне материјале“.*

Управљање отпадом

LAFARGE BFC је израдио план управљања отпадом. У процесу производње настаје опасан и неопасан отпад. Производња отпада у фабрици током планираних 330 дана рада износи мање од 2.000 t годишње.
Раздвајање неопасног и опасног отпада се врши на месту његовог настанка и раздвојен привремено складишти на за то одређена места унутар круга фабрике.
Опасан отпад се идентификује, обележава, на прописан начин привремено складишти у одговарајућој амбалажи на обезбеђеним местима намењеним за опасан отпад, и уколико постоји могућност, предаје на третман или коначно одлагање овлашћеним предузећима у складу са законском регулативом за област управљања отпадом.
Отпад који се генерише у фабрици предаје се овлашћеним оператерима, који поседују одговарајуће дозволе за делатности управљања отпадом које обављају.
Најважнија врста опасног отпада који се производи у компанији LAFARGE BFC је отпадно уље и цеплатин. Отпадно уље и цеплатин LAFARGE BFC користи за сопствене потребе у процесу ко-инсинерације у циљу производње топлотне енергије (према коду R1).
Комунални отпад се одлаже у затворене металне контејнере до преузимања од стране Јавно комуналног предузећа.
Разврстани отпад (метал, папир, стакло) се предаје овлашћеним оператерима.
Оператер је дефинисао процедуре за примарно разврставање и привремено складиштење отпада.
Свако кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада, а кретање опасног отпада Документ о кретању опасног отпада.
Управљање отпадом који се користи као алтернативна сировина или гориво врши се одвојено од отпада који се производи у кругу фабрике, и укључује процесе пријема, складиштења и поновног искоришћења.

Оператер редовно врши мониторинг и извештавање у складу са Планом управљања управљања отпадом и Планом вршења мониторинга.
Оператер у току редовног рада користи опасан и неопасан отпад као алтернативне - секундарне сировине (пуниоци, корективи: отпадна високопећна гранулисана троска, отпадни гипс из процеса одсумпоравања гаса, отпадни електрофилтерски пепео и неопасан отпад на бази кречњака).
Као алтернативна горива у свом раду оператер користи неопасан и опасан отпад и то комунално и индустријски отпад (КІО), отпадна уља, уљне муљеве, отпадне гуме, сецкане гуме и гумено технички отпад, биомасу и месно-коштано брашно као нус производ животињског порекла.

Бука и вибрације

У фабрици цемента постоји неколико значајних извора буке (опрема, радне машине, камиони итд.) са различитим нивоима емисије буке и са различитим распоредом рада. Емисија буке је највећа код следећих технолошких процеса: припрема сировинског брашна, ротациона пећ и млинови цемента.
Примарно средство за смањење буке у технологији коју тренутно користи LAFARGE BFC је то што скоро сви технолошки уређаји раде у затвореним зградама које имају зидове са свих страна. Млинови и електрични мотори линије припреме сировине и млинова цемента су смештени у затворене зграде. Примењене су и друге технике за смањење буке у LAFARGE BFC које се примењују у складу са БАТ укључујући замену ваздушних транпосрта елеваторима, изолацију компресорских соба, и озелењавање које се континуално спроводи.
Ниво буке се мери једном годишње од стране акредитованих кућа за мерење буке у животној средини на укупно 9 различитих места, као укупни утицај емисије буке на животну средину који проузрокује LAFARGE BFC, посебно на стамбене области. Мерење је извршено у складу са Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл.гласник РС“, бр. 72/2010) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/2010)
На основу резултата мерења, емисије буке не прелазе дозвољени ниво.
Током редовног рада постројења нема значајних извора вибрација у животној средини.

Ризик од удеса

Сходно Правилнику о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте докумената које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Службени гласник РС“, бр. 41/10 и 51/15), оператер није Севесо постројење.
Процена ризика урађена је у два дела. У првом су наведене веће индустријске незгоде (пожари, цурења, експлозије). Други део садржи могуће незгоде које су мање значајне са технолошког или еколошког становишта, али су опасне за животе људи (радника).
Поред незгода које су специфичне за фабрику и технологију, постоји и неколико потенцијалних извора опасности који представљају ризик за рад индустријских објеката. То су потенцијалне опасности природног порекла – земљотреси, елементарне непогоде – на које компанија не може да утиче, али које могу да нанесу значајну штету стању или функционисању фабрике. LAFARGE BFC поседује следећа документа:

- План евакуације и гашење пожара у објектима LAFARGE BFC
- План заштите од удеса
- Приручник за управљање кризним ситуацијама
- Комуникација у кризним ситуацијама

За сваки удес су предвиђене превентивне мере да би се смањила могућност појаве удеса као и корективне мере, односно мере реаговања у случају удеса.
Главне утицаје рада постројења на животну средину оператер је описао у делу захтева II.3. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину.

5. Коментари/мишљења

У току спровођења процедуре издавања интегрисане дозволе, а након подношења комплетног захтева за издавање интегрисане дозволе, као и комплетне документације, од стране оператера LAFARGE BFC D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, број: 140-501-963/2018-05 од 25.09.2018. надлежни орган, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, издао је обавештење за јавност о пријему захтева за издавање интегрисане дозволе у дневном листу ''Дневник'', дана 31. октобра 2018. године. Такође, о пријему захтева упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, општини Беочин, Министарству заштите животне средине, Покрајинском заводу за заштиту природе, Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Покрајинском секретаријату за енергетику, грађевинарство и саобраћај и Националном парку Фрушка гора. Јавни увид у текст захтева трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су доставити своја мишљења о захтеву за издавање интегрисане дозволе Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења.

Након израђеног нацрта интегрисане дозволе, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине издао је обавештење за јавност о израђеном нацрту интегрисане дозволе у дневном листу „Дневник“, дана 10. априла 2019.године. О израђеном нацрту интегрисане дозволе упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, општини Беочин, Министарству заштитте животне средине, Покрајинском заводу за заштиту природе, Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Покрајинском секретаријату за енергетику, грађевинарство и саобраћај и Националном парку Фрушка гора. Нацрт Решења о издавању интегрисане дозволе објављен је и на званичном сајту Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине у целости, како би заинтересована јавност, органи и организације имале увид у текст комплетног нацрта решења. Јавни увид у нацрт Решења о издавању интегрисане дозволе трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су доставити своја мишљења о израђеном нацрту Решења о издавању интегрисане дозволе, Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења.

5.1. Органа аутономне покрајине - Нема коментара.

5.2. Органа локалне самоуправе (општина/град)

Општинска управа, Одељење за инспекцијске послове урбанизам и заштиту животне средине, општине Беочин је послала Мишљење на Нацрт интегрисане дозволе бр. 03-501-19/2 од 23.04.2019. у ком се наводи да је Нацрт интегрисане дозволе за оператера LAFARGE BFC D.O.O., Трг BFC 1, Беочин урађен у складу са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (''Сл. Гласник РС'', број 135/04 и 25/15).

5.3. Јавних и других институција

У законском року достављено је мишљење на захтев за издавање Решења о интегрисаној дозволи од стране Покрајинског завода за заштиту природе бр. 03-3031/2 од 09.11.2018. год. и Мишљење на Нацрт интегрисане дозволе бр.03-940/2 од 17.04.2019. год. у којима се наводи да предметна локација не припада подручју под заштитом али се налази у непосредној близини станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста BEO 23 и BEO 24 и да Планска и техничка документација на основу које се издаје интегрисана дозвола треба да садржи податке о еколошки значајним подручјима.

5.4. Надлежних органа других држава у случају прекограничног загађивања

Рад постројења LAFARGE BFC, Беочин, нема утицаја на прекогранично загађење.

5.5. Представника заинтересоване јавности

Приговор на Захтев за издавање интегрисане дозволе, упућен је дана 06.11.2018. год. Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, доставило је Удружење грађана Спасимо Беочин. Приговор је достављен електронском поштом и заведен је пријемним печатом Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине под бројем 140-501-963/2018.

6. Процена захтева

6.1 Примена најбољих доступних техника

За процену процеса и активности, као и усаглашености са најбољим доступним техникама оператер је урадио детаљну усклађеност са Референтним документима о најбољим доступним техникама примењивим за ову врсту индустрије:

- *European Commission JRC Reference Reports: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013*
- *COMMISSION IMPLEMENTING DECISION of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)*
- *European Commission Integrated Pollution and Prevention Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage; July 2006*
- *European Commission Integrated Pollution and Prevention Control Reference Document for the Waste Treatments Industries; August 2006*
- *European Commission Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring; July 2003*
- *European Commission Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Economics and Cross-Media Effects, July 2006*
- *European Commission Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009*

Усклађеност са БАТ закључцима је постигнута код следећих релевантних најбољих доступних техника поменутих референтних докумената:

- Систем управљања заштитом животне средине – оператер има сертификован ISO 14001:2015 Систем управљања заштитом животне средине. Оператер је успоставио, документовао, имплементирао и одржава Систем управљања заштитом животне средине, континуирано побољшавајући његову ефикасност у складу са захтевима међународног стандарда ISO 14001:2004. Систем обухвата све аспекте заштите животне средине који се односе на експлоатацију минералних сировина на површинским коповима, планирање, развој и производњу цемента. Оператер је први пут сертификована за увођење међународног стандарда ISO 14001:2004 у јулу 2015. године и сертификација се континуирано обнавља. Оператер је од јула 2018. Год сартификован по ревидованом стандарду ISO 14001:2015.

(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.1.1*, Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)-* BAT 1*).*

- **Бука** – У циљу смањења емисије буке оператер примењују мере које су у складу са одговарајућим BAT препорукама, и то: постројења тј. инсталације које емитују буку су смештена у зиданим зградама, постављају се природне баријере – засађивање дрвећа и жбуња између зоне утицаја и активности која производи буку, главни извори буке налазе се у зградама на антивибрационим темељима, набавља се и уграђује опрема која производи нижи ниво буке (нпр.: компресори су звучно изоловани, ваздушни транспорт цемента замењен је елеваторима), плански се одржавају постројење и опрема, затварају се врата и прозори у просторијама за смештај опреме ограничава се рад делова постројења која емитују буку на дневни рад.
(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.1.2*, Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)-* BAT 2*).*

Опште примарне мере:

- **Постизање стабилног рада пећи, радом најближим пројектованим вредностима процесних параметара, у циљу смањења емисија из пећи и ефикасног коришћења енергије** – Оператер примењује следеће мере за постизање стабилног рада пећи: а) оптимизована контрола процеса тј. праћење и одржавање значајних параметара у постављеним оквирима (температура, проток гасова и материјала у предгрејачу, концентрација O_2 у систему, итд.), на основу аутоматског система управљања. Контрола процеса се врши аутоматски помоћу рачунарског система, имплементирани онлајн систем региструје податке о процесу, б) дозирање чврстог горива врши се гравиметријски. Количине се тачно мере а измерени подаци се региструју у онлајн систему
(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.2.1*, Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)-* BAT 3*).*
- **Вршење пажљивог одабира и контроле свих материја које улазе у пећ у циљу превенције и/или смањења емисија -** Постојећим Системом управљања квалитетом, односно Планом квалитета за сваки производ фабрике приказане су све релевантне фазе и активности које обухватају производњу и контролу сировинских материјала, производњу међупроизвода и финалних производа, контролу квалитета међупроизвода и финалних производа. Такође, успостављене су и одговарајуће процедуре које се односе на спецификације сировина и производа компаније, као и на спецификације материјала који се користи у производном процесу, контроле квалитета и набавке.
(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.2.1*, Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)-* BAT 4 и *European Commission Integrated Pollution and Prevention Control Reference Document for the Waste Treatments Industries; August 2006,* Поглавље 5, део 5.1 (6.-8.)*).*
- **Мониторинг - Спровођење редовног праћења и мерења процесних параметара и емисија, и мониторинг емисија у складу са релевантним EN стандардима, или ако EN стандарди нису доступни, ISO, националним или другим међународним стандардима који обезбеђују податке еквивалентног научног квалитета -** Спровођење редовног праћења и мерења процесних параметара и емисија у цементари је у складу са BAT захтевима који обухватају следеће мере:

- да би се систем одржавао стабилним на централном управљачком пулту се прати низ параметара.Процесни параметри се континуално мере, прате и бележе кроз он-лине технички систем, подаци о њиховим вредностима се евидентирају и архивирају на прописан начин.
- континуално је праћење процесних параметара извора загађивања и резултати мерења емисија су доступна у сваком тренутку (дата су у Табелама 16. и 18., Прилог 2. Континуално праћење и мерење емисија детаљно је описано у поглављу III.5.2. Захтева)
- Температура, садржај O_2, притисак и проток се континуално мере, прате и бележе кроз on-line технички систем (TIS)
- Параметри процеса се континуирано прате и аутоматским систем процесних петљи коригују односно одржавају стабилним. Врши се мерење вишка кисеоника.
- Врши се континуално мерење емисија прашине, NO_x, SO_x, CO за пећ и линију припреме сировине, за које LAFARGE BFC поседује Решење за самостални мониторинг емисије отпадних гасова из стационарних извора. Инсталирани су системи за континуално мерење прашине на емитеру хладњака клинкера и на емитерима млинова цемента. Врши се и периодично мерење у склопу обавезних и контролних годишњих мерења од стране екстерне акредитоване куће.
- Емисије PCDD/F и метала се мере периодично у склопу годишњих обавезних и контролних мерења на емитеру припреме сировине и на емитеру пећи.
- Емисије HCl, HF i TOC се мере периодично на емитеру припреме сировине, а периодично и континуално на емитеру пећи. Од 2013. године на емитеру ротационе пећи уведен је континални мониторинг за HCl, HF i TOC
- Емисије прашине мере се периодично на емитерима млинова цемента и хладњаку пећи, а 2016/17. инсталиран је и систем за континуални мониторинг. Контиунални мониторинг на овим емитерима ће се успоставити по добијању Решења за самостални мониторинг емисије отпадних гасова из стационарних извора.

(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. део 4.2.2*, Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)*- BAT 5*).*

Потрошња енергије и примењена технологија:

- Примена пећи са сувим процесом производње, вишестепеним предгрејачем и предкалцинатором, у циљу смањења потрошње енергије; препоручени ниво потрошње енергије је 2.900 – 3.300 MJ/т клинкера (суви поступак, вишестепени предгрејач, предкалцинатор) – иако је овај BAT примењив на нова постројења може се констатовати следеће:

LAFARGE BFC је постојеће постројење, у коме је примењен суви процес производње са четворостепеним измрњивачем топлоте и предкалцинатора.Специфична потрошња енергије у LAFARGE BFC износи 3.475 MJ/t клинкера.

Остварена потрошња топлоте зависи од својстава сировинских материјала (влага, печљивост), алтернативних горива која се користе и броја производних кампања у току године што зависи од услова на тржишту. (*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. део 4.2.3.1, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)*- BAT 6 и *European Commission Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009,* Поглавље 4. Део 4.3.1).

- Смањење/минимизација потрошње топлотне енергије применом мера/техника Оптимизација потрошње топлотне енергије постигнута је:

- оптимизованим системом процеса у пећи и стабилног рада пећи, радом најближим пројектованим вредностима процесних параметара, применом: оптимизације контроле процеса применом аутоматског система управљања, гравиметријског система за дозирање чврстих горива и четворостепеног система предегревања
- применом четворостепеног предгрејача
- Улазни ваздух за печење (секундарни ваздух) добија се из хладњака клинкера, јер је та ваздушна струја већ предгрејана.
- Отпадни гас из измењивача топлоте и хладњака клинкера користи се за сушење сировинске смеше у технологији припреме сировине.
- У употреби су конвенционална горива фосилног порекла и разлиците врсте алтернативних горива. Доступност горива одређена је стањем на тржишту. Калоријска вредност и влага горива се прате а у току припреме поједине врсте горива се и суше помоћу отпадних гасова из пећи, чиме се обезбеђује контрола садржаја влаге.
- Испитивања квалитета алтернативних горива се врши интерно у лабораторији према Плану контроле. Испитивања у екстерним лабораторијама се раде на више компонената
- минимизирани су 'bypass' токови.

(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.2.3.2, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)-* BAT 7 и *European Commission Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009,* Поглавље 4. Део 4.3.1).

- Потрошња енергије – у циљу смањења потрошње примарне енергије разматрањем смањења садржаја клинкера у цементу и цементним производима оператер користи локално доступне адитиве за производњу цемента (кречњак, суви пепео, троску, гипс) у складу са стандардима квалитета цемента, којима се смањује удео клинкера у цементу .

У циљу когенерације/искоришћења вишка топлоте за производњу топлотне и/или електричне енергије, вишак топлоте из пећи се користи за сушење сировине, будући да је влажност сировине ~22%. Топли гас из хладњака клинкера се поново користи за сушење сировина и сушење горива. LAFARGE BFC не користи гасове за прозиводњу паре и електричне енергије, обзиром да се већи део искоришћава у процесу сушења.

Оператер примењује следеће мере које се односе на оптимизацију и смањење потрошње електричне енергије Оператер је извршио реконструкцију 2 млина цемента и остварио уштеде електричне енергије. Оператер прати потрошњу електричне енергије потрошача у свим погонима и појединачно по потрошачима. Решена компензација реактивне енергије, коришћење енергије у складу са повољнијом тарифом, управљање снагом тренутно није атрактивно. План производње организује се тако да се води рачуна о смањењу максиграфа. Користе се вентилатори с подесивом брзином. Линија млевења цемента је реконструисана и поседује сепараторе треће генерације. За транспорт цемента инсталиран је елеватор као најефикасније решење за потрошњу електричне енергије. Контрола процеса се врши аутоматски, помоћу рачунарског система. Имплементирани onlajn систем TIS служи за праћење и бележење података о процесу (Technical Information System). Системом инспекцијских прегледа и предиктивног и превентивног одржавања, као и праћењем процесних индикатора, количине увученог ваздуха се своде на минимум .

(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.2.3.2, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under*

document C(2013) 1728)- BAT-ови 8,9,10 и *European Commission Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009,* Поглавље 4. Део 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6, 4.3.7, 4.3.10).

Коришћење отпадних материјала:

- **Контрола квалитета отпадних материјала, смањење емисија и безбедност при употреби опасних отпадних материјала –** Оператер користи секундарне сировине (односно индустријски отпад) у процесу производње цемента, као сировински материјал за производњу сировинског брашна и цемента и отпадне материјале за коинсенерацију у пећи. Постојећим Системом управљања квалитетом, односно Планом квалитета за сваки производ фабрике приказане су све релевантне фазе и активности које обухватају производњу и контролу сировинских материјала, производњу међупроизвода и финалних производа, контролу квалитета међупроизвода и финалних производа. Такође, успостављене су и одговарајуће процедуре које се односе на спецификације сировина и производа компаније, као и на спецификације материјала који се користи у производном процесу, контроле квалитета и набавке. Оператер је за материјале који се користе као секундарне сировине, а који су саставни део сировинског брашна, обезбедио адекватну контролу и континуално адекватно дозирање у пећ.

Испитивања квалитета алтернативних горива се редовно врши интерно у лабораторији. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану улазне контроле квалитета, а зависе од природе материјала (униформност) и резултата претходних испитивања (влага, сумпор, хлор, тешки метали, садржај и састав пепела, GTV, DTV). Потенцијално нови материјали и добављачи разматрају се према различитим аспектима у процесу предселекције и селекције. Испитивања у екстерним лабораторијама се раде на више компонената. Примењена је процедура оцене добављача пре испоруке. Осигурање квалитета је и предмет уговора. Улазна контрола материјала се ради према интерном Плану контроле квалитета.

Оператер користи одговарајућа места за дозирање у пећ са становишта температуре и времена задржавања. Сва алтернативна горива имају пројектоване транспортно дозирне линије и користе се на одговарајућим позицијама у систему пећи, према физичко-хемијским карактеристикама и у складу са захтевом. Примењена технологија подразумева усмеравање различитих врста отпадних материјала на одговарјуће тачке дозирања. Техничким решењем са калцинатором и калцинатор комором, време задржавања гасова је > 2 sec. У присуству вишка ваздуха и на високој температури пламена коју развија главни горионик (2000°C) долази до потпуног сагоревања свих горива.Технолошки поступак је аутоматизован при чему систем контролних петљи одржава дозирања свих горива и комплетан технолошки процес стабилним.

Сва алтернативна горива се дозирају аутоматски и врши се њихова стална одвага. Континуирано и константно дозирање остварује се адекватним мерно дозирним системима у односу на физичке карактеристике отпадних материјала, и аутоматским системом процесних контролних петље којима се контролише и одржава стабилност дозирања.

Код престанка коинсенерације отпада у радњама као што су покретање или гашење спроводе се процедуре и упутства, као и аутоматизовани систем контролних петљи који је регулише аутоматско заустављање дозирања отпадних материјала у случају одступања процесних параметара од захтеваних, односно у случају дестабилизације, покретања и заустављања производње.

Складиштење, руковање и спровођење мера заштите у вези са отпадом који се генерише, као и са отпадом који се користи као сировина или за коинсенерацију спроводи се у складу са прописима и дефинисано је Планом управљања отпадом.

(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.2.4.1, 4.2.4.2., 4.2.4.3., *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* - BAT-ови 11,12,13 и *European Commission Integrated*

Pollution and Prevention Control Reference Document for the Waste Treatments Industries; August 2006, Поглавље 5. Део 5.1 (6.-8.) и 24.-31.)).

Емисије прашкастих материја:

- Дифузне емисије прашкастих материја – За спречавање дифузних емисија прашкастих материја из процеса у којима настају оператер је предузео следеће мере:
  - Спроводи се затворено млевење. Сировина (кречњак и лапорац) се складишти у затвореним објектима а процес млевења сировине и цемента одвија се у затвореним објектима.
  - Клинкер се складишти у силосима.
  - Транспортери су покривени и затворени. Интерни превоз везан за производни процес се углавном обавља помоћу покривених тракастих транспортера
  - Превентивним и предиктивним одржавањем и редовним инспекцијама уређаји се одржавају у препорученом стању, цурења и расипања се смањују.
  - Рад филтера и свих уређаја контролише се и води аутоматским системом.
  - Сви технолошки процеси се аутоматским системом контролишу и одржавају у стабилном оперативном режиму рада.
  - Такође се користе и усисивачи.
  - За пнеуматске транспортне системе користе се отпрашивачи.
  - Терминали за отпрему опремљени су савитљивим цревима за утовар. Опште уређење локације не захтева превише превоза.

За смањење/спречавање дифузних емисија прашине из подручја за складиштење расутих материјала оператер LAFARGE BFC примењује већину мера и техника поменутих у BAT-у, али не све. Број отворених складишта прашкастих материја је релативно мали. Најважније су отворене залихе угља, кречњака и троске. Не постоји инсталирани стационарни систем за распршивање воде али фабрика у посебним ситуацијама врши прскање гомила са материјалима на отвореном складишту у циљу заштите од ветра. Путеви који се користе за унутрашњи и спољни превоз су асфаллтирани и редовно се прскају/чисте да би се спречило подизање прашине.

За смањење дифузних емисија прашине са отворених складишта материјала оператер је предузео следеће мере: формирао је заштитне баријера од ветра - зелени појас, спроводи влажење материјала који се складишти и редовно врши контролу привремених отворених складишта.

(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.2.5.1, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT-ови 14,15 и *European Commission Integrated Pollution and Prevention Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage; July 2006,-* Поглавље 5. део 5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.4.2)

- Емисије прашине из тачкастих извора – За смањење емисија прашкастих материја из тачкастих извора применом система одржавања, а који се посебно односи на перформансе филтера за отпрашивање (осим оних из процеса печења), хлађења и главних процеса млевења, оператер је на споредним изворима емисија уградио врећасте филтере (карактеристике су дате у Табели 11, Прилог 2. Захтева). Ови филтери чине интегрални део опреме и инсталација које користи оператер и као такви систематски се одржавају и поправљају када је то захтевано. Примењен је систем управљања одржавањем, превентивно и предиктивно одржавање и редовне инспекције, као и праћење процесних параметара (подпритисци и сл.) који би указали на неправилни рад филтера. Приликом сваког технолошког застоја врши се комплетна провера општег стања филтера. Приликом тих провера замењују се оштећени делови и филтери се чисте. Филтер вреће се редовно проверавају. Оштећене вреће се мењују новим

Применом и редовним одржавањем врећастих филтера, достигнути су препоручени нивои емисија прашине из извора емисије.
Препоручени ниво емисије за емисије прашине из тачкастих емитера у складу са BAT- закључком (осим оних из процеса печења, хлађења и главних процеса млевења) је <10 mg/Nm^3, као просек током периода узорковања (појединачно мерење, најмање пола сата).
За отпрашивање излазних гасова на емитеру пећи постављен је врећасти филтер. BAT препоручени ниво емисије прашине из пећи је <10 – 20 mg/Nm^3, као просечна дневна вредност, а када се примењују врећасти филтери или нови или надограђени електростатички филтер, постиже се нижи ниво. Емисија прашине из пећи износи min 0,2 а просечно 11,57 mg/m3 у 2017. (на основу континуалог мерења).
Електростатички филтери су уведени за линију припреме сировине и за хладњак клинкера. Врећасти филтери су уведени за пећ, за постројења за млевење угља и за млинове цемента 4 и 5.
Приликом сваког технолошког застоја врши се комплетна провера општег стања електростатичких филтера. Приликом тих провера замењују се оштећени делови и филтери се чисте.
Филтер вреће се редовно проверавају. Оштећене вреће се мењају новим. Вреће се углавном користе 2-4године
(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, -* Поглавље 4. део 4.2.5.2, 4.2.5.3, 4.2.5.4, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT-ови 16,17,18)

Емисије гасовитих материја:

- Емисије и појаве CO-смањење појаве CO - Оператер у циљу смањење трајања застоја електрофилтера и учесталости избацивања услед емисије CO примењује следеће мере и технике:
  а) Горива се анализирају и контролисано дозирају, а узроци појаве повишеног CO се анализирају и елиминишу.
  б) ESP су инсталирани на припреми сировине и хладњаку клинкера. Код хладњака клинкера не постоји сагоревање, а на линији припреме сировине врши се континуално мерење CO.
  ц) LAFARGE BFC мери концентрацију CO пре ESP на 2 тачке како би спречио експлозију ESP. Користи се систем за мониторинг CO са кратким временом одзива и адекватни систем процесних контролих петљи.

(Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrate Pollution Prevention and Control); 2013, - Поглавље 4. део 4.2.6.3.1, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 23)

Усклађеност емисија следећих гасовитих материја: хлороводоника (HCl) и флуороводоника (HF), диоксина и фурана (PCDD/F) и емисије метала, могу се сагледати на основу резултата мерења емисија гасовитих материја које оператер врши сваке године, континуално и као периодична мерења емисија, на емитеру линије припреме сировине и емитеру ротационе пећи.

- Емисије хлороводоника, HCl и флуороводоника,HF – Оператер употребљава сировине (које се користи за производњу сировинског брашна) и горива са ниским садржајем хлора и флуора.

BAT препоручени ниво емисије за емисије HCl је <10 mg/Nm^3, као просечна дневна вредност или као просечна вредност током периода узорковања (појединачно мерење, најмање пола сата).

BAT препоручени ниво емисије за емисије HF је <1 mg/Nm^3, као просечна дневна вредност или као просечна вредност током периода узорковања (појединачно мерење, најмање пола сата).
Сировине и горива се редовно анализирају и прати се садржај хлора. На емитеру пећи (извор D3) у 2013. години уведено је континуално мерење емисије.
Испитује се садржај хлора у алтернативним горивима. Врши се одабир горива са мањим садржајем хлора, односно мешавине горива тако да укупан садржај буде нижи.
Ниво емисија за HCl које постиже оператер је 1,31 mg/m^3.
Садржај флуора у сировини и горивима се испитује према Плану контроле квалитета у интерној лабораторији, а и у екстерној лабораторији, једном месечно у горивима и минимум једном годишње у сировини. На емитеру пећи извор (извор D3) у 2013.години уведено је континуално мерење емисије HF.
Испитује се садржај флуора у алтернативним сировинама и горивима у интерној лабораторији и једном месечно у екстерној лабораторији.
Ниво емисија за HF је 0,2 mg/m^3.
(Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, - Поглавље 4. део 4.2.6.5, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT-ови 25 и 26)

- Емисије PCDD/F

  Препоручени ниво емисије за емисије PCDD/F из димних гасова у складу са BAT- закључком (који настају у процесу паљења пећи) је <0,05-0,1 ng/Nm^3, као просек током периода узорковања (6-8 h).

Оператер примењује следеће мере за смањење емисија PCDD/F:

- употреба сировина (које се користе за производњу сировинског брашна) са ниским садржајем компонената које директно могу да утичу на ниво емисије PCDD/F у излазним гасовима пећи (тј. хлора, бакра и испарљивих органских једињења),
- употреба горива са ниским садржајем компонената које директно могу да утичу на ниво емисије PCDD/F у излазним гасовима пећи (тј. хлора и бакра),
- Гориво се редовно испитује. Садржај хлора у алтернативним горивима се такође испитује, према позицији и линији дозирања.
- LAFARGE BFC поседује савремено техничко решење ротационе пећи са преткалцинацијом и калцинаторском комором, где је предложена мера подразумевана. Према технолошким условима, време задржавања је на потенцијалном минимуму.
- Емисија PCDD/F на емитеру припреме сировине је 0,003 ng/m^3 (појединачно мерење у 2017). На емитеру ротационе пећи емисија овог полутанта у 2017. Год. је 0,0015ng/m3.
- Појединачно мерење емисија PCDD/F у ваздух на линији припреме сировине и пећи показује да је ниво PCDD/F знатно испод граничних вредности.
- Постоје процедуре и упутства од стране техничког центра LH Групе, као и аутоматизовани систем контролних петљи којима је регулисано аутоматско заустављање дозирања отпадних материјала у случају одступања процесних параметара од захтеваних.

(Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, - Поглавље 4. део 4.2.7, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 27)

- **Емисије метала** - Оператер за смањење нивоа емисија метала примењује следеће мере:
  - употреба материјала, који се дозирају у пећ, са ниским садржајем релевантних метала
  - примена ефектних мера/техника (електрофилтер, затворен систем за повратни ток материјала из електрофилтера у процес) за сакупљање и уклањање прашине
  - применом система обезбеђења квалитета сировинских материјала и горива, описаних у одговарајућим процедурама Система управљања квалитетом

Садржај метала у сировинској смеши се испитује једанпут годишње. Садржај метала у алтернативним горивима се испитује у интерној лабораторији према Плану контроле квалитета и у екстерној лабораторији једном месечно. Гас из пећи се испитује у склопу годишњих екстерних мерења годишње и емисија је испод граничних вредности.

Мерење квалитета ваздуха обухвата испитивање тешких метала, кадмијума и живе појединачно. Садржај метала у алтернативним горивима се испитује у интерној лабораторији према Плану контроле квалитета и у екстерној лабораторији једном месечно. Електростатички филтери су инсталирани на линији припреме сировине и на хладњаку клинкера. Врећасти филтери су инаталирани на пећи, на постројењу за млевење угља и за млинове цемента 4 и 5.

Приликом сваког технолошког застоја врши се комплетна провера општег стања електростатичких и врећастих филтера. Приликом тих провера мењају се оштећени делови и филтери се по потреби чисте. Филтер вреће се редовно проверавају. Оштећене вреће се замењују новима. Вреће се углавном користе 3-4 године. BAT препоручени ниво емисије за емисије метала су: Hg <0,05 mg/Nm^3, Σ (Cd, Tl) <0,05 mg/Nm^3, Σ (As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) <0,5 mg/Nm^3, као просечне вредности током периода узорковања (периодична мерења, најмање пола сата). Нивои емисије метала које постиже оператер су: Hg 0,0367 mg/Nm^{3,} Σ (Cd, Tl) < 0,00163mg/Nm^{3,} Σ (As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) < 0,00801mg/Nm^3.
(Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, - Поглавље 4. део 4.2.8, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 28).

- **Процесни губици/отпад** – LAFARGE BFC примењује поновно коришћење сакупљене прашине. Филтрирана прашина клинкера се поново користи у процесу. Цементна прашина која се филтрира у издвајачима се користи као финални производ.
(Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, - Поглавље 4. део 4.2.9, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 29)

- **Управљање отпадом** – Оператер отпад који генерише, као и отпад који се користи као сировина и гориво складишти у складу са прописима. Складиштење одређених врста отпада које се генеришу током редовног рада, привремено се обавља у за то изграђеним складиштима, на непропусним и отпорним подлогама, са контролисаним одводним системом и заштићено од атмосферских утицаја. Складиштење опасног и неопасног отпада обавља се у складу са принципима сегрегације и компатибилности. Привремено складиштени отпад се предаје овлашћеним оператерима за превоз, складиштење и третман тог отпада. Време задржавања отпада у складишту дефинисано је поступцима и процедурама набавке у оквиру Система управљања квалитетом. Оператер има израђен документ План управљања отпадом, у складу са прописима.
(*European Commission Integrated Pollution and Prevention Control Reference Document for the Waste Treatments Industries; August 2006,* Поглавље 5. Део 5.1 (4, 8a, 8d,14.,63.)

Делимична усклађеност је постигнута код следећих релевантних најбољих доступних техника поменутих референтних докумената, а односи се на:

- **Емисије прашине из процеса хлађења и млевења.**

Емисија прашине са линије припреме сировине износи min 6,55 - maks 52,95 mg/Nm^3 а просечно 19,4 mg/ Nm^3 u 2017. (на основу континуалог мерења). На линији припреме сировине у употреби је ESP, који не може да оствари комплетну ефикасност отпрашивања због техничких карактеристика;
Емисија из млинова цемента бр. 4 и 5 (1,23; 1,00; 1,00; 1,00 mg/m^3) је испод граничне вредности (на основу појединачног мерења), као и емисија из постројења за млевење угља са 2,50 mg/Nm^3; и из процеса хлађења са 1,44 mg/Nm^3 захваљујући употреби врећастих филтера.
(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. део 4.2.5.4, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 18)

Усклађеност и делимична усклађеност није постигнута код следећих релевантних најбољих доступних техника поменутих референтних докумената, а односи се на:

- **Емисије азотових оксида, NOx –** За смањење емисије NO_X оператер је применио већину примарних мере које су у складу са одговарајућим BAT препорукама.

Емисија NOx из пећи у 2017. има годишњу просечну вредност од 622 mg/ Nm3 (на основу континуалог мерења).
Емисија NOx из линије припреме сировине за 2017. има годишњу просечну вредност од 460 mg/ Nm3 (на основу континуалог мерења).
Код осталих извора емисије NOx (постројење за млевење угља), емисија је испод граничних вредности.
У циљу даљег смањења емисија NO_X и усаглашавања са BAT захтевима планира се даља оптимизација параметара процеса, подешавање и оптимизација горионика, смањење количине примарног ваздуха, измена услова сагоревања на главном горинику смањењем садржаја кисеоника. У случају да се планираном акцијом не остваре очекивани резултати, планира се реализација пројекта SNCR.Рок за реализацију 2019. (2026. за SNCR)
BAT препоручени ниво емисије за емисије NO_X из димних гасова из процеса печења (пећи) и/или предгрејача/ предкалцинације је < 200 – 450 mg/Nm^3 као просечна дневна вредност (за пећ са предгрејачима). Горњи ниво распона BAT-AEL је 500 mg/Nm^3, ако је почетни ниво NO_X након примарне технике > 1 000 mg/Nm^3.
Када се примењује BAT, као што је увођење Селективне некаталитичке редукције (SNCR), постиже се ефикасније смањење емисија NOx, уз одржавање амонијака што је могуће ниже. BAT препоручени ниво емисије за емисије NH_3 из димних гасова када се примењује SNCR је < 30 – 50 mg/Nm^3 као просечна дневна вредност. Вредност амонијака зависи од почетног нивоа NO_X и ефикасности смањења емисије NO_X.
(*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. део 4.2.6.1, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT-ови 19,20).

- **Емисије SOx –** Оператер није достигао ниво емисије SO_2 испод нивоа препоручених вредности емисије према BAT захтевима. BAT препоручени ниво емисије за емисије SO_X (изражене као SO_2) из димних гасова из процеса печења (пећи) и/или предгрејача/ предкалцинације је < 50 – 400 mg/Nm^3 као просечна дневна вредност (за пећ са предгрејачима). Распон узима у обзир садржај сумпора у сировинама и врсту и квалитет произведеног клинкера.

Планира се додавање адсорбента (хидратисаног креча), планиран је систем складиштења и додавања адсорбента. Емисија SO_2 из пећи је са просечном вредношћу у 2017. години 451 mg/Nm^3 (на основу континуалог мерења). Емисија SO_2 из линије припреме сировине је са просечном годишњом вредношћу у 2017. години 610 mg/Nm^3 (на основу континуалог мерења). Просечна концентрација SO_2 је 216 mg/Nm^3 из линије постројења за млевење угља (на основу појединачног мерења). Порекло емисије SOx у LAFARGE BFC је сировина – лапорац, носилац високог садржаја пиритног сумпора.

Гранична вредност према BAT-у узима у обзир порекло емисије SO_2. Уколико је извор SO_2 сировина, а не отпад, гранична вредност је 400 mg/ Nm^3*, с тим што је могуће изузеће од ГВЕ када су сировине узрок који се не може избећи. Фабрика је имала високу емисију SO_2 и пре коинсинерације отпада и доказано је да SO_2. потиче из сировине (лапорац). (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. део 4.2.6.2, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT-ови 21 и 22)

- **Емисије укупног органског угљеника, TOC –** Концентрација емисија TOC износи 30 mg/Nm^3 са линије припреме сировине, односно 91 mg/Nm^3 из пећи.

BAT не препоручује ниво емисије за емисије TOC.

Да би се емисије TOC из димних гасова који настају у процесу печења у пећи одржале ниске, BAT 24 је избегавање уноса сировина са високим садржајем испарљивих органских једињења (VOC) у систем пећи преко руте уноса сировина. Уколико TOC потиче из сировине а не из коинсинерације отпада (што је случај у LAFARGE BFC – присуство органских материја у главној природној сировини, лапорцу), могу бити прописане више вредности. (*Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања Део 1 - Цементне пећи за ко-инсинерацију отпада је 10 mg/Nm^3 (надлежни орган може да одобри изузеће у случајевима када TOC и SO_2 не потичу од инсинерације отпада).*

2013. уведен је континуални мониторинг за TOC на пећи.

Додатно, извршена су и мерења емисије TOC-а без употребе алтернативних горива и са употребом алтернативних горива 2017. године као и октобра 2012. о чему постоји званичан извештај сертификоване лабораторије, а чиме је показано да је порекло емисије искључиво последица сировинког састава лапорца. Природна сировина лапорац и кречњак не могу се мењати, док се на примену алтернативних сировина може утицати и њихов избор се врши на основу садржаја волатилних органских једињења, односно не користе се у случају високе концентрације.

(Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013, - Поглавље 4. део 4.2.6.4, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 24)

Програм мера прилагођавања рада постројења БАТ захтевима

На основу постојања неусклађености емисија прашине из процеса хлађења и млевења, емисија азотових оксида (NOx) и емисија (SOx) са BAT захтевима односно BAT препорученим нивоима емисије, оператер је дефинисао следеће мере у документу Програм мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима:

1. У односу на – BAT 18 - *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* и смањење емисија прашине (прашкастих материјала) из отпадних гасова у процесу хлађења и млевења применом сувог филтрирања отпадних гасова. BAT-AEL је <10 - 20 mg/Nm3, оператер ће
   - Реализовати изабрано техничко решење (модификација или замена ESP филтера) до 01.01.2024. год
2. У односу на – BAT 19 - *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* и смањења емисија NOx из димних (отпадних) гасова, BAT-AEL је <200 - 450 mg/Nm^3, као дневна просечна вредност, при чему се користи горњи ниво BAT-AEL опсега од 500 mg/Nm3 ако је иницијални ниво NOx emisija > 1000 mg/Nm^3 , оператер је предвидео реализацију пројекта у две фазе:
   - Фаза 1: измена услова сагоревања на главном горионику смањењем садржаја кисеоника. До 31.12. 2020. Год.
   - Фаза 2: реализација пројекта селективне некаталитичке редукције (SNCR) до 31.12.2026.год.

   Фаза 2 ће бити реализована у случају да се реализацијом Фазе 1 не оствари очекивани резултат.
3. У односу на – BAT 21 - *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* и смањења емисија SO_2 и одржавања испод 400 mg/Nm3, оператер је предвидео реализацију пројекта у две фазе:
   - Фаза 1: Редукција SO_2 на емитеру ротационе пећи додавањем абсорбента (хидратисаног креча) до 31.12. 2021. Год.
   - Фаза 2: редукција SO2 на емитеру погона припреме, избор техничког решења, пројектовање и реализација до 31.12.2021.год.
4. У односу на – BAT 24 - *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* и оджавања ниских емисија TOC из димних гасова који настају у процесу печења у пећи, оператер ће континуирано избегавати унос сировина са високим садржајем испарљивих органских једињења (VOC), вршиће избор алтернативних сировина са ниским садржајем испарљивих органских једињења у циљу субституције основне сировине лапорца до 31.12.2026. год.

Поред примарних мера – оператер је у циљу спречавања емисије буке и прашине планирао:

5. Наставак изградње природне баријере у виду засада дрвећа и жбуња између заштићених подручја и бучних делова фабрике. Перманентни задатак, до сада је засађено преко 1500 садница (планирана допуна садница и замена сувих) до 31.12.2021. год.

У циљу спречавања емисија у воде и превенције загађења реципијента оператер израђује:

6. пројекат раздвајања технолошке расхладне од атмосферске воде, изградња таложника и сепаратора за зауљене атмосферске воде са платоа (одвођење ових вода у реципијент преко сепаратора и таложника до 31.12.2026. год.

У циљу спречавања загађивања земљишта и подземних вода оператер је планирао:

7. Наставак бетонирања складишта за угаљ, прва фаза урађена. Бетонирање депоа репроматеријала (додатака за цемент). Изградња ободних канала за сакупљање атмосферске воде и воде која се спира са гомила свих горива и репроматеријала који се користе у производњи цемента, до 31.12.2026 год.

6.2. Коришћење ресурса

Сировине за производњу клинкера

Основне сировине за производњу клинкера и цемента су кречњак и лапорац. Ова два материјала представљају више од 85% укупне потрошње сировине и обе се користе у фази печења клинкера.

Кречњак се експлоатише на површинском копу ''Мутаљ'' на удаљености од 17km, а лапорац на површинском копу ''Филијала'' удаљеном 3,5km од фабрике. Оператер је закључио Уговор о давању на коришћење минералних сировина са Министарством рударства и енергетике Републике Србије, дана 29. јануара 2002. године.

Лапорац се транспортује директно у складиште преко система тракастих транспортера који води од површинског копа Филијала до фабрике.

Кречњак се до складишта транспортује камионима. Камиони кречњак истоварују у дробилицу кречњака. Кречњак се затим тракастим транспортером транспортује до складишта.

У печењу клинкера такође се користи дунавски песак (од 0,5% до 5%), како би се постигао оптималан садржај силицијум-диоксида.

Коришћење сировина (подаци за 2017. годину):

- кречњак као сировина: 594203 т/год
- лапорац као сировина: 670341 т/год
- песак као сировина:24859 т/год

Сировине у млевењу цемента

Поред клинкера, у производњи цемента се користе главни и споредни састојци, који морају бити усаглашени са српским стандардима. Ови материјали се уобичајено називају додаци.

Најважнији додатак је гипс. Гипс се користи да би се постигло одговарајуће време везивања цемента. Троска и електрофилтерски пепео, као и кречњак, такође су у употреби као додаци.

- Гипс, који се користи као споредни састојак: гипс може бити природни или добијен као споредни производ одређених индустријских процеса. У LAFARGE BFC се користи природан гипс и фосфо гипс у производњи цемента. Фосфо-гипс је споредни производ у индустријском процесу добијања ђубрива (прерада фосфатне руде помоћу сумпорне киселине). Такође, LAFARGE BFC поседује и дозволу за коришћење REA гипса (материјал који настаје у процесу одсумпоравања димних гасова).
- Троска, која се користи као алтернативна сировина (додатак): LAFARGE BFC користи гранулисану троску из високих пећи. Она потиче из производног процеса добијања сировог гвожђа. Гранулисана троска се добија гашењем (брзим хлађењем) истопљене руде. Троска је корисна не само као замена за клинкер, већ и као средство које побољшава одређене карактеристике цемента.
- Електрофилтерски пепео, који се користи као алтернативна сировина (додатак): електрофилтерски или летећи пепео, је пепео који се добија пречишћавањем отпадних гасова ложишта која користе угаљ као гориво. Електрофилтерски пепео је дакле индустријски отпад

који не може да се употреби ни у које друге сврхе осим производњи цемента или шире у грађевинарству. Суви електрофилтерски пепео се складиштити у два затворена силоса поред речног пристаништа.

- Кречњак, који се користи као алтернативна сировина (додатак): кречњак је стена седиментног порекла са високим садржајем калцијум-карбоната ($CaCO_3$) као главне компоненте.

Ове сировине, помоћни материјали и друго набављају се од различитих добављача у зависности од квалитета и доступности на тржишту.

Коришћење помоћних материјала (подаци за 2017. годину):

- кречњак као додатак цементу: 64464 т/год
- гипс као додатак цементу: 33206 т/год
- троска као додатак цементу: 76120 т/год
- електрофилтерски пепео као додатак цементу: 48449 т/год
- адитиви, као интензификатор мељаве: 306 т/год

Оператер користи у производњи следећи отпадни материјал као алтернативни сировински материјал:

- гранулисана згура високих пећи (троска), електрофилтерски пепео, гипс из процеса одсумпоравања гаса индексних бројева: 10 02 01; 10 02 99; 10 01 02; 06 01 99; 06 01 04* и 10 01 05.
- неопасан отпад на бази кречњака, солидификат, индексних бројева: 10 13 99; 19 02 99; 19 03 07 и 16 03 04.

Адитиви у производњи цемента

У процесу производње цемента користе се адитиви за млевење у сврху побољшања ефикасности млевења смањивањем површинских сила које доводе до агломерације најситнијих честица цемента. За производњу пакованог цемента, а у складу са Законом о хемикалијама, фабрика користи адитив за редукцију садржаја шестовалентног хрома (Cr^{6+}).

Адитив за редукцију садржаја растворног хрома (VI) (редуктант) је по свом хемијском саставу неорганска материја, гвожђе (II) сулфат-монохидрат.

Начини смањења потрошње сировина

Смањење потрошње сировина може да се постигне смањењем садржаја клинкера у цементу. На тај начин може да се смањи и потреба за природним сировинама и потреба за горивом за печење клинкера. Садржај клинкера може да се супституише алтернативним сировинама. Алтернативне сировине у производњи цемента су по дефиницији материјали који се јављају као нуспроизводи одређених индустријских процеса, али могу да се користе за производњу цемента без нежељених последица по квалитет цемента. У производњи клинкера могу се користити алтернативне сировине, које су по својој минералогији сличне сировинском брашну. Солидификат је неопасан отпад чији је главни конституент калцијум оксид, па се као такав користи као алтернативна сировина. Такође, хидратисани креч се може користити на сличан начин, при чему се остварује и позитиван ефекат апсорпцијом и снижавањем емисије SO2.

У производном процесу у LAFARGE BFC, алтернативним сировинама (додацима) сматрају се гипс, троска и електрофилтерски пепео. Гипс, као што је већ објашњено је незаменљив конституент цемента. Троска и електрофилтерски пепео могу да допринесу одређеним параметрима квалитета цемента, а немају негативан утицај. Ови материјали могу у извесној мери да замене природне сировине, чиме се постиже уштеда енергије и природних ресурса за ЛБФЦ. Гипс, троска и електрофилтерски пепео се не третирају термички, већ се само мешају и мељу заједно са већ печеним клинкером да би се добио цемент. Просечан коефицијент цемент/клинкер у 2017. години износи 1,372.

Финални производи представљају различите врсте **цемента**. Укупна произведена количина цемента у 2017. години износила је 840.000,00 t.

У LAFARGE BFC у процесу производње не користе се опасне хемијске супстанце, па нису разматрани начини могуће замене (супституције) за достизање препоручених нивоа у складу са најбољим доступним техникама.

Резервоари и објекти за складиштење опасних материја

Укупан број резервоара у LAFARGE BFC је 23 (18 у нивоу земље и надземних, 5 подземних).
Резервоари који се у LAFARGE BFC користе за складиштење опасних материјала су резервоари за гориво и мазива. Резервоари које користи LAFARGE BFC су обично челични и имају једноструки или двоструки зид. LAFARGE BFC има и надземне и подземне резервоаре. Подземни резервоари су обично релативно велики резервоари који се најчешће користе за складиштење горива. Резервоари за мазива, компримовани ваздух или отпадне материје су углавном надземни.
Резервоари са највећим капацитетом су подземни резервоари дизел горива и бензина који се налазе у близини транспортне капије на северној страни фабрике.Ти резервоари служе за складиштење горива на пумпној станици за камионе. Активности везане за набавку и испоруку горива обавља фирма Лугоња петрол која послује ван круга фабрике.
Такође постоје и два подземна резервоара за гориво на главној капији, али они више нису у употреби.
Надземни резервоари налазе се на неколико места у фабрици, у складу с технолошким потребама фабрике. Највећи су резервоари који служе за складиштење помоћног средства за млевење и отпадног уља. Резервоари отпадног уља су два надземна челична резервоара с једноструким зидом који се налазе у наткривеном простору, смештени у одговарајуће танкване запремине 80m^3. Резервоари помоћног средства за млевење су такође челични . Испод сваког резервоара постоји танквана. Резевоар који се користи за складиштење адитива/хемикалије за увучени ваздух инсталиран је у погону млинова цемента и нема танквану. Овај резервоар је направљен од специјалне врсте пластике.
Податке о коришћењу сировина и помоћних материјала као и њиховој максимално предвиђеној годишњој потрошњи оператер је дао у Поглављима II. 1.7. и III.4. (Свеска 3. Детаљни подаци о постројењу, процесимаи процедурама) захтева и у табелама од 1-4.

Вода

Комунална отпадна вода настаје на местима где се вода троши за људску употребу: канцеларијски објекти, ресторан и места хигијенске потрошње. Ова вода се испушта у јавну канализацију.
LAFARGE BFC у највећој количини користи воду за хлађење. Технолошка отпадна вода се не испушта у реципијент јер у процесу кондиционирања гасова испарава. Вода за хлађење лежајева виталних уређаја користи се за размену топлоте и ова вода се враћа у реципијент. Постоје уграђени мерачи захваћене и испуштене воде у канал Дунавац (канал Дунавац је и водозахват и реципијент).
Контрола отпадних вода врши се 4 пута годишње од стране овлашћене лабораторије.

Снабдевање и потрошња воде за пиће

Санитарном водом LAFARGE BFC се снабдева из комуналне водоводне мреже Беочина. Количину санитарне воде која се испоручи цементари мери снабдевач – Јавно комунално предузеће Беочин.
LAFARGE BFC има цевоводни систем за пијаћу воду који је одвојен од цевоводног система за технолошку воду. Цевовод за пијаћу воду у фабрици повезан је на комунални водовод на источној страни фабрике, северно од фабричког ресторана.
Просечна потрошња пијаће воде у 2017. години износила је 0,91 l/s. Укупна количина коју је LAFARGE BFC потрошила 2017. године износила је 28 572 m^3 у фабрици цемента.
Потрошња воде за пиће је мала у поређењу са потрошњом технолошке воде.

Снабдевање и потрошња индустријске воде

Вода из Дунава се користи само за индустријске потребе (као расхладна вода за хлађење лежајева виталних уређаја и технолошка вода).

Систем снабдевања индустријском водом компаније LAFARGE BFC је сложена мрежа. Индустријска вода се узима из Дунава у вештачком рукавцу LAFARGE BFC . Црпна станица се налази непосредно на обали дунавског канала. Црпна станица има укупно 13 пумпи, и то:

- 2 противпожарне пумпе, капацитета 3.000 l/min по пумпи
- 4 пумпе за транспорт воде, 4.000-4.800 l/min, од којих ради само једна, а остале су у приправности
- 2 пумпе за транспорт воде од реке до резервоара у фабрици, док је трећа нова дизел пумпа која шаље воду у противпожарни систем и независна је од испада електро енергетског система
- 2 пумпе за заштиту од изливања, капацитета 12.000 l/min по пумпи
- 2 пумпе за заштиту од изливања, капацитета 60.000 l/min по пумпи

Крупне честице се филтрирају филтером од 150 mm на месту захвата воде. Индустријска вода се затим пумпа у два резервоара за таложење да би се издвојиле преостале честице. Технички подаци за објекат за снабдевање водом и третман воде су следећи: вода из црпне станице се упумпава у водоторањ LAFARGE BFC који се налази на јужној страни фабрике, на обронку брда. Водоторањ има капацитет од 75 m^3. Водоторањ је полазна тачка мреже технолошке воде која покрива читаву фабрику и транспортује технолошку воду до места потрошње. У прилогу III Мапе и скице налази се мапа водоводне мреже у фабрици.

Потрошња индустријске воде подразумева првенствено потрошњу расхладне воде за хлађење лежајева виталних уређаја. Технолошка вода се користи углавном за хлађење покретних механичких делова.

Хлађење опреме врши се континуирано и неопходно је да би се одржао нормалан рад фабрике. Постоји могућност да вода дође у додир с уљем или другим мазивима и на тај начин постане загађена мазивом из опреме којој је потребно хлађење. Овакви случајеви су веома ретки и углавном се не дешавају захваљујући свакодневној контроли опреме за подмазивање (превентивно одржавање). У случају да се деси мешање уља и воде долази до повечања температуре лежаја што се одмах региструје у командном центру након чега следи брза интервенција службе одржавања.

Поред расхладне воде, мања количина индустријске воде се троши и у технолошке сврхе. Потрошња технолошке воде није континуирана и није значајна. Технолошка вода се користи за:

- систем водених прскалица испред електростатичког филтера хладњака клинкера: прскање водом је важно да би се заштитила опрема
- систем водених прскалица испред постројења за млевење угља: сврха је заштита опреме
- воду у водоторњу испред филтера пећи: водоторањ је потребан да би се смањила температура отпадних гасова и да би се врећасти филтер заштитио од високе температуре
- вода у млиновима цемента, по потреби за хлађење гасова на излазу у сврху заштите филтер врећа и технолошког процеса производње

LAFARGE BFC мери количину захваћене индустријске воде, а квалитет отпадне воде се контролише 4 пута годишње.

Укупна количина отпадних вода које се генеришу у кругу фабрике на годишњем нивоу износи приближно 971.778m^3 (подаци за 2017.год).

У LAFARGE BFC не постоји систем за рециркулацију воде. У циљу смањења потрошње воде и усаглашавања са БАТ захтевима, планирано је увођење Система управљања водама. Планиране активности у оквиру увођења Система управљања водама су следеће: изградња таложника за зауљене атмосферске воде са платоа и манипулативних површина око резервоара, одвођење отпадне воде за хлађење лежајева виталних уређаја и атмосферских вода у реципијент преко сепаратора и таложника, израда пројекта. Планиране активности оператера су саставни део Програма мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима (Документација – прилог 1.1.12) и Акционог плана (Документација – прилог V).

LAFARGE BFC поседује Решење о издавању водне дозволе за захватање и коришћење воде,

испуштање отпадних вода и складиштења хазардних супстанци производног комплекса фабрике цемента LAFARGE BFC, бр. 104-325-18/2017-04 од 27.03.2017. године издато од Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, која важи до 01.04.2022. године.
Податке о коришћењу воде оператер је дао у Поглављу III.4.3, као и у Табелама 10, 32, 33 и 34 захтева.ља

Енергија
LAFARGE BFC као енергент у процесу производње користи:

- угаљ (све врсте угља) – за ротациону пећ
- петрол кокс – за ротациону пећ
- природни земни гас – за ротациону пећ, за парне котлове за производњу паре која служи за грејање просторија, за загревање складишних резервоара отпадног уља у зимском периоду и на линији за припрему сировина
- алтернативна горива-отпадне гуме, комунални и индустријски отпад (KIO), отпадна уља и уљни муљ, биомаса, месно-коштано брашно – за ротациону пећ
- електричну енергију - у различитим фазама процеса производње и
- дизел гориво - за потребе транспорта у руднику и фабрици.

У производњи цемента највећа потрошња енергената је потрошња горива за ротациону пећ и млевење сировина и цемента.
Као главни енергент у производном процесу користе се чврста горива: угаљ и петрол кокс.
Природни гас се користи само за загревање пећи или ако постоји неки посебан технолошки разлог.
Потрошња угља у LAFARGE BFC износи 7.595 тона на годишњем нивоу (податак за 2017. год).
Потрошња петрол кокса у LAFARGE BFC износи 50.867 тона на годишњем нивоу (податак за 2017.год).
Потрошња природног гаса у LAFARGE BFC износи 2.086 тона на годишњем нивоу (податак за 2017. год).
За коришћење алтернативног горива LAFARGE BFC има потребне сагласности и дозоле за употребу и то у количини од 30% за отпадне гуме, сецкане гуме и гумено технички отпад, 16% за комунално индустријски отпад на главном горионику пећи (KIO1) и до 30% на калцинаторској комори (KIO 2), 12% за отпадна уља, 12% за уљне муљеве и 13% за месно-коштано брашно од укупне потрошње енергије.
Потрошња отпадних гума, сецканих гума и гумено техничког отпада као енергента у LAFARGE BFC износи 10.974 тоне на годишњем нивоу (податак за 2017. год).
Потрошња комуналног и индустријског отпада (KIO) у LAFARGE BFC износи 24.912 тона на годишњем нивоу (податак за 2017. год).
Потрошња отпадног уља у LAFARGE BFC износи 5.131 тона на годишњем нивоу (податак за 2017. год).
Биомаса и месно коштано брашно није коришћено као енергент у 2017. Год.
Електрична енергија се користи у свим зонама производног процеса а добија се од спољних снабдевача. Потрошња електричне енергије у LAFARGE BFC . износи 109.026.201 kWh/год (податак за 2017. год).
LAFARGE BFC од котлова за производњу паре или топле воде користи 13 гасних и два електро котла за производњу топле воде искључиво за грејање просторија у којима бораве запослени.Један гасни котао у објекту КИО снаге 0.2 MW ради док траје производња и служи за грејање резервоара са отпадним уљем.
У складу са условима прописаним у интегрисаној дозволи издатој 2012.године у складу са Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима, а у циљу смањења потрошње електричне енергије и усаглашавања са BAT захтевима, оператер је спровео следеће мере:

- континуирано смањење количине неконтролисаног увученог ваздуха
- замењени су застарели електромотори

- Решена компензација реактивне енергије, коришћење енергије у складу са повољнијом тарифом. У фабрици је уведен мониторинг потрошње електричне енргије на свим потрошачима, сва бројила у технички информациони ситем ЛХ Групе (ТИС) за континулано праћење потрошње. Систем управљања електричном енергијом спроводи се на тај начин што се план производње организује тако да се води рачуна да највећи потрошачи не крећу истовремено у циљу смањења максиграфа.
- Набављају се вентилатори са подесивим бројем обртаја и електромотори високе ефикасности. Ова мера се континуално спроводи и наставља и у будућем раду.

Податке о коришћењу енергије оператер је дао у Поглављу III. 4.2. захтева (Свеска 3. Детаљни подаци о постројењу, процесима и процедурама).
У Прилогу II-у табелама 5, 7 и 9 дати су подаци о коришћењу горива, потрошњи електичне енергије и карактеристикама опреме за мерење потрошње топлотне и електричне енергије.
Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је приложио и План мера за ефикасно коришћења енергије (Документација – Прилог I.1.6).

6.3. Емисије у ваздух и њихов утицај на животну средину

Податке о емисијама у ваздух, мерама за смањење емисија, мониторингу, планираним мерама у циљу даљег усаглашавања са BAT захтевима, оператер је дао у захтеву у:
Поглављу III.5. Емисије у ваздух,
Прилогу II, табеле 11 – 21,
Прилогу I.1.1.12 Програм мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима,
Прилогу V. Акциони планови
Прилогу I.1.1.3 Документација – План вршења мониторинга.
Резултати мерења емисија у ваздух дати су у Прилогу I.1.4.
На локацији оператера карактеристични извори загађивања ваздуха су: тачкасти (димњаци, испусти) и дифузни (путеви, саобраћајнице, складишта).
У процесу производње цементног клинкера (цемента) релевантни су следећи полутанти:
<u>Емисија CO_2</u>
Емисија CO_2 у цементарама је значајна и цементаре се сврставају међу највеће емитере CO_2. Због технологије, CO_2 не настаје само сагоревањем већ и разлагањем $CaCO_3$ на CaO и CO_2. Емисија CO_2 има глобалан утицај. Последице су дуготрајне и утичну на глобалну климу.
Емисија фосилног CO_2 најефикасније може да се смањи коришћењем алтернативних горива и алтернативних сировина.
LAFARGE BFC већ користи троску, електрофилтерски пепео и фосфо гипс да би смањио потрошњу природних сировина. LAFARGE BFC такође користи отпадне гуме, отпадна уља, комунално-индустријски отпад, месно коштано брашно, уљне муљеве и биомасу као алтернативно гориво. Смањење емисије CO_2 је разлог због којег повећана потрошња алтернативних материјала представља јавни интерес мотивисан заштитом животне средине.
<u>Емисија прашине</u>
Сам цемент и већина сировина које се користе у производњи су прашкасте материје. Због тога скоро све фазе процеса производње цемента могу да доведу до емисије прашине у отвореном или затвореном простору. Контрола емисије прашине и смањење нивоа дифузне прашине је један од најкомпликованијих изазова управљања животном средином и процесима у фабрикама цемента
Емитована прашина се таложи за релативно кратко време, па зато емисија прашине утиче само на подручје које се налази на релативно малој удаљености од цементаре.
Концентрација прашине може да се смањи опремом за одвајање прашине. Технологија одвајања може да подразумева електростатичке филтере, филтере (углавном врећасте филтере) или отпрашиваче, у зависности од количине прашине која треба да се одвоји. Планирано је унапређења (надоградња или комплетна замена) електростатичког филтера погона припреме сировине, како би се ниво емисије прашине на овом емитеру додатно смањио.

LAFARGE BFC користи низ система за одвајање прашине у својој технологији, не само у случају главних извора, већ и за мање изворе. Због тога је смањење емисије прашине значајно и видљиво последњих година.

Гасовите штетне материје

Опасне материје су првенствено SO_2, NOx, као и волатилни метали и органска једињења. Ови материјали настају или испаравају у току процеса сагоревања у производњи клинкера. Штетне материје могу да настану из горива или сировина. Пошто је однос сировине и масе горива за производњу клинкера око 10:1, улазни елементи везани за сировине су пресудни за произовдњу клинкера.

Смањење штетних материјала је компликован пројекат за цементаре. За ово смањење је потребан селективан избор сировина, пажљива селекција горива и безбедни услови рада. Планирана је реализација техничко-технолошких мера за смањење емисија NOx и SO_2 (оптимизација сагоревања снижавањем садржаја кисеоника у ваздуха за сагоревање на горионику цементне пећи, као и пројекат додавања абсорбента (хидратисани креч). Планирано је и смањење емисија HCl и пројекат изградње хлорног бајпаса.

Тачкасти извори емисија загађујућих материја.

Тачкасти извори емисија у оквиру постројења LAFARGE BFC су следећи:

1. Д01 - димњак припреме сировине), који се контролише електро филтером ESP-AAF ELEX
2. Д02 - димњак млина угља који се контролише - врећастим филтером SCHEUCH
3. Д03 - димњак ротационе пећи и млина сировинског брашна који се контролише врећастим филтером SCHEUCH
4. Д04 - димњак хладњака клинкера који се контролише електро филтером ESP-AAF ELEX
5. Д10 - димњак млина цемента бр. 4 који се контролише врећастим филтером SCHEUCH
6. Д11- димњак сепаратора млина цемента бр. 4 који се контролише врећастим филтером SCHEUCH
7. Д12 - димњак млина цемента бр. 5 који се контролише врећастим филтером SCHEUCH
8. Д13 - димњак сепаратора млина цемента бр. 5 који се контролише врећастим филтером SCHEUCH
9. К01 – Котао HOVAL type STAND-E200, у објекту бр. 11 (Гардеробе са канцеларијама-централно купатило-приземље), не поседује уређаје за смањење емисија
10. К02 – Котао JUNKERS ZWE 28-4 MFA , у објекту бр. 11 (Централно купатило-управна зграда- лева страна), не поседује уређаје за смањење емисија
11. К03 – Котао JUNKERS ZWE 28-4 MFA , у објекту бр. 11 (Централно купатило-управна зграда-десна страна-спрат), не поседује уређаје за смањење емисија
12. К04 – Котао HOVAL TOP GAS type 60, у објекту бр. 20 (командна зграда 1- Центар 1), не поседује уређаје за смањење емисија
13. К05 – Котао HOVAL TOP GAS type 60 у објекту бр. 20 (командна зграда 1- Центар 1), не поседује уређаје за смањење емисија
14. К06 – Котао HOVAL TOP GAS type 60 у објекту бр. 20 (командна зграда 1- Центар 1), не поседује уређаје за смањење емисија
15. К07 – Котао HOVAL TOP GAS type 45 у објекту бр. 140 (командна зграда 2- Центар 2), не поседује уређаје за смањење емисија
16. К08 – Котао HOVAL TOP GAS type 45 у објекту бр. 140, (командна зграда 2- Центар 2), не поседује уређаје за смањење емисија
17. К09 – Котао VIESSMANN VITOCROSSAL 200 у објекту бр. 9(централна радионица за одржавање), не поседује уређаје за смањење емисија
18. К10 – Котао VIESSMANN VITOCROSSAL 200 у објекту бр. 5, (ресторан друштвене исхране), не поседује уређаје за смањење емисија

19. К11 – Котао VIESSMANN VITOCROSSAL 200 у објекту бр. 4 (ватрогасни дом- Зграда финансија и комерцијале), не поседује уређаје за смањење емисија
20. К12 – Котао VIESSMANN VITOCROSSAL 200 у објекту бр. 4 (ватрогасни дом- Зграда финансија и комерцијале), не поседује уређаје за смањење емисија
21. К13 – Котао ĐURO ĐAKOVIĆ type VKS200 у објекту бр. 172 (гасна котларница- погон КИО), не поседује уређаје за смањење емисија
22. СИ01 - Силос хомогенизације сировинског брашна (опремљен врећастим филтером)
23. СИ02 - Бункер вага пећи (опремљен врећастим филтером)
24. СИ03 - Силос клинкера 3 (опремљен врећастим филтером)
25. СИ04 - Ламеласти транспортер/силос 5 (опремљен врећастим филтером)
26. СИ05 - Тракасти транспортер-први (опремљен врећастим филтером)
27. СИ06 - Силос цемента 4(опремљен врећастим филтером)
28. СИ07 - Силос цемента 8 (опремљен врећастим филтером)
29. СИ08 - Утовар ринфузе (опремљен врећастим филтером)
30. СИ09 - Пак машина (опремљен врећастим филтером)
31. СИ10 - Силос редуктанта (опремљен врећастим филтером)
32. СИ11 - Силос прашкастих додатака за МС4 (опремљен врећастим филтером)
33. СИ12 - Силос прашкастих додатака за МС5 (опремљен врећастим филтером)
34. СИ13 - Силос млевеног угља 1 (опремљен врећастим филтером)
35. СИ14 - Силос млевеног угља 2 (опремљен врећастим филтером)
36. СИ15 - Силос млевеног угља 3 (опремљен врећастим филтером)
37. СИ16 - Силос пепела (опремљен врећастим филтером)
38. СИ17 – Бункер вага пепела(опремљен врећастим филтером)
39. СИ18 - Силос МКБ (опремљен врећастим филтером)
40. СИ19 – Филтер циклона КИО (опремљен врећастим филтером)

Положај емитера у LAFARGE BFC дат је у Прилогу III- Мапе и скице.
Континуално мерење се врши на димњаку линије припреме сировине и пећи. Параметри који се мере на димњаку линије припреме сировине су: SO_2, NO_x, прашкасте материје, CO i O_2, а на линији пећи: SO_2, NO_x, прашкасте материје, CO, TOC, HCl, HF, NH_3 и O_2.
Појединачно мерење се врши за оне параметре за које постоји континуално мерење, једном годишње, односно два пута годишње за параметре за које не постоји континуално мерење.
На димњаку линије припреме сировине (Д1) : појединачно мерење се врши једном годишње за SO_2, NO_x, прашкасте материје, CO и O_2, два пута годишње појединачно мерење се врши за : TOC, HCl, HF, Cd+Tl, Hg, тешке метале (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+NI+V), диоксине и фуране.
На димњаку линије постројења за млевење угља (Д2):појединачно мерење се врши два пута годишње за SO_2, NO_x, прашину, CO и O_2.
На димњаку ротационе пећи (Д3) појединачно мерење се врши једном годишње за SO_2, NO_x, прашину, TOC, HCl, HF, CO и O_2, два пута годишње појединачно мерење се врши за: Cd+Tl, Hg, тешке метале (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+NI+V), диоксине и фуране
На димњацима млинова цемента 4-5 (Д10-Д13) појединачно мерење се врши два пута годишње за прашкасте материје.
На димњаку хладњака клинкера (Д4) појединачно мерење се врши два пута годишње за прашкасте материје.

Свих 13 (К01-К13) котлова су топлотне снаге мање од 1 MWh и спадају у групу малих постројења за сагоревање. Појединачно мерење врши се два пута годишње у зависности од радних сати у току године. Загађујуће материје које се мере су угљен-моноксид CO, и оксиди азота NOx изражени као NO2.

Извештавање надлежног органа врши се на основу резултата појединачног и континуалног мерења.

Остали извори емисија (споредни извори) су емитери чије се емисије по свом протоку и масеној концентрацији испуштених загађујућих материја не могу квалификовати као главни извори емисија у процесу производње цемента. У такве емитере спадају: преносне тачке, складишта сировина, силоси, складишта међупроизвода и производа, као и паковање, палетизација и транспорт. Мерење емисија прашкастих материја на емитерима СИ01- СИ10, СИ13, СИ14, СИ16, СИ17 и СИ19, после врећастих филтера, врши се два пута годишње од стране овлашћене институције, осим за емитере: 2 силоса прашкастих додатака (СИ11 и СИ12), силос млевеног угља 3 (СИ15, и силос МКБ (СИ18). На наведена четири силоса, због мале величине, као и због дисконтинуалног утовара, инсталирани су врећасти филтери са одзрачницима. Емитери немају вентилатор који би обезбеђивао проток, па би мерење са техничке стране али и из угла безбедности било непрактично.
За смањење емисије на емитерима везаних за производњу, користе се врећасти или електро филтери. Котловска постројења не поседују уређаје за смањење емисија.

Дифузне емисије прашине које потичу од технологије су обично повезане са транспортом прашкастих материјала. Извори дифузне емисије прашине у LAFARGE BFC могу да се поделе у две категорије:

– контролисане дифузне емисије – дифузни извори опремљени са отпрашивачима и
– некотролисани дифузни извори – без отпрашивача.

Највећи део технолошких делова који потенцијално могу да емитују прашину је опремљен отпрашивачима. Због тога је број технолошких дифузних извора значајно смањен, а смањена је и емисија прашине из ових појединачних извора. Отпрашивачи су у техничком смислу системи врећастих филтера, и величина им је прилагођена запремини протока ваздуха.
Отворена складишта материјала могу бити потенцијални неконтролисани дифузни извори.
Репроматеријал и гориво се складиште на отвореном простору у кругу фабрике. Постоје отворена складишта за следеће материјале:

- кречњак – западна страна фабричког круга 10000 m^2
- отпадна високопећна гранулисана троска – западна и јужна страна фабричког круга 5000 m^2
- угаљ – северна страна фабричког круга 20000 m^2
- депо репроматеријала у централном делу фабричког круга 12000 m^2
- дунавски песак северна страна фабричког круга 2500 m^2

Дифузне емисије се контролишу редовним прскањем водом саобраћајница и путева унутар постројења.
У процесу производње цемента у LAFARGE BFC нема материја са снажно израженим мирисима.

Утицај емисија загађујућих материја на амбијентални квалитет ваздуха

Квалитет амбијенталног ваздуха у Беочину се редовно проверава од стране Општине, на једној мерној станици Беочин -центар на којој се врши систематско праћење квалитета ваздуха по следећим параметрима SO_2, NO_2 и суспендованих честица $ПМ_{10}$.

6.4. Емисије у воду и њихов утицај на животну средину

Податке о емисијама у воду, мониторингу и планираним мерама у циљу даљег усаглашавања са BAT захтевима оператер је дао у захтеву у:
Поглављу III.6. Емисије штетних и опасних материја у воде (Свеска 3. Детаљни подаци о постројењу, процесима и процедурама).
Прилогу II-Табеле 22 – 31,
Прилогу V- Акциони план III.6.2. Раздвајање технолошке расхладне воде од атмосферске воде, изградња таложника и сепаратора за зауљене атмосферске воде са платоа и манипулативних површина у канал Дунавац и одвођење ових вода у реципијент преко сепаратора и таложника.
Прилог I-Документација:
1.1.3 – План вршења мониторинга
1.1.4 - Резултати мерења чинилаца загађивања животне средине

На локацији се генеришу следећи токови отпадних вода:

- комуналне/санитарне отпадне воде
- индустријске отпадне воде (технолошка отпадна вода и вода за хлађење лежајева виталних уређаја)
- чисте и загађене атмосферске отпадне воде

Комунална отпадна вода

Комунална/санитарна отпадна вода се ствара на местима потрошње воде за људску употребу
Комунална/санитарна отпадна вода се сакупља одвојено од технолошких вода. Комунална/санитарна отпадна вода која настаје у друштвеним и канцеларијским објектима има одвојени систем сакупљања који је повезан са канализационим системом општине Беочин.
Количина отпадних вода усмерених у општинску мрежу се не мери. LAFARGE BFC плаћа за третман отпадних вода на основу потрошене количине воде за пиће.

Индустријска отпадна вода представља већу количину од комуналне отпадне воде. Укупна количина индустријске отпадне воде (технолошка отпадна вода и вода за хлађење лежајева виталних уређаја) у 2017. години која је испуштена преко канала у реку Дунав, износи 971778 кубних метара. Индустријска отпадна вода се сакупља у канализациони систем фабрике за индустријску/процесну отпадну воду.
LAFARGE BFC у највећој количини користи воду за хлађење. Вода за хлађење се користи само за размену топлоте са врућим технолошким деловима; зато не долази у додир са производом или било којим другим материјалима у процесу. Захваљујући томе, вода за хлађење углавном није контаминирана. У неким случајевима вода за хлађење може да дође у контакт са мазивима, што може да доведе до углавном ниске концентрације укупних нафтних угљоводоника и метала у испуштеној води.
Погони који користе воду за хлађење су: сушара сировине, млин чекићар, млин сировине, измењивач топлоте, ротациона пећ, млинови цемента. У LAFARGE BFC -у се не примењује систем за рециркулацију.

Атмосферске отпадне воде:

Атмосферске отпадне воде се сакупљају у одводном систему индустријских отпадних вода. Сакупљање атмосферске отпадне воде се врши на поплочаним просторима погона. То практично подразумева путеве где је саграђен одвод и околне поплочане просторе технолошких погона. Атмосферске отпадне воде се такође сакупљају близу неких поплочаних простора за складиштење. Због тога се оне могу помешати са одређеном количином ускладиштених материјала.
У канализациони систем није уграђен ниједан сепаратор за уље и песак. Због тога се атмосферске отпадне воде тренутно испуштају без третмана заједно са индустријским отпадним водама.
Отпадне воде испуштене у технолошким процесима, вода за хлађење и атмосферске отпадне отпадне воде се сакупљају заједно у исти цевоводни систем. Главна цев за сакупљање има излаз на дунавски канал, који се налази северно од станице за пумпање технолошке воде. Излазно место за отпадне воде се налази релативно близу места захвата воде одакле се индустријска вода доводи у фабрику.
Отпадне воде се не третирају у погонима за испуштање ни на месту испуштања. Отпадне воде се испуштају у Дунав чак и без грубог филтрирања.
Укупна количина индустријских и атмосферских отпадних вода која се испушта преко канала у Дунав је 1.766.777 метара кубних (податак за 2017. Год.).
Физичко-хемијске и бактериолошке анализе квалитета отпадних вода врше се 4 пута годишње од стране овлашћене институције.
Извештаје о мерењима оператер је приложио уз захтев за интегрисану дозволу.
Резултате испитивања ових вода за 2018.годину оператер је дао у захтеву за интегрисану дозволу.

На локацији LAFARGE BFC нема испуштања отпадних вода у подземне воде јер све отпадне воде сем комуналних иду у реципијенте Дунавски канал односно Дунав.

6.5. Заштита земљишта

Заштиту земљишта, испитивања и резултате испитивања, мере за спречавање загађења земљишта и мониторинг, оператер је обрадио у захтеву за добијање интегрисане дозволе у: Поглављу III.7. Заштита земљишта и подземних вода, Прилогу II, табеле 23 – 31 и Прилогу I.3 Документација – План вршења мониторинга.

На предметној локацији у LAFARGE BFC нема директног испуштања отпадних вода у подземно водно тело.

У кругу фабрике и њеној непосредној околини, у 2007. И 2011. години је израђено 14 пијезометара (П1-П14). Распоред пијезометара приказан је у Прилогу 3. Захтева- Круг LAFARGE BFC-Карта са емитерима, пијезометрима, вагама

Оператер врши управљање процесом рада на начин који омогућава да се спречи свако загађивање земљишта на локацији.

Главни извори потенцијалног подземног и површинског загађења су складишта сировина и помоћних материјала. Постоји неколико места за складиштење на територији фабрике LAFARGE BFC која нису наткривена. Складишта за сировине нису поплочана. Код оваквих места за складиштење киша може да испира материје у земљу.

На локацији на којој се налази LAFARGE BFC постоје два отворена места за складиштење која представљају највећи ризик са овог становишта. То су следећа места за складиштење:

- Једно складиште се налази југозападно од дунавског канала и 2013. године бетонирано је 3000 m^2 за одлагање угља. Друго складиште је такође поплочано и налази се наспрам млина угља капацитет овог складишног простора је око 15000 t тако да је ризик од загађења земљишта значајно смањен. Поплочани простор је опасан каналима за сакупљање кишнице која преко таложника одлази у централни систем за сакупљање отпадне воде, а затим у канал Дунавац.
- складиште додатака близу објекта за палетизацију: ово складиште се налази на источном делу локације, близу објекта за палетизацију цемента. Додаци који се овде складиште су троска, кречњак, и гипс. Додаци се складиште поред складишта угља, али на терену који није поплочан. Складиште додатака има (максималан) капацитет више од 20.000 тона.
- складиште додатака близу хала за лапорац и кречњак: западно од хала за складиштење лапорца и кречњака налази се гомила троске. Ова складишта нису поплочана ни наткривена, тако да је могуће продирање воде.

  Контрола подземних вода на овим местима складиштења врши се путем постављених пијезо отвора једном годишње.

Наведена складишта су назначена на мапи у прилогу 3. Круг LAFARGE BFC-Карта са емитерима, пијезометрима, вагама.

Складишта отпада и подручја депонија такође могу да имају различите утицаје на квалитет земљишта и подземне воде.

Неопасан отпад: LAFARGE BFC има привремено складиште отпада на југозападној страни фабрике које је бетонирано. Ту се складишти отпад који се сакупља одвојено. Манипулативно складишни простор као привремено складиште неопасног отпада није наткривено, али не представља ризик за животну средину.

Складиште опасног отпада: Опасан отпад се привремено складишти у посебном затвореном и закључаном објекту који је 2008. године изграђен за складиштење опасног отпада и носи назив – *„Хала за опасне материјале“.*

У цементари се помоћне сировине и мазива складиште на неколико места. Углавном течни материјали – мазива – и отпадна уља се складиште у подземним и надземним резервоарима. Највећа количина таквих материјала се складишти у контролисаним контејнерима и резервоарима, али постоји и неколико мањих буради углавном на местима потрошње.

Укупан број резервоара у LAFARGE BFC је 23 (18 у нивоу земље и надземних, 5 подземних).
Ниједан резервоар се не налази на непоплочаним областима, а сваки надземни контејнер је смештен на поплочаној области и има контејнер за ванредне ситуација (танквана).
Праћење квалитета земљишта врши се индиректно преко праћења квалитета подземних вода од стране стручне организације овлашћене за те послове. Мониторинг квалитета подземних вода дефинисан је Планом вршења мониторинга емисија у животну средину који је предат уз захтев за интегрисану дозволу.
Од 2007. године врши се редован мониторинг квалитета подземних вода. Једанпут годишње врше се физичко-хемијска испитивања узорака подземних вода узетих из пијезометарских бушотина П1-П14. Квалитет подземних вода прати се контролом следећих параметара: садржај минералних уља, садржај укупног органског угљеника, садржај укупног фосфора, садржај укупног азота, садржај тешких метала(арсен, олово,кадмијум, хром(укупни),шестовалентни хром и живу), полихлоровани бифенили PCB и полициклични ароматични угљоводоник PAH. Оператер је у захтеву за интегрисану дозволу доставио резултате испитивања квалитета подземних вода за за 2018.годину.
Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима, а у циљу спречавања загађивања земљишта и подземних вода и усаглашавања са BAT захтевима, оператер је предвидео меру наставка бетонирања складишних простора који немају водонепропусну подлогу.

6.6. Отпад

Податке о управљању отпадом оператер је доставио у захтеву: Поглавље III.8. – Детаљни подаци о постројењу, процесима и процедурама - Управљање отпадом, Прилог 2., табеле 35-38, Прилог 1.5. План управљања отпадом и у Прилогу 1.1.3 Документација- План мониторинга.
Оператер у току редовног рада генерише неопасан и опасан отпад.
Отпад који настаје од активности које обавља LAFARGE BFC је занемарљив у односу на количину прерађених сировина и утрошеног горива (више од 3 милиона тона). У току 2017. Године идентификовано 18 врста генерисаног отпада у укупној количини од 1.522,52 тона од чега је 12, 78 тона опасног отпада . Количина генерисаног опасног и неопасног отпада који је морао да буде предат овлашћеном трећем оператеру износила је 1.341,63 тона а 180,9 тона отпада је оператер истретирао у сопственом постројењу .
Главни извори отпада у LAFARGE BFC су одржавање, канцеларијски послови и рушење старих, расходованих објеката, и истрошених материјла којима је озидана ротациона пећ, измењивач топлоте и генератори топлих гасова на припреми сировине.

Разврставање и пријем отпада

У Цементари постоји дефинисана процедура за примарно разврставање и привремено складиштење отпада. Отпад настао у производним процесима и при редовном одржавању се одмах одлаже на одговарајућа, привремена складишта, док се комунални отпад одлаже у затворене металне контејнере.
Сав генерисани отпад мора бити разврстан и привремено складиштен на одговарајућем месту.
Оператер отпад разврстава одмах на месту настанка. На локацији није дозвољено привремено складиштење отпада изван, за то, одређених места.
Забрањено је мешање опасног и неопасног отпада.
Оператер је израдио План управљања отпадом у складу са законском регулативом.

- **Сакупљање и привремено складиштење неопасног отпада који се генерише у фабрици**

Мешани комунални отпад се сакупља на неколико места за сакупљање у фабрици. Контејнере једном недељно празни локално комунално предузеће које се бави одношењем отпада.

Неопасан технолошки отпад и отпад из одржавања се сакупља на местима која су одређена за сакупљање и складиштење. LAFARGE BFC је 2008. године увео већ стриктни план и процедуре управљања отпадом да би се избегло нежељено загађивање проузроковано отпадом.
Неопасан отпад се заправо сакупља на само неколико места за сакупљање и складиштење у фабрици. Главно место за сакупљање отпада налази се у југозападном делу фабрике, поред западне капије. Простор за сакупљање отпада је асфалтиран, али није наткривен. Места за складиштење различитих врста отпада обележена су посебним знацима. Раздвајање различитих врста отпада на месту сакупљања је посебно важно због тога што највећи део отпада који се сакупи може да се рециклира или да се искористи као секундарна сировина. Забрањено је сакупљање отпада изван за то одређених места.
Метални отпад је посебан део отпада из фабрике LAFARGE BFC, пошто се производи у највећој количини. Металне врсте отпада се сакупљају и на другим местима за сакупљање. Најважније место за сакупљање металног отпада налази се поред зграде одржавања, близу источне границе фабрике. Овај простор је такође асфалтиран. Мање количине металног отпада се сакупљају у погону нпр. на млиновима цемента и одлажу на обележено место на палету. Када се сакупи довољна количина металног отпада, палета се односи на Депо секундарних сировина.

- Сакупљање и привремено складиштење опасног отпада који се генерише у фабрици

Зауљене крпе и отпадни цеплатин сакупљају се у ПВЦ џакове и односе на термички третман. Уколико нема простора за пријем ове врсте отпада у базенима за складиштење и дозирање уљних муљева, отпад се складишти у халу за опасне материјале. Када се створе услови овај отпад се односи на термички третман. Сакупљени отпад се одмах односи на коинсинерацију или се у случају застоја ротационе пећи, складишти у Хали за опасне материјале. Празна зауљена амабалажа и бурад за мазива стоје на палетама, а опасни отпад који се генерипе током редовног одржавања и ремонтних активности на опреми (филтери за уље, батерије, флуо цеви, тонери...) привремено се складиште у Хали за опасне материје до коначног збрињавања.
Опасан отпад се привремено складишти у посебном затвореном и закључаном објекту који је 2008. године изграђен за складиштење опасног отпада и носи назив – *„Хала за опасне материјале“. Д*имензије објекта за привремено складиштење су 9,15 x 24,38 m, висина 7,3 m. Зидови су челични, састављени од готових монтажних делова на бетонској основи. Подлога је бетонска и премазана заштитним слојем. Уобичајено време складиштења опасног отпада је око 4 месеца. *С*кладиште се налази на јужној страни, испод старе линије за производњу клинкера.

Превоз отпада

Оператер не врши сопствени превоз отпада. Организовање транспорта и даље руковање са отпадом је обавеза овлашћеног оператера који преузима отпад по уговору са LAFARGE BFC.

- Превоз отпада који се генерише у фабрици

Део отпада који се генерише у фабрици предаје се спољним предузећима. Сви примаоци поседују одговарајуће дозволе за делатности управљања отпадом које обављају. Количине опасног отпада за који се не може вршити третман ни у LAFARGE BFC ни у Србији извози се у друге земље.
Отпад који се третира у спољним постројењима увек превози прерађивач или специјализовани извођач којег ангажује прерађивач; LAFARGE BFC не транспортује отпад.
За услуге превоза опасног отпада LAFARGE BFC ангажује спољна предузећа која поседују дозволе за скупљање и транспорт опасног отпада.
Контејнере за сакупљање комуналног отпада једном недељно празни и превози локално комунално предузеће за одношење смећа- ЈКП Беочин.

- Превоз отпада који се користи као алтернативно гориво или алтернативна сировина

Алтернативна горива и алтернативне сировине се до цементаре превозе камионима из индустријских објеката у којима су настали. Превоз врше спољни извођачи.

Прерада отпада

Оператер користи отпаде које преузима од других оператера, као алтернативне сировине у процесу производње цемента и као алтернативно гориво, као што је описано у Плану управљања отпадом.

Оператер врши привремено складиштење и припрему за третман/коинсенерацију отпада који настаје у раду постројења и које преузима од других оператера, а за које има сагласност надлежног органа за коришћење као алренативну сировину или алтернативно гориво.

- Разврставање и пријем отпада који се користи као алтернативна сировина

Пријем, разврставање и привремено складиштење отпада који се користе као алтернативна сировина врши се одвојено од отпада који производи LAFARGE BFC. Мешање различитих врста отпада се не дешава и није могуће.

Врсте отпада које се користе као алтернативна сировина су троска, гипс и електрофилтерски пепео. Ова три материјала се третирају у производном процесу млевења цемента у фабрици. Производни процес обухвата само млевење клинкера и додатака(гипс, троска, електрофилтерски пепео) заједно у млиновима цемента који се користе у ту сврху. Након млевења, отпад постаје компонента финалног производа. То значи да се гипс, троска и електрофилтерски пепео 100% рециклирају у технологији производње цемента. Ова активност се сматра рециклажом према коду R5: рециклажа других неорганских материја из отпада.

Поред природних сировина, за производњу цемента могу да се користе и алтернативне сировине. Алтернативне сировине су по својој минералогији сличне сировинском брашну које се користи у производњи цементног клинкера. То су пре свега нуспроизводи који настају при производњи лепкова, адхезива, материјала за равнање зидова, и солидификат. Ова активност се сматра рециклажом према коду R13: складиштење отпада намењених за било коју операцију од R1 до R12 (искључујући привремено складиштење отпада на локацији његовог настанка).

Солидификат је неопасан отпад који настаје у процесу третирања опасног отпада поступком солидификације. Анализа солидификата показује да је његов главни конституент калцијум оксид CaO, што је случај и код сировинског брашна.

Карактеризацију отпада мора да изврши добављач. Захваљујући томе, LAFARGE BFC прима отпад заједно са званичним резултатима квалитета и састава отпада.

Пошто се врсте отпада које се користе као сировине купују директно од произвођача и пошто један транспорт садржи само једну врсту отпада, разврставање отпада није од значаја. Свака врста отпада се транспортује директно до фабрике. У фабрици, отпад се ставља у привремени складишни простор посебно одређен за ту сврху, у зависности о којој врсти отпада се ради. Врсте отпада које служе као сировине складиште се одвојено од отпада који служи као гориво. Мешање различитих врста није могуће.

Главни простор за складиштење гипса и додатака налази се уз железничку пругу која пролази кроз фабрику, између зграде одржавања и објекта за палетизацију. Капацитет овог складишног простора је следећи:

троска: 15.000 тона

гипс: 6.000 тона

смеша додатака: 500 тона

Овај складишни простор се не користи само за складиштење ових материјала, већ и за складиштење угља који се користи као гориво. Складиште није наткривено. Додаци се у фабрику транспортују камионима, асфалтираним путевима док се гипс допрема баржама. Материјали се затим истоварују из камиона односно баржи.

Одређене количине додатака за цемент складиште се и на следећим локацијама у фабрици: западно од складишта кречњака и лапорца, јужно од пећи, на отвореном простору.

Коришћење отвореног складишног простора је неопходно због тога што се алтернативне сировине не купују континуирано, већ набавка зависи од добављача и тржишта. Ускладиштене количине зависе од потреба.
Солидификат – неопасан отпад на бази кречњака се у фабрику допрема у цистернама. За складиштење овог отпада није било потребе за изградњом новог погона. Цистерне се празне предувавањем праскастог отпада директно у силос хомогенизације који је предвиђен за мешање и хомогенизаију сировинског брашна. Помешано сировинско брашно и солидификат као и други прашкасти материјали се путем дозирне ваге контролисано дозирају у пећ пнеуматским транспортом. У реализацији је пројекат изградње посебног складисног силоса и мерно дозирног система, како би се остварила боља контрола колицине употребљеног неопасног отпада на бази кречњака.

Отпад који се користи за коинсенерацију (Алтернативна горива):
Оператер користи отпаде које преузима од других оператера, као алтернативно гориво
Набавка и пријем алтернативних горива
Пре склапања уговора од генератора отпада се добије Извештај о испитивању отпада из кога се види састав отпада и индексни број отпада. Сваку испоруку алтернативног горива прати „Документ о кретању отпада“.
Улазна контрола КIО
Комунални и индустријски отпад се узоркује у хали КIО отпада одмах по испоруци или из камиона ако је то могуће. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану улазне контроле, а зависи од природе материјала (униформност) и резултата претходних испитивања. У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV.
Процесна контрола КIО
Узорковање припремљеног (шредованог) комунално индустријског отпада се врши аутоматски или са ручним узоркивачем. Пре пре дозирања горива на главни горионик, постављен је аутоматски узоркивач за узорковање. На линији за дозирање КIО на калцинаторску комору узорак се узима ручно на позицији пре тачке дозирања.
У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV, удео и састав пепела.
Улазна контрола отпадног уља
Пре истовара отпадног уља узима се узорак отпадног уља из цистерне за анализу.
У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV.
Процесна контрола отпадна уља
Отпадно уље које се дозира на главни горионик се узоркује пре тачке дозирања. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану контроле квалитета, а зависе од природе материјала (униформности), резултата претходних испитивања и процесних параметара у току производње. У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV.
Улазна контрола отпадне гуме
LAFARGE BFC не врши контролу отпадних целих гума обзиром да је састав гума прилично уједначен. Представник Geocycle врши визуелну контролу сецкане гуме тј. истовареног материјала (униформност, величина сецканог материјала, примесе – жица, метал...). По потреби се узима узорак за испитивање у лабораторији LAFARGE BFC.
Процесна контрола отпадне гуме
Репрезентативан узорак се узима са гомиле отпадних гума. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану контроле, а зависе од природе материјала

(униформности), резултата претходних испитивања и процесних параметара у току производње. У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV.

Улазна контрола биомаса

LAFARGE BFC не ради стандардну улазну контролу биомасе. Контрола се ради једном месечно или на захтев процесног одељења или на захтев добављача биомасе у нашем случају Geocycle S. У узорцима се испитује садржај влаге, GTV и DTV.

Улазна контрола уљни муљеви

Пре истовара уљних муљева из камиона се узима узорак за анализу.

У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, сумпор, тешки метали, жива, хлориди, горња топлотна вредност GTV, доња топлотна вредност DTV. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану контроле квалитета, а зависе од природе материјала (униформност) и резултата претходних испитивања.

Процесна контрола уљни муљеви

Узорковање уљног муља се врши на узоркивачу, пре места дозирања. Учесталост узорковања и испитивања, као и параметри испитивања су према интерном Плану контроле, а зависе од природе материјала (униформности), резултата претходних испитивања и процесних параметара у току производње. У лабораторији LAFARGE BFC се у датом узорку испитују следећи параметри: садржај влаге, GTV, DTV, садржај хлорида, садржај сумпора, тешки метали, жива, и садржај пепела.

Екстерна испитивања алтернативних горива

Од свих дневних узорака по линији дозирања алтернативних горива прави се месечни композитни узорак који се доставља у екстерну акредитовану лабораторију, где се одређују следећи параметри: садржај влаге, тачка паљења, топлотна моћ, F, Cl^-, Br, I, S, TOC, садржај PCB, садржај пепела, хемијски састав пепела, садржај метала (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, Tl, Te, V, Zn, Hg).

Подаци се чувају електронски у бази података и у папирној верзији код Руководиоца лабораторије, доступни су овлашћеним лицима.

Такође се узорци алтернативних горива могу и по потреби доставити у екстерну, акредитовану лабораторију ради одређивања захтеваних параметара, а тип узорка може бити тренутни узорак или композитни узорак.

Гуме се у цементари Беочин складиште на бившем паркингу за транспортне камионе, који се налази у североисточном делу фабрике. Површина паркинга је асфалтирана, али простор није наткривен. Паркинг се тренутно не користи за потребе транспорта јер сопствена транспортна опрема коју поседује LAFARGE BFC то не захтева, будући да највећи део превоза обављају купци. Паркинг има површину од 18.000 $м^2$. Цео овај простор је првенствено одређен за складишење старих гума. Простор је ограђен и закључан како би се спречио улазак неовлашћених лица.Простор је опремљен системом за сакупљање кишнице. Старе гуме се користе у пећи без икаквог предтретмана. Манипулација старим гумама је углавном ручна, а транспорт до места дозирања обавља се теретним лифтом. Дозирање се врши такође ручно. Разматра се евентуално аутоматизација овог процеса. Сецкане гуме се у фабрику допремају камионима у ринфузном стању и истоварају привремено у западном делу фабрике на платоу бивше бетоњерке и бившем складишном простору за различите фракције шљунка, тзв. “звезди“ која је лоцирана западно од крана за истовар баржи.

Сецкане гуме се камионима допремају у депо горива. Кранском кашиком сецкане гуме се убацују у бункер изнад цевног транспортера са проточном вагом. Цевним транспортером гуме се подижу на етажу изнад места за дозирање целих гума и фронтално убацују у измењивач топлоте.

Отпадна уља се складиште у два резервоара запремине 40 m^3 сваки. Резервоари су смештени у бетонску танквану која је наткривена и ограђенена металном оградом. Резервоари и пумпе за дозирање уља на главни горионик пећи су закључани, а приступ опреми имају само овлашћена лица у смени.

Комунално индустријски отпад (KIO) се складишти у хали у којој се раније складиштио клинкер добијен применом технологије за производњу клинкера мокрим поступком. Димензије хале: 100m x

27m висина објекта је 26,7 метара до крова а 18 метара до кранске стазе. Складишни простор је наткривен и затворен. Плато који се налази у склопу погона за пријем, складиштење, припрему и дозирање комунално индустријског отпада, а који се налази западно од затворене хале, обухвата бетонирану површину од сса 7000 m2 манипулативно складишног простора са урађеним циркулационим путем за безбедан саобраћај камиона за допрему и остале радне механизације. Атмосферска вода са бетонираног платоа усмерава се ка колекторском систему (капацитета 48m3) који је независан од постојеће канализације.

Овај део погона заштићен је додатно стабилним противпожарним системом који се састоји од аутоматског система за детекцију пожара и система за гашење тешком пеном. Поједини делови опреме су због своје специфичности поред наведеног система такође и појединачно обезбеђени посебним противпожарним системима.

Уљни муљеви и зауљена земља

Транспорт уљних муљева и зауљене земље до фабрике врши се камионима киперима, а пријем енергента омогућен је истоваром у бункере укупне радне запремине 250 m^3 са дозирним бункером радне запремине 42 m3. Приликом дозирања врши се процес просејавња дозираног материјала помоћу кашике са сејалицом којом управља багер. Дозирни бункер је изведен као надземни. Прилазно манипулативна површина је бетонирана а атмосферска вода се сакупља у колектору капацитета 52m3.Овај део погона је опремљен стабилним противпожарним системом са тешком пеном.

Месно коштано брашно

Силос за складиштење месно коштаног брашна лоциран је у близини цевовода угљеног праха. За складиштење месно коштаног брашна користи се силос запремине 70 m^3. Омогућен је приступ транспортној цистерни, која ће пунити силос помоћу сопственог система за пнеуматски транспорт.

LAFARGE BFC поседује IPPC дозволу којом је дефинисано складиштење и термички третман алтернативних горива (отпадне гуме, отпадна уља и комуналноиндустријски отпад) , те у складу са наведеном дозволом врши термички третман ових врста отпада који се генерише у фабрици (код R1).

Произведени отпад као што је део издвојене прашине из електо и врећастих филтера и евентуално прашкасти материјал настао услед просипања у затвореним деловима погона у току производње или у акцидентним ситуацијама, као и мање количине ватросталне опеке прикладни су за рециклажу у процесу без икаквог третмана. Мања количина старих неопасних ватросталних цигала и ватросталног бетона – облога ротационе пећи – може да се користи као сировина. У процесу синтеровања ови материјали улазе у састав клинкера. На тај начин се смањује не само потрошња сировине у фабрици, већ и производња отпада.

Такође се рециклира део издвојене прашине из електро и врећастих отпрашивача који се поново враћа у произвидни процес.Рециклажа се обавља према коду R5.

Цементара LAFARGE BFC врши коинсинерацију отпада заједно с другим горивима, што се сматра рециклирањем. Треба истаћи да приликом коинсинерације горива у LAFARGE BFC, поред тога што се употребљава топлотна енергија из отпада, несагориви садржај - пепео постаје део финалног производа. Захваљујући томе, 100% горива се рециклира односно преради.

Код управљања отпадом за ову активност је R1: коришћење отпада као горива у производњи енергије.

- Количина отпада који се користи за коинсенерацију - као алтернативно гориво

Потрошња отпадних гума, сецканих гума и гумено техничког отпада гума може бити у уделу до 30% укупне потрошње енергије.

У 2017. години, укупна потрошња сецканих гума износила је 10974 тоне.

Потрошња отпадног уља може да износи до 12% од укупне потрошње енергије.

У 2017. години укупна потрошња износила је 779t.

Потрошња комунално индустријског отпада може да износи до 16% од укупне потрошње енергије на главном горионику (KIO1) и до 30% на калцинаторској комори (KIO2).

У 2017. години укупна потрошња комунално индустријског отпада износила је 24912 t.

Потрошња уљних муљева може да износи до 12% укупне потрошње енергије, односно 35.000 тона годишње.
Потрошња месно-коштаног брашна може да износи до 13% укупне потрошње енергије, односно 13.000 тона годишње.
У 2017. години месно-коштано брашно није коришћено као енергент

- Контрола и мерење (анализа)

Мониторинг отпада је за Лафарге значајан са два аспекта. Мониторинг мора да се врши у односу на отпад који се генерише у раду фабрике Лафарге, као и у односу на отпад који се транспортује у фабрику и користи као алтернативно гориво или алтернативна сировина.

- Мониторинг отпада који се генерише

Начин вршења мониторинга отпада који се генерише у фабрици описан је у плану управљања отпадом компаније LAFARGE BFC.
Мониторинг квалитета отпада у фабрици LAFARGE BFC првенствено је усмерен на идентификацију и одвајање опасног отпада. Опасан отпад се идентификује у складу са Законом о управљању отпадом (Сл. гласник РС бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016) и Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије (Сл.гл. РС бр. 98/2010).
Опасан отпад: опасан отпад који се производи у компанији LAFARGE BFC углавном обухвата отпадно уље и масти (који се користе као мазива за камионе или машине), као и материјале загађене тим материјалима. Овај отпад се сакупља одвојено у бурад која се чувају у складишту опасног отпада. У складишту постоји „регистар опасног отпада".
Неопасан отпад: привремено складиштење неопасног отпада се такође врши на посебним местима за складиштење. Произвођач неопасног отпада је дужан да се пријави инжењеру Заштите животне средне и да попуни регистар сличан оном који се попуњава за опасан отпад, са истим подацима.

- Мониторинг алтернативних сировина и горива

Алтернативне сировине као што су гипс, електрофилтерски пепео и троска настају у индустријским изворима. То значи да:

- се материјали набављају из малог броја сталних извора;
- материјали настају на једном сталном индустријском извору, чиме се обезбеђује дугорочна постојаност квалитета.

LAFARGE BFC контролише квалитет купљеног отпада на више начина, и то:

- Законом о управљању отпадом прописана је обавеза произвођача отпада да врше карактеризацију отпадних материјала; LAFARGE BFC купује само отпад за који постоји карактеризација.
- приликом набавке горива/сировина, и продавац и прималац морају да потпишу званичан документ о квалитету отпада.
- компанија LAFARGE BFC и сама врши анализе отпада који се набавља као гориво, односно сировина. Те анализе су вршене и за алтернативне сировине и за алтернативна горива.
- Код алтернативних горива, у компанији LAFARGE BFC примењују се и неке додатне методе контроле њиховог квалитета, и то:
- осигурање квалитета у компанији LAFARGE BFC обавља се у складу с међународним процедурама Lafarge Holcim групе. Већина цементара широм света користи отпад као гориво; тај отпад се увек набавља од спољних генератора. Систем осигурања квалитета компаније базира се на Документу о кретању отпада који генератор мора да потпише и приложи уз отпад који се испоручује цементари. Генератор (сакупљач) је дужан да опише физички и хемијски састав отпада, што поткрепљује анализом сертификоване лабораторије.

- Документовање и извештавање

LAFARGE BFC има обавезу годишњег извештавања о подацима о отпаду. Обавеза годишњег извештавања прописана је Законом о управљању отпадом.

Од 2009. године, класификација отпада за годишње извештаје мора да се врши само за опасне врсте отпада или за отпад који може да буде опасан.

Активност годишњег извештавања компаније LAFARGE BFC о отпаду такође обувата и достављање података за Национални регистар извора загађивања. Агенцији за заштиту животне средине се достављају подаци о одвојено сакупљеним врстама отпада које се превозе на рециклирање или одлагање од стране извођача.

6.7. Бука и вибрације

Податке о буци и вибрацијама, мерама за смањење нивоа буке и мониторингу оператер је дао у захтеву у:

Поглављу III.9. Бука и вибрације;

Прилогу II табела 38;

Прилогу I.1.3. Документација–План вршења мониторинга;

Прилогу I.1.4.-Извештај о мерењу буке у животној средини.

Прилогу III - Мапе

Значајни извори буке са аспекта заштите животне средине на локацији LAFARGE BFC су следећи:

— линија припреме сировине, са следећим примарним изворима буке: млин сировине, млин чекићар, механичка опрема за транспорт, неколико вентилатора и дуваљки и дуваљке пнеуматског лифта;

— ротациона пећ, са следећим примарним изворима буке: главни вентилатор пећи, усисни вентилатор за хлађење електрофилтера хладњака, укупно 8 вентилатора за хлађење (ови вентилатори су већ опремљени пригушивачима);

— млинови цемента, са следећим примарним изворима буке: два млина цемента, неколико вентилатора за пнеумтаски транспорт, дуваљке пнеуматског лифта.

Према радном режиму LAFARGE BFC, сва наведена постројења која су извори буке раде у три смене тако да се ниво буке прати у дневном периоду (од 06 h до 18h), вечерњем периоду (од 18 h до 22h) и у ноћном периоду (од 22 h до 06h).

<u>Контрола и мерење</u>

Контрола и мониторинг нивоа буке обавља се на локацијама осетљивим на ниво буке са динамиком мерења једном годишње, док се мерења емисије буке (на изворима буке) обављају у случају измена на постројењима која емитују буку.

Мерење буке у животној средини врши овлашћена стручна организација која испуњава прописане услове за мерење буке дефинисане Правилником о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке („Службени гласник РС“, број 72/2010).

У време мерења потребно је да сви наведени извори буке раде у нормалном радном режиму, са максималним капацитетом.

Резултати мерења емисије буке (извора буке) у свим мерним тачкама приказани су у Прилогу 2, Табела 38а. У време мерења буке сви наведени извори буке раде у нормалном радном режиму, са максималним капацитетом.

Мерења буке у кругу фабрике и у животној средини обављено је на 9 мерних тачака (М1-М9) у дневном, вечерњем и ноћном периоду у циљу континуираног праћења утицаја фабрике на укупни ниво буке.

Мерна места су била следећа:

- мерно место М1: смештено поред куће у улици Николе Тесле бр. 16.

Ово место за мерење буке служи за одређивање утицаја тракастог транспортера који повезује коп „Филијала“ са фабриком.

- мерно место М2: смештено поред куће у улици Љубе Станковић бр. 128. Мерење буке тракастог транспортера.
  Ово место за мерење буке служи за одређивање утицаја тракастог транспортера који повезује коп „Филијала“ са фабриком.
- мерно место М3: близу главног улаза у фабрику.
  Ово место за мерење буке служи за мерење утицаја фабрике на стамбене области источно од фабрике.
- мерно место М4: у парку испред дома за пензионере. Мерење буке фабрике.
  Ово место за мерење буке служи за мерење утицаја фабрике на стамбене области источно од фабрике.
- мерно место М5: на фудбалском терену поред локације на којој се налази фабрика. Мерење буке фабрике.
  Ово место за мерење буке служи за мерење утицаја фабрике на стамбене области источно од фабрике.
- мерно место М6: близу подстанице за гас. Мерење буке фабрике.
  Ово место за мерење буке служи за мерење утицаја фабрике на стамбене области североисточно од фабрике.
- мерно место М7: на теретној капији. Мерење буке фабрике.
  Ово место за мерење буке служи за мерење утицаја буке саобраћаја пошто у близини нема стамбених зграда.
- мерно место М8: на западној страни локације, поред пута. Мерење буке фабрике.
  Ово место за мерење буке углавном служи за мерење утицаја саобраћаја, али и утицаја фабрике на област северозападно од фабрике.
- мерно место М9: на капији према Черевићу. Мерење буке фабрике.
  Ово место за мерење буке углавном служи за мерење утицаја саобраћаја камиона који саобраћају између фабрике и копа „Мутаљ“. Пошто се наближе куће у Черевићу налазе на удаљености од 300 метара, фабрика може да утиче на стамбене области које се налазе на западној страни само индиректно, на основу ових мерења.

Распоред мерних тачака и резултати мерења оператер је доставио и у Прилогу I 1.4. Резултати мерења загађивања чинилаца животне средине.

На основу резултата мерења може да се да следећа оцена:

- меродавни нивои буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за зону чисто стамбено подручје за дан и вече (зона 3, max дозвољени ниво износи 55 dBA) и за ноћ (зона3, max дозвољени ниво износи 45 dBA), у мерним тачкама М1 и М2
- меродавни нивои буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за зону стамбено-пословно подручје за дан и вече (зона 4, max дозвољени ниво износи 60 dBA) и за ноћ (зона 4, max дозвољени ниво износи 50 dBA), у мерним тачкама М3, М4, М5 и М6.
- меродавни нивои буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за зону дуж магистралних саобраћајница за дан и вече (зона 5, max дозвољени ниво износи 65 dBA) и за ноћ (зона 3, max дозвољени ниво износи 55 dBA), у мерним тачкама М7, М8 и М9.

Мерења нивоа комуналне и индустријске буке у LAFARGE BFC врши овлашћена организација.

Оператер примењује све мере у циљу смањења емисије буке и врши интензивно озељењавање нарочито близу стамбених објеката.

Не постоје тужбе и судски спорови везано за емисије буке из LAFARGE BFC.

У захтеву за добијање интегрисане дозволе оператер је приложио и план мониторинга нивоа буке.

Оператер у захтеву наводи и да током редовног рада фабрике цемента нема значајних извора вибрација у животној средини.

Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима, а у циљу смањења емисије буке у животну средину и усаглашавања са BAT захтевима, оператер је предвидео меру наставка изградње природне баријере у виду засада дрвећа и жбуња између заштићених подручја и бучних делова фабрике.

6.8 Ризик од удеса и план хитних мера

Постројење LAFARGE BFC не подлеже законској обавези да достави Обавештење, односно изради документ Политика превенције удеса, нити Извештај о безбедности и План заштите од удеса, јер не поседује опасне материје са законски прописане листе, нити у количинама које се у тој листи налазе.

На нивоу LAFARGE BFC дефинисани су услови за прелазне начине рада постројења. Пуштање у рад постројења и подешавање параметара се врши по утврђеном редоследу поступака којима се осигурава сигурност процеса.

Оператер је у захтеву за интегрисану дозволу у Поглављу III.10 Процена ризика од значајних удеса и Документу План заштите од удеса обрадио процену ризика од могућих

Оператер је у обавези да испуњава мере у складу са Законом о ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 111/09, 92/11 и 93/12), Законом о противпожарној заштити („Службени гласник РС“, бр. 111/09 и 20/15) и другим прописима.

Планом мера за спречавање удеса и ограничавање њихових последица (Прилог I 1.7) оператер је навео организационе и техничке мере за спречавање удеса, као и поступање у случају удеса и отклањање последица.

План реаговања у ванредним ситуацијама описан је у документима План евакуације и гашење пожара у објектима LAFARGE BFC, План заштите од удеса, Приручник за управљање кризним ситуацијама и Комуникација у кризним ситуацијама. Овим документима прописане су превентивне мере, поступак реаговања (активирање органа и структура за реаговање, мере заштите и спасавања и мере отклањања последица) и информисање јавности, у случају настанка било које ванредне ситуације у кругу постројења (превентивне и корективне мере су приказане у Плану – Прилог I 1.7).

Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је доставио Решење о давању сагласности на План заштите од пожара 09-22/3 број 217-3402/17 од 17.03.2017. год., издато од Министарства унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Новом Саду.

Мере за прелазне начине рада постројења

У Поглављу III.11.захтева оператер је обрадио мере у случају нестабилних начина рада постројења којима се утврђују процедуре за осигуравање контролисаног начина рада у циљу заштите животне средине. У случају изненадног престанка процеса производње или отказа опреме, систем контроле аутоматски детектује квар, и поступак гашења производње тече по тачно утврђеном редоследу.

Редовно одржавање, прегледи и тестирања опреме врше се према стандардним процедурама.

За случајеве могућих отказа и кварова развијене су процедуре и корективне мере које су уграђене у систем управљања процесом производње.

Када је производња клинкера и цемента у питању, нестабилне (прелазне) начине рада постројења представљају следеће ситуације:

- пуштање у рад постројења
- дефекти цурења
- тренутно заустављање рада постројења
- обустава рада

Пуштање у рад постројења

Пуштање у рад постројења и подешавање параметара се врши по тачно утврђеном редоследу поступака којима се осигурава сигурност процеса, а појава акцидентних загађења своди на минимум (на пример, филтери за пречишћавање гасова почињу са радом пре почетка процеса, како би се осигурао пролазак загађеног ваздуха кроз филтер пре испуштања у атмосферу).

Дефекти цурења

На локацији фабрике LAFARGE BFC могуће су две врсте цурења, и то:

- цурење резервоара за горива и мазива
- цурење система за подмазивање лежајева

Цурење резервоара

Ово је потенцијалан извор незгода у цементарама који представља ризик првенствено у односу на тло и подземне воде на локацији фабрике. До цурења може да дође на резервоарима за мазива или горива. Цурење резервоара не утиче на рад и на процес производње. Због тога цурење резервоара не може ни да доведе до тренутног заустављања рада.

Цурење система за подмазивање лежајева

Цурење система за подмазивање лежајева у млиновима и у пећи је могуће у фабрици цемента. Такви инциденти могу да утичу на рад линије припреме сировине, пећи и млинова цемента.

Потребне радње:

- на цурење система за подмазивање лежајева указује повећање температуре лежајева;
- рад технолошке опреме на којој је откривено цурење се одмах зауставља;
- ако је дошло до проливања мазива у објекту, оно мора да се покупи, а простор мора да се очисти. Све покупљено мазиво и материјали који се користе за чишћење морају да се третирају као опасан отпад према плану управљања отпадом;
- рад може да се настави када се отклони узрок цурења.

Могући утицај на животну средину: ако до цурења система дође у делу који служи за хлађење мазива, мазиво може да загади расхладну воду.

Тренутно заустављање рада постројења

Опис: Непланирано заустављање рада постројења није уобичајено у цементарама. До непланираног заустављања долази само у екстремним и изузетним случајевима, нпр. у случају већих незгода или у случају нестанка струје. LAFARGE BFC има напајање електричном енергијом из једног правца али преко два одвојена вода. Због тога је заустављање рада проузроковано нестанком струје мало вероватно

Потребне радње: у случају непланираног заустављања рада нису потребне посебне радње; процесом мора да се управља на сличан начин као код планских заустављања.

Могући утицај на животну средину: утицаји на животну средину су исти као и код планских обустављања рада (види наредно поглавље).

Обустава рада

Опис: планирана заустављања се врше периодично за потребе одржавања. У нормалним условима рада и у случају економске искоришћености капацитета, цементара обично има две обуставе рада годишње. Главно одржавање технологије врши се зими и обично траје од 20 до 25 дана.

Потребне радње: планирана обустављања се врше у складу са процедурама. Погон се поново пушта у рад након завршетка свих планираних радова на одржавању, када је обезбеђен безбедан рад.

Могући утицај на животну средину: планиране обуставе немају екстремног утицаја на животну средину. Приликом пуштања у рад и обустава у рад, емисија у ваздух може да буде повећана у прелазном периоду од око 10 минута..

6.9. Процена мера у случају престанка рада постројења

План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења којим се умањују или у потпуности уклањају негативни утицаји рада фабрике цемента на животну средину приложен је у склопу захтева за добијање интегрисане дозволе и дат је у Прилогу I. 1.8.

Према приложеном плану за случај престанка рада постројења преостале сировине, материјали и залихе предаће се на даље коришћење, неискоришћене хемикалије и супстанце вратиће се добављачима уколико је то могуће, сав преостали материјал биће ускладиштен или одложен на за то предвиђену локацију, сва опрема биће демонтирана и размештена као и уклањање отпада насталог у процесним активностима. Што се тиче инфраструктурних објеката и складишта, планирано је рушење

до нивоа земље. Уклањање свих путева, темеља, саобраћајница налази се у склопу наведеног плана. Сам престанак процеса, демонтажа опреме и објеката и враћање земљишта у стање пре изградње фабрике одвијаће се у две фазе: фаза 1 која би обухватила све активности обустављања процеса производње, демонтажа опреме, уклањање инфраструктурних објеката са темељима, продавање или одвођење демонтиране опреме на предвиђену локацију, и фаза 2 која представља враћање предметне површине у стање у коме се она може користити у сврхе изградње и индустријске потребе.
Такође треба истаћи да у фабрици постоје и одређени заштићени историјски објекти. Најважнији од њих је фабрички водоторањ. Водоторањ је историјска грађевина, подигнута почетком двадесетог века, и представља својеврсну архитектонску вредност. Рушење те грађевине не би било дозвољено. Она мора да буде сачувана и реновирана уколико то буде неопходно и уколико буде финансијски изводљиво.

6.10. Закључак процене

Захтев за издавање интегрисане дозволе који је оператер LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, предао Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине израђен је у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Службени гласник РС, број 135/04и 25/15) као и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе (Службени гласник РС, број 30/06). Уз захтев оператер је поднео и Програм мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима, који је урађен у складу са Уредбом о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима (Службени гласник РС, број 84/05).
Оператер је уз захтев за издавање интегрисане дозволе поднео и потребну документацију у складу са чланом 9. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.
Захтев за издавање интегрисане дозволе који је поднео оператер садржи све што је прописано постојећом законском регулативом. У захтеву је оператер приказао усклађеност рада постројења са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, усклађеност рада постројења са најбољим доступним техникама. Оператер је предвидео и предложио најбоље доступне технике (BAT) односно мере које је још неопходно предузети у постројењу са тачно дефинисаном динамиком спровођења тих мера, временским распоредом за завршетак предложених мера, као и предвиђеним финансијама које прате спровођење предложених мера.

III УСЛОВИ

1. Важност интегрисане дозволе и рок за подношење новог захтева

1.1 Важност

Ова дозвола важи 8 (осам) година.

1.2 Рок за подношење новог захтева

Јануар 2027.године

2. Рад и управљање постројењем

2.1 Рад и управљање

Оператер се бави производњом цементног клинкера. Пројектовани капацитет износи 4000 t клинкера на дан, 4320 t цемента на дан, односно 1,5 милиона тона цемента на годишњем нивоу.
Постројење је пуштено у рад 1977.године.
Број запослених у постројењу је 232.
Управљачка структура дефинисана је организационом шемом и описом послова.

2.2 Радно време

Производња у постројењу LAFARGE BFC D.O.O., обавља се непрекидно, 24 часа дневно (три смене), 7 дана у недељи.

2.3 Услови за управљање заштитом животне средине

Оператер ће примењивати успостављен Систем управљања заштитом животне средине (EMC) у складу са захтевима међународног стандарда ISO 14001: 20015. Системом су обухваћени сви аспекти заштите животне средине који се односе на експлоатацију минералних сировина на површинским коповима, планирање, развој и производњу цемента.
Обавезује се оператер на непрекидно побољшање учинка у области заштите животне средине и спречавања негативних утицаја на животну средину, као што је дефинисана усвојеном Политиком заштите животне средине.
Руководство ће успоставити, пратити и преиспитати релевантне циљеве и планове у области заштите животне средине, као и програме за њихово испуњење, обезбедити потребна средства за њихову реализацију.
Осигураће се да сви запослени у потпуности буду свесни својих одговорности и обавеза, које су описане у Систему управљања заштитом животне средине, и обезбедити њихово активно учешће у одржавању и развијању Система.
Руководство ће обезбедити сталне обуке и образовања, као и подстицање запослених на развој свести и одговорности о заштити животне средине.
Обавезује се оператер да контролом производних процеса обезбеди ефикасност мера заштите животне средине.
Обавезује се оператер да унапређује и подстиче размену информација са локалном заједницом о раду постројења и предузетим мерама заштите животне средине, као и размену знања и искустава из области заштите животне средине.

3. Коришћење ресурса

3.1 Сировине, помоћни материјали и друго

Оператер ће предузети све неопходне мере за ефикасно коришћење сировина и помоћних материјала у свим деловима процеса, имајући посебно у виду смањење стварања отпада, узимајући у обзир најбоље праксе за ову врсту делатности.

Оператер у производњи користи следећи отпадни материјал као алтернативни сировински материјал:

- гранулисана згура високих пећи (троска), индексних бројева: 10 02 01; 10 02 02; 10 02 99; категорије: неопасан отпад;
- електрофилтерски пепео из термоелектране/летећи пепео од угља – за производњу цемента и производњу сировинског брашна; индексног броја 10 01 02; категорије: неопасан отпад;
- индустријски гипс – за производњу цемента; индексног броја: 06 01 04*; категорије: опасан отпад H15 и индексног броја: 06 01 99; 06 09 04; 10 01 05; 19 08 14; категорије: неопасан отпад.
- неопасан отпад на бази кречњака, солидификат, индексних бројева: 10 13 99; 19 02 99; 19 03 07 и 16 03 04 категорије: неопасан отпад.

Оператер у производњи користи следећи отпадни материјал као алтернативна горива:

- отпадне гуме 16 01 03
- сецкане гуме и гумено технички отпад 19 12 04; 19 12 08; 19 12 10 и 19 12 12
- Комунално индустријски отпад (КИО)

02 01 07 – отпади из шумарства
02 03 99 – отпади који нису другачије специфицирани
03 01 01 – отпадна кора и плута
03 01 04* – пиљевине, иверје,струготине,дрво,иверица и фурнир који садрже опасне супстанце
03 01 05 – пиљевине, иверје,струготине, дрво, иверица и фурнир који садрже опасне супстанце другачије од оних наведених у 03 01 04
03 01 99 – отпади који нису другачије специфицирани
03 03 01 – отпад од коре и дрвни отпад
03 03 05 – муљеви од уклањања штампарских боја у процесу рециклаже папира отпадног папира и картона
03 03 07 – механички издвојени непотребни састојци при производњи пулпе од отпадног папира и картона
03 03 08 – отпад од сортирања папира и картона намењених рециклажи
04 02 09 – отпад од мешовитих материјала(импрегрирани текстил,еластомер, пластомер)
04 02 16* – боје и пигментикоји садрже опасне супстанце
04 02 21 – отпади од непрерађених текстилних влакана
04 02 22 – отпади од прерађених текстилних влакана
04 02 99 – отпади који нису другачије специфицирани
07 02 13 – отпадна пластика
12 01 05 – обрада пластике
15 01 01 – папирна и картонска амбалажа
15 01 02 – пластична амбалажа
15 01 03 – дрвена амбалажа

15 01 05 – композитна амбалажа
15 01 06 – мешана амбалажа
15 01 09 – текстилна амбалажа
16 01 19 – пластика
16 01 22 – компоненте које нису другачије специфициране
16 01 99 – отпади који нису другачије специфициране
17 02 01 – дрво
17 02 03 – пластика
19 12 01 – папир и картон
19 12 04 – пластика и гума
19 12 06* – дрво које садржи опасне супстанце
19 12 07 – дрво другачије од оног наведеног у 19 12 06
19 12 08 – текстил
19 12 10 – сагорљиви отпад (гориво добијено из отпада)
19 12 11* – други отпади (укључујући мешавине материјала)од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце – **искључиво отпади у чврстом стању и по пореклу чврстог карактера**, обзиром да је порекло отпада из групе 19 подгрупе 12 отпади који су настали као остаци из процеса механичког третмана отпада (сортирања, дробљења, компактирања, палетизована
19 12 12 – други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада другачијих од наведених у 19 12 11
20 01 01 – папир и картон
20 01 10 – одећа
20 01 11 – текстил
20 01 37* – дрво које садржи опасне супстанце
20 01 38 – дрво другачије од оног наведеног у 20 01 37
20 01 39 – пластика
20 03 01 – мешани комунални отпад и
20 03 99 – комунални отпади који нису другачије специфицирани.
02 01 04 – отпадна пластика (искључујући амбалажу)
02 02 03 – материјали неподобни за потрошњу или обраду
02 03 04 – материјали неподобни за потрошњу или обраду
02 05 01 – материјали неподобни за потрошњу или обраду
02 06 01 – материјали неподобни за потрошњу или обраду
02 07 04 – материјали неподобни за потрошњу или обраду
03 01 01 – отпадна кора и плута
03 01 04 * – неорганска заштитна средства за дрво
04 01 09 – отпади од кројења и завршне обраде
04 02 10 – органска материја из природних производа (нпр. маст, восак)
04 02 15 – отпади из завршне обраде другачији од оних наведених у 04 02 14
04 02 17 – боје и пигменти који садрже опасне супстанце другачији од оних наведених у 04 02 16
09 01 07 – фотографски филм и папир који садржи сребро или једињења сребра
09 01 08 – фотографски филм и папир који не садржи сребро или једињења сребра

15 02 02* – апсорбенти, филтерски материјали(укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање,заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама

15 02 03 – апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02

16 01 07 * – филтери за уље

17 02 04* – стакло,пластика и дрво који садрже опасне супстанце или су контаминирани опасним супстанцама

17 03 01* – битуминозне мешавине који садрже катран од угља

17 03 02 – битуминозне мешавине другачије од оних наведених у 17 02 01

17 03 03* – катран од угља и катрански производи

17 04 10* – каблови који садрже уље, катран од угља и друге опасне супстанце

17 04 11 – каблови другачији од оних наведених у 17 04 10

19 02 09* – чврсти сагорљиви отпади који садрже опасне супстанце

19 02 10 – сагорљиви отпади другачији од оних наведених у 19 02 08 и 19 02 09

- Отпадна уља:

12 01 06* – минерална машинска уља која садрже халогене (изузев емулзија и раствора)

12 01 07* – минерална машинска уља која не садрже халогене (изузев емулзија и раствора)

12 01 10* – синтетичка машинска уља

12 01 19* – одмах биоразградиво машинско уље

12 01 99 – отпади који нису другачије специфицирани

13 01 01* – хидраулична уља која садрже ПЦБ

13 01 09* – минерална хлорована хидраулична уља

13 01 10* – минерална не хлорована хидраулична уља

13 01 11* – синтетичка хидраулична уља

13 01 12* – одмах биоразградива хидраулична уља

13 01 13* – остала хидраулична уља

13 02 04* – минерална хлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање

13 02 05* – минерална не хлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање

13 02 06 * – синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање

13 02 07* – одмах биоразградива моторна уља, уља за мењаче и подмазивање

13 02 08* – остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање

13 03 01* – уља за изолацију и пренос топлоте која садрже ПЦБ

13 03 06* – минерална хлорована уља за изолацију и пренос топлоте другачија од оних наведених у 13 03 01

13 03 07* – минерална нехлорована уља за изолацију и пренос топлоте

13 03 08* – синтетичка уља за изолацију и пренос топлоте

13 03 09* – одмах биоразградива уља за изолацију и пренос топлоте

13 03 10* – остала уља за изолацију и пренос топлоте

13 04 01* – уља са дна бродова из речне пловидбе

13 04 02* – уља са дна бродова из канализације на пристаништу

13 04 03* – уља са дна бродова из остале врсте пловидбе

13 05 06* – уља из сепаратора уље/вода

13 07 01* – погонско гориво и дизел
13 07 02* – бензин
13 07 03* – остала горива (укључујући мешавине)
13 08 99* – отпади који нису другачије специфицирани (**цеплатин**, **искључиво генерисан у LBFC**);
16 07 08* – отпади који садрже уље
19 08 09 – смеше масти и уља из сепарације уље/вода које садрже само јестива уља и масноће
19 08 10* – смеше масти и уља из сепарације уље/вода другачије од оних наведених у 19 08 09
20 01 25 – јестива уља и масти
20 01 26* – уља и масти другачија од оних наведених у 20 01 25

- Уљни муљеви:
  01 05 05* – муљеви и отпади од бушења који садрже нафту
  01 05 06* – муљеви од бушења и други отпади од бушења који садрже опасне супстанце
  05 01 03* – муљеви са дна резервоара
  05 01 06* – зауљени муљеви од поступака одржавања погона и опреме
  05 01 09* – муљеви из третмана отпадних вода на месту настајања који садрже опасне супстанце
  13 05 02* – муљеви из сепаратора уље/вода
  13 05 06* – уља из сепаратора уље/вода
  16 07 08* – отпади који садрже уље
  17 05 03* – земља и камен који садрже опасне супстанце – генератор НИС
  17 05 04 – земља и камен другачији од оних наведених у 17 05 03 – генератор НИС

Планирана потрошња алтернативних горива, максимални капацитети:

- Отпадне гуме, сецкане гуме и гумено технички отпад: до 30% од укупне потрошње топлотне енергије
- Отпадно уље: до 12% од укупне потрошње топлотне енергије
- Комунално индустријски отпад: до 16% на главном горионику пећи и до 30% на калцинаторској комори
- Уљни муљеви: до 12% од укупне потрошње енергије, или мах 6 м3/х
- Месно-коштано брашно: до 13% укупне потрошње енергије, односно 13.000 тона годишње

Обавезује се оператер да утовар и истовар, као и складиштење материјала врши на за то одређеним местима уз предузимање неопходних мера да не дође до било каквог просипања истих ван наведених површина.
Обавезује се оператер да са хемикалијама које користи у технолошком поступку поступа у складу са законском регулативом која регулише област поступања са хемикалијама.

3.2 Вода

Обавезује се оператер да за потребе производње врши захватање воде на начин и обим утврђен важећом водном дозволом.
Обавезује се оператер да поступа у складу са Уговором са ЈП Беочин о коришћењу вода, као и у складу са водном дозволом за захватање и коришћење воде, испуштање отпадних вода и складиштење хазардних супстанци у Дунавски канал односно Дунав.

Обавезује се оператер да врши сталну контролу коришћења потрошње воде кроз успостављен мониторинг потрошње и израду биланса вода, да о томе води редовно евиденцију и на основу тога, где год је то могуће, смањи количину употребљене воде у технолошком поступку.

3.3 Енергија

Обавезује се оператер да обезбеди ефикасно коришћење енергије у свим деловима производње где је то могуће.

Обавезује се оператер да у случају увођења нове врсте енергената у технолошки поступак, спроведе све законом прописане процедуре за прибављање дозвола и сагласности за коришћење истог.

4. Заштита ваздуха

4.1. Процес рада и постројења за третман

Обавезује се оператер да поступа у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Уредбом о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања (''Сл. Гласник РС''број 102/2010) Прилог 4, Део 1 - Цементне пећи за ко-инсинерацију отпада и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 06/2016).

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће омогућити да уређаји за третман отпадних гасова задовоље услове прописане овом дозволом.

Обавезује се оператер да ће управљати, одржавати и контролисати рад уређаја за смањивање емисија загађујућих материја у ваздух и о томе водити редовну евиденцију.

4.2. Граничне вредности емисија

Обавезује се оператер да емисије загађујућих материја не прелазе граничне вредности које су дефинисане у Табелама IV-1-22:

1) Емисиона тачка: Д01

Локација: димњак припреме сировине

Уређај за третман/пречишћавање: Електро филтер ESP-Elex-AAF;

Висина емитера: 50,9 m

Табела IV-1: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника 10%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Азотни оксиди изражени као NO_2	≤800*
Сумпорни оксиди изражени као SO_2	≤400
Прашкасте материје	≤30**
TOC	≤100***
HCl	≤10
HF	≤1
Бензен (C_6H_6)	≤5
Cd+Tl	≤0,05
Hg	≤0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	≤0,5
Диоксини и фурани	≤0,1 (ng/Nm^3)

* од 1.јануара 2027.године вредност ГВЕ < 450 mg/Nm^3 у складу са Програмом мера
** од 1.јануара 2024.године вредност ГВЕ < 20 mg/Nm^3 у складу са Програмом мера
*** од 31. децембра 2026. године 50 mg/Nm у складу са Програмом мера

Допуштене су емисије за ТОС изнад прописане ГВЕ од 10 mg/ Nm^3 с обзиром да емисије ТОС потичу највећим делом из сировине а не од коинсенерације отпада.
"LAFARGE BFC'' путем овлашћене стручне установе врши мерење емисије ТОС са и без коинсенерације отпада, као и анализе лабораторијском методом емисија у зависности од састава узорака у страној установи (LH GRUPA Holderbank Švajcarska), којима се доказује да емисије ТОС потичу из сировине"
Због варирања садржаја испарљивих органских једињења у сировини (Беочински лапорац), дозвољена ГВЕ за ТОС је **100 mg/Nm^3** до 31. децембра 2026. год.
Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.3, 4.2.6.1, 4.2.6.2, 4.2.6.4, 4.2.6.5, 4.2.7, 4.2.8, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT-ови 17,19,21, 25,26,27 и 28, Уредбом о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања (''Сл. Гласник РС''број 102/2010) Прилог 4, Део 1 - Цементне пећи за ко-инсинерацију отпада и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Део 3. Минерална индустрија, 1. Постројења за производњу цемента и цементног клинкера, Табеле 35. и 36.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

2) **Емисиона тачка: Д 02**
Локација: Димњак млина угља
Уређај за третман/пречишћавање: Врећасти филтер SCHEUCH
Висина емитера: 54,17 m

Табела IV-2: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника 10%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Азотни оксиди изражени као NO_2	≤800*
Сумпорни оксиди изражени као SO_2	≤400
Прашкасте материје	≤20
Бензен (C_6H_6)	≤5

* од 1.јануара 2027.године вредност ГВЕ < 450 mg/Nm^3 у складу са Програмом мера

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.3, 4.2.6.1, 4.2.6.2, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European*

Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728) – BAT-ови 17,19,21, Уредбом о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања (''Сл. Гласник РС''број 102/2010) Прилог 4, Део 1 - Цементне пећи за ко-инсинерацију отпада и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Део 3. Минерална индустрија, 1. Постројења за производњу цемента и цементног клинкера, Табеле 35. и 36.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

3) **Емисиона тачка: Д03**
Локација: Димњак ротационе пећи
Уређај за третман/пречишћавање: Врећасти филтер SCHEUCH
Висина емитера: 40,3 m

Табела IV-3: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео O_2 10%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Азотни оксиди изражени као NO_2	≤800*
Сумпорни оксиди изражени као SO_2	≤400
Прашкасте материје	≤20
TOC	≤100**
HCl	≤10
HF	≤1
Бензен (C_6H_6)	≤5
Cd+Tl	≤0,05
Hg	≤0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	≤0,5
Диоксини и фурани	≤0,1 (ng/Nm^3)

* од 1.јануара 2027.године вредност ГВЕ < 450 mg/Nm^3 у складу са Програмом мера
** од 31. децембра 2026. године 50 mg/Nm у складу са Програмом мера

Допуштене су емисије за TOC изнад прописане ГВЕ од 10 mg/ Nm^3 с обзиром да емисије TOC потичу највећим делом из сировине а не од коинсенерације отпада.
"LAFARGE BFC" путем овлашћене стручне установе врши мерење емисије TOC са и без коинсенерације отпада, као и анализе лабораторијском методом емисија у зависности од састава узорака у страној установи (LH GRUPA Holderbank Švajcarska), којима се доказује да емисије TOC потичу из сировине"
Због варирања садржаја испарљивих органских једињења у сировини (Беочински лапорац), дозвољена ГВЕ за TOC је **100 mg/Nm^3** до 31. децембра 2026. год.
Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.3, 4.2.6.1, 4.2.6.2, 4.2.6.4, 4.2.6.5, 4.2.7, 4.2.8, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of*

cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728) – BAT-ови 17,19,21,24,25,26,27 и 28, Уредбом о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања (''Сл. Гласник РС''број 102/2010) Прилог 4, Део 1 - Цементне пећи за ко-инсинерацију отпада и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Део 3. Минерална индустрија, 1. Постројења за производњу цемента и цементног клинкера, Табеле 35. и 36.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

4) **Емисиона тачка: Д 04**
Локација: Димњак хладњака клинкера
Уређај за третман/пречишћавање: Електро филтер ESP-Elex-AAF
Висина емитера:36 m

Табела IV-4: Граничне вредности емисија у ваздух

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Прашкасте материје	≤20

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.4, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 18 и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Прилог 2. Опште граничне вредности емисија.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

5) **Емисиона тачка: Д 10**
Локација: Димњак млина цемента бр. 4.
Уређај за третман/пречишћавање: Врећасти филтер SCHEUCH
Висина емитера: 32 m

Табела IV-5: Граничне вредности емисија у ваздух

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Прашкасте материје	≤20

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.4, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the*

Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728) – BAT 18 и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Прилог 2. Опште граничне вредности емисија.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

6) Емисиона тачка: Д 11
Локација: Димњак сепаратора млина цемента бр. 4
Уређај за третман/пречишћавање: Врећасти филтер SCHEUCH
Висина емитера: 32 m

Табела IV-6: Граничне вредности емисија у ваздух

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Прашкасте материје	≤20

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.4, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 18 и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Прилог 2. Опште граничне вредности емисија.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

7) Емисиона тачка: Д 12
Локација: Димњак млина цемента бр. 5
Уређај за третман/пречишћавање Врећасти филтер SCHEUCH
Висина емитера: 32 m
Табела IV-7: Граничне вредности емисија у ваздух

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Прашкасте материје	≤20

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.4, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 18 и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Прилог 2. Опште граничне вредности емисија.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

8) **Емисиона тачка: Д 13**

Локација: Димњак сепаратора млина цемента бр. 5

Уређај за третман/ пречишћавање: Врећасти филтер SCHEUCH

Висина емитера: 32 m

Табела IV-8: Граничне вредности емисија у ваздух

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Прашкасте материје	≤20

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.4, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 18 и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015), Прилог 2. Опште граничне вредности емисија.

Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

9) Емисионе тачке: **СИ-01, СИ-02, СИ-03, СИ-04, СИ-05, СИ-6, СИ-07, СИ-8, СИ-9,СИ-10, СИ-13, СИ-14, СИ-16, СИ-17 и СИ-19**

Локација: Силоси за хомогенизацију сировинског брашна, Бункер вага пећи,Силос клинкера 3, Ламеласти транспортер/силос5, Тракасти транспортер-први, Силос цемента 4, Силос цемента 4, Утовар ринфузе, Пак машина, Силос редуктанта, Силос млевеног угља 1, Силос млевеног угља 2, Силос пепела, Бункер вага пепела, Филтер циклона

Табела IV-9: Граничне вредности емисија у ваздух

Емисиона тачка	Локација	Уређај за третман/ пречишћавање	Висина емитера (m)	Параметар	ГВЕ (mg/Nm^3)
СИ-01	Силос хомогенизаци сировинског брашна	Врећасти филтер	51,5	Прашкасте материје	≤10
СИ-02	Бункер вага пећи	Врећасти филтер	28,3		
СИ-03	Силос клинкера 3	Врећасти филтер	45		
СИ-04	Ламеласти транспортер/силос 5	Врећасти филтер	52		
СИ-05	Тракасти транспорте први	Врећасти филтер	11,5		
СИ-06	Силос цемента 4	Врећасти филтер	35		
СИ-07	Силос цемента 8	Врећасти филтер	33		
СИ-08	Утовар ринфузе	Врећасти филтер	18		
СИ-09	Пак машина	Врећасти филтер	21,5		

СИ-10	Силос редуктанта	Врећасти филтер	21,5		
СИ-13	Силос млевеног угља 1	Врећасти филтер	21,8		
СИ-14	Силос млевеног угља 2	Врећасти филтер	22,3		
СИ-16	Силос пепела	Врећасти филтер	29		
СИ-17	Бункер вага пепела	Врећасти филтер	8,3		
СИ-19	Филтер циклона КИО	Врећасти филтер	2		

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); 2013,* - Поглавље 4. Део 4.2.5.2, *Commission Implementing Decision of 26 March 2013 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide (notified under document C(2013) 1728)* – BAT 16

Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

10) Емисиона тачка: К01

Локација: Котао HOVAL type STAND-E200, у објекту бр. 11 (Гардеробе са канцеларијама-централно купатило-приземље)
Капацитети котла: 0,2MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/ пречишћавање: Нема
Висина емитера: 2,5m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-10: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.

Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

11) Емисиона тачка: К02

Локација: Котао JUNKERS ZWE 28-4 MFA , у објекту бр. 11 (Централно купатило-управна зграда- лева страна)
Капацитети котла: 0,028MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/

пречишћавање: Нема
Висина емитера: 2,5m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-11: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

12) Емисиона тачка: К03

Локација: Котао JUNKERS ZWE 28-4 MFA , у објекту бр. 11 (Централно купатило-управна зграда- десна страна-спрат)
Капацитети котла: 0,028MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/
пречишћавање: Нема
Висина емитера: 0,08m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-12: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

13) Емисиона тачка: К04

Локација: Котао HOVAL TOP GAS type 60, у објекту бр. 20 (командна зграда 1- Центар 1)
Капацитети котла: 0,06MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/

пречишћавање: Нема
Висина емитера: 3,5m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-13: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

14) Емисиона тачка: К05

Локација: Котао HOVAL TOP GAS type 60 у објекту бр. 20 (командна зграда 1- Центар 1)
Капацитети котла: 0,06MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/
пречишћавање: Нема
Висина емитера: 3,5m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-14: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

15) Емисиона тачка: К06

Локација: Котао HOVAL TOP GAS type 60 у објекту бр. 20 (командна зграда 1- Центар 1)
Капацитети котла: 0,06MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/
пречишћавање: Нема

Висина емитера: 3,5m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-15: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

16) Емисиона тачка: К07

Локација: Котао HOVAL TOP GAS type 45 у објекту бр. 140 (командна зграда 2- Центар 2)
Капацитети котла: 0,0425MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/ пречишћавање: Нема
Висина емитера: 2,5m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-16: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

17) Емисиона тачка: К08

Локација: Котао HOVAL TOP GAS type 45 у објекту бр. 140 (командна зграда 2- Центар 2)
Капацитети котла: 0,0425MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/ пречишћавање: Нема

Висина емитера: 2,5m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-17: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

18) Емисиона тачка: К09

Локација: Котао VIESSMANN VITOCROSSAL 200 у објекту бр. 9 (централна радионица за одржавање)
Капацитети котла: 0,134MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/ пречишћавање: Нема
Висина емитера: 12m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-18: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

19) Емисиона тачка: К10

Локација: Котао VIESSMANN VITOCROSSAL 200 у објекту бр. 5 (ресторан друштвене исхране)
Капацитети котла: 0,175MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/ пречишћавање: Нема

Висина емитера: 2,5m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-19: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

20) Емисиона тачка: К11

Локација: Котао VIESSMANN VITOCROSSAL 200 у објекту бр. 4 (ватрогасни дом- Зграда финансија и комерцијале)
Капацитети котла: 0,134MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/ пречишћавање: Нема
Висина емитера: 10m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-20: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

21) Емисиона тачка: К12

Локација: Котао VIESSMANN VITOCROSSAL 200 у објекту бр. 4 (ватрогасни дом- Зграда финансија и комерцијале)
Капацитети котла: 0,134MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/ пречишћавање: Нема

Висина емитера: 10m
Оперативни период: у грејној сезони

Табела IV-21: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

22) Емисиона тачка: К13

Локација: Котао ĐURO ĐAKOVIĆ type VKS200 у објекту бр. 172 (гасна котларница-погон КИО)
Капацитети котла: 0,2MW
Гориво: природни гас
Уређај за третман/ пречишћавање: Нема
Висина емитера: 5m
Оперативни период: 24h дневно кад производња непрестано ради

Табела IV-22: Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%)

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Угљен моноксид CO	≤100
Оксиди азота изражени као NO_2	≤150

Граничне вредности емисије одређене су на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС, број 6/2016) Прилог 3.Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део III Граничне вредности емисија за гасовита горива, Табела 8.
Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

4.3. Тачкасти извори емисија

Обавезује се оператер да води производњу тако да загађујуће материје које се испуштају у ваздух на свим тачкастим изворима буду у складу са вредностима у Табелама IV-1-21.
У случају прекида рада уређаја за смањење емисија или до поремећаја технолошког процеса, због кога би дошло до прекорачења граничних вредности емисије, оператер је дужан да предузме мере у складу са чланом 55. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 10/2013) и о прекиду рада уређаја за смањење емисија обавести надлежни орган у складу са прописима.

4.4. Дифузни извори емисија

Обавезује се оператер да предузме све потребне мере како би се емисија из дифузних извора емисија свела на минимум.

Обавезује се оператер да за смањење дифузних емисија прашине са отворених складишта материјала и чврстих горива предузима следеће мере: константно спровођење влажења материјала који се складишти уз обавезну редовну контролу, одржавање и по потреби обогаћивање формиране заштитне баријере од ветра - зелени појас.

Обавезује се оператер да константно предузима мере за спречавање дифузних емисија прашкастих материја из процеса у којима настају.

Обавезује се оператер да сходно предвиђеној динамици из Програма мера прилагођавања рада постројења прописаним условима, који је саставни део захтева за добијање интегрисане дозволе, у смислу унапређења заштите ваздуха и у циљу усаглашавања са BAT захтевима, спроведе преостале мере које се тичу решавања загађивања ваздуха из дифузних извора: наткривање складишта складишта горива и секундарних сировина где год је то могуће, постављање заштитних баријера од ветра.

4.5. Мириси

Обавезује се оператер да обезбеди да се све активности у постројењу које резултирају емисијама у атмосферу одвијају на начин који обезбеђује да нема никаквог мириса ван граница постројења услед одвијања ових активности.

4.6. Контрола и мерење које врши оператер

Обавезује се оператер да врши контролу и мониторинг загађујућих материја сходно динамици дефинисаној у Табелама од IV-23 до IV- 28:

Табела IV-23: Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка: Д1(димњак припреме сировине)

Параметри који се контролишу	Динамика мерења	Мерење
Азотни оксиди изражени као NO_2	континуално + 1 х годишње	SRPS EN 14792 SRPS ISO 10849
Сумпорни оксиди изражени као SO_2	континуално + 1 х годишње	SRPS EN 14791
Прашкасте материје	континуално + 1 х годишње	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1
TOC	2х годишње	SRPS EN 12619
HCl	2х годишње	SRPS EN 1911
HF	2х годишње	SRPS ISO 15713
Бензен	2х годишње	SRPS EN 14662
Cd+Tl	2х годишње	SRPS EN 14385
Hg	2х годишње	SRPS EN 14884
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	2х годишње	SRPS EN 14385
Диоксини и фурани	2х годишње	SRPS EN 1948/1,2,3,4
Процесни параметри: - температура гаса (°C) - средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m^3/h)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 10780 SRPS EN 14789

- запремински удео кисеоника O_2 (%) - притисак отпадног гаса (bar) - запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		

Табела IV-24: Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка: Д2 – (Димњак млина угља)

Параметри који се контролишу	Динамика мерења	Мерење
Азотни оксиди изражени као NO_2	2х годишње	SRPS EN 14792
Сумпорни оксиди изражени као SO_2	2х годишње	SRPS EN 14791
Прашкасте материје	2х годишње	SRPS ISO 9096 SRPS EN 13284-1
Бензен (C_6H_6)	2х годишње	SRPS EN 14662

Табела IV-25: Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка: Д3 – (димњак ротационе пећи)

Параметри који се контролишу	Динамика мерења	Мерење
Азотни оксиди изражени као NO_2	континуално + 1 х годишње	SRPS EN 14792 SRPS ISO 10849
Сумпорни оксиди изражени као SO_2	континуално + 1 х годишње	SRPS EN 14791
Прашкасте материје	континуално + 1 х годишње	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1
TOC	континуално + 1 х годишње	SRPS EN 12619
HCl	континуално + 1 х годишње	SRPS EN 1911
HF	континуално + 1 х годишње	SRPS ISO 15713
Бензен	2х годишње	SRPS EN 14662
Cd+Tl	2х годишње	SRPS EN 14385
Hg	2х годишње	SRPS EN 14884
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	2х годишње	SRPS EN 14385
Диоксини и фурани	2х годишње	SRPS EN 1948/1,2,3,4
Процесни параметри: - температура гаса (°C) - средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m^3/h) - запремински удео кисеоника O_2 (%) - притисак отпадног гаса (bar) - запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 10780 SRPS EN 14789

Емисионе тачке: Д4; Д10; Д11; Д12; Д13

Локација: Д4-Димњак хладњака клинкера, Д10-Димњак млина цемента 4, Д11- Димњак сепаратора млина цемента 4, Д12-Димњак млина цемента 5, Д 13-Димњак сепаратора млина цемента 5.

Табела IV-26: Праћење емисија у ваздух – Емисионе тачке: Д4; Д10; Д11; Д12; Д13

Загађујуће материје које се контролишу	Динамика мерења	Мерење
Прашкасте материје	2х годишње	SRPS ISO 9096 SRPS EN 13284-1
Процесни параметри: - температура гаса (°C) - средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m^3/h) - запремински удео кисеоника O_2 (%) - притисак отпадног гаса (bar) - запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 10780 SRPS EN 14789

Табела IV-27: Праћење емисија у ваздух – Емисионе тачке: СИ-01, СИ-02, СИ-03, СИ-04, СИ-05, СИ-6, СИ-07, СИ-8, СИ-9,СИ-10, СИ-13, СИ-14, СИ-16, СИ-17 и СИ-19

Загађујуће материје	Динамика мерења	Мерење
Прашкасте материје	2 х годишње	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1
Процесни параметри		
- температура гаса (°C) - средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m^3/h) - притисак отпадног гаса (bar) - запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 10780

Табела IV-28: Праћење емисија у ваздух – Емисионе тачке: К01; К02; К03; К04; К05; К06; К07; К08; К09; К10; К11; К12; К13.

Загађујуће материје које се контролишу	Динамика мерења	Мерење
Угљен моноксид CO	2х годишње	SRPS EN 15058
Оксиди азота изражени као NO_2	2х годишње	SRPS EN 14792 SRPS ISO 10849
Процесни параметри: - температура гаса (°C)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 10780

- средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m^3/h) - запремински удео кисеоника O_2 (%) - притисак отпадног гаса (bar) - запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		SRPS EN 14789

За мерења емисије загађујућих материја и одређивање услова мерења користиће се референтне методе прописане у Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС, број 05/2016).

Осим референтних метода, могу се користити и друге методе мерења ако се може доказати њихова еквивалентност тј. Ако је спроведен тест еквивалентности у складу са стандардом SRPS CEN/TS 14793.

Мерења емисија ће се вршити у складу са захтевима и препорукама стандарда SRPS EN 15259.

Повремена мерења емисије вршиће се два пута у току календарске године са минималним размаком од шест месеци између два мерења, од којих једно повремено мерење у првих шест календарских месеци, а друго повремено мерење у других шест календарских месеци.

Повремена мерења вршиће се од стране овлашћене стручне организације за обављање такве врсте мерења и у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС, број 05/2016).

Континуална мерења емисија загађујућих материја, врши оператер уз прибављену сагласност надлежног министарства, издату у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС, број 05/2016). Ова континуална мерења вршиће се помоћу уређаја који су усаглашени са захтевима одговарајућих стандарда у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС, број 05/2016).

Обавезује се оператер да за континуално мерење емисије које врши, врши и повремена мерења емисије најмање једном годишње, у циљу контроле мерних уређаја за континуална мерења. Испитивање исправности уређаја за континуално одређивање емисија врши се сваке године.

Уверење о исправности и извештај о резултатима испитивања исправности континуалних мерних уређаја подноси се надлежном органу у року од 45 дана.

Оператер је обавезан да за вршење континуалног мерења емисије загађујућих материја из стационарног извора обезбеди услове прописане чланом 24. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања.

Исправност уређаја за континуално мерење емисија обезбеђује се испуњавањем захтева стандарда SRPS EN 14181 и SRPS CEN/TR 15983 и испитивањима дефинисаним овим стандардима.

У случају прекида рада аутоматског мерног система оператер је дужан да у року од 48 часова пријави прекид рада Министарству задуженом за послове заштите животне средине.

Испитивање исправности уређаја за континуално одређивање емисија понавља се после сваке значајније измене (поправка или преправка мерила, премештање).

Обавезује се оператер да обезбеди редовно одржавање и исправност континуалних мерних уређаја и да о томе води евиденцију.

Контролу рада уређаја за третман отпадних гасова оператер ће вршити сходно динамици дефинисаној у Табелама III-12 и 13.:

Табела IV-28: Праћење рада уређаја за третман отпадних гасова

Број опреме (1)	Назив опреме	Подаци о одржавању	Контролни параметар (2)	Врста контрол (континуална , периодична)	Опсег рад опреме	Врста мерних инструмената	Начин приказиван и чувања податак
Линија припреме сировине	Електростатички филтер	Редовне инспекције, као и праћење процесн параметара који б указали на неправилни рад филтера. Редовне инспекције, као и праћење процесн параметара који б указали на неправилни рад филтера	Температура испред и иза ESP филтера; Притисак испред и из филтера; Концентрација O_2 и C испред филтера; Проток;	Континуална контрола, аутоматски систе анализе		Термоелемент, ABB трансмитер апсолутног притиска, модел 266 Absolute, OXOR-E (електрохемијска ћелија), NDIR-Ultramat 23	Технички информациони систем online бележења и формирања извешта (TIS); IP21 online систем – редовно архивиран. Технички информациони систем online бележења и формирања извешта (TIS); IP21 онлине систем – редовно архивиран.
Линија ротационе пећи	Врећасти филтер		Температура; Притиса испред и иза филтера Концентрација O_2 и C испред филтера; Садржај влаге; Прото			ABB TTH 300 трансмитер температуре, ABB transmitter апсолутног притиска, модел 266 Absolute, гасни анализатор/ZRO2 анализатор, анализатор гасова ABB-NT (FTIR спектроетар са гасном детекторском ћелијом), ултразвучни мерач протока димних гасова DURAG D-FL 200 систем Ultrasound flowmeter	
Линија постројења за млевење угља	Врећасти филтер		Температура; Притисак; O_2; CO; Проток			TH 300 Siemens, Siemens Sitrans TK-L, Sitrans Siemens PDS III 7MF4033, гасна анализаO2 Enotec 5000 kes 2001, гасна анализа CO Siemens Ultramat23	
Хладњак клинкера	Електростатички филтер		Температура; Притисак; Проток			TH 300 Siemens, Siemens Sitrans TK-L, Sitrans Siemens PDS III 7MF4033,	
Млинови цемента	Врећасти филтери		Температура; Притисак; Проток			TH 300 Siemens, Siemens Sitrans TK-L, Endress+Hauser cerebar S	
Остали емитери СИ-01-СИ-10, СИ-13,14,16,17,19.	Врећасти филтери	Редовне инспекци по плану сектора одржавања					

4.7 Извештавање

Уколико дође до прекорачења граничних вредности емисија или удеса (неконтролисаног испуштања загађујућих материја у ваздух) оператер је дужан да одмах о томе обавести покрајинску инспекцију за заштиту животне средине.

Извештај о спроведеном обезбеђењу поверења нивоа 2 („QAL 2”) и извештај о резултатима редовног годишњег испитивања исправности уређаја за континуално мерење емисија („AST”), оператер доставља Министарству, Одељењу за заштиту ваздуха и озонског омотача, у року од 45 дана од дана завршетка испитивања.

Обавезује се оператер да о извршеним мерењима, повременим и континуалним, обавести надлежни орган, Покрајински секретаријат задужен за послове заштите животне средине, Сектор за чистију производњу и одрживи развој, Групу за чистије производње и управљање отпадом, у складу са чланом 58. тачка 7. Закона о заштити ваздуха. Сви извештаји у прописаној форми морају бити доступни инспекцији за заштиту животне средине приликом контроле постројења.

Обавеза је оператера да за Национални регистар извора загађивања извештава Агенцију за заштиту животне средине о мониторингу загађујућих материја које се емитују у ваздух до 31.03. текуће године за претходну годину у складу са прописима.

5. Отпадне воде

5.1 Процес рада и постројења за третман

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће омогућити да квалитет испуштених отпадних вода одговара условима за испуштање отпадних вода у Дунавски канал и реку Дунав.

Обавезује се оператер да објекте за захватање воде, транспорт, каналисање и испуштање отпадних вода одржава у исправном и функционалном стању.

Обавезује се оператер да се у случају измењене природе, квалитета и количине испуштених вода у Дунавски канал и реку Дунав, у најкраћем року обрати органу надлежном за издавање водне дозволе.

Обавезује се оператер да благовремено, а најмање два месеца пре истека рока важеће водне дозволе издате од надлежног органа, покрене поступак прибављања нове водне дозволе за цео комплекс. Оператер је обавезан да достави доказе да су сви услови испуњени, како би престанком важности важеће водне дозволе ступила на снагу нова водна дозвола.

Обавезује се оператер да све санитарно-фекалне воде и део атмосферске отпадне воде које настају на локацији постројења прикупљају посебним системом канализације испушта у јавну канализацију према условима надлежног јавно-комуналног предузећа и за исто испуњавати све обавезе према надлежном јавном комуналном предузећу.

Обавезује се оператер да у складу са Акционим планом и Програмом мера прилагођавања рада постројења прописаним условима, који је доставио уз Захтев за издавање интегрисане дозволе, раздвоји отпадне технолошке расхладне и зауљене атмосферске воде и испушта их преко сепаратора и таложника у реципијент, као и да врши контролу исправности ових постројења (31.12.2025.год).

5.2. Емисије у воду

Обавезује се оператер да квалитет испуштених отпадних вода у Дунавски канал и реку Дунав не наруши прописане услове за испуштање отпадних вода у водоток друге класе, а на основу Уредбе о класификацији вода (Службени гласник СРС, бр.5/68), Уредбе о категоризацији водотока (Службени гласник СРС, број 5/68).

Ни једна супстанца не сме бити испуштена на начин или у концентрацији која ће нанети трајне штете по флору и фауну реципијента које прима испуштене отпадне воде.

Обавезује се оператер да квалитет испуштених отпадних вода у реципијенте (Дунавски канал и реку Дунав), задовољава вредности дате у Табели V-1 и Табели V-1 -наставак :

Табела V-1-: Основни параметри отпадних вода

Ред. број	Параметар *		Граничне вредности *
1.	Проток	l/s	/
2.	Температура ваздуха	°C	/
3.	Температура воде	°C	30
4.	Барометарски притисак	mbar	/
5.	Боја	/	Без
5.	Мирис	/	Без
6.	Видљиве материје	/	Без
7.	pH вредност	/	6,5-8,5
8.	Таложиве материје (након 2 h)	mg/l	/
8.	Растворени кисеоник	mg/l	min 7
9.	Суви остатак	mg/l	max 1000
10.	Жарени остатак	mg/l	/
11.	Губитак жарењем	mg/l	/
12.	Електропроводљивост на 20^0 C	µS/cm	1000

* Праћење и контрола наведених параметара је прописана Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима (''Службени гласник РС'', бр. 33/16), Део IV , Члан 17- Основни параметри.

Табела V-1-наставак: Показатељи и граничне вредности емисија

Ред. бр	Показатељ	Граничне вредности емисија *
1.	Суспендоване материје	35 mg/l (I)
2.	Петодневне биохемијска потрошња кисеоника, $ВРК_5$	20 mgO_2/l (I)
3.	Хемијска потрошња кисеоника (ХРК)	100 mgO_2/l (I)
4.	Угљоводонични индекс	10 mg/l (III)
5.	Укупан неорганski азот (NH_4-N, NO_3-N, NO_2-N)	70 mg/l (I)
6.	Азот од нитрита (NO_2-N)	2 mg/l (I)
7.	Укупан фосфор	3 mg/l (I)
8.	Сулфиди	1 mg/l (II)
9.	АОХ (адсорбујући органски халоген)	0,5 mg/l (II)
10.	жива	0,05 mg/l (II)
11.	кадмијум	0,1 mg/l (I)
12.	Укупан хром	0,5 mg/l (I)
13.	Хром VI	0,1 mg/l (II)
14.	никал	1 mg/l (I)
15.	олово	0,5 mg/l (I)
16.	бакар	0,55 mg/l (I)
17.	цинк	2 mg/l (I)
18.	арсен	0,1 mg/l (I)
19.	Цијанид, лако ослобођени	0,2 mg/l (II)
20.	сулфид	1mg/l (II)

(I) Вредности из табеле се односе на 2-часовни узорак

(II) Вредности из табеле се односе на случајан узорак

(III) Вредности из табеле се односе на случајни узорак или 2-часовни композитни узорак

* Граничне вредности емисија одређене у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (‘‘Службени гласник РС’’ бр. 67/2011, 48/12 и 1/2016), Прилог 2. Граничне вредности емисије за отпадне воде, Део 1. Технолошке отпадне воде, Тачка 9. Граничне вредности емисије отпадних вода из објеката и постројења за

производњу камена, кварца, доломита, азбестног цемента, Табеле 9.1 и 9.2, Део 2. Друге отпадне воде, Тачка 2. Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини, Табеле 2.1. и 2.2., Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде и Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр.50/12) Прилог 1. Површинске воде, Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама и Табела 3. Граничне вредности загађујућих материја за добар еколошки статус односно II класу површинских вода.

5.3. Концентрације штетних и опасних материја у водама

Обавезује се оператер да отпадне воде које се упуштају у реципијенте, Дунавски канал и реку Дунав, не смеју узроковати концентрације опасних материја у реципијенту, у зони после 95% -ног мешања, изнад вредности прописаних Правилником о опасним материјама у водама (Сл. Гласник СРС, бр. 31/82)

Водна тела примају испуштене отпадне воде

Ни једна супстанца не сме бити испуштена на начин или у концентрацији која ће нанети трајне штете по флору и фауну водног тела које прима испуштене отпадне воде.

Ни један ефлуент, односно термички загађена вода, не сме се испустити у реципијент уколико резултира порастом температуре реципијента низводно од места термичког испуштања.

Обавезује се оператер да у случају загађивања површинских вода (на пр. услед хаварије на постројењу) предузме све мере за спречавање, односно за смањивање и санацију загађења вода и да планира средства и рокове за њихово остваривање.

5.4 Контрола и мерење које врши оператер

Обавезује се оператер да обезбеди да овлашћено правно лице врши мерења и испитивања квалитета отпадних вода у складу са одредбама Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/2016).

Обавезује се оператер да обезбеди испитивања загађујућих материја у отпадним водама према Табела V-2. Испитивање отпадних технолошких (индустријских), атмосферских, вода од прања фабричког круга и дренажних вода вршиће се 3 (три) пута годишње, са размаком од четири месеца између два мерења.

Табела V-2: Праћење емисија вода:

Параметар	Мерење
Проток	SRPS EN ISO 6817
Температура ваздуха	SRPS.H.Z1.106
Температура воде	SRPS.H.Z1.106
Барометарски притисак	-
Боја	SRPS EN ISO 7887
Мирис	-
Видљиве материје	-
pH вредност	SRPS.H.Z1.111
Таложиве материје (након 2 h)	-
Растворени кисеоник	SRPS EN 25814
Суви остатак	-
Жарени остатак	-
Губитак жарењем	-
Електропроводљивост на 20^0 C	SRPS EN 27888
Укупне суспендоване материје	SRPS EN 872 SRPS.H.Z1.160
Петодневне биохемијска потрошња кисеоника, $ВРК_5$	SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2

Хемијска потрошња кисеоника (HPK)	SRPS ISO 6060
Угљоводонични индекс	SRPS EN ISO 9377-2
Укупан неорганski азот (NH_4-N, NO_3-N, NO_2-N)	SRPS ISO 5664 SRPS ISO 7150 SRPS ISO 6778 SRPS EN ISO 11905 SRPS.H.Z1.184
Азот од нитрита (NO_2-N)	SRPS EN 26777 SRPS EN ISO 10304
Укупан фосфор	SRPS EN ISO 6878
Сулфиди	SRPS.H.Z1.190
AOX (адсорбујући органски халоген)	SRPS EN ISO 9562
жива	SRPS ISO 12864 SRPS EN 1483 SRPS EN 12338
кадмијум	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294
Укупан хром	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294 SRPS EN 1233
Хром VI	SRPS.H.Z1.104
никал	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294
олово	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294
бакар	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294
цинк	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294
арсен	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294
Цијанид, лако ослобођени	SRPS EN ISO 14403-1 SRPS EN ISO 14403-2

Узорковање вршити у складу са SRPS ISO 5667-1:2007, SRPS ISO 5667-10:2007 и SRPS ISO 5667-3:2007. Осим референтних метода, могу се применити одговарајући међународни и европски стандарди као и нестандардизоване методе развијене у акредитованим лабораторијама и валидоване према захтеву стандарда SRPS ISO/IEC 17025 који дају еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређује гранична вредност емисија.

Мерења квалитета вода вршиће правно лице које је овлашћено за испитивање квалитета отпадних вода у складу са Законом о водама („Службени гласник РС, број 30/2010, 93/2012 и 101/2016).

Начин и услови испитивања квалитета отпадних вода, као и извештаји о извршеним мерењима морају бити у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима (''Службени гласник РС'', број 33/2016).

5.5. Извештавање

Уколико дође до неконтролисаног испуштања загађујућих материја у воду оператер је дужан да одмах о томе обавести Покрајински секретаријат задужен за послове заштите животне средине, покрајинску инспекцију за заштиту животне средине, као и Покрајински секретаријат задужен за послове водопривреде, односно ЈВП Воде Војводине.

Обавеза је оператера да за Национални регистар извора загађивања извештава Агенцију за заштиту животне средине о мониторингу загађујућих материја у воде до 31.03. текуће године за претходну годину у складу са прописима.

6. Заштита земљишта и подземних вода од загађивања

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће омогућити да се спречи свако загађивање земљишта и подземних вода на локацији постројења.
Обавезује се оператер да у циљу праћења квалитета подземних вода, обезбеди узорковање и испитивање подземних вода из 14 постављених пијезометра у кругу постројења.
Оператер ће системом постављених пијезометара (према плану мониторинга подземних вода и распореду пијезометара приказаном на Карти са емитерима, пијезометрима, вагама у Захтеву, Прилог III-Мапе и скице) обезбедити контролу промене квалитета подземних вода.
Оператер ће у складу са Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, број 88/2010, Прилог 2, Ремедијационе вредности концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију подземних вода), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр 30/18) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/2012) обезбедити праћење квалитета подземних вода.
Обавезује се оператер да обезбеди контролу и праћење загађујућих материја у подземне воде сходно динамици дефинисаној у Табели- VI-1:

- Обавезује се оператер да врши мерење квалитета подземних вода сходно динамици дефинисаној у Табели- VI-1:

Параметар (јединица мере)	Динамика Мерења	Мерење
Ниво воде	1 х годишње	
Температура воде	1 х годишње	SRPS.H.Z1.106
Мутноћа	1 х годишње	
pH вредност	1 х годишње	SRPS.H.Z1.111
Боја (описно)	1 х годишње	SRPS EN ISO 7887
Растворени кисеоник	1 х годишње	-
Видљиве материје	1 х годишње	-
Укупни органски угљеник (TOC), (mg/l)	1 х годишње	SRPS ISO 8245
Индекс фенола, (mg/l)	1 х годишње	SRPS ISO 6439
Екстракти органским растварачим (уља, масноће) (mg/l)	1 х годишње	EPA 1664
Феноли (mg/l)	1 х годишње	SRPS ISO 6439:1997
Електропроводљивост (mS/cm)	1 х годишње	SRPS EN 27888
Укупан неорганski азот (NH_4-NO_3-N, NO_2-N) (mg/l)	1 х годишње	SRPS ISO 5664 SRPS ISO 7150 SRPS ISO 6778 SRPS EN ISO 11905 SRPS.H.Z1.184
Укупан фосфор (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 6878

Олово (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Цинк (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Бакар (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Никл (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Хром (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2 SRPS EN 1233
Кадмијум (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Алуминијум (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2 SRPS EN ISO 12020
Манган (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Гвожђе (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS ISO 6332
Арсен (mg/l)	1 х годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Жива (mg/l)	1 х годишње	SRPS ISO 12846 SRPS EN 1483 SRPS EN 12338

Оператер ће системом постављених пијезометара вршити и праћење промена нивоа подземних вода и тај ће податак бити саставни део извештаја о мерењима за подземне воде.

Обавезује се оператер да испитивање квалитета подземних вода врши једанпут годишње. Узорке узимати у складу са SRPS ISO 5667-1:2007, SRPS ISO 5667-10:2007 SRPS EN ISO 19458:2009.

Мерења квалитета подземних вода вршити од стране акредитоване стручне организације овлашћене за обављање такве врсте мерења.

За испитивање квалитета подземних вода користиће се референтне методе прописане у Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима, Прилог 3, Референтне методе 2 – Спровођење мониторинга отпадних вода (''Службени гласник РС'', број 33/16).

Осим референтних метода, могу се применити одговарајући међународни и европски стандарди као и нестандардизоване методе развијене у акредитованим лабораторијама и валидоване према захтеву стандарда SRP ISO/ IEC 17025 који дају еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређује гранична вредност емисије.

Обавезује се оператер да спречи свако директно испуштање загађујућих материја са локације у подземно водно тело.

Обавезује се оператер да сви резервоари намењени за смештај нафте и нафтних деривата морају бити атестирани и заштићени од сваке врсте цурења.

Обавезује се оператер да у случају било каквог неконтролисаног испуштања загађујућих материја у земљиште и подземне воде одмах о томе обавести покрајинску инспекцију за заштиту животне средине и у најкраћем року спроведе све потребне мере у складу са прописима.

Отпад који се привремено складишти на локацији, мора бити сакупљан и одложен на места одређена за то и заштићена од цурења и пропуштања.

Обавезује се оператер да складиштење као и контролу сировина и других материјала и хемикалија и руковање истим обавља у складу са прописима.

Обавезује се оператер да доставља годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета подземних вода на локацији постројења Покрајинском секретаријату задуженом за послове

заштите животне средине, Републичком Министарству задуженом за послове заштите животне средине, Одељењу за заштиту вода од загађивања, у временском периоду од најмање 5 година који ће служити надлежном органу за утврђивање граничних вредности загађујућих материја у подземним водама, а све према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/2012).

7. Управљање отпадом

Обавезује се оператер да у току обављања своје редовне активности, нестабилних режима рада, као и након престанка рада, управља отпадом у складу са Законом о управљању отпадом.

7.1. Производња отпада

Обавезује се оператер да у току редовног рада постројења обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом, односно предузме све мере са циљем смањења производње отпада, посебно опасног отпада, смањења коришћења ресурса, и где год је могуће обезбеди поновну употребу и рециклажу, односно, искоришћење насталог отпада.

7.2. Сакупљање и одвожење отпада

Обавезује се оператер да разврстава отпад према месту настанка, пореклу и предвиђеном начину поступања са истим.

Обавезује се оператер да врши сакупљање разврстаног отпада одвојено, у складу са потребом будућег поступања са истим.

Обавезује се оператер да разврстани отпад у складу са горе наведеним, преда лицу које је овлашћено за сакупљање и транспорт отпада, тј. које поседује одговарајућу дозволу.

7.3. Привремено складиштење отпада

Обавезује се оператер да отпад складишти на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији.

Отпад се не може складиштити на простору, као и на манипулативним површинама које нису намењене за складиштење.

Складиште отпада треба да има стабилну и непропусну подлогу са одговарајућим системима за заштиту од атмосферских утицаја, удеса и пожара.

Складиштење опасног отпада мора се обављати у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада (''Сл. Гласник РС'', број 92/10).

Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији постројења дуже од 12 месеци.

Приликом складиштења опасан отпад се пакује у одговарајуће посуде и обележава налепницом која садржи следеће податке: индексни број и назив у складу са Каталогом отпада, ознаку према Листи категорија отпада (Q листа), ознаку према Листи категорија опасног отпада према њиховој природи или активности којом се стварају (Y листа), ознаку према листи компоненти отпада која га чине опасним (C листа), ознаку према листи опасних карактеристика отпада (H листа), физичко својство отпада, количину, податке о власнику отпада и квалификованом лицу одговорном за поступање са опасним отпадом, као и упозорење да је у питању опасан отпад.

Складиште опасног отпада мора бити физички обезбеђено, закључано и под сталним надзором. Забрањено је мешање различитих категорија опасних отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом.

Оператер ће управљање посебним токовима отпада у потпуности ускладити са прописаним законским и подзаконским актима у области управљања отпадом.

7.4. Превоз отпада

Обавезује се оператер да за превоз отпада ван локације постројења ангажује искључиво превозника који поседује дозволу надлежног органа за сакупљање и транспорт отпада у складу са Законом о управљању отпадом.

Обавезује се оператер да унутрашњи превоз, утовар и истовар отпада у оквиру локације обавља на начин који ће онемогућити расипање отпада, распршивања и друге негативне утицаје на животну средину.

7.5. Прерада отпада, третман и рециклажа

Произведен отпад који се може поновно искористити за рециклажу, односно третман отпада, ради добијања сировине за производњу истог или другог производа (секундарне сировина) као и за енергетско искоришћење (алтернативно гориво), оператер је обавезан да преда лицу које је овлашћено за те послове тј. има одговарајућу дозволу надлежног органа или да га третира у сопственом постројењу на основу претходно прибављених сагласности.

Обавезује се оператер да са следећим идентификованим врстама отпада поступа у складу са прописаним операцијама наведеним у Табелама VII -1 и VII-2:

Табела VII-1: Опасан отпад

Врста отпада	Индексни број (EWC)	Поновно искоришћења/депоновање
Отпадни цеплатин и кориштено ул	13 08 99*	R1- коришћење отпада за добијање енергије у LBFC (спаљивање у ротационој пећи)
Апсорбенти, филтерски материјали употребљени памучњак за брисањ уља	15 02 02*	R1- коришћење отпада за добијање енергије у LBFC (спаљивање у ротационој пећи) R12 - испорука овлашћеним трећим лицима
Амбалажа која настаје након пражњења уља и мазива	15 01 10*	R12 - испорука овлашћеним трећим лицима
Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачија од он наведене у 16 02 09 до 16 02 12	16 02 13*	R12 - испорука овлашћеним трећим лицима
Отпадни пастасти муљ, који технички не може да се дозира на постојећој опреми	16 07 08*	R12 - испорука овлашћеним трећим лицима
одбачена електрична и електронск опрема другачија од оне наведене 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	20 01 35*	R12 - испорука овлашћеним трећим лицима
Отпадне флуо цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	R12-испорука овлашћеним трећим лицима

Табела - VII-2: - Неопасан отпад

Врста отпада	Индексни број (EWC)	Поновно искоришћење/ депоновање
Отпадно гвожђе из млинова цемента	17 04 05	R12-испорука овлашћеним трећим лицима
Стари електромотори	16 02 14	R12-испорука овлашћеним трећим лицима
Метални отпад, остаци гвожђа и челика	12 01 01	R12-испорука овлашћеним трећим лицима
Отпад настао одвајањем металних опиљака из цемента, само отпадна опека и прашина	10 13 99	R5-третман у постројењу LBFC
Отпад настао одвајањем металних опиљака из цемента	10 13 99	R12-испорука овлашћеним трећим лицима
Минерална вуна	17 06 04	R12-испорука овлашћеним трећим

		лицима
Ватростална опека и ватростални бетон из ротационе пећи и генератора топлих гасова	16 11 06	R5-третман у постројењу LBFC
Отпадна мешана пластика	17 02 03	R12-испорука овлашћеним трећим лицима
Отпадне тонер касете	08 03 18	R12-испорука овлашћеним трећим лицима
Пластична амбалажа	15 01 02	R1- коришћење отпада за добијање енергије у LBFC (спаљивање у ротационој пећи)
Дрвени отпад	15 01 03	R1- коришћење отпада за добијање енергије у LBFC (спаљивање у ротационој пећи)
Отпадне филтер вреће	15 02 03	R1- коришћење отпада за добијање енергије у LBFC (спаљивање у ротационој пећи)
Отпадни алуминијум	17 04 02	R12-испорука овлашћеним трећим лицима
Отпадни папир и картон	15 01 01; 20 01 01	R1- коришћење отпада за добијање енергије у LBFC (спаљивање у ротационој пећи)
Комунални отпад	20 03 01	D1- Предаја ЈКП-у Беочин у складу са важећим уговором

7.6. Коришћење отпада као алтернативне сировине и алтернативна горива

Оператер користи отпаде које преузима од других оператера, као алтернативне сировине у процесу производње цемента и као алтернативно гориво, као што је описано у Плану управљања отпадом.

А) Оператер ће у производњи користити следећи отпадни материјал као алтернативни сировински материјал:

- гранулисана згура високих пећи (троска), индексних бројева: 10 02 01; 10 02 02; 10 02 99; категорије: неопасан отпад;
- електрофилтерски пепео из термоелектране/летећи пепео од угља – за производњу цемента и производњу сировинског брашна; индексног броја 10 01 02; категорије: неопасан отпад;
- индустријски гипс – за производњу цемента; индексног броја: 06 01 04*; категорије: опасан отпад Н15 и индексног броја: 06 09 04; 10 01 05; 19 08 14; категорије: неопасан отпад.
  отпад на бази кречњака, солидификат, индексних бројева: 10 13 99; 19 02 99; 19 03 07 и 16 03 04 категорије: неопасан отпад.

Б) Оператер ће у производњи користити следећи отпадни материјал као алтернативна горива:

- отпадне гуме 16 01 03

- сецкане гуме и гумено технички отпад 19 12 04; 19 12 08; 19 12 10 и 19 12 12.

- Комунално индустријски отпад (КИО):
  02 01 07; 02 03 99; 03 01 01; 03 01 04*; 03 01 05; 03 01 99; 03 03 01; 03 03 05; 03 03 07; 03 03 08; 04 02 09; 04 02 16*; 04 02 21; 04 02 22; 04 02 99; 07 02 13; 12 01 05; 15 01 01; 15 01 02; 15 01 03; 15 01 05; 15 01 06; 15 01 09; 16 01 19; 16 01 22: 16 01 99; 17 02 01; 17 02 03; 19 12 01; 19 12 04; 19 12 06*; 19 12 07; 19 12 08; 19 12 10; 19 12 11* –**искључиво отпади у чврстом стању и по пореклу чврстог карактера**, обзиром да је порекло отпада из групе 19 подгрупе 12 отпади који су настали као остаци из процеса механичког третмана отпада (сортирања, дробљења, компактирања, палетизована; 19 12 12; 20 01 01; 20 01 10; 20 01 11; 20 01 37*;

20 01 38; 20 01 39; 20 03 01; 20 03 99; 02 01 04; 02 02 03; 02 03 04; 02 05 01; 02 06 01: 02 07 04; 03 01 01; 03 01 04*; 04 01 09; 04 02 10; 04 02 15; 04 02 17; 09 01 07; 09 01 08; 15 02 02*; 15 02 03; 16 01 07*; 17 02 04*; 17 03 01*; 17 03 02; 17 03 03*; 17 04 10*; 17 04 11; 19 02 09*; 19 02 10.

- Отпадна уља: 12 01 06*; 12 01 07*; 12 01 10*; 12 01 19*; 12 01 99; 13 01 01*; 13 01 09*; 13 01 10*; 13 01 11*; 13 01 12*; 13 01 13*; 13 02 04*; 13 02 05*; 13 02 06*; 13 02 07*; 13 02 08*; 13 03 01*; 13 03 06*; 13 03 07*; 13 03 08*; 13 03 09*; 13 03 10*; 13 04 01*; 13 04 02*; 13 04 03*; 13 05 06*; 13 07 01*; 13 07 02*; 13 07 03*; 13 08 99* (искључиво генерисан у LBFC);16 07 08*; 19 08 09; 19 08 10*; 20 01 25; 20 01 26*.
- Уљни муљеви: 01 05 05*; 01 05 06*; 05 01 03*; 05 01 06*; 05 01 09*; 13 05 02*; 13 05 06*; 16 07 08*; 17 05 03* (генератор NIS); 17 05 04 (генератор НИС).

Количина отпада који се користи као алтернативно гориво

Потрошња отпадних гума, сецканих гума и гумено техничког отпада гума може бити у уделу до 30% укупне потрошње енергије.
Потрошња отпадног уља може да износи до 12% од укупне потрошње енергије.
Потрошња комунално индустријског отпада може да износи до 16% од укупне потрошње енергије на главном горионику (KIO1) и до 30% на калцинаторској комори (KIO2).
Потрошња уљних муљева може да износи до 12% укупне потрошње енергије, односно 35.000 тона годишње.
Потрошња месно-коштаног брашна може да износи до 13% укупне потрошње енергије, односно 13.000 тона годишње.
Обавезује се оператер да утовар и истовар, као и складиштење отпада врши на за то одређеним местима уз предузимање неопходних мера да не дође до било каквог просипања истих ван наведених површина.
Обавезује се оператер да са отпадним материјалом који користи у процесу производње поступа на начин да спречи његово развејавање на даљину.

7.7. Одлагање отпада

Није дозвољено одлагање било које врсте отпада на локацији постројења цементаре LAFARGE BFC.

7.8. Контрола отпада и мере

Обавеза је оператера да води евиденцију врста и количина насталог, привремено складиштеног и отпада који је предат правном лицу или предузетнику који поседује одговарајуће дозволе за његово преузимање.
Испитивање отпада вршити у складу са чланом 23. Закона о управљању отпадом и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада.
Обавеза је оператера да води тачну евиденцију о врстама и количинама преузетог отпада који користи као алтернативну сировину у произвоњи цемента.
Обавеза оператера је да води тачну евиденцију о врстама и количинама преузетог отпада који користи у процесу коинсинерације.
За сваку врсту отпада који се користи за термички третман оператер мора поседовати Извештаје о испитивању отпада за термички третман са свим параметрима у складу са Листом параметара за потребе термичког третмана из Прилога 9. Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада (''Сл. Гласник РС'' број 56/10) и у складу са чланом 11. Уредбе о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања ("Службени гласник РС", број 102/10).

7.9. Узорковање отпада

Узорковање и испитивање отпада вршити од стране овлашћене стручне организације за узорковање и испитивање отпада у складу са законом. Узорковање и испитивање отпада вршити стандарним методама.

7.10. Документовање и извештавање

Обавезује се оператер да води дневну евиденцију о отпаду.

Оператер је у обавези да обезбеди да свако кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада, док кретање опасног отпада прати Документ о кретању опасног отпада.

Обавезује се оператер да 48h пре започињања кретања опасног отпада, електронским путем (попуњавањем документа о кретању опасног отпада који упућује другом оператеру на даљи третман/одлагање) најави кретање опасног отпада кроз апликацију Агенције за заштиту животне средине Републике Србије. Оператер је у обавези да након десет дана потврди пријем отпада и тачну количину предатог опасног отпада.

Обавезује се оператер да доставља Покрајинском секретаријату надлежном за послове заштите животне средине и пети примерак документа о кретању опасног отпада.

Обавеза је оператера да за Национални регистар извора загађивања извештава Агенцију за заштиту животне средине о управљању отпадом до 31.03. текуће године за претходну годину, у складу са прописима.

8. Бука и вибрације

Значајни извори буке у LAFARGE BFC су следећи:

- линија припреме сировине: млин сировине, млин чекићар, механичка опрема за транспорт, неколико вентилатора и дуваљки и дуваљке пнеуматског лифта;
- ротациона пећ: главни вентилатор пећи, усисни вентилатор за хлађење електрофилтера хладњака, укупно 8 вентилатора за хлађење (ови вентилатори су већ опремљени пригушивачима);
- млинови цемента: два млина цемента, неколико вентилатора за пнеумтаски транспорт, дуваљке пнеуматског лифта.

Током редовног рада LAFARGE BFC нема значајних утицаја вибрација у животној средине.

8.1. Процес рада и помоћна опрема

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће ниво буке у животној средини свести на најмању могућу меру.

Обавезује се оператер да ће наставити са применом мера за смањење емисија буке у LAFARGE BFC у складу са одговарајућим BAT препорукама и предвиђеним мерама у Програму мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима и Акционом плану.

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин да уколико дође до појаве вибрација, ниво истих сведе на најмању могућу меру.

8.2. Емисија буке.

Обавезује се оператер да управља процесом рада на начин који омогућава да ниво буке у животној средини на граници индустријског комплекса не прелази вредности прописане у Табели VIII- 1.

ТабелаVIII- 1: Дозвољени ниво буке:

Зона/Намена простора	Дозвољени ниво буке у dB(A) - ДАН и ВЕЧЕ*	Дозвољени ниво буке у dB(A) - НОЋ*
Зона 3 Чисто стамбено подручје	55	45
Зона 4 Стамбено-пословно подручје	60	50
Зона 5 Зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55

* Дозвољени нивои буке одређени на основу Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 75/2010)

8.3. Контрола и мерење (места, учесталост, методе)

Обавезује се оператер да обезбеди мерење нивоа буке на локацијама осетљивим на повећани ниво буке са динамиком мерења једном годишње, као и приликом измена на постројењима која емитују буку.

Мерење буке ће се обављати на девет мерних тачака, према предложеном плану мониторинга:

- мерно место М1: смештено поред куће у улици Николе Тесле бр. 16.
  (одређивање утицаја тракастог транспортера који повезује коп „Филијала“ са фабриком).
- мерно место М2: смештено поред куће у улици Љубе Станковић бр. 128.
- (одређивање утицаја тракастог транспортера који повезује коп „Филијала“ са фабриком).
- мерно место М3: близу главног улаза у фабрику.
  (Одређивање утицаја фабрике на стамбене области источно од фабрике).
- мерно место М4: у парку испред дома за пензионере.
  (Мерење утицаја фабрике на стамбене области источно од фабрике).
  мерно место М5: на фудбалском терену поред локације на којој се налази фабрика. (Мерење утицаја фабрике на стамбене области источно од фабрике).
- мерно место М6: близу подстанице за гас.
  (Мерење утицаја фабрике на стамбене области североисточно од фабрике).
- мерно место М7: на теретној капији.
  (Мерење утицаја буке саобраћаја пошто у близини нема стамбених зграда).
- мерно место М8: на западној страни локације, поред пута.
  (Мерење утицаја саобраћаја, али и утицаја фабрике на област северозападно од фабрике).
- мерно место М9: на капији према Черевићу.
  (Мерење утицаја саобраћаја камиона који саобраћају између фабрике и копа „Муталъ“).

Мерење буке у животној средини може да врши само овлашћена стручна организација која испуњава прописане услове за мерење буке у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 88/2010).

Мерење буке у животној средини вршиће се према стандардима SRPS ISO 1996-1 и SPRS ISO 1996-2, прописано Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС", број 72/2010).

8.4. Извештавање

Обавезује се оператер да извештаје о мерењу буке у животној средини учини доступним инспекцији за заштиту животне током редовних прегледа.

Садржина и обим извештаја о мерењу буке у животној средини дефинисана је Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке (Службени гласник РС, број 72/2010).

9. Спречавање удеса и одговор на удес

Обавезује се оператер да у складу са дефинисаним поступцима у случају ванредних ситуација предузме мере које ће минимизирати негативне ефекте на животну средину.

Обавезује се оператер да у складу са Планом заштите од пожара предузме све превентивне мере да до пожара не дође.

Обавезује се оператер да врши обуку запослених из области противпожарне заштите у складу са Планом заштите од пожара.

Обавезује се оператер да врши проверу исправности хидрантске мреже и мобилне опреме за гашење пожара у складу са динамиком прописаном у Плану заштите од пожара.

Обавезује се оператер да спроводи мере контроле технолошког процеса и свих његових параметара који могу довести до удеса.

Обавезује се оператер да редовно контролише исправност уређаја, инсталација, мерне опреме и исправност заштите на свим уређајима. На тај начин ће спречити евентуалне акциденте.

Оператер ће контролисати исправност рада опреме за континуално мерење концентрације CO у гасовима млина сировина. На тај начин ће у случају повећане концентрације CO, а самим тим и повећаног ризика од експлозије, доћи до сигурносног избацивања електрофилтера.
Обавезује се оператер да испуњава све мере и у складу са Планом мера за спречавање удеса и ограничавање његових последица, као и процедурама које ће се према потреби усавршавати и допуњавати у складу са Законом о ванредним ситуацијама.
Обавезује се оператер да у случају акцидента, према прописаној процедури, утврди узрок акцидента, идентификује датум, време и место акцидента. Оператер ће том приликом идентификовати све врсте емисија у животну средину и применити све мере потребне да се поменуте емисије смање, као и проценити ефекат сваке такве предузете мере.
Обавезује се оператер да предузме све превентивне мере и унесе све додатне активности у постојећим процедурама прописаним у Плану мера за спречавање удеса и ограничавање његових последица а све у циљу спречавања да не дође до акцидента.

9.1. Извештавање у случају удеса

Обавезује се оператер да у случају акцидента одмах о томе обавести надлежне органе, Покрајински секретаријат задужен за послове заштите животне средине, Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације, као и јединицу локалне самоуправе.
Оператер је дужан да у најкраћем року обавести надлежне органе о планираним мерама за отклањање последица акцидента, а након завршене анализе свих аспеката акцидента, да да предлог превентивних мера за спречавање будућих акцидената.

10. Нестабилни (прелазни) начини рада

Пуштање у рад постројења и подешавање радних параметара вршити по утврђеном редоследу поступака којима ће се осигурати сигурност процеса и појаву акцидентних ситуација свести на минимум.
Престанак рада постројења вршити по утврђеном редоследу поступака.
Редовно одржавати, прегледати и тестирати опрему према стандардним процедурама.
Одржавати систем аутоматске регулације и контроле који детектује сваки изненадни престанак производње или отказивање опреме.
Обавезује се оператер да у цементари спроводи све потребне мере у циљу смањења броја „избацивања“ електрофилтера и обезбеђивања минималног времена застоја електрофилтера, уз анализу главних фактора тј. узрока „избацивања“, обавезну примену и контролу континуалног аутоматског мерења CO, примену брзе мерне и контролне опреме система праћења CO са кратким временом одзива, која је смештена близу извора CO, према утврђеној процедури.
Придржавати се процедура и корективних мера уграђених у систем управљања процесом производње, у случајевима могућих кварова, цурења и отказивања опреме.

11. Дефинитивни престанак рада постројења или његових делова

У случају престанка рада постројења придржавати се плана приложеног у захтеву за издавање интегрисане дозволе.
Престанак обављања процеса производње, демонтажу опреме и објеката и враћање земљишта у стање пре изградње фабрике обавити у две фазе. Прва фаза обухватила би све активности обустављања производње, демонтажу опреме, уклањање инфраструктурних објеката са темељима. Друга фаза обухватила би активности којима би се предметна локација (површина) вратила у стање да се може користити у сврхе изградње или индустријске потребе.
Неискоришћене сировине, хемикалије и материјале уколико је могуће вратити добављачима или предати другом оператеру на коришћење.
Сав преостали материјал ускладиштити или одложити на за то предвиђену локацију.
Целокупну опрему демонтирати, сакупити и продати или одложити на за то предвиђену локацију.
Инфраструктурне објекте, складишта, све путеве, саобраћајнице и темеље уклонити.
Заштићене историјске објекте, фабрички водоторањ, стару клинкер халу вертикалних пећи, управну зграду 1 и зграду комерцијале, сачувати и реновирати према условима Завода за заштиту споменика.

Отпад настао од процесних активности, као и отпад настао након престанка рада постројења услед демонтаже и рашчишћавања локације, уклонити на законски прописан начин у складу са врстом и карактером отпада.
Обавезује се оператер да изврши ремедијацију земљишта уколико је при обављању редовне производње дошло до загађења земљишта, односно уколико је у току обављања активности за реализацију плана враћања локације у стање пре изградње фабрике дошло до загађења, тј контаминације земљишта.

12. Укида се Дозвола издата Решењем Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине под бројем: 501-316/2010 од 27.12.2012.год.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Оператер LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, је постојеће постројење, који је исходовао Решење о издавању интегрисане дозволе за рад целокупног постројења и обављање активности производње цемента под бројем: 501-316/2010 од 27.12.2012.год. од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, са роком важења до 27.12.2022. год. У складу са чланом 20.став 2. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Службени гласник РС, број 135/04 и 25/15), након одржаних састанака са оператером, надлежни орган је констатовао да се због великих и значајних измена у раду постројења и прописима о заштити животне средине изда нова дозвола, како би се омогућила ефикасна контрола активности.
С тим у вези, Оператер LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, поднео је дана 25. септембра 2018. године овом органу, захтев за издавање интегрисане дозволе, број 140-501-963/2018-05, за рад целокупног постројења и обављање активности производње цемента, на локацији у Беочину, Трг BFC 1 катастарске парцеле бр. 1461/8 КО Беочин, општина Беочин. Обзиром да захтев није био потпун, надлежни орган, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, затражио је допуну захтева.
Након допуне захтева оператер је надлежном органу предао захтев за издавање интегрисане дозволе који је урађен у складу са чланом 8. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Службени гласник РС, број 135/04 и 25/15) и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе (Службени гласник РС, број 30/06). Оператер је уз захтев приложио и сву потребну документацију дефинисану чланом 9. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, укључујући и Програм мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима у складу са Уредбом о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима (Службени гласник РС, број 84/05). Такође, оператер је уз захтев предао и све потребне дозволе и сагласности издате од стране других органа и организација, изјаву којом потврђује да су информације садржане у захтеву истините, тачне, потпуне и доступне јавности, као и доказ о уплаћеној административној такси.
Након низа састанака одржаних са представницима LAFARGE BFC д.о.о. и обиласка локације постројења за коју је поднет захтев за издавање интегрисане дозволе, започета је процедура издавања интегрисане дозволе.
У току спровођења досадашњег поступка за издавање интегрисане дозволе надлежни орган, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, је на основу члана 11., а у вези са чланом 23. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, у дневном листу "Дневник" 31. октобра 2018. године огласило обавештење о пријему захтева за издавање интегрисане дозволе оператера LAFARGE BFC д.о.о. из Беочина. Такође, о пријему захтева упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Скупштини општине Беочин, Покрајинском заводу за заштиту природе, Министарству заштите животне средине, Покрајинском секреатријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Покрајинском секретаријату за енергетику, грађевинарство и саобраћај и ЈП Национални парк Фрушка гора.

Јавни увид у захтев за издавање интегрисане дозволе трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су и доставити своја мишљења Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења о поднетом захтеву. У законском року достављено је мишљење на захтев за издавање интегрисане дозволе од стране Покрајинског завода за заштиту природе у ком се наводи да је Захтев за издавање интегрисане дозволе, оператера LAFARGE BFC уредан и да садржи законски прописану документацију, да предметна локација фабрике се не налази у подручју под заштитом, али се налази у непосредној близини станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста BEO 23 и BEO 24 и да надлежни орган може одлучити о могућности издавања интегрисане дозволе. У законском року достављен је и Приговор од стране Удружења грађана Спасимо Беочин у ком се наводи да LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA се налази у непосредној близини Националног парка Фрушка Гора, да спаљује отпад током целе године, а да мерења диоксина и фурана спроводи једном годишње и захтева да се не изда дозвола док се не успостави континуални мониторинг диоксина и фурана и док се не размотре све раније издате дозволе за коришћење алтернативних горива. На основу поднетог захтева оператера и документације овај орган је установио да оператер врши мерења диоксина и фурана 2 пута годишње што је у складу са законоском регулативом из области ваздуха.

Интегрисана дозвола за рад постројења и обављање активности обухвата све мере спречавања и контроле загађивања животне средине, а нарочито граничне вредности емисије, односно параметре или еквивалентне техничке мере засноване на најбољим доступним техникама, имајући у виду техничке карактеристике релевантног постројења, његов географски положај и локалне услове животне средине. Када стандард квалитета животне средине захтева строжије услове од оних који се могу постићи применом најбољих доступних техника, дозволом се захтевају посебни допунски услови, не дирајући у друге мере које могу бити предузете да би се ускладило са стандардима квалитета животне средине. Имајући у виду наведено, а обзиром да се LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA налази у непосредној близини Националног парка Фрушка Гора, надлежни орган је, приликом израде Нацрта дозволе прописао граничне вредности емисије у складу са Најбољим доступним техникама, које су строжије од граничних вредности емисије прописаних националним законодавством. Циљ је свођење загађења на најмању могућу меру и обезбеђивање високог нивоа заштите животне средине као целине.

Узевши све горе наведено, надлежни орган је израдио нацрт интегрисане дозволе, регистарски број 10, оператеру LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA D.O.O., Трг BFC 1, Беочин, дат у диспозитиву овога решења.

Након урађеног нацрта дозволе надлежни орган је на основу члана 12., а у складу са чланом 23. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, у дневном листу „Дневник“ 10. априла 2019. године огласио обавештење о урађеном нацрту интегрисане дозволе за оператера LAFARGE BFC, Трг БФЦ 1, Беочин. Нацрт интегрисане дозволе објављен је и на сајту Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине, како би заинтересована јавност, органи и организације имале увид у текст нацрта. Такође, о урађеном нацрту дозволе упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Скупштини општине Беочин, Покрајинском заводу за заштиту природе, Министарству заштите животне средине, Покрајинском секреатријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Покрајинском секретаријату за енергетику, грађевинарство и саобраћај и ЈП Национални парк Фрушка гора. Јавни увид у израђен нацрт дозволе трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су доставити своја мишљења Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења о урађеном нацрту дозволе. У законском року, Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, достављено је мишљење на нацрт интегрисане дозволе од стране Општинске управе Беочин, Одељења за инспекцијске послове, урбанизам и заштиту животне средине и Покрајинског завода за заштиту природе.

У складу са чланом 13. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, а на основу Решења бр. 140-501-963/2018-05 од 11.03.2019.године Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине именовао је за оцену услова утврђених у

нацрту решења о издавању интегрисане дозволе за оператера, чланове Техничке комисије. Техничку комисију су чинили: Немања Ерцег, дипл. правник, запослен у Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, Нада Лукачевић, дипл.инж.технологије, запослена у Министарству заштите животне средине, Оливера Вучинић, дипл. инг. физике, запослена у Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, Тамара Орловић, мастер инж. заштите животне средине, запослена у Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, проф. Др. Александар Јововић, дипл. инж. машинства, независни стручњак и Елена Јанковић, дипл. инж. технологије, независни стручњак. Задатак Техничке комисије је био да размотри захтев за интегрисану дозволу оператера и приложену документацију, нацрт решења интегрисане дозволе, мишљења других органа и организација и заинтересоване јавности на израђен нацрт решења интегрисане дозволе, као и да анализира очекиване локалне и шире утицаје рада постројења на животну средину, материјална добра и живот и здравље људи, примену најбољих доступних техника, документацију коју је оператер приложио уз захтев за интегрисану дозволу, испуњеност услова из нацрта дозволе и да на основу свега донесе мишљење о издавању решења о интегрисаној дозволи.

Обилазак локације на којој се налази постројење обављен је од стране надлежног органа и чланова Техничке комисије 17.05.2019.године, како би се још једном сагледао рад постројења.

Након разматрања захтева оператера, приложене документације, нацрта Решења о издавању интегрисане дозволе, мишљења других органа и организација и заинтересоване јавности на нацрт, чланови комисије су изнели своје коментаре. Чланови Техничке комисије посебну пажњу су обратили на услове у нацрту интегрисане дозволе прописане за емисије ТОС у ваздух и коришћење отпада индексних бројева 13 08 99* и 19 12 11* као енергента. Такође чланови комисије су дали примедбу на Нацрт у смислу да исти треба допунити прописаним условима за мале емитере загађујућих материја у ваздух (млинове, дробилицу, силосе и др.)

У складу са наведеним, предложено је надлежном органу да након допуне/измене нацрта изда оператеру LAFARGE BFC, Беочин, решење о издавању интегрисане дозволе.

У односу на примедбу техничке комисије, када су у питању емисије загађујућих материја изражене као ТОС, надлежни орган је допустио емисије за ТОС изнад прописане ГВЕ од 10 mg/ Nm^3 с обзиром да је оператер доказао и доказује да емисије ТОС потичу највећим делом из сировине а не од коинсенерације отпада ("LAFARGE BFC" путем овлашћене стручне установе врши мерење емисије ТОС са и без коинсенерације отпада, као и анализе лабораторијском методом емисија у зависности од састава узорака у страној установи (LH GRUPA Holderbank Švajcarska), којима се доказује да емисије ТОС потичу из сировине"). Због варирања садржаја испарљивих органских једињења у сировини (Беочински лапорац), дозвољена ГВЕ за ТОС је **100 mg/Nm^3** до 31. децембра 2026. год. у складу са Програмом мера прилагођавања.

Надлежни орган је прописао услове за обавезна мерења за мале емитере.

У односу на примедбу техничке комисије за коришћење отпада индексног броја 13 08 99* као алтернативног горива, надлежни орган је дозволио оператеру коришћење 13 08 99* само оног који је генерисан у LAFARGE BFC, Беочин. Примена ко-да "99" условљава се обавезним пратећим детаљним описом отпада и његових карактеристика које упућују на специфичности отпада. Након увида у достављене извештаје о испитивању отпада индексног броја 13 08 99*, примљених од трећих лица, надлежни орган је установио да се ради о смеши течних отпада/емулзија различитог порекла. Како је чланом 44 и 48 Закона о управљању отпадом, забрањено мешање различитих категорија отпада и мешање отпадних уља са другим опасним отпадом (осим у постројењима за које је издата дозвола за третман опасног отпада), надлежни орган је дозволио оператеру третман отпада индексног броја 13 08 99* искључиво генерисаног на својој локацији у току производње цемента.

У односу на примедбу техничке комисије за коришћење отпада индексног броја 19 12 11*, надлежни орган је дозволио оператеру пријем од трећих лица и коришћење отпада овог индексног броја искључиво у чврстом стању обзиром да је порекло отпада из групе 19 подгрупе 12 отпади који су настали као остаци из процеса механичког третмана отпада (сортирања, дробљења, компактирања, палетизовања).

Техничка комисија је закључила да се након уношења измена у дозволу у делу на састанку усаглашених примедби и коментара, оператеру, LAFARGE BFC, Беочин, може издати интегрисана дозвола. Овакав став Техничка комисија је проследила надлежном органу.
На основу захтева оператера за издавање интегрисане дозволе, приложене документације уз захтев, обиласка локације, извештаја и оцене Техничке комисије, као и мишљења других органа и организација и заинтересоване јавности, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине је донео одлуку о издавању интегрисане дозволе, регистарски број 10, оператеру LAFARGE BFC, Беочин, као што је дато у диспозитиву овога решења.
Трошкове Републичке административне таксе поступка издавања интегрисане дозволе у износу од 153.090,00 динара сноси оператер, LAFARGE BFC, Беочин.

Поука о правном леку: Против овог решења може се покренути управни спор код Управног суда у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења. Тужба се Управном суду у Београду предаје непосредно или му се шаље поштом, а може се изјавити и на записник код Управног суда у Београду. На тужбу се плаћа такса у износу од 390,00 динара уплатом на жиро-рачун број 840-0000029762845-93.

ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАР

Владимир Галић

Обрађивач:
Светлана Марушић, дипл. инж. техн.
Виши саветник

Прилози:
1. Листа докумената: Захтев за интегрисану дозволу, документација, мапе, скице, планови
2. Нетехнички приказ података на којима се захтев заснива (предат уз захтев)
3. Листа коришћених прописа

Доставити:
- Оператеру
- у регистар издатих дозвола
- Покрајинској инспекцији за заштиту животне средине
- Архиви