



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-145/2023-03

Датум: 27.06.2023.

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 15. став 4. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04, 25/15 и 109/21), члана 136. став 1. и члана 141. став 7. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/16, 95/18-аут. тумачење и 2/23-УС), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18-др. закон и 47/18), члана 6. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/2020 и 116/2022), решавајући по захтеву оператера „ТИТАН ЦЕМЕНТАРА КОСЈЕРИЋ“ ДОО, Улица Живојина Мишића 50, 31260 Косјерић, за издавање интегрисане дозволе, број 353-01-145/2023-03 од 19.01.2023.године, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић, по овлашћењу број: 021-01-36/22-09 од 10.11.2022.године, доноси

**РЕШЕЊЕ**  
**о издавању интегрисане дозволе**

Издаје се интегрисана дозвола **регистарског броја 26** оператеру „ТИТАН ЦЕМЕНТАРА КОСЈЕРИЋ“ ДОО (у даљем тексту: оператер), за рад целокупног постројења и обављање активности производње цемента на локацији катастарских парцела бр.: 1547, 1546, 1519/3, 1123/2, 1122/2, 1077/2, 1076, 1052/3, 1052/2, 1052/1, 1051/8, 1051/7, 1051/6, 1051/5, 1051/4, 1051/3, 1051/1, 1050/3, 1048, 1047, 1046, 1045, 1040/1, 1035 и 1097 све КО Галовићи, општина Косјерић, и утврђује следеће, и то:

**I ОПШТИ ПОДАЦИ**

**1. Општи подаци о интегрисаној дозволи**

Интегрисана дозвола рег. број 26 издаје се оператеру, сходно Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, 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, оператер припада постројењима и активностима за које се издаје интегрисана дозвола и то дефинисана под тачком 3. *Индустрија минерала, 3.1 Постројења за производњу цементног клинкера у ротационим пећима, производног капацитета који прелази 500t дневно, или за производњу креча у ротационим пећима, производног капацитета који прелази 50 t дневно, или другим пећима, чији производни капацитет прелази 50t дневно.*

## **2. Општи подаци о постројењу**

Оператер се налази на катастарским парцелама бр.: 1547, 1546, 1519/3, 1123/2, 1122/2, 1077/2, 1076, 1052/3, 1052/2, 1052/1, 1051/8, 1051/7, 1051/6, 1051/5, 1051/4, 1051/3, 1051/1, 1050/3, 1048, 1047, 1046, 1045, 1040/1, 1035 и 1097 све КО Галовићи, општина Косјерић.

Оператер се бави производњом цементног клинкера. Производни капацитет износи 520.000t клинкера годишње.

Број запослених у постројењу је 183.

Процес производње обавља се 24 часа дневно, у три смене, 7 дана у недељи.

„ТИТАН ЦЕМЕНТАРА КОСЈЕРИЋ“ ДОО Улица Живојина Мишића 50, Косјерић је постојеће постројење, изграђено 1975.године.

Контакт е-маил адреса оператера је [cemkos@titan.rs](mailto:cemkos@titan.rs)

## **3. Напомена о поверљивости података и информација**

На основу члана 9. став 1. тачка 10. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, оператер је уз захтев за издавање нове интегрисане дозволе доставио надлежном органу Изјаву, којом се потврђује да су информације садржане у захтеву истините, тачне, потпуне и доступне јавности, осим информација које садрже пословну тајну и за које је захтеван ограничен приступ јавности и то: информације које се односе на укупне трошкове, са новим инвестицијама, податке о потрошњи сировинског материјала, енергије и горива.

## **4. Информација о усаглашености**

Захтев за добијање интегрисане дозволе, број 353-01-145/2023-03 од 19.01.2023.године, који је поднео оператер, у складу је са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, Уредбом о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 36/06, 32/16 и 44/18-др.закон). Захтев за добијање интегрисане дозволе садржи све податке прописане Законом. Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је поднео и сву потребну документацију прописану Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.

Захтев за издавање нове интегрисане дозволе подноси се, због:

- Извршених планираних измена у складу са Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима - сертификација Система управљања заштитом животне средине (ISO 14001), складиштење електрофилтерског пепела у силосе, складиштење пиритне изгоретине у затворену халу, изградња и пуштање у рад постројења за пречишћавање отпадних вода; као и због додатних измена: пуштања у рад система за рецикулацију пречишћених вода, увођење технике „хлађења пламена“ за смањење емисије NOx на емитеру ротационе пећи и млина сировина, реконструкције постојећег система за складиштење и загревање мазута, замене електростатичког филтера на емитеру ротационе пећи и млина сировина новим, врећастим филтером.

- Измене у прописима о заштити животне средине, у периоду од издавања претходне дозволе.

## **II. АКТИВНОСТ ЗА КОЈУ ЈЕ ЗАХТЕВ ПОДНЕТ И ОЦЕНА ЗАХТЕВА**

### **1. Кратак опис активности за коју је захтев поднет**

Оператер се бави производњом портланд цемента. Процес производње обухвата следеће технолошке поступке:

1. Експлоатација и припрема сировина (кречњак, лапорац и глина)
2. Дробљење, транспорт и ускладиштење сировина
3. Производња и складиштење сировинског брашна
4. Складиштење, транспорт и припрема енергента
5. Производња, транспорт и складиштење клинкера
6. Производња, транспорт и складиштење цемента
7. Паковање и палетизација цемента, и отпрема.

Основне сировине за производњу клинкера и цемента су кречњак, лапорац и глина.

Као корективне сировине за производњу сировинског брашна користе се:

- природни сировински материјали: боксит, хематит,
- полупроизводи неорганске хемијске индустрије: пржени пирит гвожђа,
- индустријски отпади: пиритна изгоретина, окалина, електрофилтерски пепео – суви пепео.

За производњу цемента користе се и следећи адитиви:

- природни сировински материјали: природни гипс, кречњак,
- полупроизводи неорганске хемијске индустрије: фосфогипс (калцијум-сулфат дихидрат),
- индустријски отпади: електрофилтерски пепео – суви пепео, високопећна шљака, индустријски гипс.

Као енергенти у процесу производње користе се:

- петрол кокс – за ротациону пећ
- угаљ, различитих врста и квалитета – за ротациону пећ
- мазут – за ротациону пећ, парне котлове за припрему мазута
- дрвени пелет – за топлотни котло (за грејање)
- електрична енергија – у различитим фазама процеса производње и
- евро дизел гориво – за потребе механизације на руднику и фабрици.

### Експлоатација и припрема сировина

Сировинске компоненте за добијање сировинског брашна су: лапорац, кречњак и глина. Лапорац и глина се налазе на заједничком, док се кречњак налази на одвојеном позајмишту. На лежишту лапорца експлоатација се врши риповањем по етажама (2-3 m) до дубине 10 m, а дубље се изводе бушачко – минерски радови. Експлоатација глине врши се риповањем и то селективно тј. тамо где је то могуће.

На лежишту кречњака примењује се метода експлоатације по етажама са применом технике бушења и минирања. Након минирања врши уситњавање сировине до одговарајуће гранулације (за дробилицу) употребом разбијача. Када се добије сировина задовољавајуће гранулације она се булдозерима гура до одговарајуће утоварне коте, а одатле утовара утоварним кашикама на камионе и њима превози до дробилице.

### Дробљење, транспорт и складиштење сировина

Мерење и пропорционирање количине компонента које улазе у дробилицу веома је важно за касније постизање уједначеног хемијског састава. Ово је неопходно за стабилан рад пећи и висок квалитет производа. Мерење и пропорционирање су такође битни фактори енергетске ефикасности система за дробљење. Постројење за дробљење сировина служи да мешавину лапорца и кречњака или кречњак који се доведу из каменолома издоби на грануле величине до 30 mm. Затим се тако издробљени материјал транспортује у халу мешавине лапорца и кречњака (хала предхомогенизације), односно у силос кречњака (чист кречњак).

### Производња и складиштење сировинског брашна

Сировинско брашно се производи млевењем сировинских компоненти у млину за млевење сировина. Основна и доминантна компонента је мешавина кречњака и лапорца. Корективне компоненте су глина, суви пепео, пиритна изгоретина, пржени пирит гвожђа, боксит, хематит. Осим глине, остале корективне компоненте се користе у складу са потребама и доступности на тржишту.

Функција млина сировина је да се доведена мешавина осуши и самеље. Сушење сировина се врши у предкомори млина где се делимично врши и уситњавање исте путем ротационог кретања услед кога долази до трења. Сушење се врши довођењем топлих гасова из ротационе пећи или из генератора топлих гасова, које се употребљава када ротациона пећ не ради или не даје довољну количину топлих гасова. Из предкоморе материјал доспева у комору млина кроз преградни зид специјалне конструкције са лопатицама за убацивање сировине. У млину се помоћу кугли за млевење пречника од  $\phi 20$ – $\phi 90$  mm врши механичко уситњавање до жељене финоће. Самлевена сировина – сировинско брашно се транспортује у силосе за хомогенизацију, где се компримованим ваздухом врши коначно мешање сировинског брашна, односно изједначавање хемијског састава. Из ових силоса, преко уређаја за пражњење, сировинско брашно се транспортује даље у процес печења.

### Складиштење, транспорт и припрема горива

Као главни енергенти за ротациону пећ користе се чврста горива - петрол кокс и угаљ, различитих врста и квалитета. Ова горива се допремају камионима или железницом, а складиште се на отвореном складишту. Да би се ова горива могла користити као енергент у ротационој пећи, неопходно их је претходно припремити, и у том циљу је изграђено ново постројење за сушење и мљење чврстих горива.

Уље за ложење средње S (мазут) се користи као енергент за ротациону пећ (само за иницијално паљење), парне котлове за припрему мазута (1 радни, 1 резервни), генераторе топлих гасова за млин сировина и млин цемента. Испорука горива се врши ауто-цистернама. Уље за ложење средње S (мазут) се складишти у челичном надземном резервоару (капацитета 100 m<sup>3</sup>).

### Производња, транспорт и складиштење клинкера

Клинкер као основни полупроизвод при производњи цемента добија се печењем сировинског брашна у ротационој пећи. Готово сировинско брашно се помоћу транспортних средстава (ваздушно – транспортних корита и елеватора) транспортује до уређаја за дозирање количине и даље до највише тачке измењивача топлоте (допол торња, циклона). Улога измењивача топлоте састоји се у томе да сировинско брашно падајући кроз циклоне прими једну количину топлоте излазних гасова из ротационе пећи, тако да на улазу у пећ оно већ садржи одређену количину топлоте. На излазу из допол торња сировинско брашно има температуру од око 900°C и почело је да се калцинише. Овако загрејано, делимично калцинисано брашно улази у пећ у зону калцинације (где је температура виша) и продужава кретање ка излазу из пећи где се налази извор топлоте (горионик), пошто је пећ нагнута (3%) и ротира, па из зоне калцинације прелази у синтер зону где под температуром од T=1400–1450°C у процесу синтеровања настаје клинкер. Клинкер даље упада у планетарне хладњаке, где се хлади и тако охлађен доводи у дробилицу клинкера, одакле се после одређеног уситњавања предаје транспортеру који клинкер одводи у халу за ускладиштење клинкера односно до силоса клинкера.

### Производња, транспорт и складиштење цемента

Основна компонента за добијање цемента је клинкер, а као адитиви се употребљавају гипс (неопходан да би се регулисало време везивања цемента), шљака, пепео и кречњак. Како је клинкер основа за добијање цемента то квалитет цемента зависи од квалитета клинкера, његовог процента и финоће мљења.

Млин је ваздушно – струјни и састоји се из омотача са облогом и кугли за мљење, а само мљење се врши окретањем млина помоћу два високонапонска електромотора. Уситњен материјал из млина цемента се ваздушним транспортним коритом одводи у вертикални транспортер, а одатле у сепаратор где се врши прво одвајање, тј. где се издвајају крупне честице и преко ваздушно транспортног корита поново враћају у млин, док fine честице одлазе у пнеуматски транспортни систем, а одатле транспортним цевоводом у силосе цемента. Ваздушна струја која извлачи ове честице из млина одлази у врећасти филтер где се издвојене честице цемента помоћу пужног транспортера упућују у вертикални транспортер и потом у сепаратор на поновно одвајање, док пречишћен ваздух одлази у атмосферу.

Самлевени цемент се одводи у силосе цемента. Постоје четири силоса за цемент, сваки капацитета 3.000 t. У силосе за цемент се, преко одговарајућих уређаја, удувава ваздух да би се цемент одржао у растреситом стању.

## Паковање цемента и палетизација

Отпрема цемента до потрошача може бити у растреситом стању (ринфуз) или пакован у вреће. За отпрему у растреситом стању, цемент се из силоса директно доводи до специјалних уређаја за утовар у возила за транспорт цемента. За отпрему у врећама цемент се из силоса одводи преко ваздушних транспортних корита до вертикалног транспортера, а одатле опет ваздушним транспортним коритом преко сита и међубункера до машине за паковање. Паковање цемента се врши у вишеструким папирним врећама (летње паковање) или вишеструким папирним врећама са слојем најлона (зимско паковање). Паковање се врши на аутоматској ротационој машини. Пуне вреће пролазе кроз станицу за чишћење врећа, а потом на линију за палетизацију врећа. Палетизација се обавља на дрвеним палетама на које се навлачи stretch – hood фолија. Овако запакован цемент, виљушкарима, се одлаже на складиште палетизованог цемента одакле се, такође виљушкарима, врши утовар палета на камионе.

### **2. Опис локације на којој се активност обавља**

Територија општине Косјерић је смештена у долини реке Скрапеж која припада сливу горњег тока Западне Мораве.

Општина Косјерић заузима површину од 358 km<sup>2</sup>. Подручје општине обухвата северни део Златиборског округа, кога чини 10 општина. Општина Косјерић се граничи са 5 општина: Бајина Башта, Ваљево, Мионица, Пожега и Ужице.

Територија општине обухвата 27 насеља која су организована у 15 месних заједница. Према подацима са последњег пописа становништва спроведеног 2022. године, у општини Косјерић живи 10.175 становника.

Градско насеље Косјерић је смештено у јужном делу, у долини Скрапежа, на речној тераси на његовој десној обали. Његов положај одређен је координатама 44° с.г.ш. и 19°55' и.г.д. Центар насеља је на надморској висини од 420 m. На том месту се укрштају регионални путни правци, који су повезани са мрежом локалних путева, који омогућују Косјерићу природну везу са свим деловима општинске територије.

Локација комплекса оператора налази се на катастарским парцелама број 1547, 1546, 1519/3, 1123/2, 1122/2, 1077/2, 1076, 1052/3, 1052/2, 1052/1, 1051/8, 1051/7, 1051/6, 1051/5, 1051/4, 1051/3, 1051/1, 1050/3, 1048, 1047, 1046, 1045, 1040/1, 1035 и 1097 све КО Галовићи, општина Косјерић. Подручје које обухвата фабрика заузима површину од око 28,20ha, а постројење за пречишћавање отпадних вода 0,23ha. Граница плана фабрике се на северу поклапа са границом Генералног Урбанистичког Плана (ГУП) Косјерића („Општински службени гласник“, бр.3/84).

Оператер је лоциран у реону села Галовићи, место звано Дубље.

Са јужне стране предметну локацију граничи индустријски колосек који спаја комплекс са железничком пругом Београд - Бар и регионални пут Косјерић – Сеча Река – Варда. Даље на југ налази се пољопривредно земљиште, изолована домаћинства и река Скрапеж која протиче на удаљености од око 500 m.

Са западне стране налазе се изолована домаћинства и пољопривредне површине. Северозападно од предметне локације, на удаљености од око 1 km налазе се коп кречњака „Суво Врело“ и коп лапорца „Галовићи“, пољопривредне површине и насеље Лучићи.

Са северне стране налазе се изолована домаћинства и пољопривредне површине.

Са источне стране налазе се пољопривредне површине, а југоисточно од предметне локације на удаљености од око 2 km налази се град Косјерић.

Изолована домаћинства са јужне, западне и северозападне стране локације налазе се у непосредној близини, на удаљености од око 50 m.

У непосредној близини локације нема других индустријских постројења.

На предметној локацији, као и у њеној околини не постоје заштићена подручја природе, археолошка налазишта, непокретна културна добра, као ни друга заштићена подручја на која може утицати обављање редовних активности у постројењу.

### 3. Постојеће дозволе, одобрења и сагласности

Оператер поседује следеће дозволе, одобрења и сагласности релевантне за издавање Решења о издавању интегрисане дозволе:

- Употребну дозволу бр. 351-109/76 од 31.12.1976.године издату од Одељења за привреду и комуналне послове СО Косјерић за све објекте осим за накнадно изграђене објекте;
- Уговор о давању на коришћење минералних сировина бр. 01-163/2002 од 29.01.2002.године, закључен између Министарства рударства и енергетике Републике Србије и ДП Цементаре Косјерић;
- Употребну дозволу бр. 351-03-00219/2006-05 од 5.11.2007.године издату од Министарства за инфраструктуру за објекат силос за клинкер са пратећим помоћним складиштем за непечени клинкер и транспорт клинкера;
- Употребну дозволу бр. 350-01-02009/2006-10 од 5.11.2007.године издату од Министарства за инфраструктуру за подно складиште са линијом за паковање и палетизацију цементних врећа;
- Употребну дозволу бр. 350-01-00760/2008-07 од 28.12.2009.године издату од Министарства животне средине и просторног планирања, Сектора за грађевинарство и инвестиционе пројекте, за постројење за млевање угља и петрол кокса;
- Решење о одобрењу употребе и коришћења површинског копа „Суво врело“ у Косјерићу (прва фаза) изведеног по Допунском рударском пројекту експлоатације кречњака за производњу цемента на површинском копу „Суво врело“ Косјерић, бр.310-7/2013 од 10.12.2013.године издато од Општинске управе, Општина Косјерић;
- Решење о одобрењу употребе и коришћења површинског копа „Галовићи“ у Косјерићу (прва фаза) изведеног по Допунском рударском пројекту експлоатације лапорца из дубинског дела површинског копа „Галовићи“ - Косјерић, бр. 310-3/2014 од 23.04.2014.године издато од Општинске управе, Општина Косјерић;
- Решење којим се одобрава употреба пословног објекта управне зграде који се користи као канцеларијски простор на кат. пар. број 1547 у КО Галовићи издато од Службе за урбанизам и инфраструктуру Општине Косјерић бр. 351-114/10-02 од 31.05.2010.године;
- Решење којим се одобрава употреба пословног објекта радионица са складиштем који се користи као механичарско браварска радионица и магацин на кат. пар. број 1547 у КО Галовићи издато од Службе за урбанизам и инфраструктуру Општине Косјерић бр. 351-114/10-02 од 31.05.2010.године;
- Решење којим се одобрава употреба помоћних објеката: гаража за три путничка возила и гаража за два путничка возила који се користе као помоћни објекти на кат. пар. број 1547 у КО Галовићи издато од Службе за урбанизам и инфраструктуру Општине Косјерић бр. 351-114/10-02 од 31.05.2010.године;
- Решење којим се одобрава употреба реконструисаног и дограђеног дела пословног објекта - управне зграде на кат. пар. број 1547 КО Галовићи, чији је инвеститор „Титан Цементара Косјерић“ д.о.о. ул. Живојина Мишића бб, Косјерић ПИБ: 101087985, Матични број: 07190425, издато од Одсека за урбанизам, изградњу и имовинско-правне послове, Одељење за урбанизам, изградњу и имовинско-правне послове Општинске управе Косјерић бр. ROP-KOS-11551-IUP-1/2017, заводни број 351-145/2017 од 12.05.2017. године;

- Решење којим се одобрава употреба Објекта за пречишћавање отпадних вода у Титан Цементари Косјерић д.о.о., на делу кат. пар. број 1096, 1097, 1109, 1110, 1519/2, 1542, 1100/1 и 1101 све КО Галовићи издато од Службе за урбанизам Општинске управе Косјерић бр. 351-37/11-02 од 01.07.2011. године;
- Решење о издавању водне дозволе за начин, услове и обим коришћења површинских вода из реке Скрапеж и за начин, услове и обим испуштања пречишћених отпадних вода (санитарно фекалних, технолошких, атмосферских, дренажних) у реку Скрапеж, којима се утиче на режим вода у оквиру комплекса фабрике цемента „Титан”, на катастарским парцелама у КО Галовићи, општина Косјерић, издато од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број 325-04-1422/2020-07 од 13.10.2021. године. Важност дозволе је до 13.10.2024. године.
- Решење о издавању водне дозволе за складиштење нафтних деривата (мазута) у надземном резервоару запремине 100 m<sup>3</sup> и начин, услове и обим испуштања отпадних вода (зауљених атмосферских, воде од прања платоа на којима се врши истакање или претакање мазута, отпадних вода из танкване и др.), којима се утиче на режим вода у оквиру фабрике цемента „Титан” у Косјерићу, на к.п. бр. 1547, КО Галовићи, на територији општине Косјерић издато од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број 325-04-1473/2020-07 од 17.05.2021. године; Важност дозволе је до 17.05.2024. године.
- Решење којим се дозвољава инвеститору „ТИТАН Цементара Косјерић”, улица Живојина Мишића бб, Косјерић, употреба изведених радова на реконструкцији постојећег система за складиштење и загревање мазута на катастарској парцели бр. 1547 К.О. Галовићи, у комплексу цементаре, на територији општине Косјерић, издато од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, бр. 351-04- 01425/2020-14 од 10.11.2020. године;
- Решење о грађевинској дозволи којим се: I Издаје грађевинска дозвола инвеститору, „Титан Цементара“ д.о.о. Косјерић, ул. Живојина Мишића бб, Матични број правног лица: 07190425, ПИБ: 101087985, за изградњу централне гардеробе са административним садржајима, уз постојећи објекат број 16 - командни центар и лабораторија, на кат. пар. број 1547 КО Галовићи, чија је површина 13.61.22 ha. Планирана доградња је спратности: Пр + 1, бруто површине под објектом: 266,04 m<sup>2</sup>, БРГП: 519,37 m<sup>2</sup>, нето површине: 440,58 m<sup>2</sup>. Објекат је категорије „В“, класификациона ознака 122012. II Одобрава адаптација објекта командног центра на кат. пар. број 1547 КО Галовићи, у копији плана означен као објекат број 16, уписан у листу непокретности број 184 КО Галовићи, спратности Пр+1, бруто површине под објектом: 441,00 m<sup>2</sup>, БРГП: 882,00 m<sup>2</sup>, издато од Општинске управе Косјерић, Одељење за урбанизам, изградњу, инспекцијске послове, комунално-стамбене и имовинско-правне послове, број: ROP-KOS-29032-CPI-2/2020, заводни број: 351- 8/2020 од 28.01.2020. године.
- Сагласност на Детаљну анализу утицаја објекта за транспорт и складиштење клинкера на животну средину, решење бр. 353-02-0309/2003-02 од 27.6.2003. године издату од стране Министарства за заштиту природних богатстава и животне средине;
- Сагласност на Детаљну анализу утицаја објекта за палетизацију и паковање цемента на животну средину, решење бр. 353-02-01044/2003-02 од 3.7.2003.године године издату од стране Министарства за заштиту природних богатстава и животне средине;
- Сагласност на Детаљну анализу утицаја постројења за млевање петрококса на животну средину, решење бр. 353-02-01294/2003-02 од 9.12.2003.године издату од стране Министарства за заштиту природних богатстава и животне средине;
- Сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације лапорца на површинском копу „Галовићи“, решење бр. 353-02-73/2006-02 од 25.09.2006.године издату од стране Министарства науке и заштите животне средине;



- Решење о давању сагласности на Студију о процени утицаја Пројекта прикупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода „Титан Цементаре Косјерић“ на животну средину, издато од Општинске управе Косјерић, Служба за урбанизам и инфраструктуру, бр. 501-8/10-02 од 14.07.2010. године;
- Решење о давању сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака у лежишту „Сува Врела“, на кат. Парцелама наведеним у самој Студији, КО Галовићи, СО Косјерић, издато од Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, бр. 353-02-298/2012-05 од 27.11.2012.године;
- Мишљење да је План заштите од пожара „Титан Цементаре Косјерић“ д.о.о. – Косјерић број 01-33/2010, усаглашен са Планом заштите од пожара општине Косјерић, издато од Министарства унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације у Ужицу, 07/31 број 217-5-5/5-2010 дана 20.01.2010.године;
- Решење о давању сагласности на Процену ризика од катастрофа привредног субјекта Титан Цементара Косјерић, издато од Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Ужицу, решење 09.31.2 број: 164-258/19-1 дана 31.10.2019. године
- Решење о давању сагласности на План заштите и спасавања Титан Цементара Косјерић ДОО, Косјерић, издато од Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Ужицу, решење 09.31.2 број: 164-5/20-2 дана 10.2.2020. године
- Решење о давању сагласности за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања – за емитер ротационе пећи, емитер млина цемента и емитер млина за чврста горива, бр. 353-01-00856/2015-17 од 13.05.2015.године, издато од Министарства пољопривреде и заштите животне средине;
- Сагласност за складиштење нафте, деривата нафте и биогорива за сопствене потребе, решење бр. 312-01-01075/2016-05 од 24.10.2016.године, издато од Министарства рударства и енергетике;
- Решење за коришћење извора јонизујућих зрачења, и то за индустријски рендген апарат (BRUKER AXS S4 PIONEER X-RAY SPECTROMETER) бр. 532-01-257/2017 – 02 од 24.03.2017.године, издато од Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије.
- Решење о регистрацији радијационе делатности којим се одобрава правном лицу Титан цемента Косјерић д.о.о. Живојина Мишића 50, Косјерић, обављање радијационе делатности ниског ризика у привреди и то: Анализа садржаја материјала и предмета коришћењем рендген апарата, бр. 532-01-1380/2021-03/1 од 23.02.2022. године, издато од Директората за радијациону и нуклеарну сигурност и безбедност Србије.

#### **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**

У ТИТАН Цементари Косјерић д.о.о. из процеса производње настају емисије загађујућих материја у ваздух, а то су пре свега прашкасте материје које настају у више фаза производног процеса (дробљења и млевења сировинских материјала, технолошког процеса у ротационој пећи, транспорта, складиштења и млевења цементног клинкера, паковања цемента, транспорта, складиштења и млевења чврстог горива и др.), као и гасовите компоненте (продукти сагоревања и гасовите загађујуће материје из технолошког процеса).

Карактеристични извори загађивања ваздуха су: тачкасти (димњаци, испусти) и дифузни (путеви, саобраћајнице, складишта).

У процесу производње цементног клинкера (цемента) релевантни су следећи полутанти:

#### Прашкасте материје

Настају у више фаза производног процеса: дробљења и млевења сировинских материјала, технолошког процеса у ротационој пећи, транспорта, складиштења и млевења цементног клинкера, паковања цемента, транспорта, складиштења и млевења чврстог горива и др. За третман/пречишћавање емисија прашкастих материја у ваздух примењују се врећасти филтери.

#### Оксиди азота (NO<sub>x</sub>)

Настаје као продукт сагоревања у ротационој пећи. Азот моноксид (NO) и азот диоксид (NO<sub>2</sub>) су доминантни оксиди азота у излазним гасовима пећи за производњу клинкера. Они настају током процеса сагоревања и то реакцијом азота из горива и кисеоника у пламену (NO<sub>x</sub> из горива) или реакцијом атмосферског азота и кисеоника у ваздуху за сагоревање (топлотни NO<sub>x</sub>). Ротациона пећ у цементари има уграђен горионик са подешавајућим пламеном најновије генерације. Постављање горионика на средини пећи и постигнута оптимизација процеса утичу на смањење емисија NO<sub>x</sub>.

#### Оксиди сумпора (SO<sub>2</sub>)

Сумпор диоксид настаје сагоревањем, тј. реакцијом кисеоника (оксидацијом) и сумпора (S) у гориву услед:

- присуства велике количине ослобођеног калцијум оксида – креча (CaO),
- присуства кисеоника (O<sub>2</sub>), и
- интензивног мешања.

Угљен моноксид (CO) у процесу печења клинкера у ротационој пећи настаје као последица садржаја угљеника у сировинама, и повремено услед непотпуног сагоревања горива.

**Континуално праћење емисија** врши се на емитеру после врећастог филтера млина сировина и ротационе пећи (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> и прашина) и на емитерима после врећастих филтера млина цемента и млина за чврста горива (прашина).

**Контролно мерење** на овим емитерима врши се једном годишње од стране екстерне овлашћене организације, у складу са захтевима стандарда SRPS EN 14181.

У оквиру **периодичних мерења** емисије загађујућих материја у ваздух (2 пута годишње) врши се мерење емисија бензена на емитеру млина сировина и ротационе пећи од стране овлашћене институције. Такође, сваке године се врши и додатно мерење емисија на емитеру после

врећастог филтера пећи и млина сировина у складу са интерним стандардима ТИТАН Групе (за параметре: тешки метали, PCDD/F, HCl, HF, TOC).

**Повремена мерења** - мерење емисија прашканих материја на осталим емитерима (осим котлова) после врећастих филтера врши се два пута годишње од стране овлашћене институције.

Такође, повремена мерења емисије из котларнице врши се два пута годишње од стране овлашћене институције. Емитери котлова не поседују системе за смањење емисија.

**Дифузни извори** емисија загађујућих материја су неконтролисане емисије са складишта сировина и материјала (складиште боксита, гипса, шљаке и кречњака, петрол кокса, лигнита), транспортних саобраћајница и одређених тачака пресица материјала које нису унутар неког објекта (отпрема ринфузног цемента). Дифузне емисије састоје се од прашканих материја и издувних гасова возила.

### Емисије у воду

На локацији оператера се генеришу следећи токови отпадних вода:

- технолошке отпадне воде – из процеса хлађења опреме у постројењу
- санитарно-фекалноотпадне воде
- атмосферске и дренажне отпадне воде
- отпадне воде од прања фабричког круга.

Технолошке отпадне воде од хлађења не садрже загађујуће примесе, јер потичу од индиректног хлађења (хлађења опреме). Изузетак чине воде од одсољавања котла из котларнице, с тим што су те примесе растворене у отпадној води.

Канализациони систем у фабричком кругу има сепарациони карактер тј. састоји се из две независне мреже, и то:

- фекалне канализације,
- атмосферске, технолошке и дренажне канализације.

Оба канализациона система гравитационо спроводе отпадну воду до одговарајућег постројења за пречишћавање отпадних вода, а затим се након третмана отпадних вода ефлуенти из постројења испуштају у сабирни шахт након чега се рециркулационом пумпом враћају у систем за снабдевање индустријском водом постројења. Вишак воде из рециркулације, се након третмана на постројењу за пречишћавање отпадних вода испушта у реципијент – реку Скрапеж.

Постројење за третман отпадних вода чине два независна система:

- систем за пречишћавање фекалне отпадне воде
- систем за пречишћавање атмосферске, индустријске и дренажне отпадне воде.

Постројење за третман отпадних вода је лоцирано на парцелама које се налазе око 100 m јужно од постројења, на левој обали реке Скрапеж.

Атмосферске и дренажне отпадне воде, отпадне воде од прања круга постројења могу бити контаминирани чврстим честицама шљаке, гипса, кречњака, сировинског брашна, чврстих горива.

Санитарно - фекалне воде потичу од објеката са санитарним чворовима (административна зграда са кантином, санитарни чворови у постројењу, портирница, радионица, централни магацин и лабораторија).

Све отпадне воде са локације одводе се на постројење за пречишћавање отпадних вода, а затим се након третмана отпадних вода ефлуенти из постројења испуштају у сабирни шахт након чега се рециркулационом пумпом враћају у систем за снабдевање индустријском водом постројења. Вишак воде из рециркулације, се након третмана на постројењу за пречишћавање отпадних вода испушта у реципијент – реку Скрапеж. На локацији Титан Цементаре Косјерић нема испуштања отпадних вода у подземне воде. Отпадне воде се после одговарајућег третмана враћају у процес и делимично испуштају у реку Скрапеж.

Испитивање квалитета отпадних вода и квалитета воде реке Скрапеж врши се редовно од стране овлашћене институције. Резултати испитивања показују да сви испитивани параметри одговарају прописаним вредностима.

### **Земљиште и подземне воде**

У циљу утврђивања загађености подземних вода и седимената у кругу фабрике и њеној непосредној околини, у 2006. години је израђено 6 пијезометара (П1-П6). Од 2009. године врши се редован мониторинг квалитета подземних вода. Два пута годишње врше се физичко-хемијска испитивања узорак подземних вода узетих из пијезометарских бушотина П1-П6. Мониторинг квалитета подземних вода дефинисан је Планом вршења мониторинга емисија у животну средину. Резултати испитивања квалитета подземних вода у 2020. и 2021. години од стране овлашћене лабораторије, показују да концентрације свих испитиваних параметара у узорцима из пијезометара задовољавају прописане референтне вредности Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр 30/18 и 64/2019) Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју.

На локацији фабрике нема директног испуштање отпадних вода у подземно водно тело.

За потребе котларнице искључиво се користи нови резервоар за мазут запремине од 100 m<sup>3</sup> који је атестиран и заштићен од сваке врсте цурења.

У кругу постројења постојала су два надземна резервоара за складиштење нафте и нафтних деривата, оба запремине по 2000 m<sup>3</sup>, која су стављена ван функције, један је уклоњен и демонтиран а други празан, опран, блиндиран – на основу извештаја комисије за технички преглед објекта: Реконструкција система за складиштење и загревање мазута у постојећој танквани кат.парцела бр. 1547 КО Галовићи (Изјава оператера од 17.05.2023.године).

Праћење квалитета земљишта врши се у складу са Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта. У складу са овим законским оквиром, извршена су испитивања земљишта, током обављања активности, на 4 локације, од стране овлашћене институције. На основу резултата испитивања може се констатовати да су измерене вредности за све параметре испитиваних узорак земљишта усаглашене са вредностима које су прописане важећом регулативом.

## Управљање отпадом

У процесу производње оператера настају различите врсте отпада. Главни делови процеса производње у којима настаје отпад су:

- паковање и палетизација цемента,
- ауто-радионица, и
- редовно машинско и грађевинско одржавање.

**Отпад** који настаје током рада оператера и годишње количине су:

- Отпадни мазут 13 07 03\* Опасан отпад Y8, C51, H14/H15 - 2,32 t/год (2021.)
- Отпадни филтери за уље 16 01 07\* Опасан отпад Y8, C51, H14 - 0,04 t/год (2021.)
- Потрошени восак и масти – Отпадно мазиво 12 01 12\* Опасан отпад Y18, C51, H15 - 3 t/год (2021.)
- Отпадно уље за подмазивање 13 02 05\* Опасан отпад Y8, C51, H14/H15 - 0 t/год (2021.)
- Папирна и картонска амбалажа 15 01 01 Неопасан отпад - 5,7 t/год (2021.)
- Отпадна пластична амбалажа 15 01 02 Неопасан отпад - 3,4 t/год (2021.)
- Отпадна метална амбалажа 15 01 04 Неопасан отпад 1,34 t/год (2021.)
- Отпадне крпе и пецвал 15 02 02\* Опасан отпад Y8, C51, H15 0,14 t/год (2021.)
- Отпадне филтер вреће 15 02 03 Неопасан отпад 7,32 t/год (2021.)
- Отпадне гуме 16 01 03 Инертан отпад 0,8 t/год (2021.)
- Метални отпад – гвожђе 17 04 05 Неопасан отпад 217,52 t/год (2021.)
- Отпадне кугле из млинова 12 01 21/17 04 05 Неопасан отпад 14,48 t/год (2021.)
- Флуоресцентне сијалице 20 01 21\* Опасан отпад Y40, C16, H14 0,44 t/год (2021.)
- Електрични и електронски отпад 20 01 35\* Опасан отпад Y40, C5, H14 1,14 t/год (2021.)
- Отпадне оловне батерије 16 06 01\* Опасан отпад Y37 0,3 t/год (2020.)
- Отпадни каблови 17 04 11 Неопасан отпад 0,12 t/год (2020.)

Оператер је израдио План управљања отпадом, који је приложио уз захтев за издавање интегрисане дозволе.

Оператер је дефинисао процедуре за примарно разврставање и привремено складиштење отпада. Раздвајање неопасног отпада се врши на месту његовог настанка и раздвојен привремено складишти на за то одређена места унутар круга фабрике.

Комунални отпад се одлаже у затворене металне контејнере до преузимања од стране Јавно комуналног предузећа.

Оператер нема сопствено постројење за третман отпада као ни локацију где врши одлагање отпада, већ се врши привремено складиштење отпада који настаје у раду постројења.

Сав генерисани отпад предаје се, у складу са важећим уговорима, оператерима овлашћеним за управљање тим врстама отпада.

Оператер не врши сопствени превоз отпада. Организовање транспорта и даље руковање отпадом је обавеза овлашћених оператера који преузимају отпад у складу са важећим уговором.

Оператер у процесу производње цемента користи **отпаде као алтернативне сировине**, које преузима од других оператера као што је описано у Плану управљања отпадом. За транспорт свих врста отпадних материјала до цементаре, који се користе у процесу производње, користе се средства друмског транспорта. У Титан Цементари Косјерић може да се врши поновно искоришћења отпадних материјала / секундарних сировина:

- пиритна изгоретина (06 01 01\*, 06 01 99),
- високопећна шљака и окалина (10 02 01, 10 02 02, 10 02 10, 10 02 99, 19 03 07),
- електрофилтерски пепео – суви пепео (10 01 02),
- индустријски гипс (06 01 04\*, 06 09 04, 10 01 05, 19 08 14)

а који се третирају на постројењима млина цемента и млина сировина. Након млевења наведени материјали постају компонента финалног производа, цемента односно сировинског брашна. Ова активност се сматра рециклажом према коду **R5**: Рециклажа/прерада других неорганичких материјала.

Оператер има уговор са Јавно комуналним предузећем ЈКП Дубоко из Ужица за одлагање неопасног индустријског отпада 15 02 03 (отпадни филтерски материјал).

Опасан отпад се идентификује, обележава, на прописан начин привремено складишти у одговарајућој амбалажи (метална бурад) 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.

Свако кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада, а кретање опасног отпада Документ о кретању опасног отпада.

### **Бука и вибрације**

Значајни извори повишеног нивоа буке у животној средини на локацији оператера су: транспортна возила, транспортери сировинског материјала од копова до дробилице, дробилица, млин за сировинско брашно, есхаустор и аеролифт пећи, силос клинкера, млин цемента, постројење за паковање, млин за чврсто гориво.

Извори буке на локацији цементаре налазе се углавном у објектима од чврсте грађе, осим транспортних возила сировинског материјала од копова до дробилице, виљушкар, транспортера и дела постројења за дробљење које је највећим делом у згради дробилане. Сви наведени извори буке, осим возила, су на електрични погон.

Постројења, односно наведени извори буке који раде радним данима у две смене (од 06 до 22h), односно у дневном периоду су: транспортери (транспортна возила) сировинског материјала од копова до дробилице и дробилица. Остали извори раде у три смене.

Контрола и мониторинг нивоа буке у животној средини 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.

Како је наведено у референтним Извештајима о испитивању буке у животној средини Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад, бр. 02-77-IX/1 од 04.09.2020. и бр. 02-76- IX/1 од 06.09.2021. године, на основу мерења акустичних карактеристика буке, а према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“ бр. 75/2010) (Прилог 2 Граничне вредности индикатора буке, Табела 1 Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору, Зона 5. Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница) и одлуци Скупштине општине Косјерић о дозвољеном нивоу буке и о мерама заштите од буке („Сл. лист општине Косјерић“ бр. 18/09), број 501-1/00-02, од 07. априла 2000. године (члан 3. „III зона – индустријска зона града и сеоска насеља“ и члан 4. „највиши дозвољени ниво буке у III зони је дању 65 dB(A), а ноћу 55 dB(A)“), меродавни нивои буке из испитаних звучних извора **не прелазе дозвољени ниво** у најближем околном животном простору у зони утицаја Титан Цементаре Косјерић (ТЦК).

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, 51/15 и 50/18), оператер **није Севесо постројење**.

Мазут се разматра као „севесо“ опасна материја, односно обухваћен је тачком 34. г) Деривати нафте и алтернативна горива, тешка уља за ложење, Табела I, Правилника. Међутим, на основу количина мазута које су присутне или могу бити присутне у ТЦК, и прописаних граничних количина наведених у Табели I – Листа опасних материја и њихових граничних количина, колона 1, Титан Цементара Косјерић није севесо постројење и самим тим нема обавезе према поменутом поглављу Закона и Правилнику.

План реаговања у ванредним ситуацијама описан је у документу „Поступање и дужности запослених у случају ванредних ситуација“ и прописује 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 1.7).

У случају удеса у Титан Цементари Косјерић може доћи до:

- већег спирања материјала атмосферским водама а и до повећања фугитивне емисије прашине услед неконтролисаног истицања материјала из силоса;
- угрожавања животне средине услед промене процесних параметара и неконтролисаних емисија у животну средину због отказа система аутоматизације, дугог нестанка струје услед квара у фабрици или околини;
- озбиљне материјалне штете и угрожавања безбедности и здравља запослених и у окружењу у случају пожара. У зависности од места настанка пожара може доћи и до повећаног емитовања загађујућих материја у ваздух;
- неконтролисане емисије загађујућих материја (СО, прашкасте материје, чађ) и
- угрожавања безбедности и здравља људи услед експлозије.

Остали удеси, као нпр. просипање хемикалија у лабораторији, нису оцењени као ризици који би значајно утицали на животну средину.

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, број 353-01-145/2023-03, надлежни орган, Министарство заштите животне средине, издало је обавештење за јавност о пријему комплетног захтева за издавање интегрисане дозволе у дневном листу „Ало“, дана 18. маја 2023. године. Такође, о пријему захтева упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Скупштини општине Косјерић, Заводу за заштиту природе Србије и Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичкој дирекцији за воде. Захтев оператера објављен је и на званичном сајту Министарства заштите животне средине у целости, како би заинтересована јавност, органи и

организације имале увид у текст комплетног захтева. 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.

#### **5.1. Органи локалне самоуправе (општина/град)**

На захтев за издавање интегрисане дозволе као и на нацрт интегрисане дозволе Општина Косјерић је 22.06.2023. године доставила позитивно мишљење.

#### **5.2. Јавних и других институција**

Од стране Завода за заштиту природе Србије достављено је позитивно мишљење на захтев за издавање интегрисане дозволе, број 021-1849 од 06.06.2023.године, као и на нацрт интегрисане дозволе бр.021-1849/4 од 20.06.2023.године.

#### **5.3. Надлежних органа других држава у случају прекограничног загађивања**

Рад оператера, нема утицаја на прекогранично загађење.

#### **5.4. Представника заинтересоване јавности**

На захтев за издавање интегрисане дозволе није било достављених коментара од стране заинтересоване јавности.



## 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 применљивим 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*
- *JRC Science Policy Report, Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), 2018*
- *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, corrected version as of 09/2021*

**Усклађеност** је постигнута код следећих релевантних најбољих доступних техника поменутих референтних докумената:

- **Систем управљања заштитом животне средине** – оператер има сертификован EN ISO 14001 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. 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 увео Систем управљања заштитом животне средине према међународном стандарду ISO 14001:2004 у децембру 2010. године, а сертификација по ревидованом ISO 14001:2015 стандарду је извршена 2018. године. Ресертификација се континуирано обнавља. (*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 БАТ 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, набавља се и уграђује опрема која производи нижи ниво буке (нпр.: замена компресора за транспорт цемента), 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. Процес производње клинкера се прати путем параметара на централном управљачком пулту у Командном центру, и лабораторијским анализама. б) енергенти се дозирају применом савременог (SCHENK) система гравиметријског дозирања. (*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 ЕН 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 БАТ захтевима који обухватају следеће мере:

- да би се систем одржавао стабилним, на централном управљачком пулту се прати низ параметара. Сви наведени процесни параметри се континуално мере, а подаци о њиховим вредностима се евидентирају у форми - Листа командног центра (ISO 9001) и архивирају на прописан начин.
- континуално је праћење процесних параметара, као и извора загађивања NO<sub>x</sub> SO<sub>2</sub> и прашкастих материја, на главном емитеру млина сировина и ротационе пећи, а резултати мерења емисија су доступни 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.)
- периодична мерења емисије бензена, врше се 2 пута годишње, на главном емитеру млина сировина и ротационе пећи
- континуална мерења прашкастих материја врше се и на емитерима млина цемента и млина за чврста горива, док се периодична мерења прашкастих материја на осталим емитерима (изузев пећи) редовно обављају, као што је описано у поглављу III.5.2.
- контролна мерења PCDD/F, метала, HCl, HF и TOC, врше се редовно једном годишње, у складу са интерним стандардима TITAN Групе – без обзира што оператер није у обавези јер не користи алтернативна горива. Резултати мерења дати су у Табели 11, Прилог 2.

*(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/t<sub>клинкера</sub> (суви поступак, вишестепени предгрејач, предкалцинатор)** – иако је овај БАТ примењив на нова постројења може се констатовати следеће: Титан цементара Косјерић је постојеће постројење, у коме је примењен суви процес производње са четворостепеним предгрејачем, без предкалцинатора, под оптимизованим радним условима. Специфична потрошња енергије у Титан Цементари Косјерић износи између 3.300 и 3.600 MJ/t<sub>клинкера</sub>, што значи да је за око 10% већа у односу на горњу границу препоручене потрошње енергије за суви поступак ротационе пећи. *(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 предгревања
- применом четворостепеног предгрејача
- параметри спецификације горива приликом набавке су и минимална калоријска вредност, садржај влаге у циљу позитивног утицаја на потрошњу топлотне енергије
- 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, шљаку) у складу са стандардима квалитета цемента, којима се смањује удео клинкера у цементу (уведен је интерни циљ да однос клинкера у цементу буде <70%). У циљу когенерације/искоришћења вишка топлоте за производњу топлотне и/или електричне енергије у цементари као постојећем постројењу са четворостепеним предгрејачем, без предкалцинатора и са сателитским хладњацима, и употребом вишка топлоте за сушење сировинских материјала и чврстих горива, достигнут је највећи степен употребе вишка топлоте уз осигурану економску одрживост. Оператер примењује следеће мере које се односе на оптимизацију и смањење потрошње електричне енергије: примена система управљања електричном енергијом, употреба опреме за млевење и друге електричне опреме са високом енергетском ефикасношћу (сепаратор на млину цемента, пак машина и линија за палетизацију, вертикални млин за чврста горива, компресори за транспорт цемента, уградња инвертора на високонапонским моторима), побољшани системи за праћење потрошње (замена старих индукционих бројила електричне енергије са новим Merlin Gering), смањење „фалш“ ваздуха у систему, оптимизација контроле процеса и времена рада (рад млина цемента ноћу у времену смањеног оптерећења мреже).

*(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. 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. **Оператер не користи отпадне материјале за коинсинерацију у пећи.** Складиштење, руковање и спровођење мера заштите у вези са отпадом који се генерише, као и са отпадом који се користи као сировина 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) - БАТ-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:
  - затворени су простори где се обављају процеси у којима долази до емисија и складишни простори су са аутоматским системом управљања (постројења за дробљење материјала, млевење сировинског брашна, млевење чврстих горива, млевење цемента, паковање цемента, палетизацију цемента, хала клинкера, силос клинкера),
  - силоси у којима су ускладиштени материјали су опремљени показивачима нивоа са прекидачима и филтерима за отпашивање ваздуха током операције пуњења
  - покривене/затворене су транспортне траке и конвејери, редовно је затезање трака на транспортерима и смањење брзине траке, као и постављање система за квашење материјала на транспортеру
  - редовно је одржавање којим се обезбеђује рад без кварова, елиминација цурења и истицања
  - мобилно је усисавање у циљу одговарајућег одржавања постројења – коришћењем индустријских усисивача
  - уведен је стационарни систем усисавања на постројењу млина за чврста горива
  - обезбеђене су флексибилне цеви за процесе утовара и отпреме цемента и систем за отпашивање утоварне станице за цемент
  - филтерима се врши отпашивање пресипних тачака транспортераЗа смањење/спречавање дифузних емисија прашине из подручја за складиштење расутих материјала оператер је као меру затворио складишне просторе и увео аутоматски систем управљања (хала мешавине сировинског материјала, хала клинкера, силоси за суви пепео, силоси сировинског брашна, силоси цемента).  
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.

- Дифузне емисије које потичу од транспорта и манипулације материјалима оператер контролише помоћу: редовног прања и влажења саобраћајница, путева као и редовног одржавања фабричког круга, асфалтираним саобраћајницама и бетонираним манипулативним површинама, минимизирањем унутрашњег транспорта и манукулације расутих материјала, смањењем раздаљина између тачака утовара/истовара и смањења висине „пада“ материјала при истовару.

*(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) – ВАТ-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 отпашивање (осим оних из процеса печења), хлађења и главних процеса млевења, оператер је на споредним изворима емисија уградио врећасте филтере (перформансе 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. Активности одржавања, поред осталих активности, обухватају: подмазивање, машинско одржавање, електроодржавање, грађевинско одржавање итд. Активности одржавања се спроводе као превентивне, корективне или предиктивне, а у складу са плановима одржавања тј. у складу са одговарајућим процедурама Система управљања квалитетом, а у циљу да се обезбеди да опрема и инсталације увек буду у добром и исправном стању. 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 ВАТ-ом (осим оних из процеса печења, хлађења и главних процеса млевења) је  $<10 \text{ mg/Nm}^3$ , као просек током периода узорковања (појединачно мерење, најмање пола сата).

Максималне измерене вредности нивоа емисија из постројења оператера периодично мерених на емитерима, после врећастих филтера, за 2021. годину су:

СИ-01 (дробилица)	3,41 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-02 (силос за хомогенизацију 1)	7,33 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-03 (силос за хомогенизацију 2 )	4,55 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-04 (вага пећи)	7,02 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-05 (кофичасти транспортер клинкера)	6,51 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-07 (изузимање клинкера из хале клинкера)	3,28 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-10 (транспорт клинкера)	8,84 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-12 (бункер клинкера и вага млина цемента)	6,88 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-13 (транспорт цемента и силос цемента)	1,40 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-14 (ринфузни утовар цемента у силос цемента)	5,05 ( $\text{mg/Nm}^3$ )
СИ-15 (пак машина)	7,35 ( $\text{mg/Nm}^3$ )

За отпашивање излазних гасова на емитеру пећи и млина сировина од 2021. године, постављен је врећасти филтер.

ВАТ препоручени ниво емисије прашине из пећи је  $<10 - 20 \text{ mg/Nm}^3$ , као просечна дневна вредност, а када се примењују врећасти филтери нови или надограђени електростатички филтер, постиже се нижи ниво.

Средња годишња вредност емисија прашкастих материја на емитеру ротационе пећи (ГИ-01) за 2021. годину:  $2,23 \text{ mg/Nm}^3$ . Оператер гасове из процеса хлађења клинкера (сателитски хладњаци) интегрише са гасовима пећи, за које је за отпашивање примењен врећасти филтер.

За отпашивање излазних гасова млина цемента и млина чврстих горива у ТЦК је уграђен врећасти филтер чије перформансе су дате у Табели 11, Прилог 2. Достигнути нивои емисије на овом емитеру су у складу са ВАТ препорученим нивоом емисије. ВАТ препоручени ниво емисије за емисије прашине из гасова процеса хлађења и млевења је  $<10 - 20 \text{ mg/Nm}^3$ , као просечна дневна вредност или као просечна вредност током периода узорковања (појединачно мерење, најмање пола сата), а када се примењују врећасти филтери или нови или надограђени електростатички филтери, постиже се нижи ниво.

Средња годишња вредност емисија прашкастих материја, континуално мерених, на емитеру млина цемента, после врећастог филтера (ГИ-02) за 2021. годину:  $2,71 \text{ mg/Nm}^3$   
Средња годишња вредност емисија прашкастих материја, континуално мерених, на емитеру млина чврстих горива, после врећастог филтера (ГИ-03) за 2021. годину:  $1,16 \text{ mg/Nm}^3$ .

*(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 4.2.5.2, 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) – ВАТ-ови 16,17,18)*

#### **Емисије гасовитих материја:**

- **Емисије SO<sub>x</sub>** – Оператер је достигао ниво емисије SO<sub>2</sub> испод нивоа препоручених вредности емисије према ВАТ захтевима, применом мера контроле и коришћења адекватних сировина и горива, као и оптимизацијом процеса млевења сировина. ВАТ препоручени ниво емисије за емисије SO<sub>x</sub> (изражене као SO<sub>2</sub>) из димних гасова из процеса печења (пећи) и/или предгрејача/ предкалцинације је  $< 50 - 400 \text{ mg/Nm}^3$  као просечна дневна вредност (за пећ са предгрејачима). Распон узима у обзир садржај сумпора у сировинама.

Средња годишња вредност емисија SO<sub>x</sub> (као SO<sub>2</sub>) на емитеру ротационе пећи (ГИ-01) за 2021. годину:  $1,41 \text{ mg/Nm}^3$

*(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 4.2.6.2, 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) – ВАТ-ови 21 и 22)*

**Усклађеност емисија следећих гасовитих материја: укупног органског угљеника (ТОС), хлороводоника (НСl) и флуороводоника (HF), диоксида и фурана (PCDD/F) и емисије метала, могу се сагледати на основу резултата мерења емисија гасовитих материја које оператер врши сваке године, као додатно мерење емисија, на емитеру ротационе пећи и млина сировина, после врећастог филтера, у складу са интерним стандардима ТИТАН Групе:**

- **Емисије укупног органског угљеника, ТОС** – Оператер избегавањем уноса сировина са високим садржајем испарљивих органских једињења у систем пећи одржава низак ниво емисија ТОС-а у димним гасовима. Испитивање садржаја укупног угљеника у сировинском брашну се обавља редовно, што је дефинисано интерним процедурама. На основу извештаја о мерењима ниво емисије за 2021.годину, за 5,73 mg/Nm<sup>3</sup>

*(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) – ВАТ 24)*

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

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

ВАТ препоручени ниво емисије за емисије HF је <1 mg/Nm<sup>3</sup>, као просечна дневна вредност или као просечна вредност током периода узорковања (појединачно мерење, најмање пола сата).

На основу извештаја о мерењима ниво емисије за 2021.годину, за НСl: 3,77 mg/Nm<sup>3</sup>, а за HF је 0,08 mg/Nm<sup>3</sup>.

*(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) – ВАТ-ови 25 и 26)*

- **Емисије PCDD/F** – 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),
  - брзо хлађење излазних гасова из пећи на температуре испод 200°C и минимизација времена задржавања излазних гасова и садржаја кисеоника у зонама где температуре варирају између 300 и 450°C.

ВАТ препоручени ниво емисије за емисије PCDD/F у димним гасовима процеса сагоревања у пећи је <0,05 - 1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm<sup>3</sup>, као просечна вредност током периода узорковања (6-8 часова).



Ниво емисија PCDD/F које постиже оператер је 0,0048 I-TEQ ng/Nm<sup>3</sup>.

*(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 ( врећасти филтер, затворен систем за повратни ток материјала из врећастог филтера у процес) за сакупљање и уклањање прашине
  - применом система обезбеђења квалитета сировинских материјала и горива, описаних у одговарајућим процедурама Система управљања квалитетом

ВАТ препоручени ниво емисије за емисије метала су:

Hg <0,05 mg/Nm<sup>3</sup>,

Σ (Cd, Tl) <0,05 mg/Nm<sup>3</sup>,

Σ (As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) <0,5 mg/Nm<sup>3</sup>, као просечне вредности током периода узорковања (периодична мерења, најмање пола сата).

Нивои емисије метала које постиже оператер су:

Нивои емисије метала у 2021.години: Hg 0,0210 mg/Nm<sup>3</sup> Σ (Cd, Tl) < 0,0035 mg/Nm<sup>3</sup> Σ (As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) < 0,0151 mg/Nm<sup>3</sup>

*(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** – Оператер у циљу смањења чврстог отпада из процеса производње цемента као и у циљу уштеде сировина целокупну количину прашине из уређаја за пречишћавање излазних гасова аутоматски враћа у процес. У цементари не постоји тзв. ‘bypass’ прашина, односно не постоји ни једно место излаза прашине из система.

*(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 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 гасовитих материја, тачније емисије азотових оксида (NO<sub>x</sub>) из емитера ротационе пећи:

- **Емисије азотових оксида, NO<sub>x</sub>** – За смањење емисије NO<sub>x</sub> оператер је применио примарне мере које су у складу са одговарајућим БАТ препорукама, и то:
  - употребу “low NO<sub>x</sub>” горионика
  - оптимизацију процеса
  - хлађење пламена

Средња годишња вредност емисија NO<sub>x</sub> на емитеру ротационе пећи (ГИ-01) за 2021. годину: 396,80 mg/Nm<sup>3</sup>. Међутим, оператер не задовољава захтевану БАТ вредност као средњу дневну вредност.

БАТ препоручени ниво емисије за емисије NO<sub>x</sub> из димних гасова из процеса печења (пећи) и/или предгрејача/ предкалцинације је < 200 – 450 mg/Nm<sup>3</sup> као просечна дневна вредност (за пећ са предгрејачима). Горњи ниво распона БАТ-АЕЛ је 500 mg/Nm<sup>3</sup>, ако је почетни ниво NO<sub>x</sub> након примарне технике > 1 000 mg/Nm<sup>3</sup>.

У циљу даљег смањења емисија NO<sub>x</sub> и усаглашавања са БАТ захтевима планира се даља оптимизација параметара процеса, ангажовање овлашћеног сервиса ради подешавања и оптимизације горионика, смањење количине примарног ваздуха, оптимизација процеса хлађења пламена. **(рок: 2024. година)**

Такође, оператер је Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења предвидео увођење Селективне некаталитичке редукције (SNCR) секундарне технике за смањење NO<sub>x</sub>, уколико примењене примарне мере не буду довољне у смислу достизања БАТ нивоа **(рок: 2027. година)**.

Када се примењује БАТ, као што је увођење Селективне некаталитичке редукције SNCR, постиже се ефикасније смањење емисија NO<sub>x</sub>, уз одржавање емисије амонијака на што је могуће нижем нивоу. БАТ препоручени ниво емисије за емисије NH<sub>3</sub> из димних гасова када се примењује SNCR је < 30 – 50 mg/Nm<sup>3</sup> као просечна дневна вредност. Вредност емисије амонијака зависи од почетног нивоа NO<sub>x</sub> и ефикасности смањења емисије NO<sub>x</sub>.

У ТЦК се не користи SNCR.

*(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) – БАТ-ови 19,20).*

## 6.2. Коришћење ресурса

### Сировине и помоћни материјали

Основне сировине за производњу клинкера и цемента су *кречњак, лапорац и глина*.

Кречњак се експлоатише на површинском копу „Суво врело“, а лапорац и глина на површинском копу „Галовићи“. Копови се налазе на удаљености од око 1 km од локације цементаре, северозападно и североисточно. Оператер је закључио Уговор о давању на коришћење минералних сировина са Министарством рударства и енергетике Републике Србије, број 01-163/2002 дана 29. јануара 2002. године. Сировине се до фабрике допремају камионима.

За производњу сировинског брашна се поред основних сировина користе и додатне – **корективне сировине** у циљу регулисања садржаја гвожђа и алуминијума, потребних за формирање неопходних минерала у клинкеру.

Као **корективне сировине** оператер користи:

- природне сировинске материјале: боксит, хематит;
- полупроизоде неорганске хемијске индустрије: пржени пирит гвожђа,
- индустријске отпаде: пиритна изгоретина, високопећна шљака, електрофилтерски пепео – суви пепео, окалина.

Полупроизоде у производњи цемента представљају сировинско брашно и клинкер.

За производњу цемента, осим клинкера користе се и други материјали - **адитиви**, у циљу регулисања времена везивања као и у циљу смањења садржаја клинкера у цементу. За производњу цемента оператер користи следеће **адитиве**:

- природни сировински материјал: природни гипс, кречњак,
- полупроизоде неорганске хемијске индустрије: фосфогипс (калцијум-сулфат дихидрат),
- индустријски отпад: електрофилтерски пепео – суви пепео, високопећна шљака, индустријски гипс.

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

Отпадни материјали, индустријски отпад, који се користи као сировински материјал у производњи цемента, осим карактеристика наведених у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/2010, 93/19 и 39/21) за физичко-хемијски третман, морају да задовоље и услове о квалитету прописане одговарајућим стандардима, како је за материјале које оператер користи описано у процедури Р.330 Контрола квалитета (процедура Система квалитета ISO 9001).

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

- **пиритна изгоретина** – за производњу сировинског брашна; индексног броја 06 01 01\*; 06 01 99; категорије: опасан отпад H11/H13; максимална предвиђена годишња потрошња износи 15.000,00 тона.
- **окалина** – за производњу сировинског брашна; индексног броја 10 02 10; категорије: неопасан отпад; максимална предвиђена годишња потрошња износи 15.000,00 тона.

- **пепео из термоелектране/летећи пепео од угља** – за производњу цемента и производњу сировинског брашна; индексног броја 10 01 02; категорије: неопасан отпад; максимална предвиђена годишња потрошња сувог електрофилтерског пепела за производњу цемента износи 100.000,00 тона.
- **шљака из високе пећи** – за производњу цемента; индексног броја: 10 02 01; 10 02 02; 10 02 99; 19 03 07; категорије: неопасан отпад; а максимална предвиђена годишња потрошња износи 160.000,00 тона.
- **индустриски гипс** – за производњу цемента; индексног броја: 06 01 04\*; категорије: опасан отпад H15 и индексног броја: 06 09 04; 10 01 05; 19 08 14; категорије: неопасан отпад, максимална предвиђена годишња потрошња износи 30.000,00 тона.

Оператер већ дуже време у процесу производње не користи као сировину индустриски гипс индексног броја 06 01 04\*, јер га нема у понуди на тржишту.

У процесу производње цемента користе се и *адитиви*:

- адитиви за млевење - у сврху побољшања ефикасности млевења смањивањем површинских сила које доводе до агломерације најситнијих честица цемента.

- средство за редукацију садржаја шестовалентног хрома ( $Cr^{6+}$ ) - за производњу пакованог цемента, а у складу са Законом о хемикалијама.

Финални производи представљају различите врсте **портланд композитног цемента**.

Укупна произведена количина цемента у 2020. години износила је скоро 580.000,00 t, а у 2021. години 600.000,00 t.

Од *опасних хемијских супстанци* оператер користи: Петрол кокс, мазут и Еуро дизел.

Петрол кокс се користи као гориво за ротациону пећ и складишти на отвореном складишту.

Обзиром да се мазут користи само у поступку загревања пећи, инсталисан је нови надземни резервоар запремине 100 m<sup>3</sup>.

Еуро дизел гориво се користи за потребе механизације и не складишти се у ТЦК.

Податке о коришћењу сировина и помоћних материјала са максимално предвиђеном годишњом потрошњом истих, оператер је дао у Прилогу захтева, Табела бр. 1 Коришћење сировина и помоћних материјала.

## Вода

Оператер се снабдева водом из градског водовода (ЈКП „Елан“) и из сопствених извора – бране са уставом на реци Скрапеж. Од 2014. године у функцији је систем за рецикулацију пречишћених отпадних вода, којим је омогућено да се за индустриске потребе користе и атмосферске и дренажне воде прикупљене у наменском канализационом систему фабрике.

### Потрошња воде:

Вода из градског водовода користи се као вода за пиће и санитарна вода. Годишња потрошња воде за 2020.годину износила је 28.426,0 m<sup>3</sup>, док је у 2021.години потрошња воде из градског водовода износила 32.080,0 m<sup>3</sup>.

Индустријска вода се користи за технолошке потребе (снабдевање расхладног торња, парног котла, хлађење машина и постројења), противпожарне потребе и прање саобраћајница и манипулативних површина. Потрошња индустријске воде у 2021. години износила је 663.129,4 m<sup>3</sup>, од чега је системом за рецикулацију обезбеђено 610.558,9 m<sup>3</sup>. Количина сакупљених атмосферских и дренажних вода је износила 52.570,5 m<sup>3</sup> и није било захватања воде из реке Скрапеж. Индустријска вода је коришћена за процесе хлађења машина и постројења (590.258,1 m<sup>3</sup>), за технолошке потребе – снабдевање расхладног торња, парних котлова, хлађење пламена (14.906,5 m<sup>3</sup>) и за остале потребе – прање саобраћајница, манипулативних површина (57.964,8 m<sup>3</sup>).

Обзиром да оператер примењује „суви“ процес производње и да постоји систем за рецикулацију индустријске воде, потрошња свеже воде није значајна и износи око 100 литара по тони произведеног цемента.

У складу са условима прописаним у интегрисаној дозволи издатој 2011.године у складу са Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима, а у циљу смањења потрошње воде и усаглашавања са ВАТ захтевима, оператер је спровео следеће мере:

- На водозахвату реке Скрапеж постављена су два мерача протока, један мерач је постављен на цевовод са регулационим вентилом, док је други на цевоводу са ручним затварачем. Мерачи протока на водозахвату постављени су у склопу извођења пројекта увођење система за рецикулацију расхладне воде.
- Уведен је систем за рецикулацију расхладне воде који је у функцији од 2014. године.

Титан Цементара Косјерић поседује Решење о издавању водне дозволе за начин, услове и обим коришћења површинских вода из реке Скрапеж и за начин, услове и обим испуштања пречишћених отпадних вода (санитарно фекалних, технолошких, атмосферских, дренажних) у реку Скрапеж, којима се утиче на режим вода у оквиру комплекса фабрике цемента „Титан“, на катастарским парцелама у КО Галовићи, општина Косјерић, бр. 325-04-1422/2020-07 од 13.10.2021. године издато од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, које важи до 13.10.2024. године.

#### Систем за рецикулацију воде:

Пречишћена вода из постројења за пречишћавање отпадних вода доспева у сабирни шахт иза кога се налази мерни канал (Паршалово сужење). На отвору између сабирног шахта и мерног канала, постављена је преливна устава којом се вода преусмерава у црпилиште нове црпне станице за рецикулацију. У црпилишту се може вршити хлорисање воде. Пумпа ради са променљивим бројем обртаја и сву расположиву воду потискује новим цевоводом ка упојном шахту црпне станице индустријске воде.

Упојни шахт се пуни из два извора. Главна количина воде долази из црпне станице за рецикулацију, а уколико је потребна додатна количина воде она се долива преко цевовода са регулационим вентилом и водомером из реке Скрапеж. У случају да не ради рецикулација, сва количина воде се може узимати из реке, а регулациони вентил аутоматски повећава проток ради одржавања нивоа у упојном шахту.

У случају да не ради регулациона грана, вода из реке се може узимати преко цевовода са ручним затварачем и водомером, који је изведен као обилазни вод око регулационе гране.

Основни режим рада је аутоматски, чиме се омогућава потпуно искоришћење индустријске воде у систему са могућношћу додавања потрошених количина из реке.

Податке о коришћењу воде оператер је дао у Поглављу III.4.3, као и у Табелама 10, 32, 33 и 34 захтева.

## Енергија

Податке о коришћењу енергије оператер је дао у Поглављу III.4.2. захтева, као и у Табелама 5. – 9. које су саставни део захтева.

Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је приложио и План мера за ефикасно коришћење енергије као посебан документ.

Оператер као енергенте у процесу производње користи:

- петрол кокс – за ротациону пећ
- угаљ, различитих врста и квалитета – за ротациону пећ
- мазут – за ротациону пећ, и парне котлове за производњу паре која служи за загревање мазута
- дрвни пелет – за топловодни котао (за грејање)
- електричну енергију – у различитим фазама процеса производње и
- евро дизел гориво – за потребе механизације на руднику и фабрици.

У производњи цемента највећа потрошња енергије је потрошња топлотне енергије за производњу клинкера у ротационој пећи и потрошња електричне енергије за погон млинова за млевање сировина и цемента. Према ВАТ захтевима препоручени ниво потрошње топлотне енергије за суви поступак ротационе пећи са вишестепеним предгрејачем и предкалцинатором је 2.900 – 3.300 MJ/t клинкера. Како је Титан Цементара Косјерић постојеће постројење са ротационом пећи на суви поступак, са четворостепеним предгрејачем без предкалцинатора, потрошња енергије у земљама Европске Уније у постојећим постројењима за овакав технолошки поступак износи од 3.100 до 4.200 MJ/t клинкера. Добијени подаци за Титан Цементару Косјерић д.о.о. показују да је специфична потрошња енергије (између 3.300 и 3.600 MJ/t клинкера) у границама препоручене потрошње енергије за суви поступак ротационе пећи, са вишестепеним предгрејачем, без предкалцинатора.

Треба напоменути да други литературни извори наводе да за ротационе пећи опремљене четворостепеним циклонским предгрејачима, специфична потрошња енергије износи 850-900 kcal/kg, односно од 3.550 до 3.770 MJ/t клинкера. Карактеристике ротационе пећи у ТЦК у свему одговарају наведеним подацима.

Потрошња електричне енергије према референтном документу износи око 90 - 150 kWh/t<sub>цемента</sub> тако да је потрошња електричне енергије у Титан цементари Косјерић у складу са наведеним подацима. С обзиром на претходно наведено, може се закључити да су у Титан цементари Косјерић д.о.о. задовољени захтеви у погледу енергетске ефикасности а у односу на примењени технолошки поступак, што је последица примене мера и активности реализованих у периоду 2006. – 2021. године.

Годишња потрошња **петрол кокса** износи 25.317,00 тона. (2021.год.)

Годишња потрошња **угља - лигнита** износи 44.297,00 тона. (2021.год.)

Годишња потрошња **мазута** за производни процес износи 426,00 тона. (2021.год.)

Током 2015. године пуштен је у рад котао на **дрвни пелет** који се користи за загревање воде за грејање радних просторија. Инсталиран је топловодни котао на пелет тип: PYROTEC 530, произвођач VISSMAN, капацитета 530kW (систем 90/70°C) за аутоматско ложење пелетом. Котао је уграђен у оквиру постојеће парне котларнице и повезан на постојећи систем топловодног грејања. Резултат је повећање енергетске ефикасности за грејање радних просторија, смањење трошкова и смањење емисије загађујућих материја у ваздух.

### **У Титан Цементари Косјерић се не примењује коришћење отпада као енергента.**

Подаци указују да је највећа потрошња **електричне енергије** на млину цемента (око 45%), а следе потрошње на млину сировине (око 28%), на пећи са котларницом и водоснабдевањем (око 15%) и млину за чврста горива (око 6%). У осталим зонама потрошња електричне енергије је знатно мања.

Оператер примењује следеће мере које се односе на оптимизацију и смањење потрошње електричне енергије:

- примена система управљања електричном енергијом
- употреба опреме за млевење и друге електричне опреме са високом енергетском ефикасношћу (сепаратор на млину цемента, пак машина и линија за палетизацију, вертикални млин за чврста горива, компресори за транспорт цемента, уградња инвертора на високо-напонским моторима),
- побољшани системи за праћење потрошње (замена старих индукционих бројила електричне енергије са новим Merlin Gering),
- смањење „фалш“ ваздуха у процесима сушења и печења,
- оптимизација контроле процеса и времена рада (рад млина цемента ноћу у времену смањеног оптерећења мреже).

У циљу усаглашавања за ВАТ захтевима у смислу смањења потрошње електричне енергије, планира се замена постојећег система осветљења са живиним сијалицама ЛЕД расветом.

Годишња потрошња **евро дизел** горива износи 46.416,00 l. (2021.год.)

### **6.3. Емисије у ваздух и њихов утицај на животну средину**

Податке о емисијама у ваздух, мерама за смањење емисија, мониторингу, оператер је дао у захтеву у: Поглављу III.5. Емисије у ваздух, Табелама 11 – 21 које су саставни део захтева и Плану вршења мониторинга.

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:

#### **Прашкасте материје**

Настају у процесима дробљења и млевења сировинских материјала, технолошког процеса у ротационој пећи, транспорта, складиштења и млевења цементног клинкера, паковања цемента, транспорта, складиштења и млевења чврстог горива и др.

#### **Оксиди азота (NO<sub>x</sub>)**

Процес печења клинкера је високотемпературни процес у коме долази до формирања азотних оксида (NO<sub>x</sub>). Азот моноксид (NO) и азот диоксид (NO<sub>2</sub>) су доминантни оксиди азота у излазним гасовима пећи за производњу клинкера. Они настају током процеса сагоревања и то реакцијом азота из горива и кисеоника у пламену (NO<sub>x</sub> из горива) или реакцијом атмосферског азота и кисеоника у ваздуху за сагоревање (топлотни NO<sub>x</sub>).

Ротациона пећ у ТЦК има уграђен горионик са подешавајућим пламеном најновије генерације (Rotaflam AT Pillard). Основна карактеристика овог горионика је смањено стварање NO<sub>x</sub> („low NO<sub>x</sub> burners“) у односу на класичне горионике.

Уградња ових горионика спада у примарне мере усаглашености са ВАТ захтевима, које још обухватају и постављање горионика на средини пећи и достигнуту оптимизацију процеса, а у смислу смањења емисија NO<sub>x</sub>.

### Оксиди сумпора (SO<sub>2</sub>)

Сумпор диоксид настаје сагоревањем, тј. реакцијом кисеоника (оксидацијом) и сумпора (S) у гориву услед:

- присуства велике количине ослобођеног калцијум оксида – креча (CaO),
- присуства кисеоника (O<sub>2</sub>), и
- интензивног мешања,

SO<sub>2</sub> врло брзо реагује са CaO и O<sub>2</sub> и ствара CaSO<sub>4</sub> – гипс, који се уграђује у цементни клинкер:  
 $CaO + 1/2O_2 + SO_2 = CaSO_4$

Област у којој се одиграва наведена реакција у пракси се назива „SO<sub>2</sub> баријера“

### Тачкасти извори емисија загађујућих материја

Тачкасти извори емисија на локацији оператера су: Оператер има уграђене врећасте филтере на емитерима: млин сировина и ротациона пећ (ВФ01), млин цемента (ВФ02), млин чврстих горива (ВФ03), дробилица (ВФ04), силоси за хомогенизацију 1(ВФ05), силоси за хомогенизацију 2 (ВФ05), вага пећи (ВФ06), кофичасти транспотер клинкера (ВФ07), изузимање клинкера из хале клинкера (ВФ09), транспорт клинкера (ВФ12), бункер клинкера и вага млина цемента (ВФ14), транспорт цемента и силоси цемента (ВФ15), ринфузни утовар цемента и силоси цемента (ВФ16) и пак машина (ВФ17).

Табела I-1 Списак тачкастих извора емисије са системима за третман загађујућих материја

Ред. бр.	Ознака емитера	Локација емитера	Систем за третман / пречишћавање гасова Врећаста филтер
1.	ГИ-01	Млин сировина и ротациона пећ	ВФ01
2.	ГИ-02	Млин цемента	ВФ02
3.	ГИ-03	Млин чврстих горива	ВФ03
4.	СИ-01	Дробилица	ВФ04
5.	СИ-02	Силоси за хомогенизацију 1	ВФ05
6.	СИ-03	Силоси за хомогенизацију 2	ВФ05
7.	СИ-04	Вага пећи	ВФ06
8.	СИ-05	Кофичасти транспотер клинкера	ВФ07
9.	СИ-07	Изузимање клинкера из хале клинкера	ВФ09
10.	СИ-10	Транспорт клинкера	ВФ12
11.	СИ-12	Бункер клинкера и вага млина цемента	ВФ14



12.	СИ-13	Транспорт цемента и силоси цемента	ВФ15
13.	СИ-14	Ринфузни утовар цемента и силоси цемента	ВФ16
14.	СИ-15	Пак машина	ВФ17
15.	К-01	Котао 1 – котларница (мазут)	/
16.	К-02	Котао 2 – котларница – резервни (мазут)	/
17.	К-03	Котао на пелет – котларница	/

## Постројења за третман загађујућих материја

Оператер примењује следеће системе за третман/пречишћавање емисија у ваздух:

Врећасти филтери - рад врећастих филтера заснива се на физичкој сепарацији честица из струје ваздуха помоћу филтерских врећа, у циљу смањивања концентрација прашкастих материја пре испуштања у атмосферу. Прашкасте материје у излазним гасовима задржавају се на платнима врећастог филтера, са којих се уклањају током циклуса отресања врећа филтера. Струје гасова које се доводе из различитих технолошких процеса улазе у врећасти филтер, пролазе кроз комору филтера у којој се налазе филтер вреће које задржавају прашкасте материје и уклањају их из струје гасова. Пречишћени гасови испуштају се из врећастог филтера у атмосферу. Сакупљене прашкасте материје на филтер врећама се отресају помоћу механичких или пнеуматских отресача и одговарајућим транспортерима враћају у процес.

Филтери, у зависности од модела, достижу ефикасност од 98 до 99.99%.

Карактеристике уређаја за пречишћавање гасова дате су у захтеву за интегрисану дозволу у Прилогу 7, Подаци о стационарним изворима загађивања, уређајима за смањење емисија и емитерима.

Оператер врши континуално праћење емисија на емитеру после врећастог филтера млина сировина и ротационе пећи (за загађујуће материје: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> и прашина) и на емитерима после врећастих филтера млина цемента и млина за чврста горива (прашкасте материје).

Континуално мерење емисије врши Оператер у складу са Решењем о сагласности за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања – за емитер ротационе пећи, емитер млина цемента и емитер млина за чврста горива, издатог од Министарства пољопривреде и заштите животне средине, број 353-01-33856/2015-17 од 13.05.2015. године. Контролно мерење емисије на овим емитерима врши се једном годишње од стране овлашћене организације.

Такође, сваке године се врши и додатно мерење емисија на емитеру после врећастог филтера пећи и млина сировина у складу са интерним стандардима ТИТАН Групе.

У оквиру периодичних мерења емисије загађујућих материја у ваздух (2 пута годишње) врши се мерење емисија бензена са емитера млина сировина и ротационе пећи од стране овлашћене институције.

Мерење емисија прашкастих материја на осталим емитерима (осим котлова), после врећастих филтера, врши се два пута годишње од стране овлашћене институције.

Резултати мерења емисија загађујућих материја у ваздух за све тачкасте емитере на локацији оператера, дати су у самом захтеву, као и у Прилогу 2, Табела 11. захтева.

Изворе емисија из котларница представљају:

- котао 1, капацитета 1,98MW, енергент: мазут - користи се као резервни котао,
- котао 2, капацитета 1,98MW, енергент: мазут (К-02);
- котао 3, капацитета 0,53MW, енергент: пелет (К-03).

Карактеристике котлова приказане су у захтеву у Прилогу 2., Табела 12.

Емитери котлова не поседују системе за смањење емисија. На овим емитерима оператер врши мерења следећих загађујућих материја: угљен-моноксид (CO), азотови оксиди (изражени као NO<sub>2</sub>), сумпор диоксид (SO<sub>2</sub>) и затамљење димних гасова (димни број).

Контролно мерење емисије из котларнице врши се два пута годишње од стране овлашћене стручне организације за обављање такве врсте мерења у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање ("Сл. Гласник РС", бр. 6/2016 и 67/2021), Прилог 2, А, Део II Граничне вредности емисије за течна горива и Прилог 3, А, Део I Граничне вредности емисије за чврста горива. У захтеву за интегрисану дозволу, Прилог 1.4, оператер је приказао резултате мерења на емитерима котларнице.

### **Дифузни извори емисија загађујућих материја**

Дифузни извори емисија су неконтролисане емисије са складишта сировина и материјала, транспортних саобраћајница и одређених тачака пресица материјала које нису унутар неког објекта. Локације дифузних извора емисија прашине приказане су у захтеву Прилог 3.4., цртеж 4.5.

Извори дифузних емисија на локацији оператера су:

- ДИ-01 - Складиште боксита
- ДИ-02 - Складиште чврстих горива
- ДИ-03 - Отпрема ринфузног цемента
- ДИ-04 - Складиште гипса
- ДИ-05 - Складиште шљаке и кречњака

Дифузне емисије састоје се од прашкастих материја и издувних гасова возила.

Емисије издувних гасова из мотора возила са унутрашњим сагоревањем карактеришу се периодичним повећаним концентрацијама CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Hg, Pb, алдехида, прашкастих материја и др.

Дифузне емисије које потичу од транспорта оператер контролише помоћу редовног прања саобраћајница и путева и редовног одржавања фабричког круга. Саобраћајнице унутар фабричког круга су асфалтиране.

У периоду од издавања интегрисане (ИРПС) дозволе 2011. године, предузете су мере усклађивања са ВАТ захтевима (захтевима најбољих доступних техника) у циљу смањивања емисија са дифузних извора и заштите квалитета ваздуха, а у складу са Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности условима прописаним законом:

- Реконструкција силоса за складиштење и система за дозирање сувог пепела;
- Премештање складишта пиритне изгоретине/прженог пирита гвожђа у затворену халу;

- Покривање и затварање транспортних трака у систему унутрашњег транспорта расутих материјала;
- Постављање заштитних баријера од ветра озелењавањем површина у фабричком кругу.

У циљу спречавања дифузних емисија прашине, а у циљу усаглашавања са ВАТ захтевима оператер примењује следеће мере:

- у процесима у којима настају: процеси у којима долази до емисија се налазе у затвореним просторима, као и складишни простори са аутоматским системом управљања (постројења за дробљење материјала, млевење сировинског брашна, млевење чврстих горива, млевење цемента, паковање цемента, палетизацију цемента, хала клинкера, силос клинкера), силоси у којима су ускладиштени материјали су опремљени показивачима нивоа са прекидачима и филтерима за отпрашивање ваздуха током операције пуњења, покривене/затворене транспортне траке и конвејери, редовно затезање трака на транспортерима и смањење брзине траке, као и постављање система за квашење материјала на транспортеру, редовно одржавање којим се обезбеђује рад без кварова, елиминација цурења и истицања, мобилно усисавање у циљу одговарајућег одржавања постројења (коришћењем индустријских усисивача), стационарни систем усисавања на постројењу млина за чврста горива, обезбеђене флексибилне цеви за процесе утовара и отпреме цемента и систем за отпрашивање утоварне станице за цемент, отпрашивање пресипних тачака транспортера филтерима
- из подручја за складиштење расутих материјала: затворени складишни простори са аутоматским системом управљања (хала мешавине сировинског материјала, хала клинкера, силоси за суви пепео, силоси сировинског брашна, силоси цемента)
- са отворених складишта материјала: формиране заштитне баријере од ветра – зелени појас, влажење материјала који се складишти, редовна инспекција привремених отворених складишта
- од транспорта и манипулације материјалима: редовно прање и влажење саобраћајница, путева као и редовно одржавање фабричког круга, асфалтиране саобраћајнице и бетонирани манипулативне површине, минимизација унутрашњег транспорта и манипулација расутих материјала, смањења раздаљина између тачака утовара/истовара, смањења висине „пада“ материјала при истовару.

У наредном периоду планирано је даље озелењавање површина у фабричком кругу.

### **Емисије у ваздух које потичу од материја које имају снажно изражен мирис**

У процесу производње цемента не користе се материје са снажно израженим мирисима.

### **Утицај емисија загађујућих материја на амбијентални квалитет ваздуха**

Квалитет амбијенталног ваздуха у Косјерићу редовно прати Агенција за заштиту животне средине преко аутоматске мерне станице (РС1047А Косјерић), у оквиру државне мреже мерних станица (АМСКВ). Архивирани подаци добијени мерењем на овој станици доступни су на веб сајту Агенције за заштиту животне средине. Агенција за заштиту животне средине врши државни мониторинг квалитета ваздуха, води информациони систем о квалитету ваздуха и информисе јавност о истом. Оцену квалитета ваздуха, на основу годишњих концентрација загађујућих материја, утврђује Агенција за заштиту животне средине и резултате објављује у Годишњим извештајима о стању квалитета ваздуха у Републици Србији. Последњи званични Годишњи извештај о стању квалитету ваздуха у Републици Србији је објављен за 2021. годину, а на основу приказаних података, квалитет ваздуха у периоду од 2018.-2021. године у Косјерићу је III категорије - прекомерно загађен ваздух. Основ овакве категоризације је

прекорачење годишњих граничних вредности суспендованих честица PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> за све разматране године. Вредности концентрација осталих загађујућих материја (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO и O<sub>3</sub>), које се мере, су биле испод прописаних граничних вредности.

У захтеву за интегрисану дозволу у Прилогу 1.4, дат је Годишњи извештај о резултатима извршених мерења за 2020, 2021. и 2022. годину. Такође, у захтеву за интегрисану дозволу оператер је дао положај мерниог места за мониторинг квалитета ваздуха.

#### **6.4. Емисије у воду и њихов утицај на животну средину**

Податке о емисијама у воде, мерама за смањење емисија, мониторингу, оператер је дао у захтеву у Поглављу III.6. Емисије штетних и отпадних материја у воде, Прилогу 2., Табелама 22-31. и Плану вршења мониторинга.

Оператер се снабдева водом за пиће и санитарне потребе из јавног водовода на који је прикључен, а за потребе снабдевања техничком водом, у процесу производње, изграђена је брана са водозахватом на реци Скрапеж. Захваћена вода се користи као техничка вода за хлађење агрегата, као и за хлађење гаса у расхладном торњу.

На локацији оператера генеришу се следећи токови отпадних вода:

- технолошке отпадне воде – из процеса хлађења опреме у постројењу
- атмосферске, отпадне воде од прања фабричког круга и дренажне отпадне воде и
- санитарно-фекалне отпадне воде

Канализациони систем у фабричком кругу има сепарациони карактер тј. састоји се из две независне мреже, и то:

- технолошке, атмосферске и дренажне канализације и
- санитарне (фекалне) канализације,

Оба канализациона система гравитационо спроводе отпадну воду до одговарајућег постројења за пречишћавање отпадних вода, а затим се након третмана отпадних вода ефлуенти из постројења испуштају у сабирни шахт након чега се рецикулационом пумпом враћају у систем за снабдевање технолошким (индустријском) водом постројења. Вишак воде из рецикулације, се након третмана на постројењу за пречишћавање отпадних вода испушта у реципијент – реку Скрапеж.

Оператер поседује:

- Решење о издавању водне дозволе за начин, услове и обим коришћења површинских вода из реке Скрапеж и за начин, услове и обим испуштања пречишћених отпадних вода (санитарно фекалних, технолошких, атмосферских, дренажних) у реку Скрапеж, којима се утиче на режим вода у оквиру комплекса фабрике цемента “Титан”, на катастарским парцелама у КО Галовићи, општина Косјерић, издато од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број 325-04-1422/2020-07 од 13.10.2021.године, Важност дозволе је до 13.10.2024. године.
- Решење о издавању водне дозволе за складиштење нафтних деривата (мазута) у надземном резервоару запремине 100 m<sup>3</sup> и начин, услове и обим испуштања отпадних вода (зауљених атмосферских, воде од прања платоа на којима се врши истакање или претакање мазута, отпадних вода из танкване и др.), којима се утиче на режим вода у оквиру фабрике цемента Титан” у Косјерићу, на к.п. бр. 1547, КО Галовићи, на територији општине Косјерић издато од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број 325-04-1473/2020-07 од 17.05.2021.године. Важност дозволе је до 17.05.2024. године.

Технолошке (индустријске) отпадне воде од хлађења не садрже загађујуће примесе, јер потичу од индиректног хлађења (хлађења опреме). Укупна количина индустријских отпадних вода која се генерише у процесима хлађења износи око 76 m<sup>3</sup>/h.

Табела I-2. Расподела максималних количина отпадних расхладних вода из уређаја и објеката

Постројење	Сврха	Количина m <sup>3</sup> /h
Млевење сировина	Хлађење уља	12,0
Печење клинкера	Хлађење уља и хлађење ваздуха	38,8
Млевење цемента	Хлађење уља, хлађење компресора	18,0
Млин чврстих горива	Хлађење уља	6,3
Котларница	Производња и регенерација паре у котловима	1,0
	Укупно	76,1

Атмосферске и дренажне отпадне воде, отпадне воде од прања фабричког круга могу бити контаминирани чврстим честицама шљаке, гипса, кречњака, сировинског брашна, чврстих горива. Количина атмосферске воде процењује се на основу података о интензитету двогодишње кише у трајању од 60 минута. Са том вредношћу израчуната је укупна максимална меродавна количина кишне воде за прорачун канализационе мреже од 1145 m<sup>3</sup>/h.

Санитарно-фекалне отпадне воде потичу од објеката са санитарним чворовима (административна зграда са кантином санитарни чворови у постројењу, портирница, радионица, централни магацин и лабораторија). Максимална процењена количина фекалних отпадних вода је 3,5 m<sup>3</sup>/h.

Укупна количина отпадних вода које се, након пречишћавања, испуштају у реку Скрапеж на годишњем нивоу зависи од годишње количине атмосферских падавина. У 2021. години износила је 32.080,92 m<sup>3</sup>.

Испитивања квалитета отпадних вода на испусту у реку Скрапеж обављају се три пута годишње у складу са прописима. Оператер је за испитивање квалитета отпадних вода које испушта у реку Скрапеж пратио следеће параметре: боју, мирис, видљиве отпадне материје, рН, температуру воде, суспендоване материје, биолошку потрошњу кисеоника - ВРК<sub>5</sub>, хемијску потрошњу кисеоника – НРК. Извештаје о мерењима оператер је приложио уз захтев за интегрисану дозволу.

Резултате испитивања ових вода за 2020, 2021. и 2022. годину оператер је дао у захтеву за интегрисану дозволу.

Отпадне воде се после одговарајућег третмана враћају у процес и делимично испуштају у реку Скрапеж.

На локацији оператера нема испуштања отпадних вода у подземне воде.

## Третман отпадних вода

Оператер је у складу са Програмом мера прилагођавања рада постројења одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, који је био саставни део захтева за добијање интегрисане дозволе, број 353-01-00393/2010-02 од 28.06.2011. године, био у обавези да: заврши реконструкцију постојећег канализационог система и пусти у рад постројење за третман отпадних вода. Такође, оператер је прописаним условима у дозволи био у обавези да, у складу са Програмом мера прилагођавања рада постројења одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, након пуштања у рад постројења за третман отпадних вода изради пројекат – испитивање могућности увођења система за рецикулацију расхладне воде. Оператер је оба пројекта реализовао у складу са интегрисаном дозволом.

Постројење за третман отпадних вода оператера чине два независна система:

- систем за пречишћавање атмосферске, технолошке (индустријске) и дренажне отпадне воде
- систем за пречишћавање санитарне (фекалне) отпадне воде.

Постројење је лоцирано ван фабричког круга на парцелама које се налазе око 100 m јужно од фабрике, на левој обали реке Скрапеж.

### Пречишћавање атмосферских, технолошких и дренажних отпадних вода

У заједнички канализациони систем атмосферских, технолошких (индустријских) и дренажних отпадних вода уливају се следеће отпадне воде:

- индустријске отпадне воде, тј. расхладне отпадне воде, које потичу од хлађења опреме у постројењима за млевење сировина, печење клинкера, млевење чврстих горива, млевење цемента, као и из котларнице,
- атмосферске воде унутар круга цементаре, које се сакупљају са површина саобраћајница, платоа, паркинга и околних површина које гравитирају комплексу,
- отпадне воде од прања интерних саобраћајница,
- површинске воде, које се сакупљају у ободним каналима,
- дренажне воде.

Као предтретман замуљених атмосферских отпадних вода, у самом фабричком кругу постројења, постављена су два таложника:

- локални таложник за замуљене атмосферске отпадне воде са простора складишта индустријског гипса и шљаке капацитете 40 l/s,
- локални таложник за замуљене атмосферске отпадне воде са простора платоа испред радионице капацитета 50 l/s.

Систем за пречишћавање атмосферских, технолошких и дренажних отпадних вода је димензионисано на 100 l/s, тако да су изведене две линије по 100 l/s (радна и резервна), тј. максимални капацитет постројења је 2 x 100 l/s.

Делимично пречишћена замуљена атмосферска отпадна вода, индустријска отпадна вода, остале површинске и дренажне воде се главним колектором DN 800 mm доводе до разделног окна система ван фабричког круга, где се отпадна вода дели на две паралелне идентичне процесне линије. Уграђена је флексибилна технолошка линија пречишћавања воде, која омогућава адаптирање процеса према квалитету и количини отпадне воде.

Систем се састоји од следећих објеката:

- разделног окна, које се састоји од две пријемне коморе и које отпадну воду дели на две процесне линије,
- пумпне станице за пребацивање воде на таложник,
- гравитационих таложника,
- сепаратора уља са адсорпционим средством,
- сабирног шахта пречишћене воде,
- мерног објекта са ултразвучним мерачем протока типа Hydroranger 200 за мерење протока у отвореним каналима типа Parshall,
- одвода пречишћене воде са изливном грађевином.

Након сабирног шахта, пречишћене отпадне воде се рецикулационом пумпом враћају у систем за снабдевање постројења индустријском водом. Вишак воде из рецикулације, се након третмана на постројењу за пречишћавање отпадних вода испушта у реципијент – реку Скрапеж.

#### Пречишћавање санитарно-фекалних отпадних вода

Санитарно-фекалне отпадне воде настају у санитарним чворовима: управне зграде, зграде командног центра, портирнице, магацина, пакераја, машинске, електро и ауто радионице, постројења млина цемента, постројења пећи, постројења млина сировина, дробилице.

За постизање прописаног квалитета пречишћеног ефлуента примењени су следећи технолошки процеси:

- прелиминарни механички третман за уклањање грубог суспендованог и пливајућег материјала
- секундарни биолошки третман за уклањање органских материја у процесу активног муља са рецикулацијом
- угушћивање и складиштење муља насталог у процесу биолошког третмана.

Сирова отпадна вода се гравитационо транспортује главним фекалним канализационим колектором DN 300 из фекалне канализације на постројење.

Систем за пречишћавање санитарно-фекалних отпадних вода састоји се од следећих објеката:

- шахта са грубом решетком,
- сепаратора уља и масти, силоса за муљ и црпног базена,
- SBR уређаја контејнерског типа капацитета 200 – 400 ЕС у коме се одвијају процеси биоаерације, таложења и декантовања.

На основу захтева за квалитетом пречишћених отпадних вода који у погледу редукције органског оптерећења мора бити изнад 90%, усвојен је биолошки третман са активним муљем уз истовремену симултану стабилизацију муља.

Пречишћена фекална отпадна вода се евакуише цевоводом Ø300 у сабирни шахт, одакле се са вишком пречишћених технолошких и атмосферских вода испушта у реку Скрапеж.

У поднетом захтеву за интегрисану дозволу оператер је навео да је постигнута следећа ефикасност постројења за пречишћавање отпадних вода:

- за систем за пречишћавање атмосферских, технолошких и дренажних отпадних вода, мерење извршено у јуну 2021. године:

Суспендоване материје	94,24%
Хемијска потрошња кисеоника (НПК)	35,29%
Биолошка потрошња кисеоника (ВПК <sub>5</sub> )	47,32%

- за систем за пречишћавање санитарно-фекалних отпадних вода, мерење извршено у октобру 2021. године:
 

Суспендоване материје	83,08 %
Хемијска потрошња кисеоника (НРК)	88,33 %
Биолошка потрошња кисеоника (ВРК <sub>5</sub> )	93,55%

Упоредивањем резултата лабораторијских испитивања концентрације релевантних параметара на излазу из постројења за пречишћавање атмосферских, индустријских и дренажних отпадних вода са граничним вредностима емисије, утврђено је да добијене вредности за ефикасности пречишћавања полутаната и упуштање у реку Скрапеж у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016), Прилог 2, I. Технолошке отпадне воде, Табела 9.1.

#### Утицај на квалитет водних тела

Површинске воде са простора фабрике и окружења гравитирају ка реци Скрапеж која је природни реципијент свих вода са ових простора. Река Скрапеж настаје узводно од Титан Цементаре Косјерић, спајањем Годљеваче и Сечице, у непосредној близини површинског копа „Галовићи“, а улива се у Западну Мораву код Пожеге.

Река Скрапеж у делу који протиче поред ТЦК, где се и уливају пречишћене отпадне воде из постројења за пречишћавање отпадних вода оператера, према Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 96/10) представља водно тело „Скрапеж од ушћа Засељске реке до ушћа Сеча реке“, шифра водног тела је SKR\_2 и припада водном подручју Морава. Према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, бр. 74/11) ово водно тело припада Типу 3 - мали и средњи водотоци, надморска висина до 500 m, доминација крупне подлоге.

Према Уредби о категоризацији водотока („Сл. гласник РС“, бр. 5/68), река Скрапеж од Косјерића до ушћа у Ђетињу припада **Па категорији**.

Оператер је за испитивање квалитета воде у реци Скрапеж пратио следеће параметре: боју, мирис, видљиве отпадне материје, рН, температуру воде, суспендоване материје, укупан суви остатак на 105°C, растворени кисеоник, хемијску потрошњу кисеоника НРК, биолошку потрошњу кисеоника - ВРК<sub>5</sub>, укупне колиформне бактерије cfu/100 ml. Извештаје о мерењима оператер је приложио уз захтев за интегрисану дозволу.

Резултати испитивања квалитета воде у реци Скрапеж после испуста отпадних вода из ТЦК показују да испитивани физичко-хемијски параметри задовољавају вредности за Па класу дефинисане Уредбом о класификацији вода („Службени гласник РС“ бр. 5/68) и да отпадне воде фабрике цемента не узрокују погоршање квалитета водотока, односно нема промене класе воде реке Скрапеж после испуста пречишћених отпадних вода из Титан Цементаре Косјерић.

Податке о контроли и мерењима квалитета пречишћених отпадних вода које се испуштају у реку Скрапеж, као и мерењима квалитета воде реке Скрапеж оператер квартално доставља Министарству задуженом за послове заштите животне средине, Агенцији за заштиту животне средине и Јавном водопривредном предузећу Србијаводе.



Годишњи извештај о контроли и мерењима квалитета отпадних вода оператер доставља Агенцији за заштиту животне средине у оквиру извештаја о одређеним загађујућим материјама које се емитују у воде (Образац бр. 5. – Емисије у воде из индустријских извора), најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину.

## 6.5 Заштита земљишта и подземних вода

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

У кругу постројења налази се надземни резервоар за складиштење нафте и нафтних деривата, запремине 100 m<sup>3</sup>, за потребе котларнице. Резервоар је атестиран и око њих је изграђен бетонски заштитни зид са бетонираним простором између заштитног зида и темеља.

Отпад који се привремено складишти на локацији, сакупља се и одлаже на за то одређена места, заштићена од цурења и пропуштања.

Складиште индустријског отпада који се користи као секундарна сировина има стабилну и непропусну подлогу са одговарајућим системима за заштиту од атмосферских утицаја, удеса и пожара.

Мониторинг квалитета **подземних вода** дефинисан је Планом вршења мониторинга емисија у животну средину који је предат уз захтев за интегрисану дозволу.

У кругу фабрике и њеној непосредној околини, у 2006. години је израђено 6 пијезометара (П1-П6). Распоред пијезометара приказан је на Цртежу 4.6, Прилог 3.4 Захтева.

Од 2009. године врши се редован мониторинг квалитета подземних вода. Два пута годишње врше се физичко-хемијска испитивања узорака подземних вода узетих из пијезометарских бушотина П1-П6. Квалитет подземних вода прати се контролом следећих параметара: температура воде, присуство мириса, видљиве отпадне материје, ниво воде, укупни органски угљеник (ТОС), индекс фенола, екстракт органским растварачима (уља, масноће), детерџенти анјонски, хемијска потрошња кисеоника (НРК), биохемијска потрошња кисеоника (ВРК), олово, цинк, бакар, никл, хром, кадмијум, алуминијум, манган, гвожђе, арсен. Оператер је у захтеву за интегрисану дозволу доставио резултате испитивања квалитета подземних вода за 2021. и 2022.годину. Резултати испитивања показују да су концентрације свих испитиваних параметара у узорцима из пијезометара мање од максимално дозвољених концентрација (МДК), прописаних Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр. 30/2018 и 64/2019), Прилог 2 Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју.

ТЦК има обавезу праћења **квалитета земљишта** према Правилнику о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Службени гласник РС“, број 102/20). Титан Цементара Косјерић врши мониторинг земљишта на местима одређеним у складу са Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Службени гласник РС“, број 102/20), и то:

- Зелена површина код управне зграде (Z-1),
- Зелена површина код котларнице мазута, истакалишта мазута и индустријског колосека (Z-2),
- Зелена површина код привременог складишта отпадних материјала – секундарних сировина (Z-3),

- Зелена површина ограђеног објекта трафо станице (Z-4).

Испитивање земљишта је извршила овлашћена лабораторија маја 2022. године на наведене 4 локације и измерене вредности за све параметре испитиваних узорака земљишта су усаглашене са вредностима које су прописане важећом Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр. 30/2018 и 64/2019). Праћење квалитета земљишта дефинисан је Планом вршења мониторинга емисија у животну средину, Прилог 1.3.

Податке о емисијама у земљиште и подземне воде, мониторингу, оператер је дао у захтеву у Поглављу III.7. Заштиту земљишта и подземних вода и Плану вршења мониторинга.

### 6.6. Управљање отпадом

Податке о управљању отпадом, предузетим мерама за управљање отпадом, мониторингу, оператер је дао у захтеву у: Поглављу III.8. Управљање отпадом, Табелама 35 – 37, Прилогу 1.5 План управљања отпадом и План вршења мониторинга.

На локацији оператера генеришу се следеће врсте отпада:

- неопасан отпад
- опасан отпад и
- комунални отпад.

Главни делови процеса производње у којима настаје отпад су:

- паковање и палетизација цемента,
- ауто-радионица, и
- редовно машинско и грађевинско одржавање.

Оператер је израдио План управљања отпадом у складу са законском регулативом.

Табела I-3 Врсте и количине отпада које су генерисане у 2020/2021.години

Назив отпада и индексни број отпада према Каталогу отпада	Категорија отпада (и опасна карактеристика уколико је опасан)	Генерисана количина 2020/2021 (t)
Отпадни мазут 13 07 03*	Опасан отпад Y8, C51, H14/H15	0/2,32
Отпадни филтери за уље 16 01 07*	Опасан отпад Y8, C51, H14	0,06/0,04
Потрошени восак и масти – Отпадно мазиво 12 01 12*	Опасан отпад Y18, C51, H15	5,4/3
Отпадно уље за подмазивање 13 02 05*	Опасан отпад Y8, C51, H14/H15	0/0
Папирна и картонска амбалажа 15 01 01	Неопасан отпад	5,1/5,7
Отпадна пластична амбалажа 15 01 02	Неопасан отпад	2,52/3,4
Отпадна метална амбалажа 15 01 04	Неопасан отпад	0/1,34
Отпадне крпе и пуцвал 15 02 02*	Опасан отпад Y8, C51, H15	0,58/0,14

Отпадне филтер вреће 15 02 03	Неопасан отпад	7,58/7,32
Отпадне гуме 16 01 03	Инертан отпад	1,2/0,8
Метални отпад – гвожђе 17 04 05	Неопасан отпад	67,7/217,52
Отпадне кугле из млинова 12 01 21 /17 04 05	Неопасан отпад	0/14,48
Флуоресцентне сијалице 20 01 21*	Опасан отпад Y40, C16, H14	0,26/0,44
Електрични и електронски отпад 20 01 35*	Опасан отпад Y40, C5, H14	0,76/1,14
Отпадне оловне батерије 16 06 01*	Опасан отпад Y37	0,3/0
Отпадни каблови 17 04 11	Неопасан отпад	0,12/0

### 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.

Расути цемент који настаје у случају оштећења паковања враћа се у млин цемента.

### Привремено складиштење отпада

Генерисани неопасан отпад се привремено одлаже на отвореним, за то предвиђеним, обележеним складиштима/боксовима са непропусним подлогама унутар круга фабике.

Отпадна уља и мазива се привремено складиште у кругу предузећа, унутар за ту сврху намењеног складишта отпадних уља и мазива у засебним металним бурадима (200 литара), у покривеном ограђеном простору на бетонској подлози на дрвеним палетама. Бурад су затворена металним поклопцима и обележена. Оператер редовно контролише складиште како би се на време утврдила евентуална оштећења буради.

Отпадни акумулатори, отпадне флуоресцентне сијалице и отпадни електрични и електронски отпад (отпадна рачунарска опрема) се одмах након генерисања предају оператеру који има дозволу за транспорт и сакупљање ових врста отпада, а који их предаје оператерима који имају дозволе за складиштење и третман са којима има важеће уговоре.

### 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 цементаром..

За транспорт свих врста отпадних материјала до Титан Цементаре Косјерић д.о.о., који се користе у процесу производње, користе се средства друмског транспорта и то:

- За транспорт електро-филтерског пепела се користе аутоцистерне,
- За транспорт шљаке из високе пећи и окалине, индустријског гипса и пиритне изгоретине се користе камиони-кипери

## Прерада отпада

**Оператер нема сопствено постројење за третман генерисаног отпада као ни локацију где врши трајно одлагање отпада, већ се врши привремено складиштење отпада који настаје у раду постројења.**

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

Оператер нема сопствена постројења на којима врши прераду (третман или рециклажу) отпада који генерише.

Оператер може да врши поновно искоришћење отпадних материјала/секундарних сировина - шљаке из високе пећи и окалине, индустријског гипса, електро-филтерског пепела, пиритне изгоретине, а који се третирају на постројењима млина цемента и млина сировина. Након млевења наведени материјали постају компонента финалног производа, цемента односно сировинског брашна. Ова активност се сматра рециклажом према коду **R5: Рециклажа/прерада других неорганских материјала.**

Након довожења наведеног отпадног материјала и мерења на колској ваги у оквиру фабричког комплекса исти се истоварају у пријемни складишни простор, и то:

- Електро-филтерски пепео се директно из аутоцистерни истовара у металне силосе 1200 t и 500 t;
- Пиритна изгоретина се из камиона истовара у затворено складиште капацитета 600 t;
- Шљака из високе пећи, окалине и индустријски гипс се из камиона истоварају на одговарајућа бетонирана отворена складишта у фабричком кругу цементаре, капацитета 20.000 t и индустријског гипса капацитета 4.000 t.

Све врсте отпада које настају приликом рада постројења, предаје се оператерима овлашћеним за третман те врсте отпада у складу са важећим уговорима.

Преузимање комуналног отпада врши Јавно комунално предузеће у складу са важећим уговором и одлаже на регионалној депонији.

## Контрола и мерење (анализа)

Оператер у циљу контроле и мерења (анализе) отпада врши:

- класификацију отпада – сврставање отпада на једну или више листа које су утврђене законом;
- испитивање опасног отпада, као и отпада који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан отпад, у овлашћеној лабораторији;
- испитивање и контролу отпадних материјала које се користе као секундарне сировине у процесу производње, према процедурама Система управљања квалитетом;
- прибављање извештаја о испитивању отпада и обнављање у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада и чување извештаја најмање пет година.

О свим врстама отпада води се евиденција, како на дневном тако и на годишњем нивоу, на обрасцима прописаним за ту евиденцију.

Свако кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада, а кретање опасног отпада Документ о кретању опасног отпада.

Уз захтев за издавање интегрисане дозволе оператер је приложио и уговоре склопљене са оператерима овлашћеним за управљање отпадом.

## 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 у Плану вршења мониторинга и Табели 38.

На локацији оператера постоје значајни извори буке са аспекта заштите животне средине:

Табела I-4: Извори буке

Ознаке и извори буке	
ИБ-01	Транспортери и транспортна возила сировинског материјала
ИБ-02	Дробилица
ИБ-03	Млин за сировинско брашно
ИБ-04	Есхаустор и аеролифт пећи
ИБ-05	Компресорска станица
ИБ-06	Силос клинкера
ИБ-07	Млин цемента
ИБ-08	Постројење за паковање-северна страна
ИБ-09	Транспортна трака од пакераја до палетизације
ИБ-10	Млин за чврсто гориво

У захтеву за интегрисану дозволу оператер је дао податке о техничким спецификацијама наведених извора буке (Прилогу 2, Табела 38 б).

Извори буке на локацији цементаре налазе се углавном у објектима од чврсте грађе, осим транспортних возила сировинског материјала од копова до дробилице, виљушкара, транспортера и дела постројења за дробљење које је највећим делом у згради дробилане. Сви наведени извори буке, осим возила, су на електрични погон.

Бука која настаје при нормалном раду наведених постројења, машина и опреме је за изворе ИБ-01, ИБ-02, ИБ-03, ИБ-04, ИБ-05 и ИБ-10 променљива са истакнутим тоном, док је за изворе ИБ-06, ИБ-08 и ИБ-09 променљива и широкопојасна.

Постројења, односно наведени извори буке који раде радним данима у две смене (од 06 до 22h), односно у дневном периоду су: транспортери (транспортна возила) сировинског материјала од копова до дробилице и дробилица. Остали извори раде у три смене.

Оператер је у свом захтеву навео да током редовног рада фабрике цемента нема значајних извора вибрација у животној средини.

### Контрола и мерење

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 фабричком кругу 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 животној средини која потиче од активности фабрике ТЦК врше се на четири мерне тачке:

*Мерна тачка број 1 (М1):* Отворени простор у близини стамбеног објекта у домаћинству власника Владимира Ковачевића, у засеоку Галовићи, општина Косјерић. Ово мерно место, налази се на удаљености од око 20 m од регионалног пута Косјерић-Сеча Река-Варда, поред кога је са супротне стране фабрички круг ТЦК.

*Мерна тачка број 2 (М2):* Отворени простор у близини стамбеног објекта у домаћинству власника Раденка Крсмановића, у засеоку Галовићи, општина Косјерић. Мерна тачка налази се на удаљености од око 5 m регионалног пута Косјерић-Сеча Река-Варда, поред кога је са супротне стране фабрички круг ТЦК.

*Мерна тачка број 3 (М3):* Отворени простор у близини стамбеног објекта бившег власника Милана Богдановића, у засеоку Галовићи, општина Косјерић. Мерно место се налази северозападно од ТЦК, на удаљености од око 80 m од зграде дробилице, и око 50 m од регионалног пута Косјерић-Сеча Река-Варда.

*Мерна тачка број 4 (М4):* Отворени простор североисточно од постројења ТЦК.

Резултати мерења буке у животној средини у 2020, 2021. и 2022. години су дати у захтеву за интегрисану дозволу, а одговарајући Извештаји о мерењу буке у животној средини су дати у Прилогу 1.4. захтева.

Резултати мерења буке на мерним тачкама у животној средини и дозвољени ниво приказани су и за дневни и за ноћни период.

Оператер у захтеву наводи да је у циљу смањење емисије буке на локацији, до сада применио следеће мере које су у складу и са одговарајућим ВАТ препорукама, и то:

- Постројења/инсталације које емитују буку су смештена у зиданим зградама
- Постављање природних баријера – засађивање дрвећа и жбуња између заштићене зоне и активности која производи буку
- Набавка и уградња опреме која производи нижи ниво буке – нпр. замена компресора за транспорт цемента
- Регуларно одржавање постројења и опреме
- Затварање врата и прозора у просторијама за смештај опреме.

*Емисије буке приказане су у Прилогу 2, Табела 38а.*

## **6.8 Ризик од удеса и план хитних мера**

Оператер је у захтеву за интегрисану дозволу у Поглављу III.10 Процена ризика од значајних удеса и Документу План заштите од удеса обрадио, како процену ризика, тако и мере заштите од великог хемијског удеса.

Сходно Правилнику о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте докумената које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса, мазут се не разматра као „севесо” опасна материја, односно није обухваћен тачком 34. в)

Производи од нафте, гасна уља, Табела I, Правилника. Самим тим оператер нема обавезе према поменутом поглављу Закона и Правилнику, обзиром да није Севесо постројење.

Оператер је у обавези да испуњава мере у складу са Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 87/18), Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 - др. закони) и другим прописима.

Планом мера за спречавање удеса и ограничавање њихових последица (Прилог 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 документу „Поступање и дужности запослених у случају ванредних ситуација“ и прописује 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 1.7).

Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је доставио и Мишљење да је План заштите од пожара „Титан Цементаре Косјерић“ д.о.о. – Косјерић број 01-33/2010, усаглашен са Планом заштите од пожара општине Косјерић, издато од Министарства унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације у Ужицу, 07/31 број 217-5-5/5-2010 дана 20.1.2010.године;

### **Мере за нестабилне (прелазне) начине рада постројења**

У Поглављу III.11.захтева оператер је обрадио мере у случају нестабилних начина рада постројења.

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

- пуштање у рад постројења
- престанак рада постројења
- случаји кварова и отказа опреме.

Оператер у захтеву наводи да је од приватизације фабрике 2002. године, у циљу заштите и унапређења животне средине, инсталиран је велики број врећастих филтера за отпрашивање емисија из процеса, замењен је електростатички филтер (на емитеру ротационе пећи и млина сировина) врећастим филтером, контрола процеса производње је аутоматизована па су ризици од могућих емисија у ваздух током рада постројења сведени на минимум. Такође, уколико се, као последица нестабилног режима рада пећи, емисије у ваздух повећају преко дозвољених граница и то стање остане непромењено у дужем временском интервалу, предузимају се мере за отклањање узрока повећања емисија, закључно са заустављањем пећи.

### **Почетак рада**

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**

За случајеве могућих познатих отказа и кварова или оних који су се већ дешавали у прошлости развијене су процедуре и корективне мере које су уграђене у систем управљања процесом производње.

### Обустава рада

Као и пуштање у рад и престанак рада постројења врши се по тачно утврђеном редоследу поступака, чиме се осигурава контролисан начин рада у циљу заштите животне средине. У случају изненадног престанка процеса производње или отказа опреме, систем контроле ће аутоматски детектовати квар, а поступак заустављања производње се одвија по тачно утврђеном редоследу поступака.

## **6.9 Процена мера у случају дефинитивног престанка рада постројења или његових делова**

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 дат је у Поглављу III.12. Дефинитивни престанак рада постројења или његових делова и Документу План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења.

У оквиру комплекса изграђени су објекти и дефинисане површине следећих намена, а све у циљу производње:

- експлоатација лапорца
- експлоатација кречњака
- линија за производњу цемента
- водозахват на реци Скрапеж
- постројење за третман отпадних вода и систем за рецикулацију воде
- администрација
- саобраћајне и манипулативне површине
- слободне и зелене површине.

У случају 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. Инфраструктурни објекти и складишта биће срушени до нивоа земље. Како би се омогућило поновно коришћење земљишта у пољопривредне сврхе морају се претходно уклонити и сви путеви, темељи, саобраћајнице, и на тај начин омогућити адекватна ремедијација преосталог земљишта.

У случају дефинитивног престанка рада постројења, сам престанак процеса, демонтажа и уклањање опреме и рушење објеката и враћање земљишта у стање пре изградње фабрике одвијаће се у две фазе:

**Фаза I** обухватиће обустављање свих активности директно везаних за процесе производње и одлагања залиха материјала и отпада који настају у процесу производње.



У овој фази биће извршена демонтажа опреме и уређаја, биће уклоњени сви инфраструктурни објекти са темељима, силоси и складишта. Демонтирана опрема биће сакупљена, продата или одложена на за то предвиђену локацију.

**Фаза II** представља враћање предметне површине у стање у коме се она може користити у пољопривредне сврхе.

### **6.10 Закључак процене**

Захтев за издавање интегрисане дозволе који је оператер предао Министарству заштите животне средине, израђен је у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, Уредбом о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима, као и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе).

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 и усклађеност рада постројења са најбољим доступним техникама.

## **III УСЛОВИ**

### **1. Важност интегрисане дозволе и рок за подношење новог захтева**

#### **1.1 Важност**

Ова дозвола важи 10 (десет) година.

У току редовног рада постројења оператер не може да врши битне измене или реконструкције у погледу обављања активности целокупног постројења или било ког његовог дела. Оператер је у обавези да о свакој планираној промени благовремено обавести надлежни орган и прибави сагласност.

#### **1.2 Рок за подношење новог захтева**

Јануар 2033.године

### **2. Рад и управљање постројењем**

#### **2.1 Рад и управљање**

Оператер се бави производњом цементног клинкера. Производни капацитет постројења износи 520.000 t клинкера годишње.

Постројење је пуштено у рад 1975.године.

Број запослених у постројењу је 183.

Управљачка структура дефинисана је организационом шемом и описом послова.

#### **2.2 Радно време**

Процес производње обавља се 24 часа дневно, у три смене, седам дана у недељи. Ремонт на ротационој пећи се обавља сваке године у трајању од око 30 дана.

#### **2.3 Услови за управљање заштитом животне средине**

Оператер ће примењивати успостављен Систем управљања заштитом животне средине (ЕМС) у складу са захтевима међународног стандарда ISO 14001. 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 ће у производњи користити следећи отпадни материјал као алтернативни сировински материјал:

- **пиритну изгоретину** – за производњу сировинског брашна; индексног броја 06 01 01\*; 06 01 99; категорије: опасан отпад;
- **окалин**у – за производњу сировинског брашна; индексног броја 10 02 10; категорије: неопасан отпад;
- **пепео из термоелектране/летећи пепео од угља** – за производњу цемента и производњу сировинског брашна; индексног броја 10 01 02; категорије: неопасан отпад;
- **шљака из високе пећи** – за производњу цемента; индексног броја: 10 02 01; 10 02 02; 10 02 99; 19 03 07; категорије: неопасан отпад;
- **индустријски гипс** – за производњу цемента; индексног броја: 06 01 04\*; категорије: опасан отпад H15 и индексног броја: 06 09 04; 10 01 05; 19 08 14; категорије: неопасан отпад.

*Напомена: Оператер ће у производњи користити наведени алтернативни сировински материјал као отпад или као нуспроизвод уколико је уписан у Регистар нуспроизвода у складу са Законом о управљању отпадом.*

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 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 у складу са Програмом мера спроведе смањење укупне потрошње електричне енергије инсталисањем енергетски ефикаснијег осветљења.

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

## 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 и 83/2021) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 06/2016 и 67/2021).

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 III-1 – 6:

Емисиона тачка : **ГИ-01** (димњак)

Локација: Емитер излазних гасова - Млин сировина и ротациона пећ,  
X 7411221,5; Y 4874727,4

Уређај за третман/

пречишћавање: ВФ01 - Врећасти филтер

Висина емитера: 70,4m

Табела III-1 – Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника 10%)

Параметри	Јединица мере	ГВЕ
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	500*
Оксиди сумпора изражени као SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200

Бензен	mg/Nm <sup>3</sup>	5
Прашкасте материје	mg/Nm <sup>3</sup>	20

\*од 1. јануара 2028.године вредност ГВЕ < 450 mg/Nm<sup>3</sup> у складу са Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења (мера 5.)

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (БАТ) 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)* – БАТ-ови 17,19,21 (за SO<sub>2</sub> и за NO<sub>x</sub> од 2028.године) 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. Постојења за производњу цемента и цементног клинкера, Табеле 35. За нова постројења (за бензен, прашкасте материје).

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

Емисиона тачка : **ГИ-02**

Локација: Емитер - Млин цемента  
X 7411371,5; Y 4874642,5

Уређај за третман/  
пречишћавање: ВФ02 - Врећасти филтер  
Висина емитера: 42m

Табела III-2 – Граничне вредности емисија у ваздух

Параметри	Јединица мере	ГВЕ
Прашкасте материје	mg/Nm <sup>3</sup>	20

Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (БАТ) 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)* – БАТ 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 К и P=101,3kPa.

Емисиона тачка : **ГИ-03**

Локација: Емитер – Млин чврстих горива  
X 7411273,7; Y 4874727,3

Уређај за третман/

пречишћавање: ВФ03- Врећасти филтер

Висина емитера: 46,5m

Табела III-3 – Граничне вредности емисија у ваздух

Параметри	Јединица мере	ГВЕ
Прашкасте материје	mg/Nm <sup>3</sup>	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.

Табела III-4 – Граничне вредности емисија у ваздух

Емисиона тачка	Локација	Уређај за третман/пречишћавање	Висина емитера (m)	Параметар	ГВЕ (mg/Nm <sup>3</sup> )
<b>СИ-01</b>	Дробилица X 7411059,5; Y 4874787,5	Врећасти филтер ВФ04	13,0		
<b>СИ-02</b>	Силоси за хомогенизацију 1 X 7411204,2; Y 4874725,1	Врећасти филтер ВФ05	64,2		
<b>СИ-03</b>	Силоси за хомогенизацију 2 X 7411206,3; Y 4874726,5				
<b>СИ-04</b>	Вага пећи X 7411250,4; Y 4874705,3	Врећасти филтер ВФ06	23,82		
<b>СИ-05</b>	Кофичасти транспортер клинкера X 7411339,5;	Врећасти филтер ВФ07	8,0		

	Y 4874678,8			Прашкасте материје	10
<b>СИ-07</b>	Изузимање клинкера из хале клинкера X 7411371,1; Y 4874702,2	Врећасти филтер ВФ09	3,8		
<b>СИ-10</b>	Транспорт клинкера X 7411439,3; Y 4874661,7	Врећасти филтер ВФ12	6,2		
<b>СИ-12</b>	Бункер клинкера и вага млина цемента X 7411417,9; Y 4874632,0	Врећасти филтер ВФ14	20,5		
<b>СИ-13</b>	Транспорт цемента и силоси цемента X 7411459,0; Y 4874588,1	Врећасти филтер ВФ15	43,2		
<b>СИ-14</b>	Ринфузни утовар цемента и силоси цемента X 7411459,9; Y 4874591,0	Врећасти филтер ВФ16	39,0		
<b>СИ-15</b>	Пак машина X 7411438,3; Y 4874613,8	Врећасти филтер ВФ17	18,7		

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 К и P=101,3kPa.

Емисиона тачка : **К01**  
Локација: Котао 1 – котларница X 7411303,1; Y 4874601,1  
Капацитети котла: 1,98MW  
Гориво: уље за ложење средње S  
Уређај за третман/  
пречишћавање: Нема  
Висина емитера: 10,3m

**Котао 1 (емисиона тачка К01) се користи као резервни котао, али према броју радних сати на годишњем нивоу не подлеже Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр. 6/2016 и 67/21) и на основу члана 20, став 3 исте Уредбе на њему се не врше мерења.**

**Уколико** број радних сати у току године буде 100 сати или више, оператер је у обавези да изврши мониторинг емисија у складу са параметрима и граничним вредностима које важе за емисиону тачку КО2.

Емисиона тачка : **К02**  
 Локација: Котао 2 – котларница  
 X 7411305,2; Y 4874600,1  
 Капацитети котла: 1,98MW  
 Гориво: уље за ложење средње S  
 Уређај за третман/  
 пречишћавање: Нема  
 Висина емитера: 10,3m

Табела III-5 – Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова средња постројења за сагоревање која користе течна горива износи 3%)

<i>Параметри</i>	<i>Јединица мере</i>	<i>ГВЕ</i>
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200
Оксиди сумпора изражени као SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1300
Угљен моноксид (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	80
Димни број	/	1

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 и 67/2021) Б) Граничне вредности емисија загађујућих материја за нова средња постројења за сагоревање, Део II Граничне вредности емисије за течна горива, Табела 5. За постројења која користе уље за ложење средње S, код којих је температура воде у котлу виша од 110 °C а нижа од 210 °C. Емисија прашкастих материја се не одређује за постројења која као гориво користе уље за ложење средње S  
 Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

Емисиона тачка : **К03**  
 Локација: Котао 3 – котларница  
 X 7411309,0; Y 4874593,0  
 Капацитети котла: 0,53MW  
 Година изградње: 2014.  
 Гориво: пелет од дрвета  
 Уређај за третман/  
 пречишћавање: Нема  
 Висина емитера: 10m



Табела III-6 – Граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова мала постројења за сагоревање која користе чврста горива износи 13%)

<i>Параметри</i>	<i>Јединица мере</i>	<i>ГВЕ</i>
Угљен моноксид (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	500
Прашкасте материје	mg/Nm <sup>3</sup>	60

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 и 67/2021) Прилог 3. Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисије за нова мала постројења за сагоревање, Део I Граничне вредности емисија за чврста горива, Табела 5.

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 од III-1 до III-6. 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, 10/2013 и 26/2023 - др. закон) 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 обogaћивање 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 (одржава аутоматски систем управљања за процесе у складишном простору, врши редовно затезање трака на транспортерима и смањење брзине траке, као и постављање система за квашење материјала на транспортеру, користи мобилне индустријске усисиваче у циљу одговарајућег одржавања постројења, користи стационарни систем усисавања на постројењу млина за чврста горива, користи флексибилне цеви за процесе утовара и отпреме цемента и систем за отпашивање утоварне станице за цемент и др.).

#### **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 никаквих 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 III-7 до III- 11:

Емисиона тачка : **ГИ-01**

Локација: Млин сировина и ротациона пећ

Табела III-7- Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка ГИ-01

<i>Параметри који се контролишу</i>	<i>Динамика мерења</i>	<i>Мерење</i>
<i>Загађујуће материје</i>		
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	континуално	SRPS EN 14792 SRPS ISO 10849
Оксиди сумпора изражени као SO <sub>2</sub>	континуално	SRPS EN 14791
Бензен	2 x годишње	SRPS ISO 11338-1 SRPS ISO 11338-2
Прашкасте материје	континуално	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1
<i>Процесни параметри</i>		
Процесни параметри: - температура гаса (°C) - средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m <sup>3</sup> /h) - запремински удео кисеоника O <sub>2</sub> (%) - притисак отпадног гаса (bar) - запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 14164 SRPS EN 14789

Обавезује се оператер да за наведене загађујуће материје (NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub> и прашкасте материје) вредновање резултата врши на основу Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/2016)

Емисионе тачке : **ГИ-02 и ГИ-03**

Локација: Млин цемента и Млин чврстих горива

Табела III-8- Праћење емисија у ваздух – Емисионе тачке ГИ-02 и ГИ-03

<i>Параметри који се контролишу</i>	<i>Динамика мерења</i>	<i>Мерење</i>
<i>Загађујуће материје</i>		
Прашкасте материје	континуално	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1
<i>Процесни параметри</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- температура гаса (°C)</li> <li>- средња брзина струјања гаса (m/s)</li> <li>- проток отпадног ваздуха (m<sup>3</sup>/h)</li> <li>- притисак отпадног гаса (bar)</li> <li>- запремински удео влаге у отпадном гасу (%)</li> </ul>		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 14164

Емисиона тачка: **СИ-01, СИ-02, СИ-03, СИ-04, СИ-05, СИ-07, СИ-10, СИ-12, СИ-13, СИ-14, СИ-15**

Локација: Дробилица, Силоси за хомогенизацију 1, Силоси за хомогенизацију 2, Вага пећи, Кофичасти транспортер клинкера, Изузимање клинкера из хале клинкера, Транспорт клинкера, Бункер клинкера и вага млина цемента, Транспорт цемента и силоси цемента, Ринфузни утовар цемента и силоси цемента, Пак машина

Табела III-9- Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка СИ-01, СИ-02, СИ-03, СИ-04, СИ-05, СИ-07, СИ-10, СИ-12, СИ-13, СИ-14, СИ-15

<i>Параметри који се контролишу</i>	<i>Динамика мерења</i>	<i>Мерење</i>
<i>Загађујуће материје</i>		
Прашкасте материје	2 x годишње	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1

<i>Процесни параметри</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- температура гаса (°C)</li> <li>- средња брзина струјања гаса (m/s)</li> <li>- проток отпадног ваздуха (m<sup>3</sup>/h)</li> <li>- притисак отпадног гаса (bar)</li> <li>- запремински удео влаге у отпадном гасу (%)</li> </ul>		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 14164

Емисиона тачка : **K02**  
 Локација: Котао 2 – котларница

Табела III-10- Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка K01

<i>Параметри који се контролишу</i>	<i>Динамика мерења</i>	<i>Мерење</i>
<i>Загађујуће материје</i>		
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	2 x годишње	SRPS EN 14792 SRPS ISO 10849
Оксиди сумпора изражени као SO <sub>2</sub>	2 x годишње	SRPS EN 14791
Угљен моноксид (CO)	2 x годишње	SRPS ISO12039 SRPS EN 15058
Димни број	2 x годишње	SRPS B.H8.270
<i>Процесни параметри</i>		
Процесни параметри: <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура гаса (°C)</li> <li>- средња брзина струјања гаса (m/s)</li> <li>- проток отпадног ваздуха (m<sup>3</sup>/h)</li> <li>- запремински удео кисеоника O<sub>2</sub> (%)</li> <li>- притисак отпадног гаса (bar)</li> <li>- запремински удео влаге у отпадном гасу (%)</li> </ul>		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 14164 SRPS EN 14789

Емисиона тачка : **K03**

Локација:

Котао 3 – котларница

Табела III-11- Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка К03

<i>Параметри који се контролишу</i>	<i>Динамика мерења</i>	<i>Мерење</i>
<i>Загађујуће материје</i>		
Угљен моноксид (CO)	2 x годишње	SRPS ISO12039 SRPS EN 15058
Прашкасте материје	2 x годишње	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1
<i>Процесни параметри</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- температура гаса (°C)</li><li>- средња брзина струјања гаса (m/s)</li><li>- проток отпадног ваздуха (m<sup>3</sup>/h)</li><li>- запремински удео кисеоника O<sub>2</sub> (%)</li><li>- притисак отпадног гаса (bar)</li><li>- запремински удео влаге у отпадном гасу (%)</li></ul>		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 14164 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 обавезним 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 обавља, 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 Табели III-12:

Табела III-12- Праћење рада уређаја за третман отпадних гасова- Врећасти филтери ВФ01 ВФ02 и ВФ03

<i>Параметар који се контролише</i>	<i>Динамика контроле</i>	<i>Начин обављања контроле</i>
Диференцијални притисак	Континуално	Мерач диференцијалног притиска филтера
Притисак ваздуха испред филтера	Континуално	Мерач притиска ваздуха филтера
Интегритет рада филтера	Континуално	Управљачка јединица филтера, контрола вентилатора филтера

#### 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 републичку 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 задуженом за послове заштите животне средине, у року од 45 дана од дана завршетка испитивања.

Обавезује се оператер да о извршеним мерењима, повременим и континуалним, обавести надлежни орган, Министарство задужено за послове заштите животне средине, електронским путем на имејл: [ippc@eko.gov.rs](mailto:ippc@eko.gov.rs), 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 управља захватањем и коришћењем површинских вода реке Скрапеж, складиштењем материја које могу загадити воде, као и испуштањем отпадних вода, у складу са условима прописаним у водној дозволи.

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

Обавезује се оператер да редовно одржава постројења за пречишћавање отпадних вода и о томе води евиденцију.

Обавезује се оператер да редовно контролише рад оба постројења за пречишћавање отпадних вода, како не би дошло до пада ефикасности њиховог рада.

Обавезује се оператер да све отпадне воде из технолошког процеса, атмосферске отпадне воде, воде од прања фабричког круга и дренажне отпадне воде, посебним канализационим системом спроводи до одговарајућег постројења за пречишћавање отпадних вода, а након третмана рециркулационом пумпом пречишћену воду враћа у процес.

Обавезује се оператер да све санитарно-фекалне воде које настају на локацији постројења прикупљају посебним системом канализације и спроводи до система за пречишћавање санитарно – фекалних вода, а након третмана из постројења испушта у сабирни шахт и даље са евентуалним вишком воде из рециркулације у реципијент тј. реку Скрапеж.

### 5.2 Емисије у воду

Обавезује се оператер да све пречишћене отпадне воде, које се упуштају у реку Скрапеж задовољавају квалитет воде која се може упустити у овај реципијент.

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

### 5.3 Граничне вредности емисија

Обавезује се оператер да концентрације загађујућих материја у водама не прелазе граничне вредности дефинисане у Табели III-13:

Табела III-13: Граничне вредности емисије које морају да задовоље пречишћене отпадне воде пре њиховог изливања у реципијент, реку Скрапеж

<i>Параметри</i>	<i>Јединица мере</i>	<i>ГВЕ*</i>
Проток	l/s	

Температура ваздуха	°C	/
Температура воде	°C	30
Барометарски притисак	bar	/
боја	/	Без
мирис	/	Без
Видљиве материје	/	Без
pH вредност	/	6,5 – 8,5
Таложиве материје (након 2h)	mg/l	/
Суспендоване материје	mg/l	100 (за двочасовни узорак)
Растворени кисеоник	mg/l	8,5
Електропроводљивост на 20°C	µS/cm	1000
ВРК <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	80
НРК	mg O <sub>2</sub> /l	125 (за двочасовни узорак)
Суви остатак	mg/l	/
Жарени остатак	mg/l	/
Губитак жарењем	mg/l	/
Угљоводонични индекс	mg/l	10 (за двочасовни узорак)

Граничне вредности емисије одређене на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр.67/11, 48/12 и 1/2016), Прилог 2. Граничне вредности емисије отпадних вода из објеката и постројења за производњу камена, кварца, доломита, азбестног цемента, Табела 9.1 Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде, Део III Комуналне отпадне воде, Табела 3. Граничне вредности емисија за комуналне отпадне воде према капацитету постројења за пречишћавање отпадних вода и Табела 2. Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у реципијент 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.

Обавезује се оператер да у случају квара на постројењима за пречишћавање отпадних вода предузме све мере да спречи отицање отпадних вода у реципијент.



Праћење параметара квалитета у реци Скрапеж обавља се узводно и низводно од места излива пречишћених отпадних вода из ТЦК, при чему су параметри који се прате у складу са Табелом III-13.

Обавезује се оператер да обезбеди да приликом испуштања отпадних вода, не наруши еколошки статус реципијета у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површински и подземим водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, 50/2012) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, 74/2011) за II класу површинских вода -Тип 3.

#### 5.4 Контрола и мерење које врши оператер

Табела - III-14 – Методе за одређивање параметара квалитета пречишћених отпадних вода

<i>Параметар</i>	<i>Мерење</i>
Проток	Мерење протока у отвореним каналима Мерење у Вентуријевом каналу Мерење у отвореним каналима по Доплеру SRPS EN ISO 6817 - Мерење протока у цеви на слободној површини
Температура воде	SRPS.H.Z1.106
pH вредност	SRPS.H.Z1.111 - Електрометријски
Укупне суспендоване материје	SRPS EN 872 - Филтрирање кроз филтере стакленим влакнима SRPS.H.Z1.160 - Гравиметријски
Растворени кисеоник	SRPS EN 25814 - Електрохемијски
Електропроводљивост	SRPS EN 27888 - Кондуктометријски
БПК <sub>5</sub>	SRPS EN 1899-1 - Методом разређивања SRPS EN 1899-2 - Методом за неразблажене узорке
ХПК	SRPS ISO 6060 - Титрацијом
Угљоводонични индекс	SRPS EN ISO 9377-2 - Гасном хроматографијом након екстракције растварачем

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 после мешања пречишћених отпадних вода у сабирном шахту, врши мерење отпадних вода пре њиховог изливања у реципијент.

Обавезује се оператер да обезбеди испитивања загађујућих материја у отпадним водама према Табели III-14.

Обавезује се оператер да испитивање ефикасности постројења за пречишћавање отпадних технолошких, атмосферских, вода од прања фабричког круга и дренажних вода, као и система за третман санитарно-фекалних вода, врши 1 (један) пут годишње.

Обавезује се оператер да испитивање отпадних вода пре њиховог изливања у реципијет (реку Скрапеж) врши 3 (три) пута годишње, са размаком од четири месеца између два мерења.

Обавезује се оператер да врши праћење квалитета површинске воде реке Скрапеж пре и после места испуштања пречишћених отпадних вода из постројења.

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 врши правно лице које је овлашћено за испитивање квалитета отпадних вода у складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон).

Начин и услови испитивања квалитета отпадних вода, као и извештаји о извршеним мерењима треба да буду 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 Министарство задужено за послове заштите животне средине, републичку инспекцију за заштиту животне средине, као и Министарство задужено за послове водопривреде, односно Републичку дирекцију за воде.

Оператер је у обавези да редовно мери количину испуштених отпадних вода и резултате мерења доставља ЈВП-у, у складу са Законом о водама и важећом водном дозволом.

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 6 постављена пијезометра у кругу постројења.

Оператер ће системом постављених пијезометара (према плану мониторинга подземних вода и распореду пијезометара приказаном на цртежу 4.6, Прилог 3.4 Захтева) обезбедити контролу промене квалитета подземних вода.

Оператер ће у складу са Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 88/20), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр 30/18 и 64/19) 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) обезбеди праћење квалитета подземних вода.

Обавезује се оператер да обезбеди контролу и праћење загађујућих материја у подземним водама сходно динамици дефинисаној у Табели- III-15:

Табела - III-15 - Праћење емисија у подземне воде

Параметар (јединица мере)	Динамика мерења	Мерење
Температура воде	1 x годишње	SRPS.H.Z1.106
pH вредност	1 x годишње	SRPS.H.Z1.111
Боја	1 x годишње	SRPS EN ISO 7887
Мирис	1 x годишње	-
Видљиве материје	1 x годишње	-
Укупни органски угљеник (ТОС), (mg/l)	1 x годишње	SRPS ISO 8245
Индекс фенола, (mg/l)	1 x годишње	SRPS ISO 6439
Екстракти органским растварачима (уља, масноће) (mg/l)	1 x годишње	EPA 1664
Електропроводљивост (mS/cm)	1 x годишње	SRPS EN 27888
НПК (mg/l)	1 x годишње	SRPS ISO 6060 ; EPA 410.4
ВПК <sub>5</sub> (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
Олово (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Цинк (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Бакар (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Никл (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Хром (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2 SRPS EN 1233
Кадмијум (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Алуминијум (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2 SRPS EN ISO 12020
Манган (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Гвожђе (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS ISO 6332
Арсен (mg/l)	1 x годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2

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.

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 републичку 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.

Оператер ће у складу са Законом о заштити земљишта („Службени гласник РС“, број 112/15), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, број 30/18 и 64/19) и Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Службени гласник РС“, број 102/20) вршити мониторинг земљишта.

Обавезује се оператер да обезбеди контролу и праћење физичких и хемијских параметара у земљишту, сходно следећој Табели III-16

Табела - III-16 - Праћење квалитета земљишта

Редни број	Назив локације узорковања	ГПС координате за сваки узорак и дубина узорковања	Испитивани параметри
1	Z-1 Зелена површина код управне зграде	N 44°00'35" E 19°53'30" дубина до 30 cm	Садржај влаге [%] Садржај глине [%] Губитак жарењем [%]
2	Z – 2 Зелена површина код котларнице мазута, истакалишта мазута и индустријског колосека	N 44°00'38" E 19°53'19" дубина до 30 cm	Активна рН вредност Потенцијална рН вредност Садржај РАН [mg/kg s.m.]
3	Z- 3 Зелена површина код привременог складишта отпадних материјала – секундарних сировина	N 44°00'45" E 19°53'08" дубина до 30cm	Садржај испарљивих ароматичних угљоводоника [mg/kg s.m.]
4	Z- 4 Зелена површина код ограђеног објекта трафостанице	N 44°00'41" E 19°53'26" дубина до 30 cm	Растворени анјони (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> ) [mg/kg s.m.] Растворени катјони (Na <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> ) [mg/kg s.m.] Садржај цијанида [mg/kg s.m.] Садржај метала [mg/kg s.m.]

Граничне вредности загађујућих материја у земљишту прописане су на основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС”, број 30/18 и 64/19).

Узимање узорака земљишта за одређивање садржаја концентрације наведених параметара вршити једном у 5 година. Поред ових специфичних параметара потребно је пратити и основне параметре дефинисане Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта, у Прилогу 2, тачка 4., а методе и стандарде дате у Прилогу 3. истог правилника.

Обавезује се оператер да у случају прекорачења граничних вредности и граничних концентрација загађујућих материја у земљишту изврши додатна истраживања на контаминираним локацијама ради утврђивања степена загађености земљишта и израде пројеката ремедијације и рекултивације.

Обавезује се оператер да доставља годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета подземних вода на локацији постројења 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 („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. закон и 35/23).

### **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.

Складиштење опасног отпада мора се обављати у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92/10 и 77/21).

Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији постројења дуже од 36 месеци (члан 36. Закона).

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, ознаку према Листи компоненти које га чине опасним, ознаку према Листи карактеристика које га чине опасним, 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 надзором.

Забрањено је мешање различитих категорија опасних отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом.

Обавезује се оператер да управљање посебним токовима отпада у потпуности усклади 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, распршивање и друге штетне утицаје на животну средину.

#### 7.5 Прерада отпада, третман и рециклажа

Произведени отпад који се може поновно искористити за добијање сировине за производњу истог или другог производа (секундарне сировине), као и за енергетско искоришћење (алтернативно гориво), оператер је обавезан да преда лицу које је овлашћено за те послове тј. које поседује одговарајућу дозволу надлежног органа, у складу са Законом о управљању отпадом.

Оператер ће свим врстама отпада који се генерише на локацији управљати у потпуности у складу са прописаним законским и подзаконским актима у области управљања отпадом.

Обавезује се оператер да са следећим врстама отпада поступа у складу са прописаним операцијама наведеним у Табелама III-17 и III-18:

Табела III-17- Опасан отпад

Врста отпада	Индексни број	Поновно искоришћење/депоновање
Потрошени восак и масти – отпадни цеplin	12 01 12*	R12
Отпадно уље за подмазивање	13 02 05*	R12
Отпадни филтери за уље	16 01 07*	R12
Отпадне крпе и пуцвал	15 02 02*	R12
Електрични и електронски отпад	20 01 35*	R12
Флуоресцентне сијалице	20 01 21*	R12
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци	15 01 10*	R12
Истрошене оловне батерије и акумулатори	16 06 01*	R12
Отпадне никл-кадмијум батерије	16 06 02	R12
Отпадна моторна, мењачка и уља за подмазивање	13 02 08*	R12

Табела - III-18 - Неопасан отпад

Врста отпада	Индексни број	Поновно искоришћење/депоновање
Отпадне гуме	16 01 03	R12
Отпадни алуминијум	17 04 02	R12
Папирна и картонска амбалажа	15 01 01	R12
Отпадне филтер вреће	15 02 03	D1-предаје се овлашћеном оператеру који има дозволу за транспорт односно дозволу за депоновање
Метални отпад - гвожђе	17 04 05	R12
Метални отпад - шпон	12 01 01	R12
Отпадна пластична амбалажа	15 01 02	R12
Отпадна метална амбалажа	15 01 04	R12
Отпадна транспортна трака – гумена	19 12 04	R12
Отпадни одбачени каблови	17 04 11	R12
Отпадне кугле из млинова	12 01 21 / 17 04 05	R12
Отпадни истрошени тонери касета од ласерских штампача	08 03 18 / 08 03 99	<b>R12</b>

Обавезује се оператер да комунални отпад предаје ЈКП Елан у складу са важећим уговором. Оператер ће у процесу производње цемента користити као сировине следеће отпадне материјале/секундарне сировине - шљаку из високе пећи, индустријски гипс, електро-филтерски пепео, пиритну изгоретину, окалину. Обавезује се оператер да поступа са наведеним отпадним материјалима у складу са категоријом отпада којој исти припада, а све у складу са прописима у области управљања отпадом.

Обавезује се оператер да након пријема отпадног материјала који користи у технолошком процесу исти складишти искључиво на места предвиђена за његово складиштење, и то:

- Електро-филтерски пепео директно из аутоцистерни истовара/складишти у металне силосе;
- Пиритну изгоретину из камиона истовара/складишти у затворено складиште;
- Шљаку из високе пећи, окалину и индустријски гипс са камиона истовара/складишти на одговарајућа бетонирана отворена складишта у фабричком кругу цементаре.

Обавезује се оператер да са отпадним материјалом који користи у процесу производње поступа на начин да спречи његово развејавање на даљину.



## **7.6 Одлагање отпада**

Није дозвољено одлагање било које врсте отпада на локацији постројења.

## **7.7 Контрола отпада и мере**

Обавеза је оператера да води евиденцију врста и количина насталог, привремено складишеног 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.

## **7.8 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.

## **7.9 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 48 h 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 Министарству 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**

Бука на локацији постројења потиче од транспортера и транспортних возила сировинског материјала од копова до дробилице, виљушкарa, рада дробилице, млина за сировинско брашно, есхаустора и аеролифта пећи, компресорске станице, силоса цемента, млина цемента, млина за чврсто гориво, транспортне трака од пакераја до палетизације, постројења за паковање на северној страни.

Током редовног рада постројења не очекује се појава вибрација које би угрожавале животну средину.

### **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 Титан цементари Косјерић д.о.о. у складу са одговарајућим ВАТ препорукама: постављање природних баријера између зоне утицаја и активности која производи буку, набављати и уграђивати опрему која производи нижи ниво буке, плански одржавати постројење и опрему, ограничавати обављање помоћних активности које производе буку на дневни рад и др.

Оператер ће се придржавати радног режима у цементари по коме дробилично постројење и транспорт материјала са рудника раде у две смене тј. у периоду дан и вече (од 06 до 22 h).

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 III- 19:

Табела III- 19 - Дозвољени ниво буке:

Дозвољени ниво буке у dB (A) - ДАН и ВЕЧЕ*	Дозвољени ниво буке у dB (A) - НОЋ*
65	55

\* Дозвољени нивои буке одређени су 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) и Одлуке Скупштине општине Косјерић о дозвољеном нивоу буке и о мерама за заштиту од буке („Службени лист општине Косјерић“, број 18/09).

## 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 четири мерне тачке, према предложеном плану мониторинга:

- М1 - Отворени простор у близини стамбеног објекта у домаћинству власника Владимира Ковачевића, у засеоку Галовићи, општина Косјерић.
- М2 - Отворени простор у близини стамбеног објекта у домаћинству власника Раденка Крсмановића, у засеоку Галовићи, општина Косјерић.
- М3 - Отворени простор у близини стамбеног објекта у бившем власништву Милана Богдановића, у засеоку Галовићи, општина Косјерић.
- М4 - Отворени простор североисточно од постројења ТЦК.

Оператер ће уколико буде потребно мерење на још некој локацији тј. мерној тачки допунити мерења нивоа буке и на тим тачкама.

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 средине током редовних прегледа.

Садржина и обим извештаја о мерењу буке у животној средини дефинисани су 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.

Обавезује се оператер да све опасне материје које се користе у процесу производње складишти на прописан начин, као и да рукује са истима у складу са прописаним постојећим процедурама.

Обавезује се оператер да испуњава све мере и у складу са Планом реаговања у ванредним ситуацијама, као и процедурама у истом 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 поменуће емисије смање, као и проценити ефекат сваке такве предузете мере.

Обавезује се оператер да након акцидента предузме све потребне мере за отклањање последица који је исти изазвао по животну средину према прописаним процедурама.

Обавезује се оператер да предузме све превентивне мере и унесе све додатне активности у постојећим процедурама прописаним у Плану заштите од пожара и Плану реаговања у ванредним ситуацијама, 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, Министарство задужено 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 како се исти или слични акциденти не би поновили.

## 10. Нестабилни (прелазни) начини рада

Пуштање у рад постројења и подешавање радних параметара вршити по утврђеном редоследу поступака којима ће се осигурати сигурност процеса.

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.

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, монтажу опреме и објеката и враћање земљишта у стање пре изградње фабрике обавити следећим редоследом:

- Обавестити надлежне органе о престанку рада постројења.
- Израдити сву потребну техничку документацију за уклањање објеката у складу са законом.
- Неискоришћене сировине, хемикалије и материјале уколико је могуће вратити добављачима или предати другом оператеру на коришћење.
- Отпад настао од процесних активности предати овлашћеним оператерима и уклонити са локације у складу са прописима.
- Извршити монтажу опреме и објеката.
- Инфраструктурне објекте, силосе и складишта уклонити. Уклонити све путеве, саобраћајнице и темеље.
- Отпад настао након престанка рада постројења услед монтаже и рашчишћавања локације, уклонити на законски прописан начин у складу са врстом и карактером отпада.
- Извршити испитивање земљишта и санацију терена на локацији.
- Довести локацију у прихватљиво стање сходно њеној планираној намени.

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.

Престанак обављања процеса производње, монтажу опреме и објеката и враћање земљишта у стање пре изградње фабрике, обавити у две фазе. Прва фаза обухватила би све активности обустављања производње, монтажу 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 пољопривредне сврхе.

Инфраструктурне објекте и складишта уклонити. Уклонити све путеве, саобраћајнице и темеље.

## ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Оператер „ТИТАН ЦЕМЕНТАРА КОСЈЕРИЋ“ д.о.о. Улица Живојина Мишића 50, Косјерић је дана 19.01.2023. године поднео Министарству заштите животне средине захтев за издавање интегрисане дозволе, број 353-01-145/2023-03, за рад целокупног постројења и обављање активности производње цементног клинкера у ротационој пећи, на локацији катастарских парцела бр.: 1547, 1546, 1519/3, 1123/2, 1122/2, 1077/2, 1076, 1052/3, 1052/2, 1052/1, 1051/8, 1051/7, 1051/6, 1051/5, 1051/4, 1051/3, 1051/1, 1050/3, 1048, 1047, 1046, 1045, 1040/1, 1035 и 1097 све КО Галовићи, општина Косјерић.

Захтев за издавање нове интегрисане дозволе подноси се, због:

1. Извршених планираних измена у складу са Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима - сертификација Система управљања заштитом животне средине (ISO 14001), складиштење електрофилтерског пепела у силосе, складиштење пиритне изгоретине у затворену халу, изградња и пуштање у рад постројења за пречишћавање отпадних вода; као и због додатних измена: пуштања у рад система за рецикулацију пречишћених вода, увођење технике „хлађења пламена“ за смањење емисије NOx на емитеру ротационе пећи и млина сировина, реконструкције постојећег система за складиштење и загревање мазута, замене електростатичког филтера на емитеру ротационе пећи и млина сировина новим, врећастим филтером.

2. Измене у прописима о заштити животне средине, у периоду од издавања претходне дозволе.

Захтев за издавање нове интегрисане дозволе је урађен у складу са чланом 8. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, Уредбом о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности са прописаним условима и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе. Оператер је уз захтев приложио и потребну документацију дефинисану чланом 9. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине. 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, осим информација које садрже пословну тајну и за које је захтеван ограничен приступ јавности и то: информације које се односе на укупне трошкове, са новим инвестицијама, податке о потрошњи сировинског материјала, енергије и горива.

Прва интегрисана дозвола, регистарског броја 1. издата је оператеру 28. јуна 2011. године, под бр.353-01-393/2010-02, од стране Министарства животне средине, рударства и просторног планирања, са роком важења од 7 година. Оператеру је издата нова интегрисана дозвола, рег.бр.14, у прописаном року, бр.353-01-372/2018-03. По изјављеној тужби Општине Косјерић, Управни суд је донео одлуку о поништају дозволе, и предмет вратио на поновно одлучивање. Одобрено је продужење важења интегрисане дозволе рег.бр.1, на још 5 година, тачније до 28. јуна 2023. године.

Оператер је такође у периоду од издавања прве интегрисане дозволе, рег.бр.1, под бројем 353-01-393/2010-02 од 28.06.2011. године, у циљу унапређења заштите животне средине, реализовао следеће мере (описане у Извештају о имплементацији програма мера прилагођавања рада постојећег постројења прописаним условима датом у Прилогу 8. Захтева), и то: успостављање и спровођење система управљања заштитом животне средине у складу са захтевима стандарда ISO 14001:2015, реконструкцију силоса за складиштење

електрофилтерског пепела, премештање складишта пиритне изгоретине у затворену халу, покривање и затварање транспортних трака у систему унутрашњег транспорта расутих материјала, постављање заштитне баријере од ветра, постављање мерача протока на водозахвату (Скрапеж), одвојено сакупљање и третман отпадних вода, увођење система рецикулације индустријске воде, уградња топловодног котла на пелет.

У току спровођења поступка за издавање нове интегрисане дозволе надлежни орган, Министарство заштите 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 „Ало“ дана 18.05.2023. године, огласило обавештење о пријему комплетног захтева. Захтев за издавање интегрисане дозволе објављен је и на званичном сајту Министарства заштите животне средине, у облику Обавештења, у целости, како би заинтересована јавност, органи и организације имали увид у текст захтева. Такође, о пријему захтева упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Скупштини општине Косјерић, делу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичкој дирекцији за воде и Заводу за заштиту природе Србије. Јавни увид у захтев за издавање интегрисане дозволе трајао је 15 дана чиме је омогућено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Такође и други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су доставити своја мишљења Министарству заштите животне средине у законом предвиђеном року. Од стране Завода за заштиту природе Србије достављено је позитивно мишљење на захтев за издавање интегрисане дозволе, број 021-1849 од 06.06.2023.године, док други представници заинтересоване јавности нису доставили мишљења.

Узимајући у обзир све наведено, надлежни орган је израдио нацрт интегрисане дозволе. У складу са чланом 12. А у вези са чланом 23. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, надлежни орган је објавио израђени нацрт интегрисане дозволе у дневном листу „Ало“ дана 07.06.2023. године, огласило обавештење о израђеном нацрту интегрисане дозволе. Такође, о израђеном нацрту дозволе, упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Скупштини општине Косјерић, делу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичкој дирекцији за воде и Заводу за заштиту природе Србије. Јавни увид у нацрт интегрисане дозволе трајао је 15 дана чиме је омогућено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности.

Општина Косјерић, на чијој територији постројење обавља своју делатност, благовремено је доставила позитивно мишљење односно сагласност на нацрт интегрисане дозволе, дана 22.06.2023. године, и у образложењу се наводи: „Како се наведени захтев и нацрт интегрисане дозволе односе искључиво на индустрију минерала, а никако на управљање отпадом у смислу Уредбе о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола, то локална самоуправа даје сагласност на наведени захтев и нацрт решења (ни на који начин не обухватају и употребу постројења за дозирање и коришћење горива добијеног из чврстог отпада (SRF) за комбиновано сагоревање са основним фосилним горивима у ротационој пећи на територији општине Косјерић.“

Од стране Завода за заштиту природе Србије достављено је позитивно мишљење и на нацрт интегрисане дозволе бр. 021-1849/4 од 20.06.2023.године. У овом Мишљењу је констатовано да спредметне парцеле не налазе унутар заштићеног подручја за које је спроведен или подкренут поступак заштите и да нису у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије, стога Завод нема примедбе на приложени материјал са аспекта заштите природе и даје позитивно мишљење на израђени нацрт интегрисане дозволе.

У складу са чланом 13. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, а на основу Решења број 353-01-145/2023-03 од 29.05.2023. године, Министарство

заштите животне средине именовало је, за оцену услова утврђених у нацрту решења о издавању интегрисане дозволе за оператера, чланове Техничке комисије, коју су чинили ангажовани спољни независни стручњаци, обоје дипл. инж. технологије и представници министарства, и то: Одељења за управљање отпадом, Одељења за заштиту ваздуха и озонског омотача, Одсека за циркуларну економију и одрживи развој и Одељења за интегрисане дозволе.

Задатак Техничке комисије је био да размотри захтев за интегрисану дозволу оператера и приложену документацију, нацрт решења интегрисане дозволе, мишљења других органа, 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 чланова техничке комисије и надлежног органа, дана 13.06.2023.године, како би се још једном сагледао рад постројења и проверили наводи из захтева и приложене документације уз захтев.

Састанаци Техничке комисије за оцену услова у нацрту решења интегрисане дозволе за оператера, одржавали су се свакодневно почев од 22.06. када је истекао рок за достављање примедби на нацрт интегрисане дозволе. Последњи састанак одржан је 26.06.2023.године у просторијама Министарства заштите животне средине. 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 у ваздух и воде. Посебно су разматране граничне вредности емисије (ГВЕ) у ваздух, у складу са одредбама Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздуха из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр.111/15 и 83/21) и одредбе прописане у чл. 19 став 2. којим су емисије за постојеће стационарне изворе усклађене са гранична вредност емисије (ГВЕ) за нове стационарне изворе загађивања, у року од 5 година од доношења уредбе, односно, од 01.02.2021.године. Наиме, у вези с тим, у условима дозволе, на главном емитеру млина сировина и ротационе пећи (ГИ-01), оператеру је прописана строжија гранична вредност емисије (ГВЕ) за азотне оксиде од 500 mg/Nm<sup>3</sup> у Табели 35. (Прилог I, Део III) у односу на нацрт дозволе где је било прописано 800 mg/Nm<sup>3</sup>.

Такође, у складу са допуњеним Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења, које је оператер доставио 14.06.2023. године, којим се обавезао на достизање ВАТ вредности за азотне оксиде, и то мање од 450 mg/Nm<sup>3</sup>, закључно са 01.01.2028. године (Прилог 1.12 Програм мера, Табела 1, тачка 5.) Ова обавеза оператера је прописана закључком Владе РС, бр. 337-423/2020, од 21.01.2020. године, о усвајању Преговарачке позиције. Специфичним планом имплементације Директиве о индустријским емисијама, који је саставни део ове Преговарачке позиције, дефинисани су рокови усклађивања појединачних оператера за специфичне параметре.

Комисија је дала сугестије и у погледу емисија у воду, управљања отпадом, коришћење отпада као алтернативних сировина, као и појашњење техничких и законодавних појмова који се односе на нацртом прописане услове за рад постројења.

На састанку Техничке комисије усаглашене су све измене у складу са коментарима чланова Техничке комисије. Комисија је констатовала да је нацрт Решења о издавању интегрисане дозволе припремљен у складу са законском регулативом у вези интегрисаних дозвола и другим прописима из области заштите животне средине.

На основу захтева оператера за издавање интегрисане дозволе, приложене документације уз захтев, обиласка локације, извештаја и оцена Техничке комисије, узимајући у обзир мишљења других органа, организација и заинтересоване јавности у току поступка, Министарство заштите животне средине је донело одлуку о издавању Решења о издавању интегрисане дозволе, регистарски број 26 оператеру „ТИТАН ЦЕМЕНТАРА КОСЈЕРИЋ“ ДОО, за рад целокупног постројења и обављање активности производње цементног клинкера у ротационој пећи, на локацији катастарских парцела бр.: 1547, 1546, 1519/3, 1123/2, 1122/2, 1077/2, 1076, 1052/3, 1052/2, 1052/1, 1051/8, 1051/7, 1051/6, 1051/5, 1051/4, 1051/3, 1051/1, 1050/3, 1048, 1047, 1046, 1045, 1040/1, 1035 и 1097 све КО Галовићи, општина Косјерић, као што је дато у диспозитиву овог решења.

Трошкове Републичке административне таксе поступка издавања интегрисане дозволе у износу од 163.240,00 динара сноси оператер, који је потврду о уплати исте приложио уз захтев за интегрисану дозволу.

**Поука о правном леку:** Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења.

Прилози:

- Листа докумената
- Листа правних прописа
- Нетехнички приказ података на којима се захтев заснива (предат уз захтев)
- Програм мера прилагођавања рада постојећег постројења

Доставити:

- Оператеру
- У регистар издатих дозвола
- Републичкој инспекцији за заштиту животне средине
- Архива

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
МИНИСТАРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
БЕОГРАД  
**ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР**  
*Александар Дујановић*  
**Александар Дујановић**

по решењу о овлашћењу број:  
021-01-36/22-09 од 10.11.2022.године



