



Република Србија
Аутономна покрајина Војводина

**Покрајински секретаријат за урбанизам
и заштиту животне средине**

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

www.ekourbapv.vojvodina.gov.rs

БРОЈ:140-501-703/2022-05

ДАТУМ: 09. новембар 2022. год.

Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, Нови Сад, на основу члана 5., 11., 15. став 4. и 21. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“ бр. 135/04, 25/15 и 109/21), члана 39. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи ("Службени лист АПВ", број 37/14, 54/14–др. одлука, 37/16, 29/2017, 24/19, 66/20 и 38/21) и члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), а решавајући по захтеву оператера REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA из Суботице, Биковачки пут 280, Суботица, матичног броја 20354194, за издавање интегрисане дозволе, број 12 (бр. захтева: 140-501-703/2022-05 од 15.06.2022. године), Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, доноси:

РЕШЕЊЕ
о издавању интегрисане дозволе

Издаје се интегрисана дозвола број 12 оператеру REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, из Суботице, за рад целокупног постројења РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ У БИКОВУ - ПРВА ФАЗА, на локацији у Суботици, Биковачки пут 280, Биково, на к.п. бр. 2635 КО Биково, и утврђује следеће:

I ОПШТИ ПОДАЦИ

1. Општи подаци о интегрисаној дозволи

Издаје се интегрисана дозвола број 12, оператеру REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, за рад целокупног постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза, на локацији Биковачки пут 280, Биково, на к.п. бр. 2635 КО Биково, сходно Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“ бр. 135/04, 25/15 и 109/21), 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, 32/2016 и 44/2018. др. закон), Уредби о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима ("Службени гласник РС", број 84/05) и Уредби о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета животне средине и одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи ("Службени гласник РС", бр. 84/05).

Сходно горе наведеној Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола ("Службени гласник РС", бр. 84/05), оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, припада постројењима и активностима за које се издаје интегрисана дозвола и то:

- Постројење, дефинисано под тачком 5. Управљање отпадом, подтачка 5.3 Постројења за одлагање неопасног отпада капацитета преко 50 t/dan према дефиницији датом у Анексу IIа уз Директиву 75/442/ЕЕЗ, под заглављима D8 и D9 и подтачка 5.4. Депоније које примају

више од 10 t отпада на дан или укупног капацитета који прелази 25.000 t, укључујући депоније инертног отпада.

У складу са тим оператер, REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, чија је основна делатност – третман и одлагање отпада који није опасан, обратио се надлежном органу, Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, за издавање интегрисане дозволе рег. бр. 12, под бројем 140-501-703/2022-05.

2. Општи подаци о постројењу

Комплекс постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза, налази се на локацији у Суботици, Биковачки пут 280, Биково, к.п. 2635 КО Биково.

План детаљне регулације комплекса регионалне депоније обухвата простор од 45 ha, од којих је 32,6 ha предвиђено за одлагање отпада и комплетно захвата парцелу бр. 2635, КО Биково која је у државном власништву.

Регионални систем за управљање отпадом подразумева: централно постројење Регионални центар за управљање отпадом у Бикову, три Трансфер станице са центрима за сакупљање отпада у општинама Бачка Топола, Кањижа и Сента и три центра за сакупљање отпада у општинама Мали Иђош, Нови Кнежевац и Чока.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA обавља делатност третмана (R3 - компостирање), поновног искоришћења (R12 – секундарна сепарација), складиштења рециклабилног отпада са линије за секундарну сепарацију (R13), одлагања неопасног – комуналног отпада и неопасног отпада било ког порекла који задовољава граничне вредности параметара за одлагање неопасног отпада (D5) и складиштења рециклабилног отпада са линије за секундарну сепарацију (D8) на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза. Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, својом услугом обухвата отпад из домаћинства и отпад са јавних површина, а који је настао на територијама локалних самоуправа града Суботице и општинама Бачка Топола, Кањижа, Сента, Мали Иђош, Нови Кнежевац и Чока, као и индустријски отпад који нема својства опасног отпада, а који задовољава граничне вредности параметара за одлагање неопасног отпада и одлагање осталог отпада, изван наведених територија.

Регионални центар за управљање отпадом у Бикову је ново постројење које ће се градити фазно (предвиђено је 5 фаза изградње). До сада је изграђена прва фаза која обухвата две касете укупног капацитета тела депоније 817.009 m³, од чега је запремина сваке касете:

- Касета 1: 407.430 m³
- Касета 2: 409.879 m³

Планирана количина отпада која ће се одлагати на годишњем нивоу је 54.330 m³ отпада/год.

Линија за селекцију отпада:

- Дневни капацитет: 280 t/дан
- Месечни капацитет: 5.800 t/мес
- Годишњи капацитет: 70.000 t/год

Компостилиште:

- Дневни капацитет: 80 t/дан
- Месечни капацитет: 1.650 t/мес
- Годишњи капацитет: 20.000 t/год

Прва фаза изградње комплекса је обухватила изградњу прве и друге касете за одлагање отпада и свих помоћних објеката, док остале фазе изградње депоније обухватају изградњу две по две нове касете.

Предвиђено је 5 фаза изградње депоније, са укупно 10 касета.

Укупни капацитет свих десет касета на депонији биће 3.995.995 m³.

Број запослених у REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA у моменту издавања ове дозволе је 68.

Рад на предметној локацији се одвија 8h дневно, 5 дана у недељи, што на недељном нивоу износи 40 радних сати. Укупан број радних дана у години је максимално 260, тако да укупан број радних сати на годишњем нивоу износи 2.080h.

3. Напомена о поверљивости података и информација

На основу члана 9. став 1. тачка 10. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“ бр. 135/04, 25/15 и 109/21), REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, је уз захтев за издавање интегрисане дозволе доставио надлежном органу и Изјаву којом се потврђује да су информације садржане у захтеву истините, тачне, потпуне и доступне јавности од 15.06.2022. год. Овом изјавом потврђено је да јавност има приступ захтеву за издавање интегрисане дозволе у целини.

4. Информација о усаглашености

Захтев за издавање интегрисане дозволе, број 140-501-703/2022-05 од 15.06.2022. год. који је поднео оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, за рад постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, у складу је са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“ бр. 135/04, 25/15 и 109/21) и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе ("Сл. Гласник РС" бр. 30/2006, 32/2016 и 44/2018 – 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.

II. АКТИВНОСТ ЗА КОЈУ ЈЕ ЗАХТЕВ ПОДНЕТ И ОЦЕНА ЗАХТЕВА

1. Кратак опис активности за коју је захтев поднет

Технолошким пројектом постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза дефинисани су: систем рада регионалне депоније, технологија попуњавања касета (контрола саобраћаја и одлагање отпада, сабијање и конструкција ћелија, први слој отпада, кретање механизације, сабијање отпада), потребна механизација за рад, контрола ширења непријатних мириса, контрола разношења лаког отпада, мере заштите од пожара на телу депоније.

Комплекс Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову - I фаза обухвата следеће целине:

- улазно-излазну зону, унутрашње саобраћајнице, административне и сервисне објекте;
- постројење за секундарну сепарацију отпада и хала за складиштење рециклабилног и опасног отпада из домаћинства;
- постројење за компостирање биолошког отпада;
- тело депоније подељено на касете у које се одлаже некористан отпад, оивичено насипима;
- пречистаче процедурних и отпадних вода (постројење за пречишћавање санитарно - фекалних вода – СБР, сепаратор за пречишћавање атмосферских вода, аерационе и таложне лагуне за процедурне воде и уређај за пречишћавање процедурне воде путем реверсне осмозе) и систем за припрему воде за пиће;
- систем за издвајање депонијских гасова и бакља за спаљивање депонијског гаса;
- заштитни зелени појас око Регионалног центра за управљање отпадом.

Пријем и контрола отпада

На трансфер станицама, предузећа надлежна за управљање отпадом предају отпад постројењу Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, где се отпад претовара на стационарној преси у ролоконтејнере и возилима за даљински транспорт допрема на комплекс Регионалног центра за управљање отпадом.

Возило које довози отпад стаје на колску вагу ради мерења количине отпада. Отпад после мерења и индентификације на улазу постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, у зависности од класификације отпада може да се упућује на:

- линију за сепарацију отпада,
- компостирање,
- одређене платое за складиштење или
- директно на тело депоније.

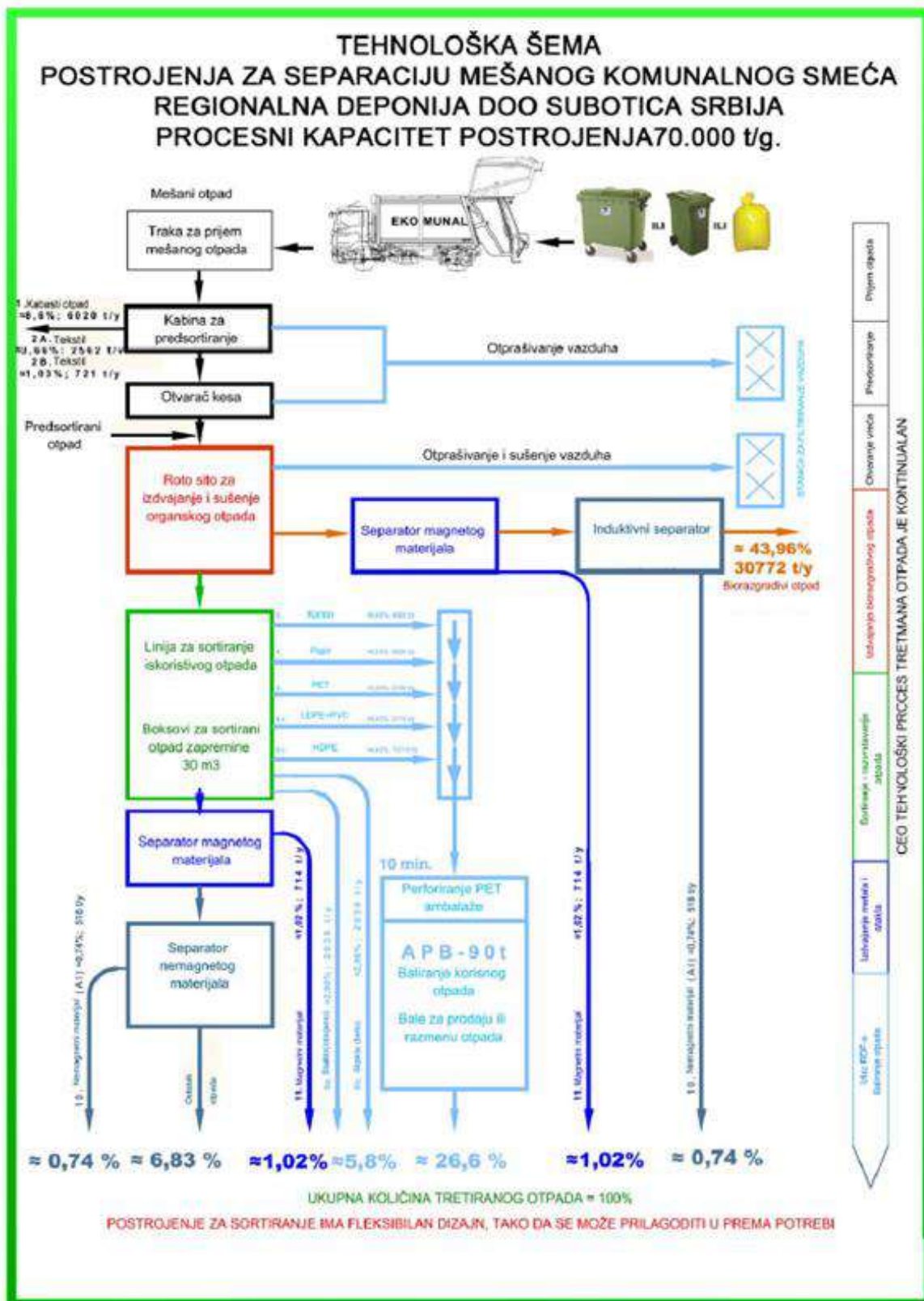
Технолошко решење процеса рада и транспорта у оквиру радне зоне зависи од тога да ли постројење за сепарацију ради или не (случај хаварије, радова на одржавању), као и од тога да ли је успостављена примарна сепарација на извору настанка отпада. Кад постројење за сепарацију не ради, возило се након мерења количине отпада усмерава да изврши истовар директно на телу депоније. Са тела депоније празно возило се враћа истим путем до паркинга на простору за прање точкова. Прању точкова се приступа одмах, проласком кроз дезобаријеру, након чега се мери пре изласка са комплекса, како би се индентификовала количина отпада која се одложила на тело депоније.

Уколико возило које дође на портирницу носи грађевински отпад, кабасти кућни отпад или отпадне гуме, возило се упућује на платое намењене за привремено одлагање ових врста отпада. По истовару отпада ова возила такође могу проћи кроз дезобаријеру пре мерења и напуштања комплекса Регионалног центра за управљање отпадом.

Ако возило доведе биоразградиви отпад, исти се истовара директно у компостани, мери се и пролази кроз дезобаријеру по потреби.

Линија за сепарацију отпада

Комунална возила која довозе отпад у комплекс постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, истоварају отпад у подручју предвиђено за истовар отпада смештеном у близини линије за сортирање. Ово подручје има пројектовани капацитет једног радног дана производње отпада, процењеног у 280 t/дан. Преношење довеженог отпада на тракасте транспортере и његова манипулација, као и манипулација селектованог отпада се врше помоћу компактног утоваривача (BOBCAT S590-H-SJC), утоваривач точкаш (CAT 908-M-HD) и виљушкар са телескопском руком (telehender TH3510D). Наведеном механизацијом се издваја кабаст отпад у случају да је искипован у халу за сепарацију отпада и привремено складишти у контејнеру.



Слика 1. – Технолошка шема за сепарацију мешаног комуналног отпада

Из мешаног комуналног отпад који се допрема у халу за сепарацију у случају присутности крупног отпада (>500 mm), прво се врши његово издвајање у кабини за предселекцију. Кабина је смештена испред уређаја за отварање кеса и у њу се доводи отпад који се дозира на линију, са циљем да се издвајају крупне компоненте, како не би даље оштетиле линију. Издвајање се врши ручно,

издвајањем крупног отпада са тракастог транспортера и његовим убацавањем у бокс. Овако издвојен отпад пропада кроз бокс у ролоконтејнер који је смештен испод отвора бокса. Након предселекције отпад се путем покретне траке упућује у уређај за отварање кеса. Покретна трака подиже отпада у рото – сито, након отварача кеса, где се издвајају три главне фракције отпада:

- фракцију 0-30 mm намењену коначном одлагању на тело депоније,
- фракцију 30-80 mm која се упућује у постројење за компостирање и
- фракцију већу од 80 mm која се упућује на линију за селекцију.

После наведених фаза механичке селекције отпада, у климатизованим кабинама, врши се ручно издвајање жељених секундарних сировина у наменске боксове за сваку врсту рециклабилног материјала. Циљ ове селекције да се и из „зелене канте”, односно из мешаног комуналног отпада, издвоји свака компонента отпада која се може упутити у токове рециклаже. Овако издвојени рециклабилни материјали су углавном запрљани и имају нижу тржишну вредност. Оваквом организацијом рада кроз физичко издвајање рециклабилних материјала из мешаног комуналног отпада постиже се издвајање сваке компоненте која има употребну вредност у погледу рециклаже и смањује се количина отпада за крајње одлагање.

Процес селекције се након сортирања завршава упућивањем издвојених рециклабилних материјала на хидрауличне пресе, односно њихово балирање након пресовања. Балиране секундарне сировине виљушкар преноси у наменски изграђено складиште где се привремено складиште, тако да је потпуно спремни за даљу продају тј. упућивање код оператера са одговарајућом дозволом за третман, тј. рециклажу издвојених материјала.

У тренутку када се успостави примарна сепарација, онда се претоварају два тока отпада на трансфер станицама, пошто ће бити успостављен двокантни систем (плава канта - рециклабилан отпад и зелена канта - сав остали, мешани комунални отпад). За стакло су предвиђени жути контејнери на јавним површинама.

Возило којим се транспортује ток рециклабилног отпада, односно отпад из плаве канте се на улазу упућује у халу за сепарацију отпада, где истовара рециклабилни отпад у део намењен за истовар, а одвојено од комуналног отпада. Секундарна селекција отпада из „плаве канте” ће се извршити на линији за сепарацију отпада у току друге смене рада РЦУО. Предвиђено издвајање папира и картона, пластике и PET амбалаже, алуминијумских конзерви и метала. Сортирање рециклабилних материјала се ради са циљем пласмана на тржиште и продаје која обезбеђује веће приходе. Стакло ће се издвајати у посебне посуде за сакупљање стакла, мимо комуналног и рециклабилног отпада, те ће се издвајати у домаћинствима.

Овакав процес секундарне селекције је могућ захваљујући изузетним перформансама линије за селекцију који су наведени у Табели II - 1.

Табела II - 1: Перформансе линије за селекцију

	ПРОЈЕКТНИ ПАРАМЕТРИ ЗА МАКСИМАЛНИ КАПАЦИТЕТ	ПРОЈЕКТНИ ПАРАМЕТРИ НА ОСНОВУ ЧАСОВА РАДА
Капацитет обраде/сат	20 t/сат	20 t/сат
Дневни капацитет обраде	480 t/дан	280 t/дан
Годишњи капацитет обраде	175.200 t/год	70.000 t/год

Отпад намењен за коначно одлагање и отпад издвојен за компостирање пролазе кроз магнетне и индукционе сепараторе, где се врши издвајања метала.

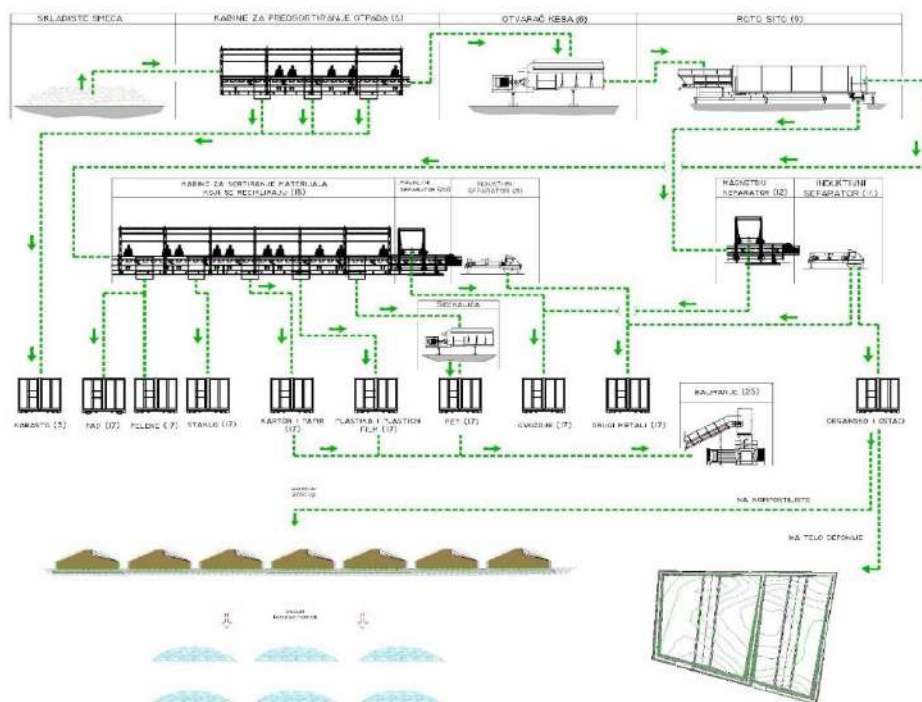
На шеми линије за сепарацију *Слика бр. 1* детаљно је приказан технолошки процес линије за сепарацију.

Биолошко-механички третман отпада у компостилишту

Постројење за компостирање Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову - I фаза састоји се из следећих целина:

- Улазне зоне за истовар и обраду биолошког отпада;
- Бетонских боксова у којима се одвијају процеси органске разградње;
- Платоа за зрење и просејавање компостираног материјала;
- Пратећег објекта надстрешнице за механизацију;
- Лагуне за оцедне атмосферске воде;
- Зеленог појаса око компостилишта;
- Саобраћајних површина.

Слика 2 - Постројење за компостирање



Приступ простору за компостирање вршиће се истом приступном саобраћајницом као за регионалну депонију, тако да ће возила са биолошким отпадом пролазити кроз исту процедуру као и возила са комуналним отпадом. Компостилиште као засебна целина комплекса регионалне депоније поседује саобраћајни прикључак и то за возила која довозе биолошки отпад и за возила која одвозе финални производ са компостилишта.

Улазна зона компостилишта је плато од асфалт бетона површине приближно преко 2000 m² на коме се одвијају почетне операције обраде биоразградивог отпада. На ову површину материјал се довози, истовара и потом уситњава и припрема за компостирање.

Допремљен отпад се утоваривачем премешта у шредер Komptech Crambo 3400, где се уситњава дробљењем. Уситњен биоразградив отпад се хомогенизује машином за превртање гомиле компоста Komptech X55.

Мешавина која се добије се такође утоваривачем премешта у боксеве формирајући издужену гомилу. Ширине су боксева су 8 m, а пројектовани су од армираног бетона, са бочним зидовима висине 1,2 m, и дебљине 15 cm. Између боксова се налази простор ширине 1 m. У дну боксова за компостирање пројектом су постављене цеви за аерацију компостних хрпа. Систем за аерацију је повезан и прикључен на јединицу за удубавање ваздуха која се налази ван бокса. Гомиле се прекривају горотекс фолијом.

Од грађевинских конструктивних објеката на компостилишту пројектом је предвиђена надстрешница за механизацију (корисне површине 457 m²). Надстрешница је пројектована као приземна челична конструкција, са једне стране отворена, димензија у основи 26.00x18.00 m (корисне површине 457.06 m²) и корисне висине 5.00m, са котом подне плоче 81.00 m.n.m.

За прикупљање атмосферске вода као и оцедних вода из призми (компостних гомила) предвиђена је лагуна за атмосферску и оцедну воду. Лагуна је лоцирана у североисточном делу компостилишта и заузима површину од приближно 805 m². Запремина лагуне износи 1220 m³, а дно лагуне је обложено водонепропусним материјалом и пројектовано у нагибу од 2 % према црпној станици за рецикулацију.

Поред зеленог отпада, и фракција са линије за сепарацију од 30-80 mm такође се упућује у постројење за компостирање.

Пројектовани капацитет компостилишта је најмање 20.000 t/годишње. Почетни капацитет компостилишта ће бити 8.000 t/годишње, што је еквивалентно проценту од 10% од укупног отпада и тај проценат ће се постепено повећавати.

Планирана је производња компоста „А“ и „Б“ класе.

Производња компоста „Б“ класе подразумева биолошки третман отпада којим се постиже следеће:

- Аеробни третман смањује количину биоразградивог отпада који се допрема на депонију, што је у потпуности у складу са условима Европске уније и националним циљевима Републике Србије.
- Смањује се количина отпада за 40% што ће значајно повећати животни век депоније.
- Смањује се количина процедурне воде са депоније, спречава се ширење непријатних мириса, присуство птица и глодара.

Пројектом планирана производња компоста „А“ класе подразумева компост који ће имати квалитет органског ђубрива.

Процес компостирања се прати путем SKADA система.

Дозвољене врсте отпада

На основу члана 13, став 3 (тачка 1 и 2) Уредбе о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010), на депонију неопасног отпада одлаже се: комунални и други неопасан отпад који задовољава граничне вредности параметара за одлагање неопасног отпада (осим неопасних отпада забрањених отпада за одлагање). Листа неопасног отпада дата је у каталогу отпада, Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/2010, 93/2019, 39/2021). У наведеном Правилнику у Прилогу 10, део 2 дефинисани су параметри за испитивање отпада и процедурних вода из депоније неопасног отпада, односно дате су граничне вредности преко којих концентрације појединих параметара не смеју да прелазе, како би неопасан отпад могао да се депонује.

У Радном плану управљања отпадом дефинисане су врсте отпада по индексним бројевима које је дозвољено да се преузму на улазу у Регионални центар за управљање отпадом.

На тело депоније забрањено је одлагање следећих врста отпада:

- Течни отпад;
- Материјал који садрже азбест;
- Медицински, фармацеутски и животињски отпад;
- Опасан отпад (отпадне батерије и акумулатори; отпадна уља; отпадне гуме; отпад од електричних и електронских производа; отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу; отпад који садржи РСВ; боце под притиском и сл.)
- Отпад који у депонијским условима може експлодирати, оксидисати, који је запаљив и који има остале карактеристике које га чине опасним у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада;
- Отпадна возила;
- Одвојено сакупљене фракције отпада – секундарних сировина;
- Сваки други отпад чије одлагање није дозвољено у складу са посебним прописом.

Привремено складиштење отпада

Привремено складиштење отпада се врши на платоима и у хангару за складиштење отпада.

Хангар је приземна, делимично отворена челична конструкција, намењена за привремено складиштење балираног отпада, секундарних сировина и појединих врста опасног отпада из домаћинства. Површина за складиштење је бетонска.

Хангар се састоји од две одвојене целине за складиштење: секундарних сировина и балираног отпада допремљених из хале за сепарацију и дела за складиштење опасног отпада. Хангар је бетонским зидовима преграђен, како не би дошло до мешања неопасног и опасног отпада. Тако формиран надкривени простор за складиштење: секундарних сировина и балираног отпада има површину 697,60 m², а за складиштење опасног отпада је предвиђен простор површине 184,57 m². Платои у оквиру радне зоне окружују халу за разврставање допремљеног отпада и хангар за балиран отпад и секундарне сировине. Ширине платоа се крећу од 20 до 50 m. Плато за грађевински отпад и плато за одлагање отпадних гума су површина од по 1000 m². Површине, односно платои за складиштење отпадних гума и грађевински отпад су бетонски.

Простор за складиштење отпада у оквиру компостилишта се састоји од отвореног и надкривеног платоа. Површина за складиштење је бетонска. Биоразградив отпад и отпад издвојен на линији за селекцију отпада величине од 30-80 mm ће се складиштити на отвореном платоу површине око 900 m² и под наткривеним платоом површине око 900 m².

У оквиру комплекса Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза налази се један Центар за сакупљање отпада, где ће се од становништва сакупљати отпадне гуме, грађевински, кабасти и биоразградив отпад, као и одређени посебни токови отпада из домаћинства. За привремено складиштење опасног отпада из домаћинства користиће се Хангар у делу за складиштење опасног отпада.

Транспорт отпада

Транспорт отпада на локацији постројења одвија се у у складу са процедурама за кретање возила за транспорт отпада. Руководилац сектора за логистику, транспорт и одржавање је одговоран за планирање саобраћајних токова и организацију да сва возила која долазе на локацију буду обавештена којим путањама треба да се крећу и на којој локацији треба да истоваре отпад, што зависи и од састава отпада, односно за координација и контрола саобраћаја и возила.

Саобраћај се одвија у безбедном и устаљеном току како би биле избегнуте гужве, закрчења на површинама за одлагање отпада и евентуалне незгоде. Транспортни камиони који механички истоварују терет су усмерени директно на радну површину.

Запослени су оспособљени за безбедан и здрав рад при унутрашњем транспорту, постављене су саобраћајне ознаке са ограничењима у кругу комплекса и јасно обележене стазе за пешаке.

Возила која се користе за манипулацију отпада у Регионалном центру за управљање отпадом:

- компактни утоваривач (BOBCAT S590-H-SJC),
- утоваривач точкаш (CAT 908-M-HD),
- виљушкар са телескопском руком (telehender TH3510D),
- шредер Komptech Crambo 3400,
- машине за превртање гомила компоста Komptech X55,
- сито за просејавање Komptech JOKER,
- Компактор BOMAG 472 RB,
- Аутоподизач Atrik SN83,
- Булдожер CAT D6T,
- Камион кипер Atrik K20,
- Кипер камион са телескопском руком за навлачење Atrik HL20 и
- Утоваривач CAT918M.

Поред горе наведених возила, постројење је у власништву камиона са аутоматским механизмом за навлачење ролоконтејнера, који се користе за даљински транспорт отпада са трансфер станица у Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза.

Одлагање отпада на тело депоније

Тело депоније подразумева две касете за одлагање отпада, изолационе слојеве, дренажни систем којим се каналише процедурна вода, систем за рецикулацију процедурних вода и систем за издвајање и спаљивање депонијских гасова. Отпад ће се одлагати фазно по касетама и прекривати сваких 24 часа, како не би дошло до ширења непријатних мириса и расипања отпада под утицајем ветра. За прекривку тела депоније ће се користити компост „Б“ класе добијен од издвојеног отпада на линији за сепарацију, издробљен грађевински отпад и земља од ископа касете.

На тело депоније доспеваће следеће врсте отпада који нема употребну вредност:

- Отпад који се не може искористити, нема тржишну вредност или може оштетити линију за селекцију,
- Издвојена фракција на линији за сепарацију отпада од 0-30 mm намењена за коначно одлагање на тело депоније,
- Издвојена фракција на линији за сепарацију већа од 80 mm након сортирања и издвајања отпада који се не може пласирати даље на тржиште,
- Компостиран отпад издвојен на ротоситу линије за сепарацију, који се користи као прекривка приликом депоновања.

Сва возила која долазе на локацију морају бити усмерена и обавештена којим путањама треба да се крећу и на којој локацији треба да истоваре отпад, што зависи и од састава отпада. У случају да возило за транспорт отпада довози отпад на тело депоније, шеф одељења депоније је у обавези да организује истовар отпада на адекватном месту у касети тела депоније.

На тело депоније отпад на коначно одлагање довозе аутоподизачи, камиони, кипер камиони, возила са телескопском руком за навлачење ролоконтејнера.

Ћелија отпада је основни градивни елемент тела санитарне депоније која се конструише из неколико слојева чврстог отпада који се разастире, након чега се сабија нарочито на падинама, и прекрива са свих страна инертним прекривним слојем (дневном прекривком). Манипулација отпадом на телу депоније се одвија уз помоћ компактора, булдожера и утоваривача. Свакога дана одложени отпад треба да буде обликован тако да образује једну ћелију пројектоване висине, која је једнака висинском слоју депоније од 2 m.

Отпад у оквиру дневне ћелије треба распростирати у што је могуће тањим слојевима (30-60 cm). Дневна прекривка треба да буде нанесена након краја операција сваког радног дана, у дебљини од минимално 15 cm. Уколико се укаже потреба период прекривања може бити и мањи како би било спречена појава преносиоца болести, пожара, непријатних мириса.

Усвојена ширина ћелије која представља и радну зону износи 14×10×2 m. Ширина ћелије се по потреби може и променити, али треба имати у виду да је типична ширина ћелије од 8-12 m, што омогућава ефикасно маневрисање механизације.

Први слој отпада који се наноси преко слојева облоге дна и система за прикупљање процедурних вода (слој гранулисаног шљунка) треба наносити у слојевима од 30-60 cm дебљине до најмање 2 m висине. Слој је састављен од селектованог отпада, без примеса грађевинског отпада или великих чврстих објеката који могу оштетити геомембрану или систем за прикупљање процедурних вода.

За распростирање првог слоја отпада треба користити дозер на гусеницама. Компактор за сабијање отпада не сме се користити директно на слоју гранулисаног шљунка и не треба га користити све док минимално 1 m отпада није одложено преко слоја гранулисаног шљунка. Након разастирања првог слоја чврсти отпад се надаље формира у ћелије и на тај начин депонија почиње да добија висину.

Радна површина је део отворене дневне ћелије на којој се одложени отпад сабија. Оптимална ширина радне површина варира у зависности од броја возила која доносе отпад на локалитет, и од расположиве опреме за разастирање и сабијање. Треба да буде довољно широка да спречи застој саобраћаја, али да не буде превелика како би се умањило разношење лаког отпада услед дејства ветра.

Након разастирања првог слоја по читавој површини касете почиње конструисање ћелија отпада и то од горњег краја касете. Ободни делови слојева конструишу се механизацијом тако да представљају јасну границу за одлагање отпада.

Из разлога безбедности минимално 5 m растојања треба да постоји између возила која довозе отпад и механизације на телу депоније. Треба тежити да површина на коју се изручује отпад буде поравната и рашчишћена од отпада. Компактор ће набијати отпад у слојевима од 30-60 cm и у нагибу од 1:3.

Већи степен сабијања продужава животни век депоније, смањује потребу за прекривним материјалом, дугорочним захтевима за проширење депоније и смањује проблеме разношења лаког отпада. Добро сабијање постиже се прелазећи компактором и опремом за померање отпада (дозери на гусеницама) преко радне површине између 3 и 5 пута преко слојева од 30 – 60 cm отпада.

Земљана прекривка, компостиран отпад или сличан материјал мора бити постављена преко отвореног отпада на крају сваког радног дана. Материјал за прекривање се узима са инертног материјала из ископа касета, са компостилишта исл. Количина потребног материјала за дневну прекривку може да варира у зависности од врсте отпада који се одлаже. Слој прекривања отпада не би требао да буде тањи од 15 cm после сабијања. По прекривању ћелије не сме бити видљивог отпада.

Отпад се транспортује и одлаже у ћелију почевши од једног краја површине касете у току недељу дана, након чега се формирана недељна ћелија прекрива слојем инертног материјала у висини од 0,2 m. Након затварања попуњене прве ћелије одлагање се наставља у новој ћелији док се цела касета не попуни до висине од 2 m.

Затварање и рекултивација депоније

Планом затварања постројења, који је оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA доставио уз захтев, уређује се начин и динамика престанка допремања отпада (мешани комунални отпад, папир и пластика, стакло, метали, текстил), предаја заосталог ускладиштеног отпада овлашћеним оператерима, демонтажа опреме и објеката на локацији постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза, распланирање преосталог отпада, престанак процеса одлагања отпада на депонију, ревитализација и рекултивација земљишта на подручју комплекса и мониторинг животне средине током затварања и у пасивној фази депоније, до њеног потпуног одумирања.

Након завршеног периода експлоатације, тј. затварања депоније, за даље одлагање врши се рекултивација искоришћеног простора формирањем горњег прекривног слоја који испуњава све техничко-технолошке услове прописане Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), Прилог 5.

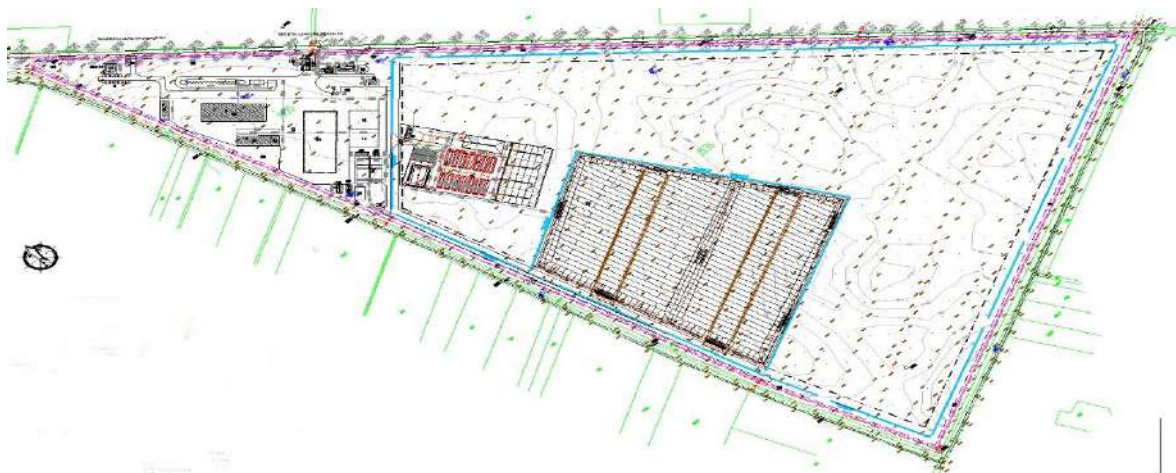
2. Опис локације на којој се активност обавља

Комплекс постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза обухвата простор од око 46 ha, од чега је 32,6 ha планирано за депонију и комплетно захвата парцелу бр. 2635 КО Биково. Са североистока граница се преклапа са границом локалног Биковачког пута, са југоистока граница се преклапа са границом две катастарске општине КО Чантавир и КО Биково, док са југозапада границу чини локални пут IV реда Суботица – Чантавир. Локација постројења се налази на територији града Суботице, на око 19,7 km југоисточно од самог града Суботице (тј. источно од магистралног пута Е-75, аутопут) и између насеља Биково, Ором и Ново Село. До локације Регионалног центра за управљање отпадом се долази локалним путем број L 10, Биковачки пут, који спаја Суботицу са насељима Биково и Ором, чија је деоница ширине од 4-5m . Ширина самог приступа локацији је у ширини од 6m. У непосредном окружењу локације Регионалног центра за управљање отпадом налази се пољопривредно земљиште и салаши. Најближа насељена места су село (пољопривредно добро) Габрић, које је удаљено 1,6 km северно, и село Ором, које је удаљено 1,6km источно. До почетка села Биково на северозападу

растојање је 2,6km а до центра Бикова је 4,5km, а село Вишњевац удаљено је 5km југозападно. Локација је окружена пољопривредним земљиштем које се користи. Најближи реципијент је канал Ором-Чик-Криваја, који је удаљен 1700m од комплекса постројења.

Комплекс постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза укупне површине 45,96 ha обухвата следеће целине:

- улазно-излазну зону, унутрашње саобраћајнице, административне и сервисне објекте;
- тело депоније подељено на касете у које се одлаже некористан отпад, оивичено насипима;
- постројење за секундарну сепарацију отпада и хала за складиштење рециклабилног и опасног отпада из домаћинства;
- постројење за компостирање биолошког отпада;
- пречистаче процедурних и отпадних вода (постројење за пречишћавање санитарно - фекалних вода – СБР, сепаратор за пречишћавање атмосферских вода, аерационе и таложне лагуне за процедурне воде и уређај за пречишћавање процедурне воде путем реверсне осмозе) и систем за припрему воде за пиће;
- систем за издвајање депонијских гасова и бакља за спаљивање депонијског гаса;
- заштитни зелени појас око Регионалног центра за управљање отпадом.



Слика бр. 3 – Изглед касете прве фазе депоније

За неометан рад и функционисање Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову – I фаза, испројектовани су следећи објекти у оквиру комплекса:

1. Портирнице и вагарске кућице (објекти две портирнице су постављени тако да имају потпуну прегледност колске ваге и комплетног улаза у комплекс)
2. Колске ваге (две)
3. Дезобаријера (дезобаријера је повезана на техничку/фекалну канализацију)
4. Надстрешница колске ваге
5. Рециклажно острво (непосредно после теретног улаза пројектовано је рециклажно двориште предвиђено за одлагање чврстог комуналног отпада за приватна лица)
6. Управна зграда
7. Паркинг за возила запослених
8. Радионица
9. Хала за разврставање допремљеног смећа (у централном делу улазне зоне налази се хала за сепарацију допремљеног отпада површине 2.260,00 m² у којој се обављају следеће технолошке операције:
 - улаз и потребан саобраћај за комунална возила којима се допрема отпад,
 - истовар и преношење отпада на тракасте транспортере,
 - механичка сепарација отпада на ротационом ситиу и издвајање отпадног метала,

- мануелна сепарација отпада у кабини, која је део технолошке опреме, и одвајање секундарних сировина по боксовима,
 - транспорт несепарисаног отпада до пресе, балирање и одвожење бала на привремено отворено одлагалиште, утовар на камион, транспорт до депоније и одлагање отпада,
 - транспорт секундарних сировина до пресе, балирање, одвоз и даље складиштење)
10. Хангар за балирани отпад и секундарне сировине
 11. Хангар за кућни опасан отпад
 12. Манипулативно-саобраћајни плато (унутрашњи асфалтни путеви и дворишта (платои) од капија до тела депоније, до објекта за пречишћавање отпадних вода, и до инфраструктурних и сервисних објеката)
 13. Плато за грађевински отпад (плато површине 1000m² намењен за привремено складиштење грађевинског отпада у количини мањој од 1m³, сакупљеног од стране ЈКП или донетог од физичких лица)
 14. Плато за одлагање ауто средстава (плато површине 1000 m² намењен за привремено складиштење аутомобилских делова)
 15. Паркинг за прљава возила
 16. Систем за прање точкова
 17. Надкривени плато за прање возила
 18. Бунар за снабдевање техничком водом
 19. Резервоар техничке воде (резервоар техничке воде и за противпожарне потребе се налази у зеленој зони, непосредно до бунара за снабдевање водом)
 20. Постројење за пречишћавање питке воде (направљен је прикључак на постојећи водоводни систем насеља Биково. С обзиром да локално предузеће надлежно за снабдевање санитарном водом не може да гарантује да је вода исправна за пиће и да може да се користи у санитарне сврхе, вода ће се на улазу локације третирати на постројењу за пречишћавање питке воде)
 21. Трансформатор (напајање електричном енергијом објеката комплекса депоније врши се из сопствене трафостанице MBTS 20/0,4 kV „Депонија“, снаге 3x1000 kVA)
 22. Постројење за спаљивање биогаса (плато површине 100 m² намењен за инсталацију бакље до које води главна колекторска цев за депонијски гас)
 23. Простор предвиђен за компостилиште и МБО технологије
 24. Постројење за пречишћавање отпадних вода/SBR (на локацији депоније постављена је јединствена канализациона мрежа којом се употребљене воде из санитарних чворова објеката, као и технолошка вода од прања постројења и опреме, укључујући и воде од противструјног испирања филтера у Постројењу за пречишћавање питке воде, одводе према SBR пречистачу. Након потребног пречишћавања вода се пребацује у резервоар чисте воде)
 25. Сепаратор (сепаратор са таложником и коалесцентним филтером је намењен за пречишћавање атмосферских вода са условно прљавих делова манипулативно-сервисног платоа, као што су складишни платои отпад и путеви којима пролазе возила за сакупљање отпада од капије до сервиса за прање)
 26. Аерациона и таложна лагуна за процедурну воду (подразумева пречишћавање процедурне воде у аерисаним лагунама и рециркулацију, а за вишак воде је предвиђен уређај за реверзну осмозу. Испуштање у реципијент је морао бити предвиђен, а самим тим и пречишћавање те воде на захтевани квалитет према Водним условима прописаним од стране надлежних органа)
 27. Аерационе лагуне (изграђене од водонепропусног, армираног бетона, отпорног на агресивну средину)
 28. Таложне лагуне (муљне лагуне). Услед технолошких потреба, поред таложне лагуне, предвиђена су два силоса за муљ, као и две црпне станице. Муљ се помоћу пумпи пребацује у новопроектване силосе, који су предвиђени за складиштење муља. Муљ се даље одлаже на депонију)

29. Црпна станица 1
30. Шахт који се налази између аерационе и муљне лагуне
31. Црпна станица 2 (уз таложну лагуну додат је нови објекат, црпна станица 2 са потапајућим муљним пумпама које препумпавају муљ до новопроектованих силоса за муљ)
32. Објекат пречистача (реверзна осмозе)
33. Резервоар пречишћене воде
34. Црпна станица за потис у реципијент
35. Објекат за електричне инсталације (објекат је лоциран у близини постројења за третман отпадних вода непосредно до таложних лагуна)
36. Компостилиште (лоцирано у централном делу депоније, између радне зоне и касета. Компостилиште чине следећи објекти: боксови за компостирање, складиште, плато за дозревање и просејавање компостираног материјала и надстрешница за механизацију, лагуна за процедну воду са компостилишта. Боксови за компостирање заузимају средишњи део на формираном платоу компостилишта и како својим габаритом, тако и својом улогом представљају централно место компостилишта. У боксовима се врши разградња претходно третираног органског отпада, аерацијом, који се након одређеног временског периода односи на плато, због даљег третмана.)

Хала за селекцију отпада

Мешани чврсти комунални отпад се допрема у халу за селекцију отпада. На линији за селекцију се издвајају три фракције отпада: отпад који се даље третира у компостилишту (величине од 30-80 тт), отпад намењен за предају надлежним оператерима на поновно искоришћење и отпад који се коначно одлаже на тело депоније.

Хала за селекцију отпада је затворен простор укупне површине 2260 м². Линија за селекцију отпада је у потпуности аутоматизована, али уколико је потребно може да се ручно управља њом у ручном режиму рада постројења.

Опрема линије за сепарацију отпада:

- Покретна трака за пријем мешовитог комуналног отпада серија ТМ 125_15
- Покретна трака за подизање мешаног комуналног отпада 8000 x 1400/70
- Боксови за сортирање за пријем гломазног чврстог отпада (постављају се ролоконтејнери)
- Предсортирница (Кабина са 4 радна места)
- Покретна трака за сортирање 8500 x 1400
- Отварач кеса
- Подна покретна трака за пријем предсортираног или мешаног комуналног отпада 9000 x 1400
- Покретна трака за подизање отпада у рото-сито 10000 x 1400/70
- Рото-сито
- Покретна трака за пријем биоразградивог отпада 11000 x 1200
- Покретна трака за подизање биоразградивог отпада 6350 x 1200/70
- Магнетни сепаратор са носећом конструкцијом
- Покретна трака за подизање биоразградивог отпада 9350 x 1200/70
- Индуктивни сепаратор са носећом конструкцијом
- Eddy-current сепаратор са носећом конструкцијом
- Бочна покретна трака са системом за наизменично пуњење Ролл-он контејнера биоразградивим отпадом
- Ребраста подижућа покретна трака 12000 x 1200/70
- Глатка хоризонтална покретна трака 4000 x 1200
- Покретна трака за подизање отпада у главну кабину за ручно сортирање 4000 x 1400/70 (14 радних места)
- Боксови за сортирање
- Покретна трака за сортирање 22500 x 1200

- Магнетни сепаратор са носећом конструкцијом
- Индуктивни сепаратор са носећом конструкцијом
- Бочна покретна трака са системом за наизменично пуњење роло контејнера резидуалним отпадом
- Ребраста подижућа покретна трака 18000 x 1200/70
- Глатка хоризонтална покретна трака 4000 x 1200 подна покретна трака за дозирање сортираног материјала у пресе за балирање АПБ-90 25000 x 1400
- Подижућа покретна трака за дозирање сортираног материјала у пресе за балирање АПБ-908350x1400/100
- АПБ-90 аутоматска преса за балирање са ПЕТ перфоратором
- Вентилација кабина за предсортирање
- Вентилација главне кабине за сортирање
- Вентилациона станица за отварач за кесе и кабине за предсортирање
- Вентилациона станица за рото-сито
- Електро опрема и контрола
- Преношење довеженог отпада на тракасте транспортере и његова манипулација, као и манипулација селектованог отпада се врши помоћу компактног утоваривача, утоваривача точкаша и виљушкар са телескопском руком.

Компостилиште

Површина компостилишта износи 13.747 m². Постројење за компостирање подразумева следеће целине:

- Улазну зону за истовар и обраду биолошког отпада;
- Бетонске боксове у којима се одвијају процеси биолошког третмана;
- Плато за зрење и просејавање компостираног материјала;
- Два наткривена платоа за механизацију и материјал;
- Лагуну за отпадне воде (1220 m³);
- Саобраћајне површине.

Од механизације предвиђени су утоваривач точкаш CAT908M, шредер Komptech Crambo 3400, машина за превртање гомила компоста Komptech X55 и сито за просејавање X55 JOKER.

Тело депоније

Тело депоније у оквиру I фазе чине две санитарне касете за одлагање чврстог комуналног отпада, површина 3,90 ha и 3,33 ha респективно. Касете су тако позициониране да омогућавају даљи фазни развој тела депоније. Планирана је изградња укупно десет касета, сукцесивно у 5 фаза, свака фаза обухвата 2 касете.

Коте и нагиби дна су тако позиционирани да се омогуће падови потребни за дренажање тела депонија. Уздужни пад касета износи 1,5 %, а попречни 1,0 %. У средишњем делу касета који је нивелационо најнижи предвиђени су ровови за дренажу, према којима су усмерени попречни падови.

Касете се састоје од следећих конструктивних елемената:

- Гранични и преградни насипи,
- Облоге дна касете,
- Систем за одводњавање процедурних вода,
- Систем за рецикулацију процедурних вода,
- Приступне рампе,
- Горњи покривни слој,
- Дренажни канали за одводњавање атмосферских вода.

Облога дна касета је урађена у складу са домаћом и европском регулативом у области управљања отпадом, тако да се састоји из два основна дела:

- Прерађена минерална баријера, која се састоји од два минерална слоја (сваки је дебљине 0,25 m), израђена од земље, која је на располагању, са коефицијентом пропустљивости између 10^{-5} и 10^{-6} m/s,
 - GCL, композитни материјал са уграђеним бентонитом између два слоја геотекстила, који омогућава спајање два гео-текстила,
 - HDPE гео-мембрана дебљине 2.0 mm, као гео-синтетични доњи заштитни слој.
- Хидрогеолошка баријера се израђује од доступних материјала, односно у овом случају од типичног леса у два под-слоја, од којих је сваки дебљине 25 cm и GCL-а који обезбеђује непропусност слоја у складу са законским прописима.
- Гео-синтетички слој се састоји од следећих материјала:
- Непропусна HDPE гео-мембрана, дебљине 2.0 mm;
 - Заштитни слој гео-текстила, густине 800 g/m².

У непропусном систему дна касете гео-текстил омогућава адекватну уградњу гео-мембране, док такође има и заштитну улогу у току експлоатације касете, односно штити од притисака, који потичу од горњих слојева током периода експлоатације.

Геотекстили у систему облоге дна имају функцију да омогуће прописану уградњу геомембране, и да заштите геомембрану од притиска са горње стране у фази експлоатације. Пројектовани систем за евакуацију процедурних вода из тела депоније на систем за пречишћавање чине следећи елементи:

- Грануларни дренажни слој на дну касете у дебљини од 50 cm, као и на косинама насипа у дебљини од 30 cm;
- Перфориране цеви за одводњавање процедурних вода Ø250 mm;
- Црпне станице и шахтови за процедурне воде;
- Опрема у црпним станицама за одводњавање процедурних вода;
- Потисни цевовод за транспорт процедурних вода до реципијента.

Колектори за процедурну воду налазе се у оквиру слоја гранулисаног шљунка у рову дубине 50 cm. Цеви колектора су на делу трасе кроз тело депоније перфориране, изван тела депоније према уливу у шахтове пуне.

Црпне станице су кружни, бетонски шахтови опремљени потапајућим пумпама са пројектованом снагом, потребном за одвођење процедурних вода преко потисног цевовода до система за пречишћавање отпадних вода.

Према пројекту, процедурне воде се третирају у систему за пречишћавање процедурних вода и као такве се могу поново вратити у касете. Систем рецикулације се састоји од следећих елемената:

- Потисни цевоводи за рецикулацију;
- Ваздушни хидранти за рецикулацију;
- Хидрантски црева.

За несметан приступ возила у касете депоније пројектоване су рампе преко ободног насипа из правца приступног пута. Конструкција приступних рампи састоји се од узлазног и од силазног дела. Ширина коловоза на рампи је 5,0 m, а уздужни нагиб нивелете и узлазног и силазног дела је јединствен и износи 8 %. Просечна дужина конструкције приступних рампи је 95m.

За затварање касета усвојени су следећи слојеви:

- Покривни материјал у дељини од 20 cm;
- Слој гасне дренаже и пропусни слој у дебљини од 30 cm;
- Слој гео-синтетичке глине (тепих од бентонита);
- Слој за дренажу површинских вода у дебљини од 50 cm;
- Слој инертне земље у дебљини од 70 cm;
- Покривни слој земље за рекултивацију у дебљини од 30 cm.

Гео-синтетички глиненни слој (GCL) представља горњи минерални слој за затварање касете и састоји се од три основна елемента: природни натријум бентонит у праху (изолација), ткани геотекстил (облога за заштиту бентонит праха) и неткани гео-текстил као покривни слој. Оптимална изолација се постиже захваљујући главној карактеристици бентонита: натријум-бентонит може,

током хидратације, вишеструко повећати своју природну запремину, док се претвара у бентонит гел.

За прихват површинских вода са тела депоније пројектовани су ободни упојни канали у 5 секција око тела депоније. Ободни канали атмосферских вода распоређени су у оквиру коридора око тела депоније између приступног пута и коридора за инсталације око тела депоније. Дубина канала у средишњем делу износи $h=0.75\text{m}$, израђују се са константном котом дна.

Депонија поседује заштитни изолациони материјал од продирања загађујућих материја у земљиште и подземне воде. Геотекстил и непропусне фолије које се постављају на дно депоније, онемогућавају сваки продор процедурних вода из тела депоније у тло, а преко њега и у подземне воде. Процедне воде се на санитарним депонијама сакупљају са дна тела депоније системом дренажних цеви и пречишћавају на властитом уређају за пречишћавање отпадних вода.

Отпадне воде

У Регионалном центру за управљање отпадом у Бикову – I фаза генеришу се следеће врсте отпадних вода:

- Условно чисте атмосферске воде са кровних површина;
- Атмосферске воде са запрљаних платоа;
- Атмосферске оцедне воде са покривеног дела тела депоније;
- Техничке отпадне воде;
- Санитарно-фекалне отпадне воде;
- Отпадне воде компостане;
- Отпадне воде од дезинфекције возила;
- Процедне отпадне воде.

Условно чисте атмосферске воде

Атмосферске (оборинске) воде са условно чистих кровних површина, могу се без пречишћавања испуштати у зелене површине или путни јарак. Економичнија варијанта је њихово сакупљање у базен одакле се обезбеђује потребна количина за противпожарну заштиту, а вишак се користи у техничке сврхе. Количина воде за противпожарну заштиту се одређује рачунски.

Атмосферске воде са запрљаних површина – платоа

Под запрљаним површинама подразумевају се комуникационе површине за довоз отпада и платоа за депоновање селекционисаног отпада. Атмосферске воде са ових површина ће се пречишћавати за период од првих 10 минута меродавне кише за које време се претпоставља да ће платоа бити опрани. За третман ових атмосферских вода, предвиђено је пропуштање кроз сепаратор за лаке течности са уграђеним коалесцентним филтером ради уклањања расутог горива и мазива, са довољно великим таложником за сакупљање лако таложивих материја, након чега се може сакупљати у заједнички сабирни базен или испуштати у реципијент.

Атмосферске оцедне воде са покривеног дела тела депоније

Након запуњавања укупне запремине касете, врши се њено затварање. Покривање се врши непропусном фолијом на коју се наноси слој земље. Након завршеног покривања, обавља се затравњивање укупне површине.

За одвођење атмосферских оцедних вода су изграђени ободни упојни канали око тела депоније.

Техничке отпадне воде

Под техничким отпадним водама подразумевају се воде од прања возила и опреме, воде из лабораторије, радионице, од чишћења радних и сервисних површина итд. Све те воде ће се транспортовати канализационим системом до изабраног уређаја за пречишћавање и могу се пречишћавати заједно са санитарним отпадним водама захваљујући подударности квалитета.

Техничке отпадне воде су воде од прања возила и опреме, вода из лабораторије, радионице, чишћења радних и сервисних површина, прања приступног пута итд.

Санитарне отпадне воде

Санитарне отпадне воде подразумевају све воде настале као последица боравка људи на депонији. Ова, релативно мала количина отпадне воде ће се пречишћавати у уређају типа SBR, заједно са техничким отпадним водама.

Отпадне воде компостане

Отпадне воде компостане богате су хранљивим компонентама и микроорганизмима, што их чини погодним за влажење масе. Зато је за њихово сакупљање предвиђена ретензија одговарајуће запремине са црпном станицом и посебном мрежом за рецикулацију. За прикупљање атмосферске воде и оцедних вода из призми изграђена је лагуна (ретензиони базен) у северноисточном делу компостилишта, запремине 1220 м³, која је непропусна. Предвиђено је да се највећа количина процедурне воде из компостилишта користи за влажење масе, а евентуални вишак се може пречишћавати у лагунама и системом реверсне осмозе, заједно са процедурним отпадним водама.

Отпадне воде од дезинфекције возила

Дезобаријера ће се празнити помоћу потопне пумпе у буре, које ће бити испражњено на тело депоније. Ове количине су веома мале тако да неће утицати на развој потребне микрофлоре.

Процедне отпадне воде

Процедне воде се дефинишу као воде које настају у процесу депоновања отпада (распадањем отпада) и деловањем вода које на било који начин доспевају у тело депоније и са собом односе издвојене, растворене и суспендоване честице. Тако онечишћене процедурне воде се сакупљају у перфорираним HDPE цевима постављеним у дренажном слоју шљунка на дну депоније. Процедне воде се сакупљају у сабирном шахту, пречишћавају на уређају за пречишћавање типа аерисаних лагуна те пумпама враћају и распршују по непокривеном делу депоније који је у употреби у виду аеросола, при чему испарава око 50% укупне количине процедурне воде. За процедурне воде са тела депоније, предвиђен је двостепени систем пречишћавања: Аеробно билошко пречишћавање системом лагуна уз рецикулациони систем за повратно пребацивање тако пречишћене воде на тело депоније; додатно пречишћавање вишка биолошки пречишћене воде системом реверсне осмозе након чега се врши дисконтинуално испуштање овако пречишћене отадне воде, из лагуна за пречишћене воде, у канал Ором-Чик-Криваја.

Хидрауличке анализе су показале да се на депонијама, по правилу, након одређеног периода јавља вишак процедурних вода када тело депоније више не може да прима нове количине. То доводи до забаривања тела депоније, оно више не функционише као биореактор, продукција биогаса се смањује, а вода почиње да избија по боковима насипа. Да се то не би десило, вишак отпадне воде пречишћене у лагунама ће се пречишћавати реверсном осмозом и испуштати у реципијент чиме је и одређен потребан степен пречишћавања.

Отпадне воде које се генеришу на депонији подељене су на воде које не захтевају третман и отпадне воде које захтевају третман пречишћавања.

У отпадне воде које не захтевају третман спадају: атмосферске воде са затворених делова тела депоније, атмосферске воде са кровних површина и атмосферске воде са чистог дела улазно-излазне зоне. Ипак, атмосферске воде са кровних површина и чистог дела улазно-излазне зоне се сливају у сабирне канале уграђене у бетонске површине и одводе у сепаратор лаких деривата као и атмосферске воде са запрљаних платоа, а затим тако пречишћене воде уливају у сабирни базен – лагуну за пречишћене воде. Атмосферске воде са покривеног тела депоније се сливају у ободне канале изграђене око тела депоније.

Овако дефинисане, отпадне воде се пречишћавају одговарајућим поступцима до задатог степена, након чега се сакупљају у заједнички сабирни базен запремине $V = 840 \text{ m}^3$. Воду из базена је могуће користити за техничке потребе, а вишак се препумпава у канал Ором-Чик-Криваја, као најближи природни реципијент.

За пречишћавање **атмосферских вода** предвиђено је пропуштање кроз сепаратор за лаке течности ради уклањања расутог горива и мазива и дела присутних органских материја, са довољно великим таложником за сакупљање лако таложивих материја, након чега се може испуштати у реципијент.

Санитарно-фекалне отпадне воде подразумевају све воде настале као последица боравка запослених на депонији. Ова, релативно мала количина отпадне воде ће се пречишћавати у уређају типа *SBR* заједно са техничким отпадним водама (воде од прања возила и опреме, радионице и чишћења радних и сервисних површина). Након пречишћавања у *SBR*- пречишћена вода пролази кроз уграђени пешчани филтер, пре испуштања у сабирни базен – лагуну за пречишћене воде.

Функционалан опис:

- Уливање у *SBR*-реактор. Комплетно мешање у реактору се обавља без коришћења аерације. Овај корак помаже контролу филаментозних организама и од суштинског је значаја за системе који захтевају уклањање фосфора.
- Реакција - уливање се наставља током аерационе фазе, што може бити програмирано за аеробне и анаеробне циклусе, постижући нитрификацију и денитрификацију. Аутоматско увођење кисеоника обезбеђује максималну редукцију потрошње енергије. Даљим уливањем, аерација се наставља до комплетирања третмана.
- Таложјење – приликом којег се издвојена биомаса таложу на дно реактора у виду муља.
- Декантовање - Сепарација чврсто/течно се одвија помоћу седиментације у одсуству аерације.
- Излаз пречишћена вода из *SBR* реактора даље пролази кроз пешчани филтер. Овај стадијум је комплетан и реактор је спреман за нови циклус третмана.
- Екстракција талого - избацивање вишка талого се обавља након фазе истовара.

Биолошки третман процедурних вода системом лагуна

Систем се састоји од две аерационе лагуна одговарајуће запремине, две таложне лагуна, гравитациони силос за муљ и црпне станице за рецикулацију делимично пречишћене отпадне воде на тело депоније.

Пројектовани систем за сакупљање процедурних вода се састоји од главног колектора који је 50% перфориран (налази се у касетама депоније), и који је постављен у дренажном слоју шљунка дебљине 50 cm. Стога сва процедурна вода ће се гравитационо одводити до главног колектора који је постављен у најнижем делу касете и сабирне јаме одакле ће се испумпавати до аерисане лагуна за предтретман.

Систем за предтретман депонијских процедурних вода ће користити аерисане лагуна, где се врши предтретман на локацији у аерисаној лагуни до постизања нивоа квалитета који је довољан за отклањање непријатних мириса и дела органског загађења, као и гвожђа и мангана процесом оксидације. Аерисане лагуна представљају велике отворене бетонске базене који служе као биолошки реактори у којима се аеробним начином пречишћава отпадна вода. Унос ваздуха се врши површинским аераторима или дифузорима – ејекторима. Усвојена су два ејекторска аератора за сваку лагуну од по 7,8 kW сваки, са количином уноса кисеоника од по 12 kgO₂/h. Две аерационе лагуна су појединачних запремина од по 850 m³.

Пречишћена отпадна вода из таложне лагуна се рецикулише односно распрскава по по телу депоније. Вишак пречишћене воде се одводи на даље пречишћавање реверсном осмосом. Таложјење аерисане отпадне воде, вршиће се у непропусном бетонском базену две таложне лагуна са црпним станицама за рецикулацију. Рецикулациона црпна станица је шахтног типа.

Отпадна вода која је прошла биолошко пречишћавање у аерисаној лагуни, уводи се у једну (од две) таложне лагуне гравитационо, системом затварача за усмеравање тока. Осим таложења, у таложној лагуни се одвија и процес делимичне анаеробне стабилизације муља. Таложне лагуне су правоугаоног облика, а конструкцијски обликоване као аерационе лагуне. Због ефикаснијег таложења и начина пражњења, тј. изbacивања муља предвиђено је дно таложне лагуне у виду конуса, са нагибом од 10%, црпном станицом којом ће се се пумпати прекомерни муљ из црпне станице у гравитациони силос за муљ. Запремина две таложне лагуне појединачно износи по 320 m³.

Муљ се додатно угушћује у три гравитациона силоса за муљ. Запремина једног силоса износи 54,18 m³. Укупна запремина силоса износи V=162,54 m³.

Систем пречишћавања методом реверсне осмозе

Биолошки третирана вода која је прошла аерацију и таложење у лагунама, из таложне лагуне је усмерена на шахт црпне станице одакле се она може рециркулисати назад на тело депоније или усмерити ка реверсној осмози. Постојећа пумпа у шахти под притиском усмерава вишак пречишћене воде на даљи третман реверсном осмозом, где вода прво пролази кроз самопериви микрофилтер од 100 µm, а затим иде у пешчани филтер у циљу смањења оптерећења на реверсној осмози, а самим тим и економичности.

Једино овим системом је могуће је пречистити процедурну воду до жељеног нивоа. Најјекономичнији поступак је пречишћавање до нивоа потребног за упуштање у природни реципијент II класе. Таква вода се може користити за све техничке потребе (прање платоа, камиона итд.) чиме се значајно може смањити потрошња воде за те потребе из других извора. На овај начин се делимично компензују релативно велика инвестициона улагања.

Овај систем пречишћавања процедурних вода је идеалан по свим захтевима очувања животне средине. Заузима мало простора, нема емисије непријатних мириса, запослени практично не долазе у додир са отпадном водом, итд. У случају коришћења ове воде у техничке сврхе, практично говоримо о потпуно затвореном систему.

Постројење је пројектовано за дневни проток процедурних вода процењен на 100 m³/дан.

Пречишћена атмосферска вода на сепаратору, пречишћена фекално-техничка отпадна вода са SBR, као и пречишћена процедурна вода са RO долази у армирано бетонски резервоар пречишћене воде запремине V= 840 m³. Предвиђено је да се већи део ове воде користи за прање платоа и возила и заливање зелених површина. Али омогућено је и да се из овог резервоара и црпне станице са потисним цевоводом вода транспортује до најближег реципијента – канала Ором-Чик-Криваја.

Систем за управљање депонијским гасом

Систем за третман депонијског гаса састоји се од већег броја вертикалних бунара за екстракцију, који се постављају у масу отпада и повезују на систем цеви за сакупљање. Хоризонталне цеви за сакупљање и транспорт депонијског гаса повезују су на уређај за контролисано третирање, који представља бакља, а касније је потребно размотрири могућност адаптације постројење за искоришћавање депонијског гаса. Уређај за контролисано третирање (јединица за спаљивање), помоћу дувалке или компресора, уводи вакуум у хоризонталне цеви за сакупљање и у биотрнове. На овај начин, посредно, уводи се и вакуум у тело депоније преко биотрнова који у пројектованој зони утицаја повлаче депонијски гас ка цевима за сакупљање. Депонијски гас се потом транспортује мрежом цеви за сакупљање из бунара за екстракцију до уређаја за контролисано третирање, где се гас спаљује. Увођењем вакуума унутар масе отпада преко система, елиминише се ширење непријатних мириса на регионалној депонији.

Изградња вертикалних биотрнова врши се поступно у касети тела депоније, паралелно са напредовањем у одлагању отпада. У циљу спречавања акумулирања кондензата постављене су замке за издвајање кондензата на најнижим тачкама цевовода за трансфер депонијског гаса.

Јединица за сагоревање депонијског гаса капацитета од 1000 m³/х представља ефикасну дегазацију, високе продуктивности, будући да се спаљивање одвија на температурама већим од 1000°C. Главна конструкција постројења за спаљивање је од нерђајућег челика и биће постављена на бетонском фундаменту (темељној плочи). Постројење за спаљивање депонијског гаса састоји се од следећих елемената:

- Јединице за дување са мотором отпорним на ЕЕх;
- Јединице за издвајање течности;
- Бакље;
- Коморе за спаљивање;
- Контроле притиска и температуре и надгледања;
- Ормарића за електричну контролу отпорности на временске непогоде и других параметара сигурности;
- Носећег анализера концентрације CH₄, O₂, CO₂.

Сагоревање депонијског гаса се може дефинисати у две фазе. Прва је када количина депонијског гаса у екстрахованом колектору вакуумског постројења за сакупљање достигне концентрацију која се може бакљом елиминисати (сагорети) како не би било штетног утицаја на животну средину.

Друга фаза је обично између 3. и 5. године када се током старења депоније и затварањем појединих касета које су попуњене и прекривене, концентрације гаса достигне ниво да је рентабилно сакупљати га (кондиционирати и сабијати) ради искоришћења енергије за производњу струје или топлоте или когенерацију.

Интерна станица за снабдевања моторних возила са дизел горивом

Интерна станица за снабдевања моторних возила са дизел горивом се састоји од следећих главних елемената:

- Подземни резервоар за дизел гориво запремине 25 m³, кружног пресека, цилиндричног облика. Резервоар је израђен од челичног лима са дуплим плаштом, чиме се контролише пропустљивост унутрашњег плашта. Над резервоаром се поставља метални шахт.
- Аутомат за истакање горива који је једностран са високим протоком 80 l/min.
- Инсталација за транспорт горива од челичног цевовода, која се води кроз зелену површину, а целом дужине трасе, испод и изнад цевовода поставља се тампон од песка не мање од 15 cm.
- Електро инсталације расвете, напајања и громобранске инсталације.
- Надстрешница димензије 5,5m x 3,6m је предвиђена изнад аутомата за истакање горива.

SCADA систем

Инсталиран је SCADA систем за мерење, праћење и контролу система. Процеси линије за сепарацију, пречишћавања отпадних вода, компостилишта и третмана депонијског гаса су аутоматизовани и могу се управљати путем контролних панела.

Критеријуми за прихватање отпада на депонији

Неопасан ндустријски отпад се на комплексу постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза, прихвата једино у случају да генератор отпада има склопљен уговор са оператером REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA у ком је наведено која врста отпада се предаје Регионалној депонији и документацију којом доказује да се предметни отпад може предати.

Следећа документација је потребна приликом предаје неопасног индустријског отпада у власништво Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову – I фаза,:

1. Извештај о испитивању отпада намењеног одлагању
2. Уговор између генератора отпада и Регионалне депоније д.о.о. Суботица
3. Документ о кретању отпада.

За преузимање комуналног отпада (Група 20 – Комунални отпад на основу Каталога отпада) не захтева се пратећа документација.

Отпад се прихвата на депонију само ако испуњава критеријуме за прихватање отпада. Критеријуми за прихватање или неприхватање отпада на депонију су граничне вредности параметара за одлагање

неопасног отпада. Без претходног третмана може се одобрити одлагање инертног отпада чији третман није физички изводљив и опасног отпада који нема употребну вредност.

На тело депоније одлаже се:

1. комунални отпад;
2. неопасан отпад било ког порекла који не прелази граничне вредности параметара за одлагање опасног отпада;
3. чврст, нереактиван опасан отпад (солидификован) чија је процедурна вода еквивалентна са оном за неопасан отпад и који не прелази граничне вредности параметара за одлагање опасног отпада на депоније опасног.

Забрањено је одлагање следећих врста отпада на тело депоније:

- Течног отпада;
- Материјала који садрже азбест;
- Медицинског, фармацеутског и животињског отпада;
- Опасног отпада из домаћинства (отпадне батерије и акумулаторе; отпадна уља; отпад од електричних и електронских производа; отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу; отпад који садржи РСВ; боце под притиском и сл.)
- Отпадних гума
- Отпада који у депонијским условима може експлодирати, оксидисати, који је запаљив и који има остале карактеристике које га чине опасним у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада;
- Отпадних возила;
- Одвојено сакупљене фракције отпада – секундарних сировина;
- Сваког други отпад чије одлагање није дозвољено у складу са посебним прописом.

Прихватање отпада на депонију врши се по процедури која обухвата следеће поступке:

1. испитивање отпада за одлагање;
2. проверу усаглашености;
3. проверу на терену - лицу места

Узорковање и испитивање отпада

Регионални центар за управљање отпадом не врши испитивање и узорковање отпада. На улазу у Регионални центар правна лица која довозе отпад, у обавези су да покажу извештај о карактеризацији отпада.

Испитивање отпада за одлагање врши се за сваку врсту отпада, у складу са прописом, а узорковање у складу са прописаним стандардима.

Испитивање отпада намењеног одлагању врше овлашћене стручне организације за испитивање отпада.

Провера на лицу места састоји се од визуелног прегледа сваке шарже отпада пре и после истовара, као и провере пратеће документације.

Отпад се прихвата на депонију уколико је на лицу места утврђено да је идентичан отпаду за који је вршено испитивање, односно провери усаглашености, као и опису у извештају о испитивању.

Провера усаглашености

Провера усаглашености је периодична провера отпада који се редовно допрема на одлагање како би се утврдило да ли параметри тог отпада одговарају параметрима добијеним испитивањем отпада за одлагање и да ли задовољавају граничне вредности параметара за одлагање отпада.

За отпад који се не производи редовно у истом поступку и у истом постројењу, као и за отпад чије су карактеристике променљиве, испитивање отпада за одлагање врши се за сваку шаржу отпада и за њега се не врши провера усклађености.

Провера усаглашености врши се само за оне параметре који су при испитивању отпада за одлагање одређени као критични.

Провера усаглашености се спроводи најмање једанпут годишње.

За комунални отпад који се прихвата на депонију без испитивања, не спроводи се провера усаглашености.

На депонију неопасног отпада без претходног испитивања прихвата се комунални отпад који је означен као неопасан.

Процедуре за неприхватање отпада на депонију

Прихватање допремљеног отпада одбија се када отпад не испуњава услове о одлагању утврђене дозволом, када допремљени отпад представља ризик по здравље људи и животну средину и када нису испуњени услови за одлагање прописани Уредбом и Законом.

О неприхватању отпада на депонију обавештава се орган надлежан за издавање дозволе.

Процедуре за прихватање/неприхватање отпада у центар за сакупљање отпада који се налази у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову – I фаза

Центар за сакупљање отпада врши прихват рециклабилног, посебних токова и опасног отпада из домаћинства. Прикупљене количине наведеног опасног отпада који се искључиво генерише у домаћинствима се привремено складишти у хангару за опасан отпад и то најдуже годину дана од његовог пријема. У оквиру Центра за сакупљање отпада који представља целину Регионалног центра за управљање отпадом грађани могу предавати поједине врсте неопасног и посебних токова отпада укључујући: метални отпад, амбалажни отпад, текстил, искоришћене батерије и акумулаторе, отпадна уља, електрични и електронски отпад и флуоресцентне цеви. Центар за сакупљање отпада још није у функцији. Одговарајуће вртсе посуда су дефинисане и оператер ће у вези са тим спровести набавку потребне опреме.

Корисници услуге центра за сакупљање отпада су искључиво физичка лица односно становници Суботичког региона.

Како би се у Регионалном центру прихватио отпад, становник је у обавези да покаже личну карту, као доказ да живи на територији Суботичког региона за управљање отпадом и потврду да је исплаћен рачун за комуналну услугу, као доказ да је измирио своју обавезу према надлежном комуналном предузећу.

Забрањено је прихватање следећих врста отпада у Регионалном центру за управљање отпадом у Бикову - I фаза за сакупљање отпада:

- медицинског и фармацеутског отпада
- отпада који садржи извор јонизујућег зрачења
- кланичног отпада и тела угинулих животиња
- опасног запаљивог отпада, осим амбалаже боја и лакова из домаћинства који могу садржати мање количине растварача
- отпадних експлозивних средстава, укључујући и резервоаре у којима су држани гасови под притиском или нафтни деривати
- течни отпад
- материјала који садржи азбест
- мешаног комуналног отпада
- отпадних возила
- уља из кочница
- уља за хлађење при обради метала
- коришћеног јестивог уља
- грађевинског отпада у количини већој од 1m³ дневно
- опасан отпад који је помешан са неопасним отпадом

Отпад који се донесе у центар за сакупљање отпада се контролише (визуелно), евидентира и складишти на место одређено за дату врсту отпада. Мешање отпада није дозвољено.

Возило са отпадом се мери на колској ваги и упућује до одговарајућег складишног простора где се врши одвајање евентуално неодговарајућег отпада, поновно мерење, истовар и смештање у одговарајуће контејнере или наменски складишни простор.

Доносиоцу отпада издаје се потврда о предатим количинама.

Интерни мониторинг који врши оператер

Мониторинг метеоролошких параметара

Од августа 2021. године Регионални центар за управљање отпадом у Бикову поседује метеоролошку станицу, чијим радом се прате следећи параметри: температура, влажност ваздуха (атмосферска влажност), брзина и смер ваздушних струјања и количина падавина. Мерења прописаних метеоролошких параметара врше се од стране интерне лабораторије.

Пре набавке ове станице коришћени су подаци из најближе метеоролошке станице.

Динамика и учесталост прикупљања података су у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010) и Прилогом 6. Мониторинг рада депоније

- Активна фаза

Током активне фазе дневно се врши праћење следећих метеоролошких параметара:

- Количина падавина,
- Температура (мин, макс. у 14 h),
- Брзина и смер ваздушних струјања,
- Испаравање
- Атмосферска влажност (у 14h).

- Пасивна фаза

Током пасивне фазе ће се вршити праћење следећих метеоролошких параметара:

- Количина падавина,
- Температура (мин, макс. у 14.00h) - месечни просек,
- Испаравање (лизиметар или нека друга метода),
- Атмосферска влажност (у 14.00h) - месечни просек

Табела II - 2: Мониторинг метеоролошких параметара

Метеоролошки параметри	Активна фаза	Пасивна фаза
1. Количина падавина	дневно	дневно, додаје се месечној вредности
2. Температура (мин, макс. у 14h	дневно	месечни просек
3. Брзина и смер ваздушних струјања	дневно	није потребно
4. Испаравање	дневно	дневно, додаје се месечној вредности
5. Атмосферска влажност (у 14 h)	дневно	месечни просек

Мониторинг емисије гасова

У складу са циљевима интерног мониторинга ради праћења перформанси саме депоније са критеријумима пројектовања, прате се гасови помоћу мулти-гасног детектора Ventis pro 5 на месечном нивоу, на биотрновима. Број мерних места ће се ширити у зависности од пуњења тела депоније.

Табела II - 3: Мониторинг емисије гасова

Параметар	Учесталост мерења
Кисеоник O ₂	месечно
Угљен диоксид CO ₂	месечно
Метан CH ₄	месечно
Водоник сулфид H ₂ S	месечно

Мониторинг отпадних вода

Тренутно се у лабораторији Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову, у складу са потребама адекватног управљања отпадним водама и захтевима издате привремене дозволе за

управљање отпадом издате од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине у Новом Саду, врше анализе:

- процедурне воде са тела депоније,
- процедурне воде са компостилишта,
- улазне воде у SBR за санитарно-фекалне воде,
- излазне воде из SBR,
- воде из лагуне за пречишћену воду (из лагуне се вода потисним цевоводом улива у реципијент, канал Ором-Чик-Криваја).
- улазне воде у реверзну осмозу
- излазне воде из реверзне осмозе

Анализе се раде континуално, сваке недеље по 5 до 7 узорака, скраћеним тестом, односно киветама, методама по упутству произвођача (Merck KGaA, Darmstadt, Germany) које кореспондирају са DIN ISO, EPA, APHA и ASTM стандардној методи.

Прате се следећи параметри:

- температура ваздуха,
- температура узорка,
- рН вредност,
- хемијска потрошња кисеоника НРК,
- биолошка потрошња кисеоника ВРК5
- суспендоване материје

Уколико се укаже потреба, односно прекорачи гранична вредност за неки параметар, неопходно је вршити додатне анализе.

Додатни параметри:

- укупан азот
- укупан фосфор
- мутноћа
- нитрати
- нитрити
- амонијак
- ТОС
- кисеоник (растворени)

Како би се пратила статистика квалитета вода, наведени параметри се прате за све воде (оцедне, улаз и излаз санитарно-фекалне, воде у лагуни за пречишћене воде, улаз и излаз из реверзне осмозе). Обзиром да је ток вода одвојен, води се статистика резултата у Лабораторисјском дневнику интерне лабораторије Регионалне депоније. Сви резултати се тумаче према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), табела Табела 2.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде. Додатним мониторингом се добија целокупна слика квалитета вода у складу са пореклом настанка и законским прописима.

Подаци на PLC омогућавају благовремено интервенисање у случају непредвиђених околности.

Обзиром да је цео систем аутоматизован на основу приказа прате се процесни параметри:

- за SBR - тренутни циклус, протекло време циклуса, ниво улазне воде, количина пречишћене воде, као и аларм који се појављује уколико има квара
- за реверзну осмозу – притисак, електропроводљивост, брзина протока, фазе, количина пречишћене воде, фазе процеса чишћења, дозирање хемикалија

Праћење неусаглашености приликом рада, или појава квара подразумева благовремено одржавање система, односно мењање филтера, испуне у пешчаном филтеру, додавање биоцида, прање мембране и друге потребе у циљу правовременог одржавања раговања, уколико је регистровано прекорачење граничних вредности. Неусаглашеност рада постројења се рефлектује и на квалитет саме пречишћене воде, свакодневно се прате параметри, и записују подаци у Дневнику рада постројења.

3. Постојеће дозволе, одобрења и сагласности

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, поседује Завршни извештај Комисије за Технички преглед за издавање употребне дозволе за Комплекс регионалне депоније у Суботици, катастарска парцела бр. 2635, општина Биково, од 28.12.2021. године.

Оператер поседује Решење о грађевинској дозволи број: 130-351-400/2015-01 од дана 17.09.2015. године, издато од Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине и Решење о измени решења о грађевинској дозволи 130-351-289/2017-04 од дана 13.06.2017. године, издато од Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај.

Оператер поседује Привремену дозволу за третман, складиштење, поновно искориштење и одлагање отпада на депонију неопасног отпада број: 140-501-839/2019-05 од 12.09.2019. године, издату од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине и Измену решења о издавању привремене дозволе за третман, складиштење, поновно искориштење и одлагање отпада на депонију неопасног отпада број: 140-501-839/2019-05 од 13.07.2020. године, издату од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA поседује ISO Сертификат за третман и одлагање неопасног отпада, регистарског броја: 01-02820/20-14020, од 19.08.2020. године, са роком важења: 18.08.2023. године, за локације: Бачка Топола, Сента и Кањижа, издат од стране сертифициваног система CERTOP Будимпешта.

Оператер поседује Препис листе непокретности број 2067 К.О. Биково, број: 952-1/2019-1919 од 19.04.2019. године, издат од стране Републичког Геодетског Завода.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA поседује Решење о локацијској дозволи број: 130-353-113/2013-01 од дана 14.04.2014. године, издато од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине.

Оператер поседује Решење којим се утврђује да је правно лице REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, Трг Лазара Нешића 1, Суботица, спровело мере заштите од пожара предвиђене техничком документацијом за изградњу комплекса Регионалне депоније у Суботици, број И-139/2019 од 24.05.2019. године, донето од стране Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације - Одељење за ванредне ситуације у Суботици.

Оператер поседује Решење о давању сагласности на План заштите и спасавања под 09.30.2 број 217-18174/21-2 од 26.11.2021. године, донето од стране Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације-Одељење за ванредне ситуације у Суботици;

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, поседује употребну дозволу за објект Интерна станица за снабдевање моторних возила са дизел горивом, која се састоји од следећих објеката; надстрешница, подземни резервоар за дизел гориво и једнострану аутомат за истакане горива, која се налази на катастарској парцели 2635 К.О. Биково, број ROP-SUB-10421-IUP-12/2020, Заводни број: IV-05-351-9-19/2020, од 28.07.2020. године, издату од стране Град Суботица, Градска управа, Секретаријат за грађевинарство.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA поседује Решење о употребној дозволи комплекса регионалне депоније у Суботици на катастарској парцели број 2635 К.О. Биково, за потребе општина Сента, Кањижа, Чока, Бачка Топола, Мали Иђош, Нови Кнежевац и Град Суботица, издату од Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај, број 143-351-157/2022 од 18.04.2022. године.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA поседује Решење о водној дозволи за коришћење вода за потребе комплекса регионалне санитарне депоније (подземних – захваћених путем бунара за техничке и противпожарне потребе и из јавног водовода за санитарне потребе), испуштање пречишћених отпадних вода генерисаних на комплексу регионалне санитарне депоније и складиштење нафтних деривата на комплексу регионалне санитарне депоније и складиштење нафтних деривата на комплексу регионалне санитарне депоније (у оквиру интерне станице за снабдевање горивом), на катастарској парцели број 2635 К.О. Биково, Град Суботица

издато од стране Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство број 104-325-295/2022-04 од 08.06.2022. године.

4. Главни утицаји на животну средину

Утицај на животну средину услед рада REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, је могућ услед неадекватног поступања у току обављања делатности одлагања неопасног отпада и у случају акцидента.

Загађење ваздуха

Приликом одлагања отпада на Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, узрок загађења ваздуха може бити:

- Стварање прашине услед кретања камиона за превоз отпада, нарочито током сушних периода године,
- Стварање прашине на телу депоније услед одлагања и сабијања отпада и инертног материјала или услед превоза отпада,
- Стварање депонијског гаса (метан и угљен-диоксид су гасови који доприносе стварању ефекта стаклене баште),
- Ризик од појаве ватре и експлозија,
- Ослобађање непријатних мириса,
- Издувни гасови из мотора возила,
- Разношење ситних фрагмената отпада ветром,
- Појава отровних честица тешких метала у атмосфери (олово, кадмијум, жива и други).

Основни проблем током оперативне фазе депоније јесте емисија непријатних мириса, која може да се јави на депонији као резултат биодеградације отпада и може бити везан за транспорт, процедурне воде и депонијски гас.

Мере које оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA предузима у циљу контроле мириса на санитарној депонији су: ограничење прихватања отпада који изазива непријатне мирисе, правовремено прекривање отпада на телу депоније, ограничавање величине радне зоне на телу депоније, ефикасно захватање, транспорт и третман депонијског гаса (спаљивање или комерцијална употреба), ефикасно одвођење процедурних вода са тела депоније и њихов третман на постројењу за пречишћавање, вегетациони заштитни појас у оквиру комплекса депоније и друго.

Потенцијални извори аерозагађења ваздуха на депонији су транспортна средства – моторна возила (аутосмеђари за транспорт предметног отпада) и моторна возила и механизација на телу депоније (утоваривачи, аутоподизач, булдожер, камиони кипери, машине за превртање гомила компоста и компактор). Радом транспортних средстава долази до емисије продуката сагоревања, односно то су продукти непотпуног сагоревања еуродизела локалног карактера чија је емисија занемарљива.

У току одлагања отпада на депонији извор загађења је и емисија депонијског гаса (метана који настаје услед распадања депонованог отпада биолошког и органског порекла). На телу депоније је постављен систем за контролисано одвођење издвојеног гаса. Планирано је да се систем састоји од вентилационих бунара, биотрнова и система цевовода којима ће се гас одводити до бакље за спаљивање или до енергетског постројења, када се за то буду стекли услови, а шта се очекује по затварању прве фазе одлагања отпада. По ободу и средишту депоније постављене су контролне станице за узимање узорка гаса.

Мониторинг гасова врши се кроз праћење података на основу усвојеног Плана вршења мониторинга животне средине.

Заштита вода од загађивања

У току извођења активности на санитарној депонији настају:

- санитарно-фекалне отпадне воде које настају због различитих активности особља,

- техничке отпадне воде које настају током прања возила, подова и опреме у различитим деловима постројења, укључујући и противструјно испирање филтера на Постројењу за припрему питке воде,
- атмосферске отпадне воде са манипулативних површина и кровова објеката, које могу бити загађене механичким нечистоћама и нафтним дериватим и условно чисте атмосферске воде,
- отпадне воде из компостилишта и
- процедурне депонијске воде.

Контролисаним прикупљањем свих отпадних вода које настају на комплексу, као и одговарајућим начином пречишћавања истих у оквиру постројења за пречишћавање вода постиже се спречавање загађивања површинских вода. У том случају, до загађења површинских вода може доћи само у случају неке ванредне ситуације и неодговорности запослених на депонији у погледу примене предвиђених мера заштите.

На локацији постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, постављено је седам пијезометара за контролу загађивања подземних вода, а узорковање се у овом тренутку врши из три пијезометра (два су порушена у току изградње, а у два није било воде за узорковање). Највећи негативан утицај на подземне воде (самим тим и на земљиште, а индиректно и на површинске воде), представља могућност цурења процедурних вода. Загађење подземних вода услед рада депоније може настати услед: цурења процедурне воде кроз потенцијална оштећења заштитног непропусног слоја на дну или на боковима тела депоније или са компостилишта; ослобађања процедурне воде услед неконтролисане дренаже; цурења бензина или нафте унутар радне зоне или складишних површина, као и из возила.

При свакодневном раду уз поштовање свих прописаних радних процедура вероватноћа да дође до процуривања процедурних вода у околну земљиште и загађења животне средине је веома мала. То би се могло десити у случају зачепљења дренажног система или појаве квара на пумпи. У том случају би се запазио смањени проток процедурних вода на SCADA панелу, те се приступа отклањању овог проблема.

У случају редовног рада, уз примену свих техничких мера заштите, постиже се висок ниво заштите подземних вода.

Контрола квалитета отпадних вода врши се у складу са документом План мониторинга који је израђен и примењује се у раду депоније и саставни је део документације који је достављен уз захтев за издавање интегрисане дозволе.

Приликом нултог мерења и анализе квалитета подземних вода, које је извршено у току 2012. године од стране овлашћене лабораторије и пре почетка изградње постројења, мерења су показала повећан ниво бакра и цинка (Cu и Zn) у односу на дозвољене граничне вредности ових загађујућих материја.

Заштита земљишта

У току рада депоније не очекују се значајни утицаји на тло локације, као и у околини локације.

Могући узроци загађења тла могу бити:

- Кретање прљавих возила унутар и ван депоније у току оперативне фазе
- Могућа оштећења изолације дна тела депоније и цурење процедурне воде. Ове појаве могу бити откривене адекватним мониторингом дренажног система и подземних вода
- Клизање и смицање тла услед неадекватних нагиба ободних насипа
- Изливање материја као што су гориво, мазиво, моторна уља или средства за дезинфекцију
- Ерозија површине терена
- Ширење лаке фракције отпада узроковано ветром или животињама (птице, штеточине)
- Загађење тла услед продора депонијског гаса

Утицај депоније на земљиште и тло је смањен изградњом тела депоније које садржи низ слојева који чине водонепропусни слој. Тако су процедурне воде које настају проласком атмосферских вода кроз депонован отпад изоловане од проласка у подземне воде и земљу.

До загађења земљишта и тла може доћи коришћењем загађеног компоста, као и продором процедурних вода из компостилишта у тло, неадекватним поступањем са опасним отпадом насталим на локацији (муљ из сепаратора масти и уља, зауљени истрошени делови опреме, концентрат од противструјног испирања мембрана реверсне осмозе и др.), истицањем хемикалија из просторије за припрему и дозирање хемикалија и др.

Контрола квалитета земљишта и подземних вода врши се у складу са утврђеним Планом мониторинга.

На основу добијених резултата испитивања земљишта, измерене концентрације параметара не прелазе ремедијационе вредности концентрација опасних и штетних материја у земљишту, у складу са важећим прописом.

Комунални отпад

У току рада постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, услед боравка радника, настају мање количине комуналног отпада: папирни отпад (канцеларијски материјал), амбалажни отпад, ПЕТ амбалажа, амбалажа од средстава за дезинфекцију, метална бурад од уља, дрвени отпад, отпад од механизације (уља, метални отпад, истрошене гуме, отпадни акумулатори и батерије), електрични отпад и др. Са свим генерисаним отпадом поступа се у складу са прописима из области управљања отпадом.

Са свим врстама отпада који се генереше на локацији депоније поступа се у складу са Планом управљања отпадом.

Бука и вибрације

За време рада постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, долази до стварања буке. Потенцијални извори буке су механизација, транспортна средства и уређаји и опрема који су у употреби на депонији.

Бука и вибрације се јављају у минималној мери и не представљају значајан утицај на животну средину

Испитивање услова радне околине (микроклима, осветљеност и бука) се врше у просторијама у којима бораве запослени. У складу са законским прописима ова испитивања треба периодично да се раде на сваке три године.

REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA је у обавези да на прописан начин обезбеди мерење буке и израду извештаја о мерењу буке у зони утицаја у складу са Законом о заштити буке у животnoj средини ("Сл. гласник РС", бр. 96/2021).

Обзиром на локацију Регионалног центра за управљање отпадом, односно на удаљеност од насељених места, Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животnoj средини ("Службени гласник РС" бр. 75/2010) није дефинисана гранична вредност буке у животnoj средини. Контрола и мерење нивоа буке обавља се у складу са Планом мониторинга.

Јонизујуће и нејонизујуће зрачење

За време процеса рада постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, није предвиђено коришћење никаквих уређаја који производе или емитују јонизујуће или нејонизујуће зрачење.

Ризик од удеса

За време процеса рада постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, могуће удесне ситуације на депонији представљају: поплаве, пожари, опасности од управљања биогасом повезаних са оштећењем на системима за црпљење и сакупљање биогаса или услед оштећења бакље за спаљивање, ризици повезани са управљањем процедурном водом (на пр. отказивање система за сакупљање процедурне воде, неадекватан третман процедурне воде, оштећење заштитне фолије), нестанак струје, цурење опасних материја, цурење бензина или

нафте из возила или механизације, нестабилност структуре тела депоније, нестабилност отпада на депонији, блокаде систем а за биогаз и др.

Да би се избегле удесне ситуације предузете су мере заштите и прописане одговарајуће процедуре које се поштују при реализацији радних активности на депонији.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA има израђен План заштите од удеса.

Главне утицаје рада постројења на животну средину оператер је описао у делу захтева Књига II - 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 REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, број: 140-501-703/2022-05, од 15.06.2022. године, надлежни орган, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, издао је обавештење за јавност о пријему захтева за издавање интегрисане дозволе у дневном листу "ДНЕВНИК" дана 04. јула 2022.године. Такође, о пријему захтева упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Граду Суботица, Министарству заштите животне средине, Покрајинском заводу за заштиту природе, Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство и Покрајинском секретаријату енергетику грађевинарство и саобраћај. 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 Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, у року од 15 дана од дана пријема обавештења.

Након израђеног нацрта интегрисане дозволе, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, је издао обавештење за јавност о израђеном Нацрту интегрисане дозволе у дневном листу „Дневник“, дана 21.09.2022. године. Такође, о урађеном Нацрту интегрисане дозволе, упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Граду Суботица, Министарству заштите животне средине, Покрајинском заводу за заштиту природе, Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство и Покрајинском секретаријату енергетику грађевинарство и саобраћај. Нацрт Решења о издавању интегрисане дозволе објављен је и на званичном сајту Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине у целости, како би заинтересована јавност, органи и организације имале увид у текст комплетног нацрта решења. Јавни увид у израђени нацрт дозволе трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су доставити своја мишљења Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења о урађеном нацрту дозволе.

5.1. Органи аутономне покрајине - Нема коментара.

5.2. Органи локалне самоуправе (општина/град) - Нема коментара.

5.3. Јавних и других институција

У законском року достављено је мишљење на Захтев и Нацрт Решења о интегрисаној дозволи од стране Покрајинског завода за заштиту природе је бр. 03 020-1957/2 од 15.07.2022. год. и бр.1665 од 07.10.2022. године, у ком се наводи да се предметном подручју не налазе заштићена подручја нити природна добра, те надлежни може да одлучи о могућности издавања интегрисане дозволе уколико су испуњени и остали законски прописи.

5.4. Надлежних органа других држава у случају прекограничног загађивања

Рад оператера REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, нема утицаја на прекогранично загађење.

5.5. Представника заинтересоване јавности - Нема коментара.

6. Процена захтева

6.1 Примена најбољих доступних техника

Активности и рад постројења REGIONALNA DEПONIЈА DOO SUBOTICA, усклађени су са захтевима најбољим доступним техникама (БАТ-овима) који су наведени у Референтним документима Европске уније о најбољим доступним техникама. За процену процеса и усаглашености са наведеним најбољим доступним техникама коришћени су следећи Референтни документи:

1. COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010)
2. Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatment, 2018 и COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2018/1147 of 10 August 2018 establishing best available techniques (BAT) conclusions for waste treatment, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council;
3. Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, 2018;
4. European Commission Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006;
5. Environment Agency, Guidance for the Landfill Sector - Technical Requirements of the Landfill Directive and Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC S5.02), April 2007;

Усклађеност са најбољим доступним техникама постигнута је код следећих активности и фаза процеса одлагања отпада:

Локација депоније

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 1, тачка 1.1 и члан 5. Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010):

- Локација у Бикову је најпогоднија, што је засновано на чињеници да се налази у близини највећег произвођача отпада, Суботици, и мреже путева који омогућавају транспорт отпада у свим временским условима. У близини локације не налази се ниједна заштићена област, национални парк, здравствени центар, спортски центри, историјска и културна баштина, флора и фауна које су под заштитом. Локација се налази изван урбане, индустријске и туристичке зоне као и ван заштићене зоне водоснабдевања.
- Клим у Суботици карактеришу веома топла лета и хладне зиме, и веома мала годишња количина падавина. Интензитет ветрова на овом простору је у последњих неколико деценија био стабилан. Ову област не карактерише појава јаких ветрова – циркулација ваздуха је смањена на локацији, са вредностима од 2-3 Бофорта.
- Површинске воде у региону који је обухваћен пројектом чине реке, канали, језера, баре и мочваре.
- Коте терена на подручју локације регионалне депоније у Суботици варирају од 106,4 до 110,3 mпв. Терен је благо заталасан и генерално нагнут ка северозападу. Нема изражених геоморфолошких целина, нити активних геодинамичких процеса који имају утицаја на формирање рељефа у краћем временском периоду.
- Ширија околина локација за депонију изграђена је од седимената лесног порекла који се јавља у два основна облика: копнени лес и измењен лес. Ови седименти граде приповршинске делове терена до дубине од 10 – 20 m (ређе и до 30 m) и најзначајни су са аспекта услова изградње депоније и интеракције објекта са тереном.

Пројектовање депоније

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 1, тачке 2,3 и 4, и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010), члан 6.; Прилог 2, тачка 1.1), 2), 3) и 4) - Услови за тело депоније:

- Главни пројекат регионалне депоније израђен је у складу са регулативом ЕУ и релевантним законодавством, тако да задовољава потребне услове за спречавање

загађења земљишта, подземних и површинских вода, ваздуха и обезбеђује контролисано управљање процедурним водама и издвојеним гасом

- Тело депоније у оквиру прве фазе чине две касете за одлагање чврстог комуналног отпада, изолациони слојеви, дренажни систем којим се каналише процедурна вода, систем за рецикулацију процедурних вода и систем за издвајање и спаљивање депонијских гасова, површина 3,90 ha и 3,33 ha респективно. Касете су тако позициониране да омогућавају даљи фазни развој тела депоније. Планирана је изградња укупно десет касета.
- Успостављена је контрола токова свих вода. За процедурне воде са тела депоније, предвиђен је двостепени систем пречишћавања:
 1. Аеробно билошко пречишћавање системом лагуна уз рецикулациони систем те пумпама враћају и распршују по непокривеном делу депоније који је у употреби у виду аеросола, при чему испарава око 50% укупне количине процедурне воде.
 2. Вишак биолошки пречишћене воде се решава изградњом система за пречишћавање реверсном осмозом и испуштањем пречишћених вода у канал Ором-Чик-Криваја.
- Облога дна касета је урађена у складу са домаћом и европском регулативом у области управљања отпадом, тако да се састоји из два основна дела:
 - Прерађена минерална баријера, која се састоји од два минерална слоја (сваки је дебљине 0,25m), израђена од земље, која је на располагању, са коефицијентом пропустљивости између 10⁻⁵ и 10⁻⁶ m/s,
 - GCL, композитни материјал са уграђеним бентонитом између два слоја геотекстила, који омогућава спајање два гео-текстила,
 - HDPE гео-мембрана дебљине 2.0 mm, као гео-синтетични доњи заштитни слој.

За затварање касета усвојени су следећи слојеви:

- Покривни материјал у дебљини од 20 cm;
 - Слој гасне дренаже и пропусни слој у дебљини од 30 cm;
 - Слој гео-синтетичке глине (тепих од бентонита);
 - Слој за дренажу површинских вода у дебљини од 50 cm;
 - Слој инертне земље у дебљини од 70 cm;
 - Покривни слој земље за рекултивацију у дебљини од 30 cm.
- Успостављен је систем за управљање депонијским гасом (заштита ваздуха постиже се одговарајућим системима за отплињавање и редовним прекривањем отпада инертним материјалом).

Непријатни мириси и спољни негативни утицаји

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 1, тачка 5, и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010), члан 6; Прилог 2, тачка 1.5) – Услови за тело депоније; и тачка 2 – Услови за манипулативно опслужни плато.

На простору депоније спроводе се мере за:

- У циљу смањења ширења непријатних мириса и прашине, као и смањење разношења лаких фракција отпада ветром, врши се дневно чишћење платоа и приступних путева, као и орошавање тела депоније и постављање заштитног појаса озелењавањем. Врши се прање точкова камиона која допремају отпад на депонију. Цео комплекс је ограђен.
- Постављањем биотрнова и сакупљањем депонијског гаса, смањује се утицај рада депоније на амбијентални квалитет ваздуха.
- Настајање буке се спречава одређеним мерама, колико је то могуће, иако у околини нема насељених објеката, нити рецептора осетљивих на буку.

Стабилност

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 1, тачка 6; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 2, тачка 1.6) – Услови за тело депоније:

- При одлагању отпада на депонији обезбеђена је стабилност масе одложеног отпада и пратеће инфраструктура, нарочито у погледу спречавања клизања терена. Тело депоније пројектовано је тако да задовољава све услове геостатичке стабилности. Прорачуни су показали да ће максимална укупна слегања тла испод тела депоније бити 35-40 cm, док ће бочно издизање бити реда величине пар cm. То практично значи да слегања неће ни на који начин угрозити нагиб дренажних цеви за процедурну воду, нити систем за изолацију дна депоније. Без обзира на то, предложено је да се током изградње депоније на ободне насипе (и евентуално околно тло) поставе геодетски репери, који би се с времена на време осматрали. На тај начин би се добили вредни емпиријски подаци о слегању или издизању тла услед дејства овакве врсте оптерећења.
- Узимајући у обзир карактеристике отпада, старење материјала, као и метеоролошке услове, одлагање отпада на тело депоније врши се по прописаној процедури. Тело депоније ће за сваку фазу бити окружено насипима.
- Ободни насипи су намењени за одржавање стабилности касета и сидрење заштитне мембране дна тела депоније. Попуњавање касете може почети тек кад је потпорни насип изграђен.
- Насипи су трапезоидног облика са ширином круне 4,0 m и нагибима косина 1:1,5 на спољашњу страну (ка ободном каналу) и 1:1,5 на унутрашњу страну (ка телу депоније). Израђују се од материјала из ископа. Преградни насипи су насипи између ћелија за одлагање отпада и широки су око 4 m на врху, имају нагибе од 1:1,5. Збијају се у слојеве од по 20-30 cm до 100 % булдожером и вибрацијским ваљком док се не достигне крајња висина. Насипи се праве од земљишта густине 1.55 t/m³ (суво земљиште), а влажност мора бити мања од 2 % (по стандарду Proctor-a).
- Приступни туцанички путеви око тела депоније и насипа ће се градити у свим фазама зависно од попуњавања.

Обезбеђење (ограђивање) депоније

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 1, тачка 7; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 6; Прилог 2, тачка 2 – Услови за манипулативно опслужни плато:

- Да би се спречио слободан приступ депонији постављена је улазна капија на којој се врши контрола улаза на депонију, са јасно постављеном таблом о радном времену депоније.
- На теретном улазу су две капије, једна камионска са двоје врата, ширине 2,0 x 3,0 m и висине 3,0 m, за пролаз камиона, и друга ширине 1,2 m и висине 3,0 m, за пролаз пешака.
- Изграђена је и жичана ограда око комплекса депоније дужине 3.320 m и висине 3,0 m. Ограда спречава улазак животиња на депонију и штити животну средину од летећег отпада са депоније. Жичана мрежа је од поцинковане жице дебљине 4 mm, са окцима димензија 80 x 80 mm и висине 1,5 m. Изнад ње је постављена бодљикава жица у 4 реда. Растојање између два бетонска стуба је 2 m.

Изградња депоније

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 1, тачке 2, 3, 4 и 5; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 7, Прилог 2, тачка 3. – Услови за саобраћајнице и потребну инфраструктуру, тачка 5. Услови за плато за постројење за пречишћавање отпадних вода, тачка 6. Услови за вегетациони заштитни појас:

- Комплекс Регионалног центра за управљање отпадом у Суботици обухвата следеће целине:

- улазно-излазну зону, унутрашње саобраћајнице, административне и сервисне објекте;
- тело депоније подељено на касете у које се одлаже некористан отпад, оивичено насипима;
- постројење за секундарну сепарацију отпада и хала за складиштење рециклабилног и опасног отпада из домаћинства;
- постројење за компостирање биолошког отпада;
- пречистаче процедурних и отпадних вода (постројење за пречишћавање санитарно - фекалних вода – SBR, сепаратор за пречишћавање атмосферских вода, аерационе и таложне лагуне за процедурне воде и уређај за пречишћавање процедурне воде путем реверсне осмозе) и систем за припрему воде за пиће;
- систем за издвајање депонијских гасова и бакља за спаљивање депонијског гаса;
- заштитни зелени појас око Регионалног центра за управљање отпадом.

Услови за тело депоније

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 1, тачке 2, 3, 4 и 5; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 7, Прилог 2, тачка 1. – Услови за тело депоније:

- Изолација дна санитарне депоније састоји се од двоструког слоја заштите. Први слој је природно тло мале пропусности, а други је направљен од вештачких непропусних материјала. Заштитни слој направљен је на следећи начин:
 - Ископ до пројектованог нивоа уз праћење нивоа подземне воде
 - Конструкција минералне баријере коју сачињавају два непропусна минерална слоја постављена преко равне и компактиране природне подлоге. Оба слоја дебљине 0.25 m, направљена су са непропусним материјалом доступним на локацији (водонепропусност варира у интервалу 10⁻⁵ до 10⁻⁶ m/s)
 - Полагање GCL-а, геокмпозита са слојем бентонита у праху између два геотекстила
 - Полагање HDPE облоге преко претходног слоја у касетама депоније
 - Полагање заштитног геотекстила 800 g/m² преко HDPE мембране, како би се спречила оштећења мембране оштрим зрнима из дренажног слоја
 - Конструкција дренажног слоја за оцедне воде, направљеног од шљунка фракције 16-32 mm и од 32-64 mm нарочито у околини цеви за дренажу процедурне воде. Овај слој се поставља преко геотекстила, са инсталираним системом за сакупљање и одвођење процедурних вода до постројења за прераду.
- Хидрогеолошка баријера конструисана је од лесовидне глине добијене ископом дна касете на локацији депоније. Како услов дефинисан европском директивом 1999/31/ЕЦ захтева минимални коефицијент водопрпусности $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s, приступило се побољшавању карактеристика овога материјала. Побољшавање карактеристика остварено је додавањем GCL-а како би се осигурало достизање потребног коефицијента водопрпусности. Слој сабијене глине укупне висине 50 cm изграђен је од два подслоја дебљине по 25 cm. Радове су извођени употребом грађевинске и пољопривредне механизације. Слој хидрогеолошке баријере нанет је и по косинама насипа. Фрезовање слоја преко насипа обављено је фрезама.
- Преко изведеног слоја хидрогеолошке баријере постављени се панели геосинтетичке глине, следећих захтеваних карактеристика: Коефицијент водопрпусности: $k < 1,2 \times 10^{-11}$ m/s (DIN 18130). Дебљина слоја: 6-8 mm (ISO 9863-1); Површинска маса: 5-5,5 kg/m² (EN 14196); Затезна чврстоћа (уздужна/попречна): 20,0/11,0 kN/m (EN ISO 10319); Издужење приликом кидања (уздужна/попречна): 8,0/4,0 % (EN ISO 10319); Минимална сила пробоја: 2 kN (ISO 12236-2001)
- Успостављена је контрола токова свих вода. Површинске, подземне и падавинске воде са околних површина или са подручја ван депоније не долазе у контакт са телом депоније. За процедурне воде са тела депоније, предвиђен је двостепени систем пречишћавања:

1) Аеробно билошко пречишћавање системом лагуна уз рецикулациони систем те пумпама враћају и распршују по непокривеном делу депоније који је у употреби у виду аеросола, при чему испарава око 50% укупне количине процедурне воде.

2) Вишак биолошки пречишћене воде се решава изградњом система за пречишћавање реверсном осмозом и испуштањем пречишћених вода у канал Ором-Чик-Криваја.

- Успостављен је систем за управљање депонијским гасом.
- Инсталиран је SCADA систем за мерење, праћење и контролу система. Процеси линије за сепарацију, пречишћавања отпадних вода, компостилишта и третмана депонијског гаса су аутоматизовани и могу се управљати путем контролних панела.

Услови за манипулативно опслужни плато

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 7, Прилог 2, тачка 2. – Услови за манипулативно опслужни плато:

- Улазна-радна зона је предвиђена за смештај свих инфраструктурних објеката, постројења за сепарацију отпада, управне зграде, итд. На улазу у комплекс смештена је портирница и вагарске кућице. Постављена је табла са свим информацијама о депонији, назив оператера, радно време и све значајне информације. Улаз у депонију се закључава после радног времена, а у току радног времена нико не може ући без провере портира. Објекти портирнице су постављени тако да имају потпуну прегледност колске ваге и комплетног улаза у комплекс.
- Сви објекти у функцији депоније су унутар регулационе линије, тј. ограде. На теретном улазу у круг депоније, непосредно до објеката портирнице предвиђена је конструкција две колске електромеханичке ваге носивости 60 t (улазна и излазна).
- Изграђена је и жичана ограда око комплекса депоније дужине 3.320 m и висине 3,0 m. Ограда спречава улазак животиња на депонију и штити животну средину од летећег отпада са депоније. Жичана мрежа је од поцинковане жице дебљине 4 mm, са окцима димензија 80 x 80 mm и висине 1,5 m. Изнад ње је постављена бодљикава жица у 4 реда.
- Манипулативно опслужни плато задовољава све захтеве прописане одредбама Директиве о депонијама и Уредбе о одлагању отпада на депоније (простор за привремено складиштење отпада који не испуњава услове за одлагање прописане овом уредбом, простор за постројење за сепарацију сировина из допремљеног отпада намењеног одлагању, простор за административно пословни објекат и опрему се у складу са важећим прописима, простор за објекте за одржавање и чување механизације и др).
- Такође, ту се налази и паркинг за прљава возила површине од 100 m², као и Систем за прање гума на возилима како би се спречило разношења блата како у оквиру радне зоне, тако и на спољашњој путној мрежи, који је смештен на проширењу интерног пута - платоа, у смеру изласка возила са тела депоније. Постоји и наткривени плато за потребе прања теретних возила, булдожера, утоваривача и виљушкара

Услови за објекат за секундарну сепарацију отпада

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 7, Прилог 2, тачка 3. – Услови за објекат за секундарну сепарацију отпада:

- Створени су услови за објекат за секундарну селекцију отпада, након што буде уведена примарна селекције отпада. Сада у централном делу улазне зоне налази се хала за сепарацију допремљеног отпада, за разврставање допремљеног смећа. То је јединствен затворен простор укупне нето површине 2.260,00 m² који обезбеђује услове за обављање следећих технолошких операција:
 - улаз и потребан саобраћај за комунална возила којима се допрема отпад,
 - истовар и преношење отпада на тракасте транспортере,
 - механичку сепарацију отпада на ротационом сити и издвајање отпадног метала,

- мануелну сепарацију отпада у кабини, која је део технолошке опреме, и одвајање секундарних сировина по боксовима,
- транспорт сепаратисаног отпада до пресе, балирање и одвожење бала на привремено отворено
- одлагалиште, утовар на камион, транспорт до депоније и одлагање отпада,
- транспорт секундарних сировина до пресе, балирање, одвоз и даље складиштење.

Услови за саобраћајнице и потребну инфраструктуру

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 7, Прилог 2, тачка 4. – Услови за саобраћајнице и потребну инфраструктуру:

- Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза се налази на локалном путу IV реда Суботица – Биково – Ором. који повезује насеља Ором и Биково. Парцела се налази са десне стране уз саму ивицу пута. Приступни пут је асфалтиран, око 4-5 m широк.
- Снабдевање санитарном водоводном мрежом врши се преко прикључења на постојећи водоводни систем насеља Биково, након чега се на комплексу врши третман кроз постројење за пречишћавање питке воде. Снабдевање комплекса против-пожарном и техничком водом врши се преко бунара на локацији и резервоара техничке воде.
- Напајање електричном енергијом комплекса, на страни средњег напона, врши се из сопствене трафостанице ТС 20/0,4 kVA „Регионална депонија“ са једним трансформатором од 1000 kVA и два празна места за трафое од 1000 kVA. Изводи са нисконапонске стране ТС су кабловски.
- Депонија је опремљена системом за прихватање атмосферских вода, процедурних вода, фекалних и техничких вода. (Регионални центар за управљање отпадом није прикључен на канализациону мрежу, већ се санитарно-фекалне воде пречишћавају у SBR уређају).
- Комплекс нема прикључак на топлификациони систем. Грејање се врши на струју.
- У близини комплекса нема могућност за прикључење на гасоводни систем.

Услови за плато за постројење за пречишћавање отпадних вода

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 7, Прилог 2, тачка 5. – Услови за плато за постројење за пречишћавање отпадних вода:

- У Регионалном центру за управљање отпадом у Бикову – I фаза генеришу се следеће врсте отпадних вода: условно чисте отпадне воде са кровних површина, атмосферске воде са запрљаних платоа, атмосферске оцедне воде са покривеног дела тела депоније, техничке отпадне воде, санитарно-фекалне воде, отпадне воде компостане, отпадне воде од дезинфекције возила, процедурне отпадне воде.
- Може рећи да воде које се генеришу на депонији су подељене на воде које не захтевају третман и отпадне воде које захтевају третман пречишћавања. У отпадне воде које захтевају третман спадају: процедурне депонијске воде, санитарно-фекалне, техничке и атмосферске воде са запрљаних платоа. Овако дефинисане, отпадне воде се пречишћавају одговарајућим поступцима до задатог степена, након чега се сакупљају у заједнички сабирни базен запремине $V = 840 \text{ m}^3$. Воду из базена је могуће користити за техничке потребе, а вишак се препумпава у канал Ором-Чик-Криваја, као најближи природни реципијент.
- Пречишћавање процедурних вода обухвата предтретман до прихватљивог нивоа за рецикулацију, рецикулацију одређеног дела овакве воде на тело депоније и пречишћавање вишка процедурне воде системом реверсне осмозе пре упуштања у природни реципијент у складу са условима дефинисаним уредбом.

Услови за вегетационо заштитни појас

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 7, Прилог 2, тачка 6. – Услови за вегетационо заштитни појас:

- Формирање зеленог појаса око комплекса Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову - I фаза дефинисан је при пројектовању самог комплекса посебним Пројектом холтикултурног уређења – Фаза I.
- Концепцијски, хортикултурно уређење депоније пројектовано је да има карактеристике пејзажа уклопљеног у средину тј. прилагодљиво локалном поднебљу. Доминирају квалитетне групе, масиви и солитерна стабла као и отворене површине - травњаци. Избор садног материјала, у највећој мери се заснива на одабиру оних врста које одговарају условима станишта и намени објекта. Одабране врсте одликују се отпорношћу на штетне гасове, прашину и друге загађиваче и скромнијим захтевима према земљишту. Пројекат је конципиран тако да ће се извођење радова на хортикултурном уређењу вршити фазно.
- Присутне су три различите групе тј. зоне зеленила:
 - заштитно зеленило, зеленило око депоније
 - зеленило улазно – излазне зоне (рачунајући и површину око компостишта)
 - зеленило затвореног тела депоније
 Функционалност заштитног појаса, у односу на све услове, чини спрат високих листопадних стабала, нижа спратност представљена је са средње високим стаблима, а садња шибља је предвиђена у следећим фазама изградње регионалне депоније.

Одлагање биоразградивог отпада

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) члан 10:

- Пројектовани капацитет компостилишта је најмање 20.000 t/god. Почетни капацитет компостилишта је 8.000 t/god, што је еквивалентно проценту од 10% од укупног отпада и тај проценат ће се постепено повећавати.
- Пројектом је планирана производња компоста „А“ и „В“ класе.
- Производња компоста „В“ класе подразумева биолошки третман отпада којим се постиже следеће:
 - аеробни третман смањује количину биоразградивог отпада који се допрема на депонију, што је у потпуности у складу са условима Европске уније и националним циљевима Републике Србије.
 - смањује се количина отпада за 40% што ће значајно повећати животни век депоније.
 - смањује се количина процедурне воде са депоније, спречава се ширење непријатних мириса, присуство птица и глодара.
- Пројектом планирана производња компоста „А“ класе подразумева компост који ће имати квалитет органског ђубрива.
- Процес компостирања се прати путем SCADA система.

Мониторинг рада депоније

Мониторинг метеоролошких параметара

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 3, тачка 2; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 1) Мониторинг метеоролошких параметара:

- Од августа 2021.године постројење Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза поседује метеоролошку станицу, чијим радом се прате следећи параметри: температура, влажност ваздуха (атмосферска влажност), брзина и смер ваздушних струјања и количина падавина. Мерења прописаних метеоролошких параметара врше се од стране интерне лабораторије.
- Пре набавке ове станице коришћени су подаци из најближе метеоролошке станице.
- Мерења наведених параметара се врше једном дневно.
- Мониторинг је дефинисан документом План вршења мониторинга.

Мониторинг површинских вода

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 3, тачка 3; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 2) Мониторинг површинских вода:

- Оцена квалитета површинских вода, односно воде у каналу, од стране акредитоване и овлашћене лабораторије извршена је у току 2020. године. Испитивања квалитета површинске воде у каналу су извршена пре било каквог испуштања отпадних вода из лагуне за пречишћену воду и представљају „нулто стање“. Узорковање је извршено 100m узводно и 100 m низводно од места испуштања.
- Пречишћене отпадне воде (атмосферска вода на сепаратору, пречишћена фекално-техничка отпадна вода са SBR, као и пречишћена процедурна вода са RO) долазе у армирано бетонски резервоар пречишћене воде- лагуну пречишћене отпадне воде запремине V = 840 m³. У складу са резултатима лабораторијског испитивања већи део ове воде се користи за прање платоа и возила и заливање зелених површина. Отпадна вода из ове лагуне се црпном станицом са потисним цевоводом вода дисконтинуално транспортује до најближег реципијента – канала Ором-Чик-Криваја.
- Како се вода из лагуне испушта дисконтинуално, ако постоји потреба за тим, приликом планираног испуштања, узорковање воде врши се од стране акредитоване и овлашћене лабораторије и из канала и то 100m узводно и 100m низводно од места испуштања како би се проверило да испуштене отпадне воде из лагуне за пречишћену воду не утичу на еколошки статус реципијента.
- Поред тога водном дозволом бр.104 – 325 – 295/2022-04 од 08.06.2022.године, издатом од Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, дефинисани су и услови испуштања отпадних вода, којима се може утицати на водни режим.
- Мониторинг је дефинисан документом План вршења мониторинга.

Мониторинг процедурне воде

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 3, тачка 3; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 3) Мониторинг процедурне воде:

- Процедурне воде се сакупљају у перфорираним цевима постављеним у дренажном слоју шљунка на дну депоније. Систем за пречишћавање процедурне воде се састоји из две аерационе лагуне, једне таложне лагуне, силоса за муљ и уређаја за реверсну осмозу. Процедурне воде се не одводе директно са локације.
- За процедурне воде које су прошле третман у аерационом и таложном базену пројектом је остављена могућност да се могу рециркулисати назад на тело депоније(ради спречавања подизања прашине, пожара и сл.). Рецикулација се одвија преко црпне станице за рецикулацију која је део постројења за пречишћавање, и која потисом шаље пречишћену процедурну воду на тело депоније из таложне лагуне.
- Учесталост испитивања састава процедурних вода је квартална (четири пута годишње) у активној фази.
- Мерења квалитета процедурних вода врши спољна акредитована и овлашћена лабораторија.
- Мониторинг је дефинисан документом План вршења мониторинга.

Мониторинг емисије гасова

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 3, тачка 3; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 4) Мониторинг емисије гасова:

- Мониторинг емисије депонијских гасова врши се на репрезентативном броју узорака у складу са пројектованим бројем биотрнова- екстракционих бунара. Изградња вертикалних

биотрнова врши се поступно, паралелно са напредовањем у одлагању отпада. Ово омогућава захватање гаса још у почетној фази његовог генерисања (приближно 3 године након прекривања првог отпада). Систем ће се завршити спајањем свих дегазатора системом цеви и сакупљањем депонијског гаса.

- На локацији постројења пројектована је и изграђена бакља за потребе спаљивања депонијског гаса. Јединица за сагоревање депонијског гаса капацитета од 1000 m³/h представља ефикасну дегазацију, високе продуктивности, будући да се спаљивање одвија на температурама већим од 1000°C.
- Контролу и мерење емисије депонијских гасова биотрнова мере акредитоване и овлашћене лабораторије.
- Мониторинг је дефинисан документом План вршења мониторинга, који је достављен уз захтев за издавање интегрисане дозволе.
- Потенцијална емисија гасова (CH₄, CO₂, и O₂, H₂S, H₂ итд.) и атмосферски притисак прате се једном месечно.

Мониторинг подземних вода

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 3, тачка 4; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 5) Мониторинг подземних вода:

- У току рада Прве фазе депоније оператер врши мониторинг подземних вода путем три постављена пијезометра. Мониторинг подземних вода врши се од стране спољне акредитоване лабораторије овлашћене за ову врсту испитивања вода. Прати се ниво и састав подземних вода.
- Ниво се прати сваких 6 месеци, уз напомену да се са повећањем учесталости промене нивоа подземне воде повећава учесталост узорковања.
- Учесталост праћења састава подземних вода зависи од специфичности терена.
- Мониторинг је дефинисан документом План вршења мониторинга. Узорци подземних вода, који се узимају у прописаним временским интервалима, раде се као комплетне хемијске и бактериолошке анализе у акредитованим установама за ту врсту испитивања.

Мониторинг стабилности депоније

COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, Прилог 3, тачка 5; и Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 7) Мониторинг стабилности тела депоније:

- Предвиђено је да се мониторинг стабилности тела депоније прати преко:
 - структуре и састава тела депоније, у активној фази на годишњем нивоу и
 - особина слегања нивоа тела депоније, у активној и пасивној фази се читавају на годишњем нивоу.
- Мониторинг је дефинисан документом План вршења мониторинга.

Мониторинг количине падавинских вода

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 6) Мониторинг количине падавинских вода:

- Мерење количине падавинских вода на локацији постројења и у широј зони заштите врши се у складу са прописима којима се уређују воде, односно у складу са водном дозволом водном дозволом бр. 104 – 325 – 295/2022-04 од 08. 06. 2022.године, издатом од Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство.

Мониторинг заштитних слојева

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 8) Мониторинг заштитних слојева:

- Мониторинг заштитних слојева депоније врши се континуирано док траје експлоатација депоније.

Мониторинг педолошких и геолошких карактеристика

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС, број 92/2010) Прилог 6, тачка 9)
Мониторинг поделошких и геолошких карактеристика:

- Мониторинг педолошких карактеристика земљишта и геолошких карактеристика тла у непосредној зони депоније урађено је за „нулто стање“, узимањем узорака из плитких и дубоких сондажних јама као и бушотина.
- Такође, у складу са Планом вршења мониторинга, периодично се врше са циљем узимања узорака геолошке средине из дубљих слојева у непосредној зони депоније, једном годишње.
- Испитивања узорака врше се у акредитованим институцијама, са акредитованим методама узорковања и анализе.

6.2. Коришћење ресурса

6.2.1. Сировине

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA нема класичних сировина. Отпад је главна сировина, као и вода у мањој количини.

6.2.2. Помоћни материјали

Од хемикалија у постројењу као помоћни материјали за пречишћавање воде се користе:

- Натријум-хипохлорит (NaOCl)
- Ферихлорид (FeCl₃) и
- Феросулфат (FeSO₄) за пречишћавање воде

Од осталих помоћних материјала се користе:

- | | |
|--|-------------|
| • AD Blue (додатак гориву) | 4.000 l/god |
| • Товатна маст (за подмазивање машина) | 180 kg/god |
| • Уље за подмазивање (за покретне делове постројења) | 20 l/god |
| • Хидраулично уље
(за мобилну механизацију, има неке од компонената које носе ризике) | 400 l/god |
| • Моноетилен гликол (антифриз за мобилну механизацију) | 120 l/god |
| • MOL Dynamic Mistral 5W-30 (моторно уље за мобилну механизацију) | 800 l/god |

За смештај дизел горива на локацији налази се подземни резервоар запремине 25m³, кружног пресека, цилиндричног облика.

У питању су мале количине хемикалија, које се чувају у засебној просторији, складишту хемикалија, у складу са прописима, и то:

- AD Blue у IBC резервоарима од по 2000 l
- Товатна маст у металној канти од 180 kg
- Уље за подмазивање у бурету од 206 l
- Хидраулично уље у оригиналном паковању од 0,5 или 1 l
- Моноетилен гликол на складишту у оригиналним паковањима оид 1,5 и 25 l (укупно 238 l)
- MOL Dynamic Mistral 5W-30 на складишту у металним бачвама од 206 l (око 200 l)

6.2.3. Вода

Снабдевање пијаћом и техничком водом врши се из две засебне водоводне мреже.

Снабдевање санитарном водом врши се преко прикључења на постојећи водоводни систем насеља Биково, након чега се на комплексу врши третман кроз постројење за пречишћавање питке воде.

Снабдевање техничком водом је неопходно за нормалан рад депоније. Техничка вода се користи за прање опреме, транспортних возила и друге механизације, за прање сервисног платоа као и за обезбеђење потребне количине воде за гашење пожара на телу депоније. За то је изграђено посебно извориште. Већ у фази пројектовања предвиђена је изградња бушеног бунара Ø450mm, на дубини од 100m. Бунар је опремљен адекватном хидромашинском опремом, смештеном у оквиру армиранобетонског шахта унутрашњих димензија 160 x 245 cm.

За потребе обезбеђења потребних количина воде за протипожарне потребе, која су у складу са правилником о техничким нормативима за спољашњу и унутрашњу хидрантску мрежу, пројектом је предвиђена изградња резервоара за техничку воду и противпожарне потребе.

При изради пројекта постројења извршена је процена количина санитарно-фекалних и техничке воде. На основу броја стално присутних особа на депонији и броја повремено присутних радника, количина санитарне отпадне воде је пројектом процењена на око 5,0 m³/dan. Укупна количина техничких отпадних вода износи око 24,0m³/dan.

Потрошња воде:

Од спољњег снабдевача	783 m ³ /god
Из сопствених извора (бунар за техничку воду)	21.716 m ³ /god
УКУПНО:	22.499 m ³ /god

Податке о коришћењу воде и максимално предвиђеној годишњој потрошњи оператер је дао у Поглављу III.4. захтева и у Прилогу 2. Табеле 10, 32, 33 и 34.

6.2.4. Енергија

За потребе снабдевања депоније електричном енергијом изграђен је далековод дужине око 2600 m. Напајање електричном енергијом објекта Регионалног центра у Бикову врши се из сопствене трафостанице TS 20/0,4 kV „Регионална депонија“. Трафостаница је зидана. Предвиђено је да у I фази рада депоније буде са једним трансформатором од 1000kVA и два празна места за трафое од 1000 kVA. Изводи са нисконапонске стране TS су кабловски.

Моторна возила за превоз отпада користе дизел горивом. За те потребе на локацији постоји подземни резервоар за дизел гориво запремине 25m³, кружног пресека, цилиндричног облика. Резервоар је израђен од челичног лима са дуплим плаштом, чиме се контролише пропустљивост унутрашњег плашта. Над резервоаром је постављен метални шахт.

Потрошња:

- Дизел горива 125.254,00 литара годишње
- Електричне енергије: 441.000 kWh.

Електрична енергија се користи од спољних снабдевача.

Податке о коришћењу енергије оператер је дао у Захтеву-Поглавље III.тачка 4.2. и у Прилогу 2. Табеле 5-9.

Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је приложио и План мера за ефикасно коришћење енергије у постројењу за управљање отпадом, Књига II.

6.3. Емисије у ваздух и њихов утицај на животну средину

Током извођења активности на депонији као узрок загађења ваздуха, може доћи до ширења непријатних мириса или може доћи до стварања велике количине прашине и разношења лаких фракција отпада по ветровитом времену, услед одлагања и сабијања отпада и инертног материјала или услед превоза отпада. Непријатан мирис може да се јави на депонији као резултат биодеградације отпада и може бити везан за транспорт, процедурне воде и депонијски гас.

Потенцијални извори аерозагађења ваздуха на депонији су транспортна средства – моторна возила (аутосмеђари за транспорт предметног отпада) и моторна возила и механизација на телу депоније (утоваривачи, аутоподизач, булдожер, камиони кипери, машине за превртање гомила компоста и компактор). Радом транспортних средстава долази до емисије продуката сагоревања,

односно то су продукти непотпуног сагоревања еуродизела локалног карактера чија је емисија занемарљива.

У току одлагања отпада на депонији извор загађења је и емисија депонијског гаса (метана који настаје услед распадања депонованог отпада биолошког и органског порекла). На телу депоније је постављен систем за контролисано одвођење издвојеног гаса. Планирано је да се систем састоји од вентилационих бунара, биотрнова и система цевовода којима ће се гас одводити до бакље за спаљивање или до енергетског постројења, када се за то буду стекли услови, а шта се очекује по затварању прве фазе одлагања отпада. По ободу и средишту депоније постављене су контролне станице за узимање узорака гаса.

Систем за третман депонијског гаса састоји се од већег броја вертикалних бунара за екстракцију, који се постављају у масу отпада и повезују на систем цеви за сакупљање. Хоризонталне цеви за сакупљање и транспорт депонијског гаса повезују су на уређај за контролисано третирање, који представља бакља, а касније је потребно размотрири могућност адаптације постројење за искоришћавање депонијског гаса. Уређај за контролисано третирање (јединица за спаљивање), помоћу дуваљке или компресора, уводи вакуум у хоризонталне цеви за сакупљање и у биотрнове. На овај начин, посредно, уводи се и вакуум у тело депоније преко биотрнова који у пројектованој зони утицаја повлаче депонијски гас ка цевима за сакупљање. Депонијски гас се потом транспортује мрежом цеви за сакупљање из бунара за екстракцију до уређаја за контролисано третирање, где се гас спаљује. Увођењем вакуума унутар масе отпада преко система, елиминисе се ширење непријатних мириса на регионалној депонији.

Изградња вертикалних биотрнова врши се поступно у касети тела депоније, паралелно са напредовањем у одлагању отпада. У циљу спречавања акумулирања кондензата постављене су замке за издвајање кондензата на најнижим тачкама цевовода за трансфер депонијског гаса.

Јединица за сагоревање депонијског гаса капацитета од 1000 m³/h представља ефикасну дегазацију, високе продуктивности, будући да се спаљивање одвија на температурама већим од 1000°C. Главна конструкција постројења за спаљивање је од нерђајућег челика и биће постављена на бетонском фундаменту (темељној плочи). Постројење за спаљивање депонијског гаса састоји се од следећих елемената:

- Јединице за дување са мотором отпорним на ЕЕх;
- Јединице за издвајање течности;
- Бакље;
- Коморе за спаљивање;
- Контроле притиска и температуре и надгледања;
- Ормарића за електричну контролу отпорности на временске непогоде и других параметара сигурности;
- Носећег анализера концентрације СН₄, О₂, СО₂.

Сагоревање депонијског гаса се може дефинисати у две фазе. Прва је када количина депонијског гаса у екстрахованом колектору вакуумског постројења за сакупљање достигне концентрацију која се може бакљом елиминисати (сагорети) како не би било штетног утицаја на животну средину.

Друга фаза је обично између 3. и 5. године када се током старења депоније и затварањем појединих касета које су попуњене и прекривене, концентрације гаса достигне ниво да је рентабилно сакупљати га (кондиционирати и сабијати) ради искоришћења енергије за производњу струје или топлоте или когенерацију.

Постављањем биотрнова и сакупљањем депонијског гаса, смањује се утицај рада депоније на амбијентални квалитет ваздуха. Могуће ширење прашине спречава се применом одговарајућих мера, постављањем насипа, озелењавањем, асфалтирањем манипулативних површина и саобраћајница и др.

Мониторинг гасова врши се кроз праћење података на основу усвојеног Плана вршења мониторинга животне средине.

Податке о емисијама у ваздух, мерама за смањење емисија, мониторингу, оператер је дао у захтеву у: Поглављу III. 5. Емисије у ваздух, Прилогу 2., табеле 11 – 21, Књига II Документација –

План вршења мониторинга, Књига II Документација – Радни план постројења за управљање отпадом и Књига I Мапе и скице - ситуациони план са учртаним биотрновима.

6.3.1. Постројења за третман загађујућих материја

Третман загађујућих материја тренутно није примењив. Систем спајања свих дегазатора ће системом цеви и сакупљањем депонијског гаса бити, на неки начин, третман загађујућих материја. Способност сагоревања депонијског гаса и садржај енергије коју поседује, може се искористити за грејање и производњу електричне енергије.

Хала за сепарацију, у којој се врши механичка обрада отпада, опремљена је системом за вентилацију, али нема класичног емитера.

Филтери (врећасти) су постављени унутар постројења, тако да моћни циклонски фен кроз долазне цеви усисава ваздух из отварача кеса и кабина за предсортирање. Прашњав ваздух улази у кућиште, где протиче кроз тканину скупљача прашине и прашина остаје на унутрашњој површини филтер врећа. Филтер кесе за праšину се извуку на метална грла у плафону кућишта вентилационе станице, и висе на костуру од челичне жице. Синтетичка влакна од којих се филтер кесе направљене омогућавају отпашивање до 99%, а такође гарантују отпорност кеса на разне киселине, базе, бактерије и повишену температуру рада. На излазу ваздуха из постројења нема могућности постављања мерног места, јер ваздух даље пролази кроз биофилтер (биомасу- крупну пиљевину) дебљине око 1m и површине 10 x18m и даље одлази у атмосферу. Биомаса се константно влажи и њена влажност се контролише преко SCADA система. Биомаса се мења према потреби. Планирана је замена на око 5 до 8 година.

6.3.2. Тачкасти извори емисија загађујућих материја

На депонији се развија систем дегазације. Депоновани отпад производи депонијски гас (LFG). Он настаје анаеробном дигестијом или ферментацијом органског комуналног отпада. LFG обично садржи 45 - 60% метана и 40 - 60% угљен диоксида. Он такође садржи мале количине азота, кисеоника, амонијака, сулфиде, водоник, угљен моноксид и неметанска органска једињења као што су трихлоретилен, бензен и винил хлорид. Гас има позитивна и негативна својства. Главна негативна својства су непријатан мирис, допринос глобалном загревању и штетно дејство на вегетацију. Позитивна својства су његова способност сагоревања и садржај енергије коју поседује, а која се може искористити за грејање и производњу електричне енергије.

Максимална производња биогаса на депонији од 958,1m³/h, а прорачуном је установљено да ће бити остварена после 2041. године. У касетама Регионалне депоније екстракција гаса ће се најефикасније обављати инсталирањем вертикалних екстракционих бунара/биотрнова, за које се може рећи да представљају, на одређени начин, тачкасте изворе загађивања. Предвиђено је да се екстракциони бунари постављају током експлоатационог периода депоније и будућих касета. Овакав поступак омогућава да екстракција депонијског гаса почне од најранијег момента његовог стварања.

Укупан број пројектованих екстракционих бунара је у просеку 11 бунара по касети. Прво ће се поставити 22 вертикални екстракциони бунар/биотрн током I фазе Регионалне депоније; онда ће се поставити других 23 вертикалних екстракционих бунара/биотрнова током изградње II фазе. Сви остали бунари/биотрнови ће се поставити током изградње осталих касета у будућности. Изградња вертикалних биотрнова врши се поступно, паралелно са напредовањем у одлагању отпада. Ово омогућава захватање гаса још у почетној фази његовог генерисања (приближно 3 године након прекривања првог отпада). Систем ће се завршити спајањем свих дегазатора системом цеви и сакупљањем депонијског гаса.

Бакља је потребна за спаљивање депонијског гаса. Она редукује негативан утицај биогаса.

Тачкастих извора емисија има укупно 22 и означени су ознакама **Б1 до Б-22**.

Б1 – Биотрн на телу депоније - Grid референца: x 5093655.41; y 7407310.50, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h

- Б2 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093628.40; y 7407266.11, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б3 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093603.46; y 7407311.70, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б4 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093578.52; y 7407357.29, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б5 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093601.39; y 7407221.72, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б6 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093576.45; y 7407267.31, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б7 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093551.51; y 7407312.89, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б8 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093549.44; y 7407222.92, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б9 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093524.50; y 7407268.50, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б10 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093497.49; y 7407224.11, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б11 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093526.99; y 7407392.63, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б12 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093503.52; y 7407346.27, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б13 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093480.49; y 7407390.07, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б14 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093459.46, y 7407428.21, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б15 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093480.05; y 7407299.91, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б16 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093457.02; y 7407343.71, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б17 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093432.98; y 7407387.46, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б18 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093456.58; y 7407253.55, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б19 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093433.56; y 7407297.35, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б20 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093409.51; y 7407341.09, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б21 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093410.09; y 7407250.99, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h
- Б22 – Биотрн на телу депоније** - Grid референца: x 5093386.04; y 7407294.73, Висина димњака: 2,5 m, Унутрашњег пречника: 125mm, Запреминског протока: 19,51 m³/h

6.3.3. Дифузни извори емисије загађујућих материја

Дифузни извори емисија могу бити неконтролисане емисије са саобраћајница за превоз отпада, манипулативних површина, као и са површине саме депоније. Дифузне емисије састоје се од прашкастих материја.

У циљу смањења емисија врши се чишћење платоа и приступних путева, као и орошавање тела депоније. Врши се дневно чишћење платоа и приступних путева. У циљу смањења емисије врши се орошавање тела депоније и постављање заштитног појаса озелењавањем.

6.3.4. Емисије у ваздух које потичу од материја које имају снажно изражене мирисе

Непријатни мириси могу се повремено јавити из делова постројења као што су: компостилиште, постројење за сепарацију отпада, постројење за пречишћавање техничких и санитарних вода, пречишћавања процедурних вода и ређе постројења за пречишћавање питке воде (смештено у затвореном простору) као и са тела депоније. На хали за сепарацији отпада постављени су врећасти филтер и биофилтер којим се елиминишу прашина и непријатни мириси. На компосилишту емисија мириса се спречава прекривањем гомилица у процесу компостирања, док се емисија непријатних мириса са депоније смањује дневним прекривањем депоније инертним материјалом.

Могуће ширење прашине са тела депоније и манипулативних платоа и саобраћајница спречава се применом одговарајућих мера: орошавање тела депоније, чишћење платоа и приступних путева, као и постављање заштитног зеленог појаса и др.

6.4. Емисије у воду и њихов утицај на животну средину

Податке о емисијама у воду, мониторингу, оператер је дао у захтеву у: Поглављу III.6. Емисије штетних и отпадних материја у воде, Прилогу 2., табеле 10, 22 – 31, Књига II Документација – План вршења мониторинга и Прилогу Књига II Радни план постројења за управљање отпадом.

Оператер поседује Решење о водној дозволи за коришћење вода за потребе комплекса регионалне санитарне депоније (подземних – захваћених путем бунара за техничке и противпожарне потребе и из јавног водовода за санитарне потребе), испуштање пречишћених отпадних вода генерисаних на комплексу регионалне санитарне депоније и складиштење нафтних деривата на комплексу регионалне санитарне депоније (у оквиру интерне станице за снабдевање горивом), на катастарској парцели број 2635 К.О. Биково, Град Суботица од 08.06.2022. године, издато од стране Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство.

У захтеву за добијање интегрисане дозволе оператер је дао преглед стања емисија штетних и отпадних материја у воде.

На комплексу настају следеће отпадне воде:

- Санитарно-фекалне
- Техничке отпадне воде
- Атмосферске воде (са условно чистих и запрљаних комуникационих површина)
- Атмосферске воде (површинске оцедне воде) са покривеног дела депоније
- Отпадне воде из компостилишта
- Процедне депонијске воде

6.4.1 Третман отпадних вода

Санитарно-фекалне отпадне воде подразумевају све воде настале као последица боравка људи на депонији. Укупна количина санитарних отпадних вода у цевоводу који води до пречистача је 5m³/dan. Ова, релативно мала количина отпадне воде ће се пречишћавати у уређају типа SBR, заједно са техничким отпадним водама.

Под техничким отпадним водама подразумевамо воде од прања возила и опреме, воде из лабораторије, радионице, од чишћења радних и сервисних површина итд. Све те воде ће се транспортовати канализационим системом до изабраног уређаја за пречишћавање и могу се пречишћавати заједно са санитарним отпадним водама захваљујући подударности квалитета. Техничке отпадне воде су воде од прања возила и опреме, вода из лабораторије, радионице, чишћења радних и сервисних површина, прања приступног пута итд. Укупна количина техничке отпадне воде која долази до SBR постројења за третман отпадних вода је 24 m³/dan. Пројектом је предвиђена јединствена канализациона мрежа, којом се употребљене воде из санитарних чворова објеката, као и технолошка вода од прања постројења и опреме одводе према SBR пречистачу (Sequencing Batch Reactor technology). Након потребног пречишћавања вода се пребацује у резервоар чисте воде где ће се користити за водоснабдевање и противпожарну заштиту.

Атмосферске воде са условно чистих и запрљаних комуникационих површина

Све атмосферске воде (кишница) са „чисте зоне” (тј. зоне без отпада), се могу загадити бензином или уљем из возила, као и механичким нечистоћама. Пре него што се испусте у реципијент, ове воде се пречишћавају у сепаратору лаких течности са таложником довољног капацитета. Капацитет треба да буде довољан за падавине трајања 15 минута, што је довољно време за прање и чишћење сервисних зона (платоа). У сепаратор се одводе и условно чисте воде са кровова објеката. Овако пречишћене воде препумпавају се у резервоар пречишћене воде, одакле се могу употребити за техничке потребе, прање, заливање, а вишак ће се препумпати у реципијент.

Атмосферске воде (површинске оцедне воде) са покривеног дела депоније

Након запуњавање укупне запремине касете врши се њено затварање и прекривање. Тада ће се појавити и атмосферске воде са покривеног дела депоније (површинске оцедне воде). Прекривање се врши непропусним слојем глине дренажним слојем за сакупљање кишнице/површинске воде. Након тога обавља се затрављивање површине.

Незагађене површинске воде се уливају у ободни канал путем низводних канала са врха ободних насипа. Ободни канал је распоређен дуж насипа тела депоније на растојању од приближно 3,50m до подножја насипа. Ширина дна канала је 1 m. Канал има нагибе косина од 1:1, а његова дубина је 1,0 m. Дужина канала је приближно 2,400 m. Ободни канал је димензионисан да може да прими све површинске воде током кишног периода, а нарочито пљускове трајања 15 минута и двогодишњег повратног периода. Са падавинама од 180 l/s/ha и коефицијентом цурења $k=0,2$ максимална количина ових вода може бити приближно: $Q = 1,200$ l/s.

Отпадне воде из компостилишта

Отпадне воде из компостилишта богате су храњивим компонентама и микроорганизмима што их чини погодним за влажење масе. Зато је за њихово сакупљање предвиђена лагуна одговарајуће запремине сса 40m³ са посебним пумпним системом за рецикулацију. Пројектом је предвиђена уградња пумпе за наводњавање тј. за рецикулацију воде у слојеве компоста, као и уградња мреже цеви за поновно убризгавање и прскање. Највећа количина отпадних вода из компостилишта ће се користити за влажење компоста. Количина и састав отпадних вода варира због различитих карактеристика отпада који је предвиђен за компостирање. Евентуални вишак воде препумпава се у аерациону лагуну процедурних вода.

Процедне воде депоније

Процедне воде настају као резултат процеђивања атмосферских вода кроз тело депоније и воде која настаје у телу депоније као последица процеса биохемијске деградације органске материје. Заједно, ове воде представљају медијум у који се, процесом растварања и деградације, ослобађају загађујуће материје органског и неорганског порекла и тако дефинишу њен квалитет. Процедна вода представља сложену, хетерогену смешу променљивог састава, а састоји се од различитих органских и неорганских једињења и микроорганизма. У телу депоније, вода се генерише током процеса деградације биоразградивих органских материјала. Присуство воде је резултат атмосферске преципитације као и површинских водених токова. Процедне воде са депоније могу бити мање или више токсичне у зависности од карактеристика депонованог отпада. Типично за процедурне воде је висока концентрација азота, гвожђа, органског угљеника, мангана, хлорида и фенола. Од осталих компоненти, могуће је присуство пестицида, растворљивих материја и тешких метала. Опште карактеристике процедурних вода депоније су јак мирис и специфична, тамна боја са високим вредностима ВРК5 и НРК.

Неорганске полутанте у процедурној води депоније чине у највећој мери тешки метали, детектовани углавном у нижим концентрацијама, са изузетком гвожђа и мангана.

Органски полутанти долазе из кућног отпада: храна, антибактеријска средства за чишћење, дезодоранси, средства за чишћење, козметика, сапуни, шампони, фарбе, лакови, лекови итд. Велике концентрације бензена, винил хлорида, дихлометана, тетрачлоретилена, карбон

тетрахлорида, тоулена, ксилена, 1,1,1 – трихлоретан се могу наћи у процедурним водама са депоније.

Патогени микроорганизми у процедурним водама потичу од папирних марамица, салвета, папирних убруса, остатака хране итд. Процедне воде такође могу садржати колиформне бактерије, *Pseudomonas aeruginosa* и *Aeromonas hydrophila*, Hepatitis A 1 Norwalk вирусе, и паразите (*Giardia lamblia* и *Cryptosporidium parvum*). Изузетно важан процес који се одиграва на свакој депонији је процес деградације отпадних материја органског порекла и неорганских супстанци те њихово ослобађање у филтрат (депонијску цеђ) који се издваја са дна депоније и, директно угрожава земљиште, те подземне и површинске воде у својој близини. Степен контаминираниости процедурних депонијских вода зависи од мноштва фактора. Закључено је да је, укупно гледајући, финансијски, а и са аспекта одрживости најбољи метод за третирања процедурне воде предтретман до прихватљивог нивоа за рецикулацију, рецикулација одређеног дела овакве воде на тело депоније и пречишћавање вишка процедурне воде системом реверсне осмозе пре упуштања у природни реципијент. Према пројекту, максимална дневна количина процедурних вода у влажним периодима износиће $102,3 \text{ m}^3/\text{dan}$ и може се очекивати просек од $60 \text{ m}^3/\text{dan}$ током целе године, а око $40 \text{ m}^3/\text{dan}$ у летњем периоду.

6.4.2. Постројења за третман отпадних вода

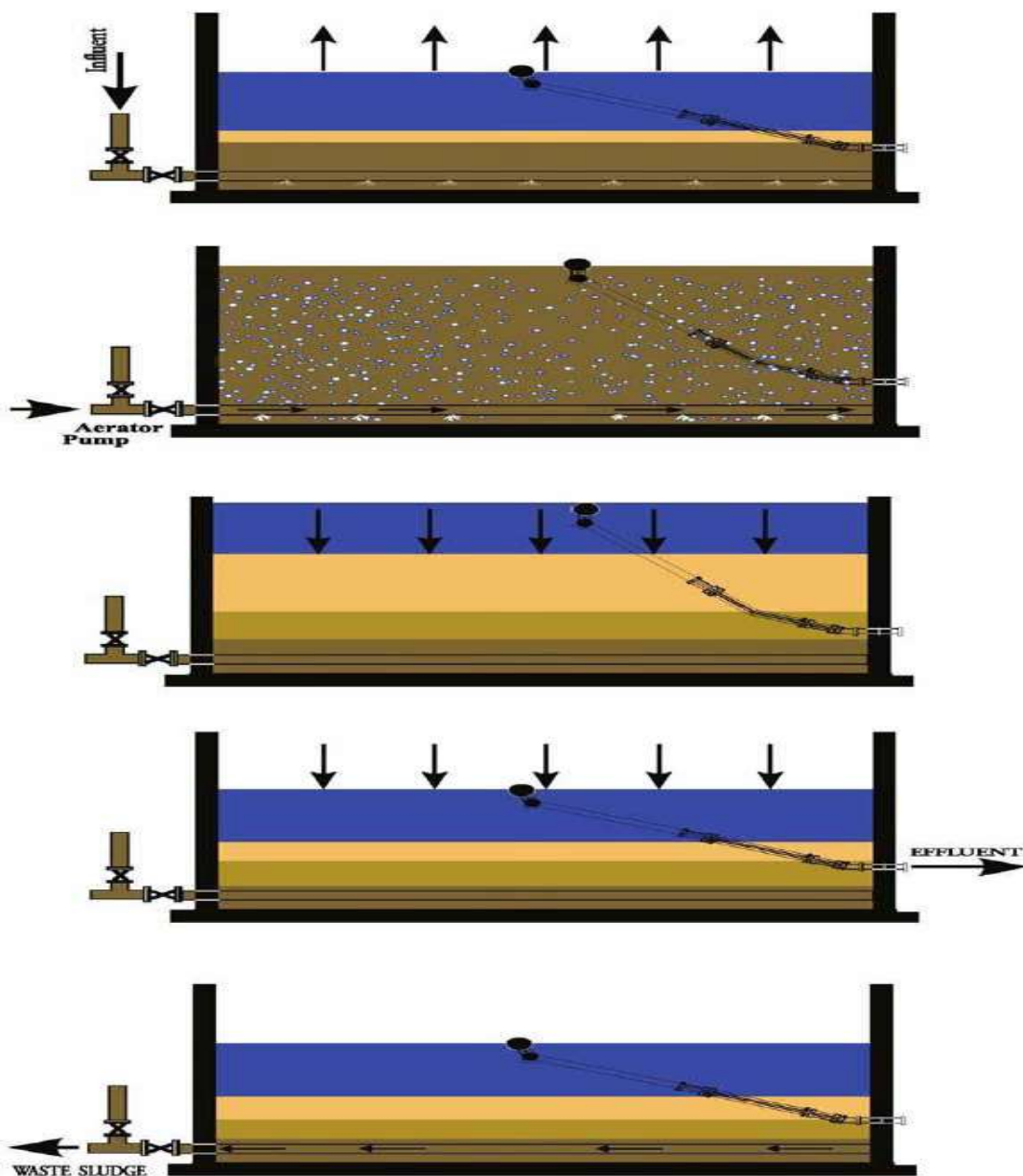
На локацији је пројектована и изведена јединствена канализациона мрежа, којом се употребљене воде из санитарних чворова објеката, као и техничка вода од прања постројења и опреме, радних и манипулативних површина и вода од дезинфекције возила одводе према SBR пречистачу (Секвенцијални шаржни реактор). За пречишћавање техничких и санитарних вода предложена је инсталација SBR технологије базиране на Секвенцијално шаржном реактору (Sequencing Batch Reactor technology), који се састоји од затворених реактора за биолошки третман отпадне воде.

На основу броја стално присутних на депонији и броја повремено присутних радника, количина санитарне отпадне воде се процењује на око $5,0 \text{ m}^3/\text{dan}$.

Укупна количина техничких отпадних вода (од прања делова постројења и опреме за селекцију отпада, као што су тракасти транспортери, пресе за балирање отпада, од прања возила и остале техничке воде) износи око $24,0 \text{ m}^3/\text{dan}$;

Рад SBR постројења, приказан је на *Слици бр. 4*:

- Уливање у SBR-реактор. Комплетно мешање у реактору се обавља без коришћења аерације. Овај корак помаже контролу филаментозних организама и од суштинског је значаја за системе који захтевају уклањање фосфора.
- Реакција - уливање се наставља током аерационе фазе, што може бити програмирано за аеробне и анаеробне циклусе, постижући нитрификацију и денитрификацију. Аутоматско увођење кисеоника обезбеђује максималну редукцију потрошње енергије. Даљим уливањем, аерација се наставља до комплетирања третмана.
- Таложње – приликом којег се издвојена биомаса талози на дно реактора у виду муља.
- Декантовање - Сепарација чврсто/течно се одвија помоћу седиментације у одсуству аерације.
- Излаз пречишћена вода из SBR реактора даље пролази кроз пешчани филтер. Овај стадијум је комплетан и реактор је спреман за нови циклус третмана.
- Екстракција талога - избацивање вишка талога се обавља након фазе истовара.



Слика бр.4: Функционална шема SBR постројења

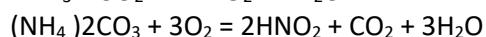
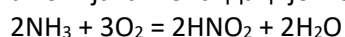
Издавање азота

У поређењу са конвенционалним системима, једна од предности SBR система између осталог је и та да он олакшава процес издавања хранљивих материја, азота и фосфора из воде паралелно са органским разлагањем. Ово спречава еутрофикацију долазеће воде нарочито ако су реципијенти језера, потоци, канали и нема потребе за изградњом наменског објекта или за повећањем капацитета постојећег аерационог базена.

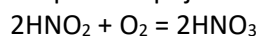
Издавање азотних једињења започиње још у егализационом базену, наставља се у фази аерације, док у фази мировања, када бактеријама понестане кисеоника у води, оне га извлаче из насталих нитрата и на тај начин врше денитрификацију до елементарног азота који се издава у ваздух.

У фази пуњења, предвиђена доза кисеоника (ваздуха) омогућава интензивно мешање и тако обогађује отпадне воде кисеоником. Ово спречава развој влакнастих бактерија и стварање активног муља који се тешко издава. Али је у исто време појачан развој и репродукција нитрификационих бактерија (*Nitrosomonas*, *Nitrobacteria*) које су неопходне за процес. Овим започиње процес нитрификације-денитрификације.

Нитрозна бактерија користи амонијак који је настао разлагањем органских једињења азота као гориво. Енергија потребна за развој нитрозне бактерије се ствара ензимским реакцијама амонијака и оксидацијом соли:



Ово је аеробни процес. Настала енергија се користи за синтезу ћелијских органских материја пошто је нитрозна бактерија аутотрофична. Овим се ствара азотна киселина која се у присуству довољне количине кисеоника претвара (оксидише) у азотну киселину оксидацијом нитробактерија.



Азотна киселина је неутрализована угљоводонцима у води; ово је извор азотних киселинанитрата у првој фази. Овај процес зависи од интензивне аерације. Нитрификација је $4,57 \text{ mgO}_2/\text{mg NH}_4 + \text{-- N}$.

Издавање фосфора

Фосфор се у отпадним водама налази у облику ортофосфата (PO₄-P), полифосфата и органски везаног фосфата. Сви они заједно дају параметар „укупан фосфор“ (P_{tot}). Контрола фосфора који се испушта из постројења за пречишћавање комуналних и индустријских отпадних вода је кључни фактор за спречавање еутрофикације површинских вода. Фосфор је један од главних хранљивих материја који доводи до појачане еутрофикације језера и природних вода. Он је такође и саставни део синтетичких детерџената, синтетичких ђубрива и људских екскремената. Током биолошког третмана отпадних вода, полифосфат и органски везан фосфор се претварају у ортофосфате. Организми потражују фосфор због његове одређене улоге у метаболизму. Фосфор је потребан за формирање ћелијске мембране и ДНК. Потражња фосфора је 3 до 7 пута мања у односу на потражњу азота. Биолошко уклањање фосфора се повећава излагањем микроорганизама аеробним и анаеробним условима. Ово представља врсту шока за микороорганisme и они прихватају више фосфора од нормалне количине. Ови услови се могу наћи у SBR пречистачу. Након биолошког третмана, вода пролази кроз филтер за песак и улази у базен за поновну употребу. Пречишћена отпадна вода са SBR постројења одводи се до резервоара пречишћене воде, а потом се ове воде препумпавају у реципијент.

Поступање са отпадним материјама

Муљ који настаје у овом SBR уређају је потпуно стабилан. Када аутоматика, на бази мерења нивоа, сигнализира да је базен за вишак муља пун, муљ се вади и одлаже на депонију. Ради се о релативно малим количинама потпуно инертног отпада, тако да мали садржај суве материје у муљу (око 3%), неће представљати проблем на телу депоније.

Сакупљање процедурних вода

Пројектовани систем за сакупљање процедурних вода се састоји од главног колектора који је 50% перфориран (једино унутар касете), и који је постављен у дренажном слоју шљунка дебљине 50 см (фракција шљунка је 16/32 мм).

Главни колектор је направљен од PVC материјала и пречника 250 мм. Главни падови за дренажу процедурних вода су 2%, попречни падови су 1%, што је у складу са Директивом ЕУ. Сва процедура вода се гравитационо одводити до главног колектора који је постављен у најнижем делу касете и сабирне јаме одакле се испумпава до аерисане лагуне за предтретман.

За прикупљање процедурне воде усваја се дренажни колектор Ø250мм, са падом дна од 1,5%. Колектор се поставља на пројектом дефинисану трасу, у ров формиран у дну депоније, а затим засипа шљунчаном дренажом. Дренажа процедурних вода остварује се у слоју гранулисаног шљунка дебљине 50 см, и фракције 16-32 мм. Уградња дренаже врши се уз помоћ механизације у слојевима.

Прикупљена процедура вода из слоја дренаже се колектором за процедура воду транспортује до

црпних станица назива ЦС. Из ових црпних станица процедурна вода се пумпом преко потисног цевовода евакуише на постројење за пречишћавање отпадних вода. Дно сабирних шахтова налази се 1,06 m испод уливне цеви колектора. Силаз у шахтове омогућен је ливено гвозденим пењалицама и леђобраном који се монтирају на зид шахта. Дно шахта је на тампон слоју мршаваг бетона-МВ15 (30 cm). Ради спуштања и вађења пумпи, као и за комуникацију и улазак у шахт предвиђен је правоугаони поклопац. Овај поклопац је предвиђен од нерђајућег челика у радионичкој изведби.

Цевоводима пречника $\varnothing 65$ mm потис излази из шахта црпне станице. Након изласка потиса из шахта, потис се повезује на главни потис пречника $\varnothing 100$ mm. Главни потис који повезује све црпне станице је постављен у коридору око тела депоније на око 1,5 m од унутрашње ивице ободног канала на просечној дубини од 1,20 m. Дужина главног потиса је око 2,370 m и улива се у постројење за пречишћавање отпадних вода.

Технички опис система за пречишћавања процедурне отпадне воде

Према пројекту, максимална дневна количина процедурних вода у влажним периодима износи $102,3 \text{ m}^3/\text{dan}$ и може се очекивати просек од $60 \text{ m}^3/\text{dan}$ током целе године, а око $40 \text{ m}^3/\text{dan}$ у летњем периоду.

Системи за пречишћавање процедурних вода зависе од потребног степена пречишћавања и економске оправданости и могу се издвојити два основна типа, биолошки и физичко-хемијски. Код већих система и у зависности од циљева третирања често се користе интегрисани системи који обухватају обе технологије. Анализом алтернатива закључено је да је укупно гледајући, финансијски и са аспекта одрживости, најбољи метод за третирања процедурне воде, предтретман до прихватљивог нивоа за рецикулацију, рецикулација одређеног дела овакве воде на тело депоније и пречишћавање вишка процедурне воде системом реверсне осмозе пре упуштања у природни реципијент.

Предложени систем за предтретман депонијских процедурних вода користи аерисане лагуне и чине га:

- Систем за сакупљање процедурних вода се депоније;
- Предтретман на локацији у аерисаној лагуни до постризања нивоа квалитета који је довољан за отклањање непријатних мириса и дела органског загађења, као и гвожђа и мангана процесом оксидације;
- Таложне лагуне са црпним станицама за рецикулацију;
- Гравитациони силоси за угушћивање муља

Основне предности овог система за предтретман процедурних вода су: ниски трошкови, једноставна уградња и једноставно управљање. Са аспекта заштите животне средине, овај метод нема недостатака, ако се лагуне изграде са свим мерама заштите. Реверзна осмоза као метода коначног пречишћавања је наоптималнија по свим питањима заштите животне средине. Проблем су релативно велика инвестициона улагања и експлоатациони трошкови.

Овакав систем пречишћавања процедурних вода је, осим због већ наведених предности, усвојен и из разлога сигурности.

Аерационе лагуне

У циљу спречавања непријатних мириса, уклањања органског оптерећења до потребног степена и оксидације гвожђа и мангана, отпадне воде се подвргавају интензивној аерацији-дегазацији у аерисаној лагуни, помоћу аератора.

Поступак аеробног биолошког пречишћавања са суспендованом микрофлором, који је близак природним аеробним процесима самопречишћавања, је поступак у аерисаним лагунама. Ради се о великим отвореним бетонским базенима који служе као биолошки реактори у којима се аеробним начином пречишћава отпадна вода.

Аерисане лагуне карактерише унос одређене количине кисеоника (ваздуха) потребног за биолошку оксидацију. Унос ваздуха се врши површинским аераторима или дифузорима –

ејекторима.

Усвојена су два ејекторска аератора за сваку лагуну од по 7,8 kW сваки, са количином уноса кисеоника од по 12 kg O₂/h. Усвајањем аератора ејекторског типа, не постоји потреба за накнадним мешањем, чему погодује и нешто већа „густина снаге“ од потребне. Уношење ваздуха дифузорима постављеним при дну лагуне, погодно је решење у подручјима са хладнијом климом или због уједначеног ефекта пречишћавања у току зимских месеци. Аерисане лагуне су у основи исто што и поступак активног муља са продуженом аерацијом, а највећа разлика је у мањем интензитету мешања (али још увек у режиму потпуног мешања) и много нижој концентрацији флокулисане микрофлоре, као и у много већем утицају околине на температуру воде у лагуни од које веома зависи интензитет активности микрофлоре односно, ефикасност пречишћавања. Захваљујући сталном уносу довољне количине кисеоника из ваздуха и уједначеном мешању, у аерисаној лагуни се одвија процес биоразградње органског загађења које се одвија у три фазе:

- Апсорпција и трансформација лако разградљиве органске материје (око 30%) присутне у води;
- Инкорпорирање и адсорпција суспендованих и колоидних органских материја у флокуле биомасе (око 70% укупне органске материје);
- Трансформација дела споро разградљиве органске материје;

Трећа фаза је најспорија и одређује време задржавања отпадне воде у лагуни и, самим тим и њену запремину. Сам начин пречишћавања отпадних вода депоније, условљен је пре свега:

- Веома променљивим дотоком процедурних вода;
- Веома високим и променљивим органским оптерећењем.

Хидрауличко време задржавања отпадне воде у лагунама је од 3 до 30 дана.

Лагуне су изграђене од водонепропусног бетона са свим мерама заштите од евентуалних цурења, што јесте нешто скупља, али свакако сигурнија изведба од земљаних лагуна.

Лагуне су прорачунате на релативно висок степен биолошке разградње што условљава и њихову запремину довољну за прихват процедурне воде од око 17 дана. Тиме се, у случају квара на систему реверсне осмосе, који је могућ, обезбеђује довољно времена за поправку или замену делова.

Треба узети у обзир и могућност сваке депоније да, за краћи временски рок, може да прихвати сву количину процедурне воде која се ствара, посебно у сушном периоду.

Таложење аерисане отпадне воде, вршиће се у непропусном бетонском базену постављеном иза аерисане лагуне. Отпадна вода која је прошла биолошко пречишћавање у аерисаној лагуни, уводи се у једну (од две) таложне лагуне гравитационим системом. Осим таложења, у таложној лагуни се одвија и процес делимичне анаеробне стабилизације муља. Таложне лагуне су правоугаоног облика, а конструкцијски обликоване као аерационе лагуне. Објекат се састоји од два базена правоугаоног облика унутрашњих димензија 5.00 x15.05 m и висине 2,5 – 5,60 m.

Таложни базен/лагуна је изведен као бетонска грађевина. Конструктивно, ради се о два идентична базена.

Због ефикаснијег таложења и начина пражњења, тј. избацивања муља, дно таложне лагуне је у виду конуса, са нагибом од 10%, што представља побољшање у односу на првобитно решење.

Рециркулација

Рециркулациона црпна станица је шахтног типа, смештена иза таложних лагуна. Пречишћена отпадна вода из лагуне се распрскава по телу депоније, а вишак се одводи на пречишћавање реверсном осмосом.

Силоси за муљ и црпне станице

Услед технолошких потреба, а за потребе додатног угушења муља, поред таложне лагуне, уграђена су и три силоса за муљ, као и две црпне станице.

Концентрација згуснутог муља је 2,5%.

Запремина површинског слоја (чиста вода изнад наталоженог муља) је $V = 33,3 \text{ m}^3/\text{dan}$.
Запремина једног згушњивача је $V=54,18 \text{ m}^3$. Има их три чија укупна запремина износи $V=162,54 \text{ m}^3$.

Поред рециркулационе црпне станице је смештена црпна станица за прекомерни муљ који се пумпа из црпне станице у гравитациони згушњивач, који се користи за згушњавање муља. Чиста вода изнад наталоженог муља се враћа у таложни резервоар. За транспорт згуснутог муља на депонију користи се танкер. Отвор/веза са црпком је смештена на доњем делу згушњивача. Вентил је херметички затворен током згушњавања, а отворен након што се повеже са црпком танкера.

Запремина муља по једном згушњивачу износи $16,7 \text{ m}^3$ што значи да танкер мора одлазити 3 пута (укупно 6 пута дневно) на депонију због одлагања муља.

Изабране су две потапајуће пумпе за муљ Xylem тип NP 3085 SH3, произвођача Flygt или еквивалент.

Мембранска филтрација - Реверзна осмоза

Предтретман: Како би се спречило стварање наслага на мембранама и продужио њихов век трајања потребно је извршити примарну филтрацију инфлуента односно предтретман. Јединица за предфилтрацију се састоји од пумпе за предпритисак, вишеслојног система филтера са повратним испирањем (пешчани филтери) и кертриџ филтера финоће $100 \mu\text{m}$. За RO-погон уређаја неопходан је предпритисак од $P=0,5 \text{ bar}$. Филтрација на пешчаним филтерима је изведена са потпуно аутоматским повратним испирањем филтера. Филтери са свећама (фини филтери) могу се без прекидања рада једноставно заменити. За повратно испирање пешчаног филтера, може се користити настали пермеат. Повратно испирање почиње аутоматски са падом притиска у пешчаном филтеру или периодично, након одређеног времена рада. Кертриџ филтери (фини филтери) су инсталирани у доњем делу тока пешчаног филтера и гарантују оптималну заштиту за RO фазу. Када губитак притиска достигне вредност од 2 до $2,5 \text{ bar}$ -а, потребно их је заменити. Потреба за заменом, показује се на контролном панелу.

Предфилтери редукују индекс блокирања сирове воде. Квалитет сирове воде након механичке предфилтрације је довољан за погон RCDT- система модула. Због хидраулике RCDT- модула и веома добре хемијске постојаности коришћених RO-мембрана, по правилу може да се одустане од хемијског кондиционирања сирове воде.

Третман: Реверзна осмоза је физички поступак раздвајања чврсте од течне фазе. Основа за пречишћавање депонијских процедурних вода реверсном осмозом, заснива се на томе да се све растворљиве органске и неорганске супстанце могу задржати на мембрани у износу од 98%. Кроз дифузиону мембрану пролази пречишћени пермеат, а на мембрани остаје концентрат. Пермеат који прође кроз мембрану представља пречишћену воду и таквог је квалитета да се може испуштати у реципијент.

Код поступака са мембранама - који раде на принципу Crosflow- раствор се припрема и упумпава под притиском дуж мембране и при томе се дели у 2 тока: у пермеат, односно филтрат који протиче кроз мембрану и концентрат, односно остатак раствора у коме су се обогатили састојци воде које је задржала мембрана. Специфична модулarna конструкција спречава таложење органских и неорганских компоненти на мембрани и потпомаже капацитет и одржање капацитета мембрана и пружа значајне предности код многих задатака сепарације материјала. Капацитет уређаја за реверсну осмозу на комплексу депоније димензионисан је према максимално могућој дневној количини вишка процедурних отпадних вода.

Постројење је пројектовано за дневни проток процедурних вода процењен на $100 \text{ m}^3/\text{dan} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$, у складу са конкретним техничким и еколошким спецификацијама депоније.

Уређај је подешен за потпуно аутоматски рад са аутоматском контролом притиска и протока (контрола односа уклањања органских и неорганских компоненти), екстерним стартом и стопом и екстерном контролом уређаја. Уређај је спојен цевоводом са резервоаром пречишћене воде.

Карактеристични подаци за поступак реверсне осмозе:

- Мембрана реверсне осмозе делује као баријера на којој се одвија процес пречишћавања процедурне воде са једноставним и прецизним мерењем електропроводљивости
- Радни притисак потребан за одвијање процеса реверсне осмозе остварује се помоћу напојне реверсне пумпе
- Количина концентрата који настаје процесом пречишћавања износи 15 – 25% од укупне количине процедурне воде која се третира на уређају
- Постројење реверсне осмозе је типско постројење које је потпуно аутоматизовано и целокупна опрема је смештена у контејнер постављен на армиранобетонском платоу.

Предност овог система је што употреба хемикалија није неопходна, па поред проблематике складиштења хемикалија и руковања пружа редуковање трошкова рада и еколошку технику поступка са мембранама.

Модули се напајају предфилтрираном сировом водом преко пумпе под високим притиском са улазним притиском од $P = 30-60 \text{ bar}$, при чему струји преко мембранских јастучића смештених у "серијско укључивање" у попречној филтрацији. При томе 50-70% сирове воде пролази кроз мембрану (однос уклањања воде = чиста вода/сирова вода $\times 100$) у % и издваја се као вода сиромашна сољу и чиста вода. Концентрисана сирова вода поново се ослобађа на вентилу за регулацију притиска и води се на упаривање или рециркулише на депонију.

Мембране је повремено потребно очистити од накупљених органских или неорганских материја. Чишћење модула је могуће извести на три различита начина, у складу са врстом задржаности. У контејнеру је постављена станица за дозирање потребних хемикалија за прање, која је пројектована на минималну потрошњу.

Пројектом је предвиђено да се отпадни концентрат од противструјног чишћења мембрана RO пребацује на депонију. Коначно решење биће познато после испитивања и категоризације отпада.

Резервоар пречишћене воде: Резервоар пречишћене воде је део постројења за третман процедурних вода у виду делимично биолошког процеса. Резервоар пречишћене воде се састоји од једног базена који служи као резервоар, унутрашњих димензија 20,0 x 12,0m, висине 5,45m. Сви конструктивни елементи објекта су пројектовани од армираног, водонепропусног и на агресивну средину отпорног бетона.

Пречишћена атмосферска вода на сепаратору, пречишћена фекално-техничка отпадна вода са SBR, као и пречишћена процедурна вода са RO, долази у армирано бетонски резервоар пречишћене воде запремине $V = 840 \text{ m}^3$.

Предвиђено је да се већи део ове воде користи за прање платоа и возила и заливање зелених површина. Али, омогућено је и да се из овог резервоара и црпне станице са потисним цевоводом вода транспортује до најближег реципијента – канала Ором-Чик-Криваја, који је удаљен 1700m од комплекса регионалне депоније. Према водопривредним условима, све отпадне воде које се уливају у канал Ором - Чик – Криваја, нивоом пречишћености и режимом упуштања, морају бити у рангу II класе вода, према Уредби о класификацији вода и Уредби о категоризацији водотока („Сл.гласник РС“ бр. 5/68). Међутим, оцена квалитета површинских вода, односно воде у каналу, од стране акредитоване и овлашћене лабораторије извршена је у току 2020. године. Испитивања квалитета површинске воде у каналу су извршена пре било каквог испуштања отпадних вода из лагуне за пречишћену воду и представљају „нулто стање“. Узорковање је извршено 100 m узводно и 100 m низводно од места испуштања. На основу резултата испитивања закључује се да квалитет површинске воде у каналу спада у IV класу површинских вода на основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/2012), Прилог 1, табеле 1. и 3. (Извештај о испитивању квалитета површинских вода бр. I215/20 од 23.03.2020. године, дат је у прилогу Захтева). Опис класе одговара слабом еколошком статусу према класификацији датој у Правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи на основу граничних вредности елемената квалитета

могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз примену комбинације претходно наведених третмана и унапређених метода третмана, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

Црпна станица за потис у реципијент: Црпна станица је пројектована непосредно уз резервоар пречишћене воде. Унутрашње димензије коморе су 200x300 cm, висине 6,25 m. У оквиру коморе су предвиђена два канализациона црпна агрегата у сувој изведби следећих карактеристика: $Q=100$ l/s, $H=16$ m, $N=22,0$ kW, са комплетном пратећом хидромашинском опремом. Уз црпну станицу пројектован је потисни цевовод у дужини од 1700 m од полиетиленског цевовода PE-100 $\varnothing 355$ mm.

Муљ из силоса за муљ и концентрат из реверсне осмозе враћају се на депонију. Међутим, у случају да надлежни орган, на основу извршених анализа и категоризације закључи другачије, остављена је могућност да се концентрат испушта у лагуну за сушење и да се овакав муљ, заједно са осушеним концентратом, предаје овлашћеним организацијама за ову врсту опасног отпада, ако се за тим укаже потреба.

Систем мониторинга процедурних вода: Мониторинг састава и количине процедурне воде је један од кључних параметара који осликава ефекте рада система за пречишћавање отпадних вода на депонији. Врста и учесталост тестирања су у складу са Директивом ЕУ 1999/31/ЕС. Предвиђена је једна лабораторија у оквиру Управне зграде. Она је опремљена минимумом лабораторијске опреме, за основне анализе процедурних, површинских и подземних вода, које се врше на дневној бази. За анализе које се захтевају напред поменути прописима, а које се врше периодично, оператер депоније је у обавези да ангажује овлашћене институције.

Сепаратори за пречишћавање атмосферских вода улазно-излазне зоне

Техничким решењем атмосферске канализације улазно-излазне зоне регионалне депоније у Суботици, предвиђена је уградња полимер бетонских елемената:

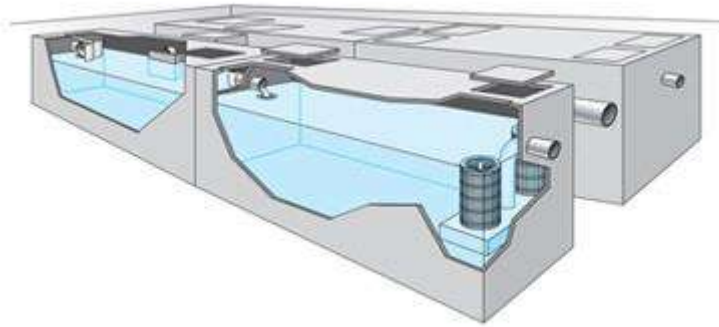
- тип V 300, L= 375 m;
- тип V 400, L= 210 m;
- тип V 500, L= 150 m;

Елементи су израђени од полимер бетона, а затворени су решетком носивости 40 KN. Прикупљена вода са асфалтног платоа и кровова објеката (преко олука) се каналетама одводи до сепаратора уља и масти, након чега одлази у резервоар пречишћене воде.

Прорачун количина атмосферских вода је урађен на основу података издатих у оквиру Мишљења Републичког хидрометеоролошког завода број 92-I-1-404/2010. За прорачун количина сувишних атмосферских вода узета је киша двогодишњег повратног периода. Изабрана је киша интензитета $i = 148$ l/s/ha, трајања 10 минута, која даје максималне излазне протицаје, који су меродавни за димензионисање канализационе мреже. Тако израчуната максимална количина воде, која се прихвата одводним каналетама износи 419,57 l/s.

За пречишћавање атмосферских вода са запрљаних платоа предвиђен је сепаратор нафтних деривата са интегрисаним таложником и уграђеним коалесцентним филтером.

Сепаратор је армирано-бетонска конструкција која је у основи димензија 12,0 x 5,0 m. Објекат је укопан и има два улаза и излаза. Састоји се из четири базена, од чега су два спољашњих димензија 7,50 x 2,50 m, а друга два 4,50 x 2,50 m. Чиста висина сва четири базена је 236 cm. Сепаратор је намењен за пречишћавање атмосферских вода са условно прљавих делова манипулативно-сервисног платоа, као што су складишни платои отпада и путеви којима пролазе возила за сакупљање отпада од капије до сервиса за прање. Ове воде могу бити запрљане мазивом или горивом из возила и евентуално, расути отпадом. Сепаратор је водонепропусни резервоар који се састоји од седиментационих комора и коалесцентних уложака (филтери за фину механичку нечистоћу).



Слика бр. 5: Сепаратор – план позиција

Уље, које се одвоји у овом уређају, се складишти у бачве и испоручује организацији овлашћеној за третман опасног отпада. Пречишћена вода из овог уређаја се транспортује у резервоар пречишћене воде.

Блок шема токова отпадних вода на комплексу постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза дата је у прилогу Захтева.

6.5 Заштита земљишта

Заштиту земљишта, испитивања и резултате испитивања, мере за спречавање загађења земљишта и мониторинг оператер је обрадио у захтеву за добијање интегрисане дозволе у: Поглављу III 7. Заштита земљишта и подземних вода. Отпадне воде у комплексу Оператера се не испуштају директно у земљиште и подземне воде.

При пројектовању и изградњи Регионалне депоније Суботица, Регионалног центра - I фаза у Бикову предузете су мере заштите земљишта и подземних вода:

- Дно и бокови депоније обложени су непропусном HDPE фолијом којом се спречава контакт процедурне воде са земљиштем. На тај начин је спречена контаминација земљишта, а посредно, и контаминација подземних вода;
- Сви објекти пречистача отпадних вода изграђени су од водонепропусног материјала;
- Разношење лаких отпадака по околини, спречава се редовним сабијањем отпадака и њиховим прекривањем инертним материјалом. На тај начин се, истовремено, спречава и контакт птица и животиња са остацима хране;
- Око депоније постављена је ограда одговарајуће висине и густине преплета, како би задржала лаке отпатке ношене ветром;
- Заштитни појас вегетације ће, осим мириса, умањити и распростирање лаких фракција отпада узроковано ветром;
- Облагање дна и бокова депоније HDPE фолијом, спречава контакт процедурних вода са подземним водама. Процедурне воде се сакупљају системом дренажних цеви и одводе до уређаја за пречишћавање. Највећи део пречишћене процедурне воде враћа се на депонију системом рециклинга, а вишак се пречишћава реверсном осмозом пре испуштања у природни реципијент;
- Уређаји за пречишћавање отпадних вода су одабрани и димензионисани тако да ефекат пречишћавања одговара захтевима из водних услова;
- Свака попуњена касета ће се такође прекривати водонепропусном фолијом како би се спречило даље продирање атмосферских вода у тело депоније. На тај начин се количина процедурне воде из затворене касете временом смањује;
- Постављањем пијезометарских бушотина око локације депоније, може се редовно

пратити квалитет подземних вода и одступање квалитета од „нултог стања“. На тај начин се може открити евентуално пуцање фолије на дну депоније и спречити удесна ситуација.

Изолација дна и косина формираног корита тела депоније је урађена тако да нема могућности продирања процедних вода са депоније и депонијских гасова у земљиште и њихово неконтролисано напуштање локације. Постављена је вишеслојна облога дна и бокова депонијског тела која се састоји од:

- Прерађена минерална баријера, која се састоји од два минерална слоја (сваки је дебљине 0,25 m), израђена од земље, која је на располагању, са коефицијентом пропустљивости између 10⁻⁵ и 10⁻⁶ m/s,
- Геосинтетичка глина (GCL), композитни материјал са уграђеним бентонитом између два слоја геотекстила, који омогућава спајање два гео-текстила,
- HDPE гео-мембрана дебљине 2,0 mm, као гео-синтетични доњи заштитни слој.

На локацији регионалног центра за управљање отпадом успостављен је мониторинг земљишта и подземних вода. Мониторинг се врши се од стране спољне акредитоване лабораторије овлашћене за ову врсту испитивања вода. На локацији Регионалног центра у Бикову мониторинг подземних вода се врши из 3 пијезометара, два пута годишње, док се земљиште испитује 1 годишње.

Уз Захтев за издавање интегрисане дозволе дати су Резултати испитивања земљишта из децембра 2021. године и Резултати испитивања подземних вода од маја 2022. године. На основу добијених резултата испитивања земљишта, присуство никла и бакра у узорку било је више од граничних концентрација а ниже од ремедијационих вредности. Измерене вредности за остале параметре испитиваног узорка земљишта су усаглашене са вредностима које су прописане Прилогом 1 Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19).

Испитивање квалитета подземних вода вршено у мају 2022. на три пијезометра: P1, P2 и P3. Резултати анализа показују да испитивани параметар цинк (Zn) у узорку воде из пијезометра P3 не задовољава референтне вредности дефинисане Прилогом 2 Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19). Остали параметри у узорку воде из пијезометра P3, и сви параметри у узорцима подземне воде из пијезометара P1 и P2 задовољавају прописане референтне вредности.

6.6. Управљање отпадом

Податке о управљању отпадом Оператер је доставио у захтеву у: Поглављу III.8. Управљање отпадом, у документу: Табеларни преглед, Табеле 35- 37; Књига II - Радни план постројења за управљање отпадом и План вршења мониторинга.

Радам Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову генерише се мања количина отпада, како неопасног и опасног. На локацији депоније при редовном раду генеришу се оне врсте отпада које су исте онима које се довозе на депонију, али и отпад специфичан са процесе у раду саме депоније:

Отпад настао радом постројења за пречишћавање питке воде

Јоноизмењивачке смоле које се користе за пречишћавање сирове воде, карактеришу се као безопасне и као такве одлажу се на депонију.

Отпад настао радом постројења за пречишћавање отпадних вода комплекса

Отпад, секундарне сировине настао одржавањем опреме и постројења за пречишћавање техничких и санитарних вода/SBR, постројења за пречишћавање технолошких (процедних) отпадних вода, као што су метали, пластика, картон и др., који не садржи опасне компоненте прикупља се и складишти у Хангару за балирани отпад и секундарне сировине и потом предаје овлашћеним организацијама, уз попуњавање документа о кретању отпада.

Течни отпад

Уљни концентрат из сепаратора масти и уља, који остаје после чишћења сепаратора, одложе се у одговарајућу металну непропусну бурад и складишти у Хангару за опасан отпад изнад одговарајућих танквана које, у случају цурења садржаја из буради, могу да прихвате целокупну количину ускладиштеног отпада.

За концентрат који настаје приликом противструјног испирања мембрана RO, предвиђено је његово пражњење на тело депоније, тј. употреба за орошавање депоније. За коначан начин збрињавања ове врсте течног отпада, потребно је извршити његово испитивање од стране овлашћене организације за ову врсту отпада и намену. Уколико се испитивањем покаже да је отпад опасан и да се са њим не може вршити орошавање депоније, потребно је да се са истим поступа као са опасним отпадом и преда се овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање оваквом врстом отпада, а у складу са Уговором о преузимању отпада.

Муљеви

Муљеви из SBR уређаја и силоса за муљ одлажу се на тело депоније. Уколико испитивања овлашћених организација покажу да је у питању опасан отпад, потребно је да се са истим поступа као са опасним отпадом и преда се овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање оваквом врстом отпада, а у складу са Уговором о преузимању отпада.

Разврставање отпада који представља секундарну сировину врши се према Правилнику о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС”, бр. 98/10).

Отпад настао одржавањем опреме и постројења који у себи може садржавати опасне компоненте (електронски отпад, зауљени делови и друго) привремено се на комплексу складишти у Хангару за опасан отпад. По прикупљању довољне количине предаје се овлашћеним организацијама за њихово даље поступање, уз попуњавање документа о кретању опасног отпада и обавештавање надлежних институција у складу са прописима. Празна амбалажа од хемикалија враћа се произвођачу или се са истом поступа као и са осталим опасним отпадом на комплексу. Предвиђено складиштење за опасан отпад је у Хангару за опасан отпад.

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, документу Табеларни преглед: Табела број 38; Извештај о мерењу буке у животној средини.

У току рада депоније, главни извори буке су:

- Кретање возила унутар комплекса депоније и по околним путевима
- Рад компактора и трактора за сабијање отпада и превоз инертног материјала
- Рад линије за сепарацију
- Рад пумпи и аератора на постројењу за пречишћавање отпадних вода
- Разастирање инертног материјала и отпада булдожером

Сва опрема која прави буку као што су дувалке, сецкалице и компресори изоловани су у акустичним кућиштима те бука у околини неће бити велика значајна. Саобраћајна бука унутар комплекса депоније најчешће се јавља као последица кретања возила за превоз отпада.

Осим буке, производ рада машина су и вибрације. Међутим, врста одложеног отпада утиче на смањење вибрација у току сабијања па проблем са вибрацијама не представља већи проблем.

Активности на депонији које могу бити извори емисије буке у околину су:

- Компостилиште
- Постројење за сепарацију
- Постројење за пречишћавање питке воде
- Постројење за пречишћавање отпадних вода
- Приступни пут

Мониторинг буке у животној средини се врши у складу са Уредбом о индикаторима буке,

граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/2010).

Испитивање нивоа буке, у складу са наведеном Уредбом, извршено је од стране акредитоване и овлашћене лабораторије у новембру 2021, године на три мерна места, односно три мерне тачке. Извршено је мерење нивоа звучног притиска који потиче од опреме и уређаја за селекцију отпада, као и транспортних средстава за допремање отпада. Утврђено је да меродавни нивои звучног притиска испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за дан и вече у овим тачкама.

Контрола и мерење нивоа буке при редовном раду оператера описана је документу План вршења мониторинга, Књига II Документација – План вршења мониторинга.

6.8 Ризик од удеса и план хитних мера

Податке о ризику од удеса и план хитних мера Оператер је детаљно дао у захтеву у Поглављу III, део 10. Процена ризика од значајних удеса и у Плану мера за спречавање удеса и ограничавање њихових последица који је предат у прилогу Захтева.

У току експлоатације депоније неопасног отпада, у одређеним ситуацијама које су најчешће последица одступања од прописаних технолошких мера депоновања, може доћи до одређених удесних ситуација:

- цурење процедурних вода - Ризици у управљању процедурном водом могу се тицати: отказивање система за сакупљање процедурне воде, неадекватан третман процедурне воде, отказивање система за црпење процедурне воде, оштећење заштитне фолије. Ове појаве могу негативно утицати на рад депоније, могу утицати на стабилност тела депоније, повећану влажност и др.

- појава пожара - У одређеним околностима и на високо-технолошки уређеним депонијама могу се појавити пожари. Најчешћи извори пожара су: самозапаљење одређених врста депонованих материјала, одређене природне појаве (сунце, атмосферско електрично пражњење), намерно и случајно паљење смећа као последица непрофесионалног управљања радом депоније, појава варница услед рада машина или трења металног отпада. С обзиром на врсту пожара који се може појавити на депонији, карактеристична су два основна случаја:

- површински пожар, који настаје паљењем депонованог материјала у току радног процеса или непосредно после тога, у ком случају су пожаром обухваћени површински слојеви депонованог материјала, и
- дубински пожари, чија је основна карактеристика да су настали као последица одређених процеса у телу депоније и обухватају слојеве депонованог материјала који се налазе на већим дубинама од радне површине.

Површински пожари на депонији се гасе коришћењем изграђеног противпожарног система на самој депонији, што најчешће подразумева разастирање запаљеног материјала и његово поливање водом из противпожарног система.

Уколико су пожаром захваћени дубљи делови депоније, неопходно је приступити изолацији тог дела депоније прекривањем већим количинама прекривног материјала, земље, песка и створити услове за елиминисање услова горења.

- експлозија ослобођених гасова, тј. депонијских гасова - Депонијски гас настаје кроз процес анаеробне биолошке разградње органског и другог отпада. Претежно је састављен од метана (CH₄) и угљен диоксида (CO₂), док се остали гасови налазе у траговима. Процентуални удео два најзаступљенија гаса варира у односу на састав и старост отпада из кога се генеришу. У анаеробним процесима органских материја у отпаду настају експлозивни гасови који се концентришу у расположивом простору унутар депоније. Део тако насталих гасова кроз пукотине избија на површину, а део бива истиснут из тела депоније због слегања отпада. Ако ваздух са тако ослобођеним гасом обогати смеше унутар границе експлозивности, у додиру са ватром може доћи до експлозије. Основни услов који се мора поштовати у смислу минимизовања појаве пожара и експлозија је поштовање прописане технологије депоновања са прекривањем депонованог материјала, као и израда поузданог система за дегазацију депоније. У оквиру главног

пројекта Регионалне депоније Суботица детаљно је обрађена процена количине депонијског гаса, на основу које је пројектован Систем за управљање депонијским гасом као и Димензионисање елемената система за дегазацију.

- акцидентно процуривање нафтних деривата из возила и механизације - Могућа цурења бензина или нафте из камиона или механизације за одржавање морају бити у што краћем року санирана. Контаминирано тло треба ископати, утоварити у непропусне контејнере и предати специјализованој институцији која ће извршити биодеградацију и одлагање на депонију опасног отпада и/или извршити спаљивање на постројењу за спаљивање опасног отпада, у зависности од нивоа загађења. Имајући у виду ограничену количину бензина/нафте у камионима и механизацији, као и техничке карактеристике модерних мотора, не очекује се значајан ризик од процуривања бензина/нафте.
- акцидентно процуривање хемикалија које се користе као дезинфекционо средство и средства за припрему воде – У постројењу за пречишћавање пијаће воде хемикалије, натријум хипохлорит и гвожђе сулфат, смештене су у просторији за дозирање хемикалија у одговарајућој амбалажи, с ходно физичко-хемијским карактеристикама и на непропусној бетонској подлози. С обзиром на намену, потрошња ових хемикалија је минимална, нарочито узимајући у обзир да је предвиђено пречишћавање воде из локалног водовода насеља Биково.
- појава клизања и неконтролисаних слегања - Клизишта настају на депонијама које су формиране на косинама што није случај депоније у Суботици, где није извршена одговарајућа припрема терена и где попуњавање депоније није изведено на адекватан начин. Изградња и коришћење савремене депоније неопасног отпада мора бити у свему у складу са важећим прописима и принципима за антисеизмичко пројектовање и грађење, у циљу свођења сеизмичког ризика на прихватљив ниво.

6.9 Процена мера у случају престанка рада постројења

Мере заштите животне средине у случају затварања постројења дате су у документу План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања прве фазе депоније, REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, Постројење Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, Суботица, јун 2022. године који је предат уз Захтев за издавање интегрисане дозволе.

Депонија или део депоније затвара се у складу са дозволом, као и главним пројектом за затварање целе депоније или њеног дела, када се стекну услови наведени у дозволи и главном пројекту за затварање целе депоније или једног њеног дела.

У складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010), предвиђен је начин и процедура затварања депоније.

Депонија у Бикову се прекрива и наносе се заштитни слојеви у складу са процедурама и режимом рада депоније, а у циљу спречавања дотока падавинских вода у тело депоније, повећања количине процедурне воде и продужетка процеса одумирања депоније.

При затварању депоније обезбеђује се несметано функционисање система за отплињавање све док за тим постоји потреба.

У случају престанка рада прве фазе регионалне депоније, престанак процеса и враћање земљишта у првобитна стања одвијаће се у две фазе. Прва фаза обухватаће престанак доношења комуналног отпада након достизања пројектованих финалних висина. Пројектом је усвојена висина тела депоније од 13,2 m. Ова фаза обухвата и допремање потребних количина одговарајућих материјала за постављање покривног слоја на делу депоније који се затвара.

Друга фаза представљаће финалну фазу затварања дела депоније, која обухвата враћање предметне површине у стање у ком се она може користити за раст биљака, односно рекултивацију депоније.

Финално уређење депоније ће обухватати израду четворослојног покривача састављеног од слоја инертног материјала, слоја компактиране глине, слоја хумусне земље и на крају биљног покривача.

Пре почетка затварања дела депоније, о престанку рада потребно је обавестити следеће

надлежне органе писаним путем:

- Агенцију за заштиту животне средине,
- Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине и
- Инспектора заштите животне средине,
- Инспектора безбедности и здравља на раду,
- МУП и Ватрогасну јединицу.

Након попуњавања дела депоније последњим слојем отпада и његовог прекривања инертним материјалом приступа се затварању површине касете на начин који је предвиђен дозволом и Главним пројектом.

Усвојени су следећи слојеви за затварање касета:

- Покривни (инертни) материјал у дебљини од 20 cm;
- Дренажни слој за гас у дебљини од 30 cm;
- Геосинтетичка глинена фолија (GCL);
- Слој за дренажу површинске воде у дебљини од 50 cm;
- Инертни земљани материјал у дебљини од 70 cm;
- Хумусни слој за рекултивацију.

Преко покривног (инертног) слоја приступиће се доношењу дренажног слоја за прикупљање депонијског гаса из тела депоније. У овом слоју инсталираће се цеви за хоризонтално прикупљање гаса створеног радом депоније. Материјал који ће се разастирати је шљунак фракције 4-8 mm у слојевима од 15 cm, са набијањем слоја вибрационим ваљком. Укупна висина слоја је 30 cm. У дренажни слој се затим уграђује систем дренажних цеви за евакуацију биогаза из тела депоније.

По завршеној инсталацији цеви за систем транспорта биогаза, у слој дренаже приступа се уградњи геосинтетичке глине (бентонитни тепих). Оваква облога представља горњи минерални слој за заптивање депоније и састоји се од три основна елемента: природног натријумског бентонита (изолација), тканог геотекстила (облога која држи бентонитни прах) и неткани геотекстил као покривач.

Изнад геотекстила уграђује се дренажни слој за прикупљање површинских вода. За израду овог слоја користиће се песковито – шљунковити материјал у комбинацији са земљаним материјалом. Доношење ће се извршити у два слоја и то тако да први слој, дебљине 25 cm, буде нанет паралелно са процесом постављања панела геосинтетичке глине као његова заштита. Други слој ће се наносити у дебљини 25 cm, тако да укупна дебљина овог дренажног слоја износи 50 cm. Слој има функцију и као подлога вегетативним слојевима.

Након извршеног постављања дренажног слоја за одвођење површинских вода, приступа се доношењу вегетативних слојева покривања депоније. Овај слој сачињавају: слој инертног материјала од 70 cm и слој хумуса од 30 cm. Хумузирање се врши разастирањем допремљеног материјала са булдожером.

Завршни планум тела депоније биће затрављен комбинацијом сетве и полагања травног тепиха.

Након затварања тела депоније све до њеног одумирања оператер на депонији предузима мере које се односе на:

- одржавање, надзор, контролу и мониторинг простора депоније;
- састављање извештаја о стању депоније за сваку календарску годину и достављање надлежном органу;
- пријаву неправилности утврђене контролом и мониторингом, а које могу утицати на животну средину, надлежним институцијама.

Након затварања депоније наступа пасивна фаза депоније која предствала временски период од тридесет година након затварања депоније, у току кога се депонија надгледа и прати. Оператер ће спроводити мониторинг стања животне средине у пасивној фази који је дат у Плану вршења мониторинга. Као и код активне фазе овај мониторинг стања животне средине дефинисан је у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније

Мониторинг рада депоније у току пасивне фазе обухвата:

- мониторинг метеоролошких параметара;
- мониторинг површинских вода;
- мониторинг процедурне воде;
- мониторинг подземних вода;
- мониторинг емисије гасова;
- мониторинг количине падавинских вода;
- мониторинг стабилности тела депоније;
- мониторинг педолошких и геолошких карактеристика.

Узорковање и мерење дефинисано мониторингом може вршити:

- 1) депонијска лабораторија, где се одређена испитивања врше свакодневно;
- 2) акредитована лабораторија у законски дефинисаним временским размацима.

Детаљан опис мониторинга у пасивној фази дат је у Плану вршења мониторинга и у Плану мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања депоније. Оба документа су дата уз захтев за интегрисану дозволу .

6.10 Закључак процене

Захтев за издавање интегрисане дозволе који је оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, предао Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине израђен је у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 25/15 и 109/21) и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 30/06, 32/16 и 44/2018 – др.закон).

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, као усклађеност рада постројења са најбољим доступним техникама. Оператер је предвидео и предложио најбоље доступне технике односно мере које је још неопходно предузети у постројењу са тачно дефинисаном динамиком спровођења тих мера, временским распоредом за завршетак предложених мера, као и предвиђеним финансијама које прате спровођење предложених мера.

III УСЛОВИ

1. Важност интегрисане дозволе и рок за подношење новог захтева

1.1 Важност

Ова дозвола важи 10 (десет) година. Датум истека дозволе је 09.11.2032. год.

1.2 Рок за подношење новог захтева за издавање интегрисане дозволе

Јун 2032. године

2. Рад и управљање постројењем

2.1 Рад и управљање

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, обавља активности привременог складиштења, сепарације, биолошког третмана и одлагања неопасног отпада, на локацији постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза.

Број запослених у тренутку писања дозволе је 68.

Управљачка структура је дефинисана организационом шемом и описом послова оператера REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, Биковачки пут 280, Суботица.

2.2 Радно време

Рад се обавља у 8 сати дневно у једној смени, 5 радних дана, од понедељка до петка, 260 дана годишње.

2.3 Услови за управљање заштитом животне средине

Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза имплементирао је и примењује систем менаџмента квалитетом, менаџмента животне средине и менаџмента безбедношћу и здрављем на раду, која испуњава захтеве стандарда ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и ISO 45001:2018. Главни елементи система управљања и пословања Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову - I фаза су поштовање релевантних законских и других захтева у пословању предузећа; свестан и непрекидан рад на побољшавању квалитета услуга, заштите здравља и безбедности на раду, заштите животне средине са акцентом на рационалном коришћењу ресурса и испуњавању постављених стратешких и посебних циљева у пословању постројења; праћење и анализа постигнутих резултата, идентификовање, истраживање и отклањање насталих неусаглашености и предузимање мера за превенцију могућих узрока неусаглашености спровођењем планираних и контролисаних промена; одлучивање на основу чињеница, ради доношења квалитетних одлука на бази конкретних података и поузданих информација; посвећеност елиминисању опасности и смањивању ризика укључујући посвећеност сталном побољшавању интегрисаног управљачког система; стална комуникација између управљачке структуре и запослених у области заштите животне средине; поузданост и сигурност пружања услуга, преузимање одговорности за преузете обавезе, изградњу узајамно корисних, партнерских односа са свима, као пут ка успешном пословању; разумевање и поштовање значаја сваке активности у процесу.

Обавезује се Оператер је да поступа у складу са добијеним сертификатом за ISO 14001:2015 и да спроводи све усвојене елементе заштите животне средине

3. Коришћење ресурса

3.1 Сировине, помоћни материјали и друго

Оператер ће предузети све неопходне мере за ефикасно коришћење помоћних материјала у свим деловима процеса, узимајући у обзир најбоље праксе за ову врсту делатности. Утовар и истовар, као и складиштење помоћног материјала вршиће се на за то одређеним местима уз предузимање неопходних мера да не дође до било каквог просипања истих.

3.2 Вода

Обавезује се оператер да у свему поступа према условима наведеним у Решењу о издавању водне дозволе, издате од стране Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, под бројем 104-325-295/2022-04 од 08.06.2022. године:

- да све изграђене објекте у систему водоснабдевања, канализација, пречишћавања отпадних вода у реципијент одржава у исправном стању, обезбеди њихов сталан рад у пројектовано функционисање, одржава исправним изграђене објекте у систему сакупљања, пречишћавања и рецикулације процедурних вода (отпадних вода) и других отпадних вода, како би се обезбедила функционална сигурност и поуздан рад система и да о томе води евиденцију;
- да извориште подземних вода користи у оквиру расположених резерви, према решењу о овер биласних геолошких резерви подземних вода;
- да не испушта непречишћене отпадне воде или загађене атмосферске воде у подземне или површинске воде;
- да у току коришћења свог система не омета нормално функционисање других водних објеката и истима не наноси штета;
- да редовно врши осматрање и праћење водонепропусности подлога тла депоније и лагуна;
- да врши квартални мониторинг отпадних вода и да о резултатима анализа редовно извештава надлежне органе за водопривреду и заштиту животне средине;
- да површине намењене прихватању и привременом складиштењу опасног отпада одржава у водонепропусном стању и покривене надстрешницама;
- да врши редовну контролу исправности објеката за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода.

3.3 Енергија

Обавезује се оператер да ће и даље обезбеђивати ефикасно коришћење енергије где је то могуће. Обавезује се оператер да у циљу повећања енергетске ефикасности, поступа у складу са Планом за ефикасно коришћење енергије, који је достављен уз Захтев за издавање интегрисане дозволе.

4. Заштита ваздуха

4.1 Процес рада и постројења за третман

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће смањење емисија загађујућих материја у ваздух прописаних овом дозволом.

Обавезује се оператер да у објектима на депонији има систем за детекцију присуства експлозивне количине метана.

У случају било каквих одступања од уобичајених емисија депонијског гаса оператер мора о томе одмах обавестити надлежни орган.

4.2 Граничне вредности емисија

Обавезује се оператер да врши контролу издвајања гаса кроз праћење његовог састава и количине, посебно метана CH_4 , угљен-диоксида CO_2 , кисеоника O_2 , водоник сулфида H_2S и кисеоника O_2 .

Максимална дозвољена концентрација метана у ваздуху не би смела да пређе границу од 25% доње експлозивне границе (DEG – LEL engl) у објектима и 100% DEG у околини. Доња експлозивна граница (DEG) за метан је 5% (концентрација метана у ваздуху).

Обавезује се оператер да спроводи мониторинг емисије депонијских гасова на три репрезентативна узорка.

Оператер након евидентирања довољне количине депонијског гаса треба да размотри употребу овог гаса за добијање енергије

Наведена мерења врше се и по престанку експлоатације депоније првих десет година, сваких шест месеци, а затим сваке две године до одумирања депоније.

4.4. Дифузни извори емисија

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

Обавезује се оператер да редовно одржава врећасте филтере у хали за сепарацију.

Обавезује се оператер да врши редовну замену биомасе у биофилтеру за пречишћавање отпадног ваздуха из хале за сепарацију отпада.

Обавезује се оператер да врши прекривање компостних гомила горотекс фолијом.

Обавезује се оператер да редовно чисти и пере саобраћајнице и манипулативне платое како би се спречиле дифузне емисије.

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

Обавезује се оператер да редовно врши прекривање радне површине депоније ради смањења дифузних емисија и емисије непријатних мириса.

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 непријатне мирисе ван граница постројења услед одвијања ових активности, сведе на минимум.

4.6. Концентрација загађујућих материја у ваздуху и утицај на квалитет ваздуха

Оператер ће предузети све мере и обављати активност тако да нема великих одступања у квалитету ваздуха у околини постројења.

У случају да се укаже потреба, надлежни орган може наложити мерења квалитета ваздуха у околини депоније, у складу са чл. 22а Уредбе о условима мерења за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. Гласник РС", бр. 11/10, 75/10 и 63/13). За ова мерења мора бити ангажована акредитована и овлашћена лабораторија, а трошкове мерења ће сносити Оператер.

4.7. Мониторинг емисије гасова - Контрола и мерење које врши оператер

Обавезује се оператер да управља процесом рада на начин који ће омогућити смањење емисија загађујућих материја у ваздух прописаних овом дозволом.

Обавезује се оператер да врши контролу издвајања гаса кроз праћење његовог састава и количине, посебно метана CH_4 , угљен-диоксида CO_2 и кисеоника O_2 .

Максимална дозвољена концентрација метана у ваздуху не би смела да пређе границу од 25% доње експлозивне границе (DEG – LEL engl) у објектима и 100% DEG у околини. Доња експлозивна граница (DEG) за метан је 5% (концентрација метана у ваздуху).

Обавезује се оператер да у објектима на депонији има систем за детекцију присуства експлозивне количине метана.

Обавезује се оператер да спроводи мониторинг емисије депонијских гасова на три репрезентативна узорка.

Врсте гасовитих материја у отпадном гасу чије се концентрације мере, као и учесталост мерења у активној фази депоније дате у Табели III - 1.

Табела III - 1: Врсте гасовитих материја које се мере и учесталост мерења

Загађујућа материја	Активна фаза	Узорковање/анализа
Метан CH ₄	- Месечно праћење од стране интерне лабораторије - Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	SRPS EN ISO 25139
Угљен-диоксид CO ₂	- Месечно праћење од стране интерне лабораторије - Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	Стандардне методе које су акредитоване у складу са SRPS CEN/TS 15675.
Кисеоник O ₂	- Месечно праћење од стране интерне лабораторије - Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	SRPS EN 14789
Водоник-сулфид H ₂ S	- Месечно праћење од стране интерне лабораторије - Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	Стандардне методе које су акредитоване у складу са SRPS CEN/TS 15675.
Водоник H ₂	- Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	Стандардне методе које су акредитоване у складу са SRPS CEN/TS 15675.

Врсте гасовитих материја у отпадном гасу чије се концентрације мере, као и учесталост мерења у активној фази депоније прописане су у складу са Табелом 2, Прилога 6, Уредбе о депонијама.

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.

У случају да се концентрација метана повећа до нивоа када је потребно је вршити спаљивање депонијског гаса на бакљи у циљу конверзије метана у угљен-моноксид, јер се тиме смањује утицај на климатске промене.

Оператер након евидентирања довољне количине депонијског гаса треба да размотри употребу овог гаса за добијање енергије.

У случају било каквих одступања од уобичајених емисија депонијског гаса оператер мора о томе одмах обавестити надлежни орган, Покрајински секретаријат надлежан за послове заштите животне средине.

Обавезује се оператер да резултате мерења доставља надлежном органу за издавање интегрисане дозволе, инспекцији и Агенцији за заштиту животне средине до 31. марта текуће године за претходну годину.

4.8. Извештавање

Оператер ће обавестити надлежни орган, Покрајински секретаријат задужен за послове заштите животне средине – Сектор за инспекцијске послове и Сектор за чистије производњу и одрживи развој, о резултатима повремених мерења најкасније у року од 30 дана од извршеног мерења.

Уколико дође до прекорачења граничних вредности емисија или удеса (неконтролисаног испуштања загађујућих материја у ваздух) оператер је дужан да одмах о томе обавести надлежни орган, Покрајински секретаријат задужен за послове заштите животне средине – Сектор за инспекцијске послове и Сектор за чистију производњу и одрживи развој.

Обавеза је оператер а да Агенцију за заштиту животне средине извештава о мониторингу загађујућих материја које се емитују у ваздух до 31.03. текуће године за претходну годину.

5. Отпадне воде

5.1 Процес рада и постројења за третман

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће омогућити да се вишак пречишћене воде која се генерише на комплексу, а није рециркулисан на тело депоније, упушта у канал Ором-Чик-Криваја, који спада у II класу површинских вода, те да квалитет испуштених вода одговара условима за испуштање отпадних вода у површинске воде, уз редовно узорковање и анализу њеног квалитета.

Обавезује се оператер да зауљене отпадне воде - сакупљене атмосферске воде са задрљаних платоа, пречишћава у сепаратору масти и уља које се након тога спроводе у резервоар пречишћене воде. Атмосферске воде не захтевају третман, јер потичу са кровних површина, ободног канала око тела депоније и чистог дела улазно-излазне зоне. Ове воде се упуштају директно у упојне канале тј земљиште.

Обавезује се оператер да санитарно - фекалне отпадне воде заједно са техничким отпадним водама тј. водама од прања и дезинфекције возила, чишћења и прања опреме као и радних и сервисних површина третира у SBR уређају и тако пречишћене упућује у лагуну/резервоар пречишћене воде.

Обавезује се оператер да отпадне воде из компостане - процедурне воде из призми (компостних гомила) сакупља у базену из кога пумпама врши пребацивање преко рецикулационе мреже на тело депоније, за влажење одложеног отпада, а евентуални вишак упућује на даљи третман заједно са процедурним водама из тела депоније у систем од две аерационе лагуне и таложну лагуну а након тога у уређај за реверсну осмозу на даљи третман.

Обавезује се оператер да процедурне отпадне воде из тела депоније сакупља у перфорираним цевима постављеним у дренажном слоју шљунка на дну депоније. Када се накупи вишак (суфицит) процедурних вода, оператер се обавезује да их упућује на даљи третман реверсном осмозом где се пречишћава механичком филтрацијом, микрофилтрацијом, ултрафилтрацијом (UF), нанофилтрацијом (NF) и реверсном осмозом (RO).

Обавезује се оператер да сву пречишћену воду која се генерише на комплексу упушта у резервоар- лагуну пречишћене воде, који се даље потисним цевоводом упушта у канал Ором-Чик-Криваја.

Обавезује се оператер да изграђене објекте за сакупљање, транспорт, каналисање, пречишћавање и испуштање отпадних вода одржава у исправном и функционалном стању и у свему према техничкој документацији.

Обавезује се оператер, да испитивање квалитета отпадних вода након пречишћавања у сепаратору врши акредитована лабораторија, када се за то стекну услови, односно када у сепаратору буде достигнут одговарајући ниво воде.

Обавезује се оператер да врши мониторинг површинске воде на најмање две тачке, једној узводно од места испуштања отпадних вода и другој низводно од места испуштања отпадних вода.

Оператер је је у обавези да обезбеди да квалитет пречишћених отпадних вода обезбеђује одржавање минимално доброг еколошког статуса (II класа воде) реципијента, канала Ором-Чик-Криваја.

Пречишћена отпадна вода из резервоара пречишћене воде се враћа на депонију, а вишак се препумпава из резервоара пречишћене воде у канал, тако да динамика испитивања мора бити усклађена са потребом испуштања.

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

5.2 Граничне вредности емисија

5.2.1. Граничне вредности за процедурне воде

Обавезује се оператер да врши мониторинг процедурних вода са депоније.

Обавезује се оператер да процедурне воде након пречишћавања у аерационој и таложној лагуни враћа кроз рецикулациони систем на депонију, а вишак воде пречисти на постројењу за реверсну осмозу.

Забрањено је испуштање процедурних вода без третмана у аерационој и таложној лагуни, и након тога на постројењу за реверсну осмозу, у површинске и подземне воде.

Загађујуће материје и граничне вредности у активној фази за процедурне воде пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона дате су у Табели III-2.

Табела III - 2: Параметри испитивања и учесталост мерења за процедурне воде пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона

Ред. Број	Загађујуће материје	Јединица мере	Гранична вредност емисије
1.	Запремина процедурне воде	m ³	-
2.	АОХ (адсорбујући органски халогени) ^(II)	mg/l	0,5
3.	Жива	mg/l	0,05
4.	Кадмијум	mg/l	0,1
5.	Хром	mg/l	0,5
6.	Хром VI ^(II)	mg/l	0,1
7.	Никал	mg/l	1
8.	Олово	mg/l	0,5
9.	Бакар	mg/l	0,5
10.	Цинк	mg/l	2
11.	Арсен	mg/l	0,1
12.	Цијанид, лако ослобођени	mg/l	0,2
13.	Сулфид	mg/l	1

Услови су прописани у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Део II, 2. Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини, Табела 2.2. Граничне вредности емисије пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона.

5.2.1.а. Интерни мониторинг

Обавезује се Оператер да врши контролу настајања и квалитета процедурне и пречишћење течности на депонији редовно у депонијског лабораторији и то:

1. температуре на улазу у пројектовани објекат и температура околног ваздуха;
2. рН вредности процедурне течности на улазу и пречишћење течности на излазу из пројектованог објекта;
3. НРК-хемијска потрошња кисеоника;

5.2.1.б. Тестови излуживања

Обавезује се оператер да врши мониторинг отпада тестовима излуживања једном годишње од стране акредитоване лабораторије.

Мониторинг се врши у складу са:

1. Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Сл. гласник РС 56/2010)
 - испитивање H15* опасне карактеристика отпада- Отпад који има својство да на било који начин, након одлагања, производи друге супстанце, нпр. излужевине, које поседују било коју опасну карактеристику (H1-H14);
 - испитивање у складу са Прилогом 10. Листа параметара за испитивање отпада за одлагање; табела 2. Параметри за испитивање отпада и процедурних вода из депонија инертног, неопасног или опасног отпада

Загађујуће материје у активној фази за процедурне воде које се враћају на депонију, дати су у Табела III – 2.а.

Табела III – 2.а: Загађујуће материје за процедурне воде које се враћају на депонију неопасног отпада, након третмана у аерационој и таложној лагуни

Параметар	Јединица мере	Депонија неопасног отпада
Граничне вредности концентрација у процедурној течности према тестовима излуживања L/S = 10 l/kg***		
Запремина процедурне воде	m ³	
рН вредност		
Антимон, Sb	mg/kg	0,7
Арсен, As	mg/kg	2
Бакар, Cu	mg/kg	50
Баријум, Ba	mg/kg	100
Жива, Hg	mg/kg	0.2
Кадмијум, Cd	mg/kg	1
Молибден, Mo	mg/kg	10
Никл, Ni	mg/kg	10
Олово, Pb	mg/kg	10
Селен, Se	mg/kg	0.5
Хром укупни, Cr	mg/kg	10
Цинк, Zn	mg/kg	50
Индекс фенола	mg/kg	
Остатак испарења на 105°C (TDS)	mg/kg	60000
Растворени органски угљеник (DOC) при свом рН или рН 7.5-8.0	mg/kg	800
Сулфати, SO ₄ ²⁻	mg/kg	20000
Флуориди, F-	mg/kg	150
Хлориди, Cl-	mg/kg	15000

*** L/S - однос течне L према чврстој S фази. Тестови излуживања се врше према следећим стандардима: EN 12457-2:2002 Characterization of waste-Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 2: One stage batch test at a liquid to solid ratio of 10l/kg for materials with particle size below 4mm (without or with size reduction), EN 12457-4:2002 Characterization of waste-Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 4: One stage batch test at a liquid to solid ratio of 10l/kg for materials with particle size below 10mm (without or with size reduction).

Загађујуће материје и граничне вредности прописане су на основу Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС", број 56/2010), прилог 10, Табела 2.

5.2.2. Граничне вредности за отпадне воде из компостане

Загађујуће материје и граничне вредности за отпадне воде из компостане дате су у Табели III - 3.

Табела III - 3: Загађујуће материје из процедних вода компостане које се рециклишу на исту

Параметри	Јединица мера	Гранична вредност емисије ^(I)
Температура	°C	30
pH		6,5-9
Суспендоване материје	mg/l	35
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK ₅)	mgO ₂ /l	20
Хемијска потрошња кисеоника (HPK)	mgO ₂ /l	200
Укупни неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)	mg/l	70
Укупан фосфор	mg/l	3
Токсичност за рибе (T _r)*		2

^(I) Репрезентативан случајан узорак или двочасовни композитни узорак.

^(II) Не примењује се на отпадне воде из постројења за третман одвојеног сакупљеног биолошког отпада са постројења за производњу компоста, из индиректних раскладних система и из процеса прераде воде.

^(III) Захтеви за укупан угљеник односе се на случајни узорак.

* мерити када се створе услови, односно када нека овлашћена лабораторија акредитује методу за мерење овог параметра

Услови су прописани у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), члан 11. став 4 и Део I, Технолошке отпадне воде, Одељак 44. Граничне вредности емисије отпадних вода из постројења за биолошки третман отпада, Табела 44.1.

5.2.3. Граничне вредности отпадних вода на постројењу за третман SBR технологијом

Параметри које је потребно пратити квалитет отпадних вода (санитарно-фекалне отпадне воде, техничке воде од прања опреме и возила, и отпадне воде од дезинфекције возила) које се доводе на постројење за третман са SBR технологијом и њихове граничне вредности након третмана дате су у Табели III - 4.

Табела III - 4: Загађујуће материје и граничне вредности за отпадне воде које се пречишћавају на постројењу за третман SBR технологијом

Параметар	Гранична вредност емисије	Најмањи проценат смањења
Температура	Max 30	
pH	6,5-9,5	
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK ₅ на 20°C)	40 mg O ₂ /l	70-90
Хемијска потрошња кисеоника (НРК)	125 mg O ₂ /l	75
Укупне суспендоване материје	60 mg/l (2000 до 10 000 ES)	70
Колиформне бактерије	број у 100ml	10000
Колиформне бактерије фекалног порекла	број у 100ml	2000
Стрептококе фекалног порекла	број у 100ml	400
Укупан азот	15 [mg/l]	80
Укупан фосфор	2 [mg/l]	70-80

Услови су прописани у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), , Део III Комуналне отпадне воде, Табела 2. Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у реципијент и Табела 4. Граничне вредности емисије пречишћених комуналних отпадних вода које се испуштају у површинске воде које се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање и наводњавање.

5.2.4. Граничне вредности за испитивање након пречишћавања у сепаратору

Параметри које је потребно пратити квалитет отпадних вода (атмосферске отпадне воде) које се доводе на сепаратор масти и уља и њихове граничне вредности након третмана дате су у Табели: III - 5.

Табела III – 5. Загађујуће материје и граничне вредности за отпадне воде које се пречишћавају на сепаратору масти и уља

Параметар	Јединица мере	Гранична вредност емисије
Температура	°C	Max 30
pH		6,5-9
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK ₅)	mg O ₂ /l	40
Хемијска потрошња кисеоника (НРК)	mg O ₂ /l	125
Угљоводонични индекс	mg/l	10

Услови су прописани у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), , Део II Друге отпадне воде, Одељак 4. Граничне вредност емисије отпадних вода које садрже минерална уља.

5.2.5. Граничне вредности за испитивање вода (сепаратор, СБР, реверсна осмоза и резервоар за пречишћене воде)

Обавезује се оператер да врши мониторинг пречишћених процедурних, санитарно-фекалних, техничких и атмосферских вода са запрљаних платоа, које се скупљају у резервоару за пречишћене воде.

Параметри испитивања и граничне вредности загађујућих материја у отпадној води (сепаратор, СБР, реверсна осмоза и резервоар за пречишћене воде) дате су у Табели III - 6.

Табела III - 6: Загађујуће материје у резервоару пречишћене воде

Параметар	Јединица мере	Граничне вредности
Температура воде	°C	Max 30°C
pH		6,5-8,5
Суспендоване материје	mg/l	35
Биохемијска потрошња кисеоника, ВПК	mgO ₂ /l	20
Хемијска потрошња кисеоника (НПК)	mgO ₂ /l	200
Укупан фосфор	mg/l	3
Укупан неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₄ -N)	mg/l	70
Азот од нитрита (NO ₂ -N)	mg/l	2
Угљоводонични индекс	mg/l	10 mg/l
Токсичност за рибе (Т _F)		2*
АОХ (адсорбујући органски халогени)	mg/l	0,5
Жива	mg/l	0,05
Кадмијум	mg/l	0,1
Хром	mg/l	0,5
Хром VI	mg/l	0,1
Никал	mg/l	1
Олово	mg/l	0,5
Бакар	mg/l	0,5
Цинк	mg/l	2
Арсен	mg/l	0,1
Цијанид, лако ослобођени	mg/l	0,2
Сулфид	mg/l	1

Услови су прописани у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010), Прилог 6, тачка 2; Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Део II, 2. Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини, Табела 2.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде и Табела 2.2. Граничне вредности емисије пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона и водном дозволом.

5.2.6. Граничне вредности за испитивање површинских вода

Параметри испитивања површинских вода и граничне вредности за II односно IV класу вода дате су у табели III-7.

Табела III - 7: Параметри испитивања површинских вода и граничне вредности за II и IV класу вода

Р.број	Загађујућа материја	Јединица мере	Гранична вредност	
			II класа	IV класа
	Физичко-хемијски параметри			
1.	Температура	°C	30	
2.	Проток/запремина	m ³ /s /m ³	-	-
3.	pH	-	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
4.	Видљиве отпадне материје	-	без	без
5.	Приметна боја	-	без	без
6.	Приметан мирис	-	без	без
7.	Суспендоване материје	mg/l	25	без
8.	Растворени кисеоник	mg O ₂ /l	min 5	min 5
9.	Биохемијска потрошња кисеоника (БПК ₅)	mgO ₂ /l	5	25
10.	Хемијска потрошња кисеоника (ХПК) (бихроматна метода)	mgO ₂ /l	15	125
11.	Хемијска потрошња кисеоника (ХПК) (перманангантна метода)	mgO ₂ /l	10	50
12.	Укупан азот	mg N/l	2	15
13.	Нитрати	mg N/l	3,0	15
14.	Нитрити	mg N/l	0,03	0,3
15.	Амонијум јон	mg N/l	0,2	1,5
16.	Укупан фосфор	mg P/l	0,3	1
17.	Ортофосфати	mg P/l	0,2	0,5
18.	Хлориди	mg/l	100	250
19.	Укупни заостали хлор	mg/l HOCl	0,005	-
20.	Сулфати	mg/l	100	300
21.	Укупна минерализација	mg/l	1000	1500
22.	Електропроводљивост на 20 °C	mS/cm	1000	3000
23.	Арсен	µg/l	10	100
24.	Бакар	µg/l	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)	1000
25.	Цинк	µg/l	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)	5000
26.	Хром (укупни)	µg/l	50	250
27.	Жива	µg/l	1	1
28.	Кадмијум	µg/l	5	1
29.	Никл	µg/l	50	10
30.	Олово	µg/l	50	10

Р.број	Загађујућа материја	Јединица мере	Гранична вредност	
31.	Фенолна једињења (као C ₂ H ₅ ОН)	µg/l	1	50
32.	Површински активне материје (као лаурилсулфат)	µg/l	200	500
33.	АОХ (адсорбујући органски халогени)	µg/l	50	250
34.	Цијанид, лако ослобођени	mg/l	0,1	0,1
35.	Сулфид	mg/l	-	10

Услови су прописани у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/10), Прилог 6, тачка 2), и тачка 4) Табела 2, Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12), Прилог 1, табела 1 и 3, Уредбом о класификацији вода („Службени гласник РС“, бр. 5/68), Правлником о опасним метријама у водама („Службени гласник РС“, бр. 31/82).

5.3 Контрола и мерење које врши оператер

5.3.1 Мониторинг метеоролошких параметара

Обавезује се Оператер да спроводи мониторинг метеоролошких параметара на начин дат у Табели III - 8.

Табела III - 8: Мониторинг метеоролошких параметара

Метеоролошки параметар	Активна фаза
Количина падавина	дневно
Температура (мин, макс. у 14:00)	дневно
Брзина и смер ваздушних струјања	дневно
Исправање	дневно
Атмосферска влажност (у 14:00)	дневно

Мерења се могу извршити у депонијској лабораторији или се могу преузети од најближе метеоролошке станице.

Мониторинг метеоролошких параметара прописан је на основу Уредбе о одлагању отпада на депоније: Прилог 6, тачка 1), Мониторинг метеоролошких параметара, Табела 1.

5.3.2 Мониторинг процедурних вода са депоније

Обавезује се оператер да врши мониторинг процедурних вода са депоније.

Обавезује се оператер да процедурне воде након пречишћавања у аерационој и таложној лагуни враћа кроз рецикулациони систем на депонију, а вишак воде пречисти на постројењу за реверсну осмозу.

Забрањено је испуштање процедурних вода без третмана у аерационој и таложној лагуни, и након тога на постројењу за реверсну осмозу, у површинске и подземне воде.

Учесталост мерења и референтне методе за мерење загађујућих материја у процедурним водама са депоније дате су у Табели III - 9.

Табела III - 9. Учесталост мерења и референтне методе за мерење* загађујућих материја у процедурним водама

Р.број	Параметри	Учесталост мерења	Методе испитивања
1.	Запремина процедурне воде	- Месечно праћење од стране интерне лабораторије	
2.	АОХ (адсорбујући органски халогени) ^(III)	- Месечно праћење од стране интерне лабораторије - Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	SRPS EN ISO 9562:2008
3.	Жива		SRPS ISO 12846:2013
4.	Кадмијум		SRPS EN ISO 11885:2011
5.	Хром		SRPS EN ISO 11885:2011 SRPS EN 1233:2008
6.	Хром VI ^(III)		SRPS H.Z1.104:1984
7.	Никл		SRPS EN ISO 11885:2011
8.	Олово		SRPS EN ISO 11885:2011
9.	Бакар		SRPS EN ISO 11885:2011
10.	Цинк		SRPS EN ISO 11885:2011
11.	Арсен		SRPS EN ISO 11885:2011
12.	Цијанид, лако ослобођени		SRPS EN ISO 11885:2011
13.	Сулфид		SRPS H.Z1.190:1984

*Уколико није наведена референтна 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 даје еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређују ГВЕ.

НАПОМЕНА: Од 01.01.2026. год. испитивање параметара за процедурне воде од стране акредитоване лабораторије спроводити четири пута годишње.

Уколико се прекораче граничне вредности прописаних параметара, оператер је у обавези да обустави враћање воде из аерационе и таложне лагуне на тело депоније.

Учесталост мерења и референтне методе за мерење загађујућих материја у процедурним водама прописане су на основу Уредбе о одлагању на депоније, Прилога 6, Табеле 2, и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник СРС“, број 33/2016), Прилог 3.

Мерења мора вршити овлашћена лабораторија која о извршеним мерењима треба да припреми извештај у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник СРС“, број 33/2016).

5.3.2.a. Тестови излуживања

Табела III - 9.a.

Параметар	Динамика	Метода
Граничне вредности концентрација у процедурној течности према тестовима излуживања L/S = 10 l/kg***		
Запремина процедурне воде	Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	<p>*** L/S - однос течне L према чврстој S фази. Тестови излуживања се врше према следећим стандардима: EN 12457-2:2002 Characterization of waste-Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 2: One stage batch test at a liquid to solid ratio of 10l/kg for materials with particle size below 4mm (without or with size reduction),</p> <p>EN 12457-4:2002 Characterization of waste-Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 4: One stage batch test at a liquid to solid ratio of 10l/kg for materials with particle size below 10mm (without or with size reduction).</p>
pH вредност		
Антимон, Sb		
Арсен, As		
Бакар, Cu		
Баријум, Ba		
Жива, Hg		
Кадмијум, Cd		
Молибден, Mo		
Никл, Ni		
Олово, Pb		
Селен, Se		
Хром укупни, Cr		
Цинк, Zn		
Индекс фенола		
Остатак испарења на 105°C (TDS)		
Растворени органски угљеник (DOC) при свом pH или pH 7.5-8.0		
Сулфати, SO ₄ ²⁻		
Флуориди, F-		
Хлориди, Cl-		

5.3.3 Мониторинг отпадних вода након пречишћавања у сепаратору масти и уља

Табела III - 10. Учесталост мерења и референтне методе за мерење* ефикасности рада сепаратора масти и уља

Параметар	Учесталост мерења	Гранична вредност емисије
Температура	- Када се стекну	SRPS H.Z1.106

pH	услови, односно када у сепаратору буде достигнут одговарајући ниво воде - Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	SRPS EN ISO 10523:2016
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK ₅)		SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
Хемијска потрошња кисеоника (HPK)		SRPS ISO 6060
Угљоводонични индекс		SRPS EN ISO 9377-2:2009

*Уколико није наведена референтна 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 даје еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређују ГВЕ.

5.3.4 Мониторинг отпадних вода из компостане

Обавезује се оператер да врши редован мониторинг отпадних вода из компостане.

Забрањено је испуштање отпадних вода из компостане у површинске и подземне воде без претходног третмана у аерационој и таложној лагуни и након тога, у постројењу за реверсну осмозу.

Учесталост мерења и референтне методе за мерење загађујућих материја у процедурним водама из компостане дате су у Табели III - 11.

Табела III - 11. Учесталост мерења и референтне методе за мерење загађујућих материја компостане

Параметри	Учесталост мерења	Методе испитивања*
Температура	- Месечно праћење од стране интерне лабораторије - Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	SRPS H.Z1.106
pH		SRPS EN ISO 10523:2016
Суспендоване материје		SRPS EN 872 SRPS H.Z1.160
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK ₅)		SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
Хемијска потрошња кисеоника (HPK)		SRPS ISO 6060
Укупни неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)		SRPS EN ISO 11905 SRPS ISO 5664 SRPS ISO 7150 SRPS ISO 6778 SRPS H.Z1.184
Укупан фосфор		SRPS EN ISO 6878
Укупан угљеник		SRPS ISO 8245
Токсичност за рибе (T _f)*		

*Уколико није наведена референтна метода, могу се применити одговарајући међународни и европски стандарди као и нестандардизоване методе развијене у акредитованим лабораторијама

и валидоване према захетву стандарда SRPS ISO/IEC 17025 који даје еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређују ГВЕ. Мерења мора вршити овлашћена лабораторија која о извршеним мерењима треба да припреми извештај у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима.

5.3.5 Мониторинг ефикасности рада SBR уређаја

Обавезује се оператер да једанпут годишње испитује ефикасности рада SBR уређаја од стране овлашћене лабораторије и то на следеће параметре:

Табела III - 12: Параметри за испитивање степена ефикасности рада SBR уређаја

Параметри	Учесталост мерења	Методe испитивања
Температура	- Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	SRPS H.Z1.106
pH		SRPS EN ISO 10523:2016
Суспендоване материје		SRPS EN 872 SRPS H.Z1.160
Биохемијска потрошња кисеоника (БПК ₅)		SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
Хемијска потрошња кисеоника (ХПК)		SRPS ISO 6060
Укупни неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)		SRPS EN ISO 11905 SRPS ISO 5664 SRPS ISO 7150 SRPS ISO 6778 SRPS H.Z1.184
Колиформне бактерије		
Колиформне бактерије фекалног порекла		
Стрептококе фекалног порекла		
Укупан фосфор		SRPS EN ISO 6878
Азот од нитрита (NO ₂ -N)		SRPS EN ISO 10304-1:2009

*Уколико није наведена референтна метода, могу се применити одговарајући међународни и европски стандарди као и нестандардизоване методе развијене у акредитованим лабораторијама и валидоване према захетву стандарда SRPS ISO/IEC 17025 који даје еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређују ГВЕ.

Методe за мерење су прописане у складу са Правилником о условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима. Мерења мора вршити овлашћена лабораторија која о извршеним мерењима треба да припреми извештај у складу са поменутиим правилником.

5.3.6 Мониторинг ефикасности рада уређаја за реверсну осмозу

Обавезује се оператер да једанпут годишње испитује ефикасности рада уређаја за реверсну осмозу од стране овлашћене лабораторије и то на следеће параметре:

Табела III-13: Параметри за испитивање степена ефикасности рада уређаја за реверсну осмозу

Параметри	Учесталост мерења	Методe испитивања
Суспендоване материје	- Месечно праћење од стране интерне лабораторије	SRPS EN 872 SRPS H.Z1.160
Биохемијска потрошња кисеоника (БПК ₅)		SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
Хемијска потрошња кисеоника (ХПК)		SRPS ISO 6060
Укупни азот	- Једном годишње од стране акредитоване лабораторије	SRPS EN ISO 11905 SRPS ISO 5664 SRPS ISO 7150 SRPS ISO 6778 SRPS H.Z1.184
Укупан фосфор		SRPS EN ISO 6878

Методe за мерење су прописане у складу са Правилником о условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима. Мерења мора вршити овлашћена лабораторија која о извршеним мерењима треба да припреми извештај у складу са поменутиm правилником.

5.3.7 Мониторинг пречишћених вода

Обавезује се оператер да врши мониторинг пречишћених процедурних, санитарно-фекалних, техничких и атмосферских вода са запрљаних платоа, које се скупљају у базену за пречишћене воде. Учесталост мерења и референтне методe за мерење загађујућих материја у пречишћеним отпадним које се скупљају у сабирном базену за пречишћене воде дате су у Табели III – 12.

Табела III – 14: Учесталост мерења и референтне методe за мерење* загађујућих материја у сабирном базену за пречишћене воде

Параметри	Учесталост мерења	Методe испитивања
Температура	квартално	SRPS H.Z1.106
pH	квартално	SRPS EN ISO 10523:2016
Суспендоване материје	квартално	SRPS EN 872 SRPS H.Z1.160
Биохемијска потрошња кисеоника (БПК ₅)	квартално	SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
Хемијска потрошња кисеоника (ХПК)	квартално	SRPS ISO 6060
Укупни неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)	квартално	SRPS EN ISO 11905 SRPS ISO 5664 SRPS ISO 7150 SRPS ISO 6778 SRPS H.Z1.184
Укупан фосфор	квартално	SRPS EN ISO 6878
Угљоводонични индекс	квартално	SRPS EN ISO 9377-2:2009
Азот од нитрита (NO ₂ -N)	квартално	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Токсичност за рибе (T _F)	квартално	
АОХ (адсорбујући органски халогени)	квартално	SRPS EN ISO 9562:2008
Жива	квартално	SRPS ISO 12846:2013
Кадмијум	квартално	SRPS EN ISO 11885:2011 SRPS EN ISO 17294-2:2009

Параметри	Учесталост мерења	Методe испитивања
Хром	квартално	SRPS EN ISO 11885:2011 SRPS EN 1233:2008
Хром (Cr ⁶⁺)	квартално	SRPS H.Z1.104:1984
Никл	квартално	SRPS EN ISO 11885:2011
Олово	квартално	SRPS EN ISO 11885:2011
Бакар	квартално	SRPS EN ISO 11885:2011
Цинк	квартално	SRPS EN ISO 11885:2011
Арсен	квартално	SRPS EN ISO 11885:2011
Цијанид, лако ослобођени	квартално	SRPS EN ISO 11885:2011
Сулфид	квартално	SRPS H.Z1.190:1984

*Уколико није наведена референтна 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 даје еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређују ГВЕ.

Услови су прописани у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Део II. Друге отпадне воде, 2. Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини, Табела 2.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде и Табела 2.2. Граничне вредности емисије пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона, Део III Комуналне отпадне воде, Табела 2. Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у реципијент, а. Граничне вредности емисије на уређају секундарног степена пречишћавања и Табела 4. Граничне вредности емисије пречишћених комуналних отпадних вода које се испуштају у површинске воде које се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање и наводњавање.

Методe за мерење су прописане у складу са Правилником о условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима. Мерења мора вршити овлашћена лабораторија која о извршеним мерењима треба да припреми извештај у складу са поменутиим правилником.

Уколико се установи да квалитет пречишћених отпадних вода не одговара прописаним граничним вредностима загађујућих материја и да уређај за пречишћавање отпадних вода не постиже пројектоване карактеристике ефлуента оператер је дужан да све евентуалне недостатке уклони и да квалитет пречишћених отпадних вода усклади са захтевима дефинисаним Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16).

Редовно мерити и регистровати количину испуштених отпадних вода и резултате мерења доставити ЈВП-у „Воде Воводине“ Нови Сад најмање једанпут годишње (до 31. јануара текуће године за претходну годину).

Уређаје за мерење и регистровање количине испуштених отпадних вода одржавати у исправном и функционалном стању, а контролу њихове исправности вршити једанпут годишње преко овлашћеног правног лица.

Оператер је дужан да врши контролу исправности објеката за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода, пре свега у погледу водонепропусности, сваких пет година. Контролу исправности објеката врши овлашћено правно лице, у складу са овим законом и законом којим се уређује изградња објеката, и о томе издаје потврду.

Објекте на линији муља (из SBR уређаја, уређаја за реверсну осмозу и таложних лагуна, сепаратора нафтних деривата) одржавати у исправном и функционалном стању, а са издвојеним

материјама (дехдрирани муљ) поступати (манипулација, транспорт, даља прерада, трајно збрињавање) у складу са законом којим се уређује управљање отпадом, односно прописно их одлагати на начин којим се неће загађивати воде или земљиште.

Талог из резервоара за бистрење који настаје након прања точкова возила, одлагати на начин којим се неће загађивати воде или земљиште, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом, уз евиденцију о томе.

5.3.8 Мониторинг квалитета површинских вода

Обавезује се Оператер да спроводи мониторинг квалитета површинских вода мелиорационог канала Ором-Чик-Криваја, у који се упушта вишак пречишћене воде са локације Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза.

Узорковање вршити на најмање две тачке, једној узводно од места испуштања отпадних вода и другој низводно од места испуштања отпадних вода.

Учесталост мерења и референтне методе за мерење параметара квалитета површинских вода дати су у Табели III – 15.

Табела III – 15: Учесталост мерења и референтне методе за мерење параметара квалитета површинских вода

Ред. број	Параметри	Учесталост мерења	Методе испитивања *
1.	Температура	За време испуштања пречишћене отпадне воде у реципијент - два пута годишње.	SRPS H.Z1.106
2.	Проток/запремина		Мерење протока у отворним каналима Мерење у Вентурјевом каналу Мерење у отвореним каналима по Допплеру
3.	рН		SRPS EN ISO 10523:2016
4.	Видљиве отпадне материје		-
5.	Приметна боја		-
6.	Приметан мирис		-
7.	Суспендоване материје		SRPS EN 872 SRPS H.Z1.160
8.	Растворени кисеоник		SRPS EN 5814:2014
9.	Биохемијска потрошња кисеоника (БПК ₅)		SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
10.	Хемијска потрошња кисеоника (ХПК) (бихроматна метода)		SRPS ISO 6060
11.	Хемијска потрошња кисеоника (ХПК) (перманангантна метода)		SRPS ISO 6060
12.	Укупан азот		SRPS EN 12260:2008
13.	Нитрати		SRPS EN ISO 10304-1:2009
14.	Нитрити		SRPS EN ISO 10304-1:2009
15.	Амонијум јон		SRPS EN ISO 14911:2009
16.	Укупан фосфор		SRPS EN ISO 6878
17.	Ортофосфати		SRPS EN ISO 14911:2009
18.	Хлориди		SRPS EN ISO 10304-1:2009

Ред. број	Параметри	Учесталост мерења	Методe испитивања *
19.	Укупни заостали хлор		SRPS EN ISO 7393-2:2009 SRPS EN ISO 7393-1:2009
20.	Сулфати		SRPS EN ISO 10304-1:2009
21.	Укупна минерализација		Приручник ²⁾ метода 2540Б
22.	Електропроводљивост на 20 °C		SRPS EN 27888:2009
23.	Арсен		SRPS EN ISO 11885:2011
24.	Бакар		SRPS EN ISO 11885:2011
25.	Цинк		SRPS EN ISO 11885:2011
26.	Хром (укупни)		SRPS EN ISO 11885:2011
27.	Жива		SRPS ISO 12846:2013
28.	Кадмијум		SRPS EN ISO 11885:2011
29.	Никл		SRPS EN ISO 11885:2011
30.	Олово		SRPS EN ISO 11885:2011
31.	Фенолна једињења (као C ₂ H ₅ OH)		SRPS ISO 6439:1997
32.	Површински активне материје (као лаурилсулфат)		
33.	АОХ (адсорбујући органски халогени)		SRPS EN ISO 9562:2008
34.	Цијанид, лако ослобођени		SRPS EN ISO 11885:2011
35.	Сулфид		SRPS H.Z1.190:1984

*Уколико није наведена референтна метода, могу се применити одговарајући међународни и европски стандарди као и нестандардизоване методе развијене у акредитованим лабораторијама и валидоване према захетву стандарда SRPS ISO/IEC 17025 који даје еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређују ГВЕ.

Услови су прописани у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/10), Прилог 6, тачка 2), и тачка 4) Табела 2, Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12), Прилог 1, табела 1 и 3, Уредбом о класификацији вода („Службени гласник РС“, бр. 5/68), Правлником о опасним метријама у водама („Службени гласник РС“, бр. 31/82).

Методe за мерење су прописане у складу са Правилником о условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима. Мерења мора вршити овлашћена лабораторија која о извршеним мерењима треба да припреми извештај у складу са поменутиим правилником.

5.4. Извештавање

- Обавезује се оператер да извештава надлежни орган, Покрајински секретаријат задужен за послове заштите животне средине – Сектор за инспекцијске послове и Сектор за чистију производњу и одрживи развој, о извршеним мерењима једном годишње.
- Уколико дође до неконтролисаног испуштања загађујућих материја, оператер је дужан да одмах о томе обавести Покрајински секретаријат задужен за послове заштите животне средине – Сектор за инспекцијске послове и Сектор за чистију производњу и одрживи развој, као и Покрајински секретаријат задужен за послове водопривреде.

- Обавезује се оператер да доставља редовне годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета отпадних вода, Агенцији за заштиту животне средине најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину.

6. Заштита земљишта и подземних вода од загађивања

6.1. Процес рада

- Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће омогућити да се спречи свако загађивање земљишта и подземних вода на локацији комплекса.
- 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 опасних материја морају бити атестирани и заштићени од сваке врсте цурења.
- Обавезује се оператер да у случају било каквог неконтролисаног испуштања загађујућих материја у земљиште и подземне воде одмах о томе обавести покрајинску инспекцију за заштиту животне средине и у најкраћем року спроведе све потребне мере у складу са прописима.
- Отпад који се привремено складишти на локацији, мора бити сакупљан и одложен на места одређена за то и заштићена од цурења и пропуштања.
- Обавезује се оператер да складиштење као и контролу сировина и других материјала и хемикалија и руковање истим обавља у складу са прописима.

6.2. Мониторинг подземних вода

Обавезује се оператер да управља процесом рада на начин који ће омогућити да се спречи свако загађивање земљишта и подземних вода на локацији.

Обавезује се оператер да управља процесом рада на начин који ће омогућити да се спречи свако загађивање земљишта на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза.

Оператер ће у случају било каквог неконтролисаног испуштања загађујућих материја у земљиште одмах о томе обавестити надлежни орган и у најкраћем року извршити санацију тог дела земљишта.

Обавезује се оператер да врши мониторинг подземних вода узимањем узорка из четири пијезометара који су постављени тако да прате кретање подземних вода. Ова испитивања се врше у циљу евентуалног утврђивања дешавања акцидентних ситуација у заштитним слојевима депоније, односно утврђивања загађења подземних вода.

Учесталост мерења нивоа и састава подземне воде дата је у Табели III – 16.

Табела III-16: Учесталост мерења нивоа и састава подземне воде

	Активна фаза	Пасивна фаза
Ниво подземне воде	сваких шест месеци ⁽¹⁾	сваких шест месеци
Састав подземне воде	сваких шест месеци ^{(2) (3)}	сваких шест месеци

⁽¹⁾ Са повећањем учесталости промене нивоа подземне воде треба повећати учесталост узорковања.

⁽²⁾ Ако се достигне критичан ниво, учесталост се мора заснивати на могућности предузимања корективних мера између два узорковања, тј. учесталост се мора утврдити на темељу знања и процене брзине тока подземне воде.

⁽³⁾ Када се достигне критичан ниво неопходна је провера понављањем узимања узорака. Кад је ниво потврђен, мора да се спроведе план (утврђен у дозволи) за непредвиђене околности.

Обавезује се оператер да обезбеди контролу и праћење загађујућих материја у подземне воде сходно динамици дефинисаној у Табели- III – 17:

Табела III – 17: Параметри у граничне вредности испитивања нивоа и састава подземне воде

Параметар	Јединица мере	Гранична вредност емисије	Метода мерења
Температура воде	°C	-	SRPS.H.Z1.106
pH		-	SRPS.H.Z1.111
Електропроводљивост	μS/cm	-	SRPS EN 27888
Укупни неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)	mg/l	-	SRPS EN 12260
Амонијак изражен преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	-	SRPS ISO 7150-1,2 SRPS ISO 5664 SRPS ISO 6778 SRPS EN ISO 11905-1 SRPS H.Z1.184
Нитрити (NO ₂ ⁻ -N)	mg/l	-	SRPS EN 26777 SRPS EN ISO 10304-1
Нитрати (NO ₃ ⁻ -N)	mg/l	-	SRPS EN ISO 10304-1 SRPS ISO 7890-3
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	-	SRPS ISO 9297-1 SRPS EN ISO 10304
Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	-	SRPS EN ISO 10304-1
Фосфати (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/l	-	SRPS EN ISO 10304-1
Гвожђе (Fe)	mg/l	-	SRPS EN ISO 11885 SRPS ISO 6332
Арсен (As)	(μg/l)		
Олово (Pb)	(μg/l)	-	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Бакар (Cu)	mg/l	0,075	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Хром (Cr)	mg/l	0,030	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2 SRPS EN 1233
Никл (Ni)	mg/l	0,075	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Цинк (Zn)	mg/l	0,8	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Кадмијум (Cd)	mg/l	0,006	SRPS EN ISO 11885 SRPS EN ISO 17294-2
Жива (Hg)	(μg/l)		
Трихлоретилен	(μg/l)		
Тетрахлоретилен	(μg/l)		

Параметар	Јединица мере	Гранична вредност емисије	Метода мерења
Винилхлорид	(µg/l)		
Минерална уља	mg/l	0,6	SRPS EN ISO 9377-2
Ароматична органска једињења			
Бензен	(µg/l)	30	
Етилбензен	(µg/l)	150	
Толуен	(µg/l)	1000	
Ксилени	(µg/l)	70	
Стирен (винилбензен)	(µg/l)	300	
Фенол	(µg/l)	2000	
Крезол (укупни)	(µg/l)	200	
Катехол (о-ихидроксибензен)	(µg/l)	1250	
Резорцинол (м-ихидроксибензен)	(µg/l)	600	
Хидрохинон (п-дихидроксибензен)	(µg/l)	800	
Додецилбензен	(µg/l)	0,02	
Ароматични растварачи	(µg/l)	150	

Оператер ће у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр 30/18 и 64/19), Прилог 2, Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/2012), обезбедити праћење квалитета подземних вода.

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.

Упоређивање квалитета подземне воде ће се вршити у односу на нулто стање и пијезометар Р3 (изван локације на граници) за који се сматра да је изван зоне утицаја депоније.

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

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

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

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

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

Узорке подземних вода за анализе узети из објеката приказаних у табели III – 18.

Табела III – 18: Места узимања узорака подземних вода за анализе

Ознака пијезометра	GPS Координате
- пијезометар P1 (улаз са главног пута на граници локације)	45°59'14"N 19°47'32"E
- пијезометар P2 (на средини локације код уређаја SBR)	45°58'59"N 19°47'43"E
- пијезометар P3 (изван локације на граници)	45°58'42"N 19°48'20"E
- пијезометар P4 (наспрам тела депоније, касета I)	45°98'28, E 19°79'53

Уколико резултати испитивања узетих узорака покажу да је одступљено од граничних вредности у складу са законом којим се уређују воде, сматра се да је дошло до акцидентне ситуације заштитних слојева депоније. Обавезује се оператер да у том случају обавести инспекцију надлежну за послове заштите животне средине о насталој ситуацији и предузме све неопходне мере за спречавање ширења загађења подземних вода и земљишта.

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

6.3. Мониторинг количине падавинских вода

Обавезује се оператер да мери количину падавинских вода на простору депоније, њених пратећих објеката и у широј зони заштите у складу са законом који уређује воде.

Подаци се могу преузети са најближе метеоролошке станице.

6.4. Мониторинг стабилности тела депоније

Обавезује се Оператер да врши мониторинг стабилности депоније кроз праћење података о телу депоније на начин дат у Табели III – 19.

Табела III – 19: Учесталост одређивања стабилности тела депоније

	Активна фаза	Пасивна фаза
1. Структура и састав тела депоније ⁽¹⁾	годишње	
2. Особина слегања нивоа тела депоније	годишње	Годишње читавање

⁽¹⁾подаци за утврђивање постојећег стања депоније, површина коју заузима отпад, запремина и састав отпада, начин одлагања, време и трајање одлагања, прорачун преосталог капацитета депоније.

За потребе мониторинга слегања тела депоније предвиђено је постављање геодетских репера након обављених радова на затварању депоније. Сваки репер се састоји од челичне плоче дебљине $d = 4 \text{ mm}$ на коју је заварена челична цев $2''$. Плоча се поставља на 0.7 m дубине од завршног прекривног слоја на бетонском темељу дебљине $d = 20 \text{ cm}$.

Приликом мерења одређује се релативни положај репера у простору, у односу на неку стабилну тачку у околини. Мерења је потребно вршити свака три месеца у току прве године након завршених радова на затварању тела депоније и на сваких шест месеци у току постоперативног периода.

Мерења стабилности тела депоније мора вршити овлашћено лице за обављање ове врсте испитивања.

6.5. Мониторинг заштитних слојева

Обавезује се оператер да мониторинг заштитних слојева прати преко анализе квалитета подземних вода и/или анализе квалитета земљишта у околини тела депоније.

Обавезује се оператер да мониторинг заштитних слојева депоније врши непрекидно док траје експлоатација депоније, а по престанку експлоатације осматрање и обраду података да врши у одређеним интервалима у складу са посебним прописима.

Оператер је дужан да спроводи мониторинг рада депоније у току активне и пасивне фазе депоније, у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније.

6.6. Заштита земљишта

Оператер је дужан да врши контролу промене квалитета земљишта унутар комплекса депоније и њеној околини према Закону о заштити земљишта („Службени гласник РС“, број 112/2015), Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10) и 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 102/2020).

Обавезује се оператер да у циљу праћења промене квалитета земљишта, спроводи мониторинг земљишта у складу са Планом мониторинга.

Параметри и граничне вредности, као и учесталост спровођења мониторинга земљишта приказани су у Табели III – 20.

При избору броја и распореда мерних места узорковања земљишта у оквиру и околини постројења у обзир узети: места за које постоји могућност или се зна да је дошло до загађења земљишта или подземних вода, места за складиштење производа, сировина, хемикалија, катализатора или отпада, места утовара и истовара хемикалија и/или отпада, простори за одржавање и сервисирање машина и опреме, места близу резервоара и цевовода, 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 102/2020).

Табела III – 20.: Мониторинг земљишта

Параметар	Земљиште (mg/kg апсолутно суве материје)		Учесталост испитивања
	Гранична максимална вредност	Ремедијациона вредност	
Садржај воде, %	-	-	једном годишње
Губитак жарењем, %	-	-	
Активна рН вредност	-	-	
Потенцијална рН вредност	-	-	
Садржај глине, %	-	-	
Садржај органске материје, %	-	-	
Електропроводљивост, mS/m	-	-	
Садржај карбоната, %	-	-	
Сума изменљивих базних катјона, cmol/kg	-	-	
Степен zasiћености базама, %	-	-	
Хидролитичка киселост, cmol/kg	-	-	
Укупни азот, %	-	-	
Укупни оргнаски угљеник, %	-	-	
Механички састав земљишта	-	-	
Тешки метали и потенцијално токсични елементи (укупни и приступачни)			
Арсен (As)	29	55	
Баријум (Ba)	160	625	
Кадмијум (Cd)	0,8	12	
Кобалт (Co)	9	240	
Хром (Cr)	100	380	
Бакар (Cu)	36	190	
Жива (Hg)	0,3	10	

Параметар	Земљиште (mg/kg апсолутно суве материје)		Учесталост испитивања
	Гранична максимална вредност	Ремедијациона вредност	
Никл (Ni)	35	210	једном годишње
Олово (Pb)	85	530	
Селен (Se)	0,7	100	
Калај (Sn)	-	900	
Цинк (Zn)	140	720	
Неорганска једињења			
Цијаниди – слободни	1	20	
Остале загађујуће материје			
Угљоводоници нафтног порекла (фракције C ₆ -C ₄₀) (Минерална уља)*	50	5000	
Полициклични ароматични угљоводоници (ПАН)			
ПАН (укупни) **	1	40	
Остаци пестицида			
Дрини***	0,005	4	
DDT/DDD/DDE (укупни)	0,01	4	
Хлордан	0,00003	4	
Ендосулфан	0,00001	4	
Хептахлор	0,0007	4	
Хептахлорепоксид	0,0000002	4	
Ароматична органска једињења			
Бензен	0,01	1	
Толуен	0,01	130	
Етилбензен	0,03	50	
Ксилен	0,1	25	
Стирен	0,3	100	
Хлоровани угљоводоници			
Полихлоровани бифенили (укупни)****	0,02	1	
Трихлоретилен	0,1	60	
Тетрахлоретилен	0,002	4	
Винилхлорид	0,01	0,1	
Хлорфеноли (укупни)	0,01	10	

Параметри испитивања, граничне вредности и учесталост испитивања прописани су на основу Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), Уредбе о граничним вредностима у загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, број 30/18 и 64/19).

Прво мерење и одређивање садржаја концентрације загађујућих материја из Табеле III – 20. извршено је у децембру 2021. год. од стране овлашћене лабораторије.

Обавезује се оператер да уколико се праћењем утврди присуство одређених опасних, загађујућих и штетних материја у земљишту, које је узроковано активношћу на локацији, у концентрацијама

изнад максималних граничних вредности, у складу са прописаним граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, мониторинг ових материја врши сваке године. Уколико резултат мониторинга ових материја, у периоду од наредне три године, покаже да није дошло до погоршања стања квалитета земљишта, оператер ће мониторинг ових материја наставити да обавља на сваких пет 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 стандарди дати су у прилогу 3. истог Правилника.

6.7. Извештавање

Оператер је дужан да извештаје о контроли и мерењима квалитета подземних вода и земљишта у околини и у оквиру локације постројења, доставља Агенцији за заштиту животне средине, најкасније до 31. марта за претходну годину, у којој је вршено мерење.

Оператер ће у случају било каквог неконтролисаног испуштања загађујућих материја у земљиште одмах о томе обавестити надлежни орган и у најкраћем року изврши санацију тог дела земљишта.

7. Управљање отпадом

Обавезује се оператер да на локацији постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза може да прими само оне врсте отпада, намењене одлагању или привременом складиштењу на локацији постројења, које су одобрене овом дозволом.

Обавезује се оператер да на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза у складу са Уредбом о одлагању отпада не депоније, не врши одлагање следећих врста отпада:

- течног отпада,
- отпада који у депонијским условима може да експлодира, оксидира, који је запаљив и који има остале карактеристике које га чине опасним у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада,
- медицинског, фармацеутског и животињског отпада;
- материјал који садржи азбест;
- отпадних батерија и акумулатора,
- отпадних уља,
- отпадних гума,
- отпада од електричних и електронских производа,
- отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу,
- отпада који садржи РСВ,
- отпадних возила,
- боца под притиском,
- одвојено сакупљених фракција отпада - секундарних сировина,
- као и сваког другог отпада чије одлагање није дозвољено у складу са посебним прописом и који не задовољава критеријуме за прихватање отпада прописане уредбом.

Оператеру REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA се забрањује да врши разблаживање отпада у циљу испуњавања захтева за одлагање отпада, у складу са уредбом.

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да се у току процеса рада на локацији постројења, придржава овереног и потписаног Радног плана постројења за управљање отпадом, у складу са Законом о управљању отпадом.

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да при складиштењу, поновном искоришћењу и одлагању отпада на депонију неопасног отпада поштује процедуре и режим рада депоније који се односе на:

- режим кретања и процедуре рада за сва возила која улазе у комплекс депоније,

- правила која се примењују приликом одлагања отпада,
- контролу технолошког процеса рада депоније,
- контролу настајања и квалитета процедурне и пречишћене течности на депонији,
- контролу издавајња гаса, у складу са уредбом.

Управљање отпадом на регионалној санитарној депонији неопасног отпада на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, којом управља оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, врши се у складу са Регионалним планом управљања отпадом и Локалним плановима управљања отпадом јединица локалне самоуправе са чијих се територија отпад одлаже на депонију, у складу са Законом о управљању отпадом, Уредбом о одлагању отпада на депоније, Радним планом постројења за управљање отпадом и Упутством о критеријумима и процедурама за прихватање или неприхватање отпада на депонију неопасног отпада на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза.

Пријем отпада на локацију и процедуре за контролу

Обавезује се оператер да може само да одлаже отпад који испуњава критеријуме за одлагање отпада на депонију неопасног отпада.

Оператер може да прими отпад намењен одлагању за који је извршено испитивање за одлагање и који испуњава граничне вредности параметара према листи параметара за испитивање отпада за одлагање, у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10, 93/19 и 39/21). Испитивање отпада намењеног одлагању врше овлашћене стручне организације за испитивање отпада у складу са законом. Подаци добијени испитивањем отпада саставни су део извештаја о испитивању отпада за одлагање, у складу са посебним прописом.

Обавезује се оператер да прихватање неопасног отпада, ради одлагања на депонију, врши по процедури која обухвата следеће поступке: испитивање отпада за одлагање за сваку врсту отпада, периодичну проверу усаглашености отпада који се редовно допрема на одлагање и проверу на терену - на лицу места, односно визуелни преглед сваке шарже отпада пре и после истовара, као и провере пратеће документације, у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, бр. 92/10) и Упутством о критеријумима и процедурама за прихватање или неприхватање отпада на депонију.

Обавезује се оператер да, уколико се на депонију доведе отпад који не испуњава потребне критеријуме, исти врати генератору и да о томе сачини службену белешку.

Обавезује се оператер да на депонији врши посебна испитивања отпада, и то:

- испитивање при првој испоруци, а затим периодичну проверу усклађености, уколико резултати мерења показују мала одступања у односу на граничне вредности параметара за одлагање, за отпад који се редовно производи у истом поступку и у истом постројењу;
- испитивање при првој испоруци, а затим периодичну проверу усклађености, осим ако је дошло до значајне промене у поступцима производње отпада, за отпад који се редовно производи у истом поступку али у различитим постројењима;
- испитивање отпада за сваку шаржу отпада за који се не врши провера усклађености, за отпад који се не производи редовно у истом поступку и у истом постројењу, као и за отпад чије су карактеристике променљиве.

Оператер може да на депонију прихвати неопасан отпад (комунални) без претходног испитивања, који је означен као неопасан у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада. Комунални отпад који је већ измешан са опасним отпадом, сматра се опасним отпадом и не може се одлагати на депонији у складу са законом, ако је контаминиран у количини која оправдава његово одлагање на другу класу депоније, у складу са уредбом.

За комунални отпада који се прихвата на депонију без испитивања не спроводи се провера усаглашености.

За преузимање комуналног отпада не захтева се пратећа документација.

У случају утврђивања опасног отпада у току прегледа на улазу, опасна отпад се неће примити у Регионални центар за управљање отпадом. Поједине врсте опасног отпада из домаћинства ће се преузети у Регионалном центру за управљање отпадом у Бикову - I фаза за сакупљање отпада.

Индустријски отпад се на комплексу Регионалног центар за управљање отпадом предаје једино у случају да генератор отпада има склопљен уговор са „Регионалном депонијом“ д.о.о. Суботица у ком је наведено која врста отпада се предаје Регионалној депонији и документацију којом се доказује да се предметни отпад може предати.

Оператер је у обавези да приликом преузимања отпада од трећих лица, попуњава и доставља Документ о кретању отпада у складу са Правилником о обрасцу документа о кретању отпада и упуству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/2013) и исти чува најмање две године.

Обавезује се оператер да прихвата рециклабилни и опасни отпад из домаћинства од физичких лица/становника Суботичког региона.

Сав отпад који се донесе у Центар за сакупљање отпада мора се преконтролисати, евидентирати и привремено ускладиштити на место одређено за ту врсту отпада. никаква мешања нису дозвољена.

Контрола подразумева:

- визуелни преглед врсте отпада
- контрола јонизујућег зрачења по потреби.

Обавезује се оператер да испитује токсичне карактеристике отпада намењеног одлагању ради утврђивања ризика по здравље људи и животну средину услед могућег загађења подземних вода из одложеног отпада.

Обавезује се оператер да спроводи законске процедуре неприхватања отпада на депонију уколико отпад не испуњава услове одлагања.

Уколико се на депонију доведе отпад који не може да се испуњава потребне критеријуме, обавезује се оператер да исти врати генератору отпада и да о томе сачини службену белешку.

Обавезује се оператер да ради у складу са Уредбом о одлагању отпада на депонијама, Делом III. Одлагање отпада на депонији и IV. Критеријуми и процедуре за прихватање, неприхватање и одлагање отпада на депоније, који се односе на:

1. Врсте отпада чије је одлагање на депонији забрањено;
2. Количине биодеградабилног отпада које се могу одложити на депоније;
3. Критеријуме за прохватање, неприхватање и одлагање отпада;
4. Изузетке од примене критеријума;
5. Процедуре за прихватање и одлагање отпада на депонију;
6. Испитивање отпада за одлагање;
7. Посебна испитивања;
8. Проверу усаглашености;
9. Провере на терену;
10. Изузеци када се комунални отпад прихвата на депонију без испитивања;
11. Процедуре за неприхватање отпада на депонију.

Обавезује се оператер да води дневне евиденције и годишњи извештај о преузетој количини отпада и да доставља потребне податке Агенцији за заштиту животне средине.

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, ако није у стању да организује поступање са генерисаним отпадом у складу са горе наведеним, преда отпад 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 који се користи као секундарна сировина треба да има стабилну и непропусну подлогу са одговарајућим системима за заштиту од атмосферских утицаја, удеса и пожара.

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

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

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

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

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

7.4 Превоз отпада

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да све количине неопасног отпада, који није обухваћен овом дозволом, предаје оператерима који имају дозволу за сакупљање и транспорт отпада и/или дозволу за третман, односно складиштење отпада, издату од стране надлежног органа за издавање дозвола за управљање отпадом.

7.5 Прерада отпада, третман и рециклажа

Оператер је дужан да генерисани отпад који се може користити за поновну употребу производа за исту или другу намену, за рециклажу, односно третман отпада, ради добијања сировине за производњу истог или другог производа, као секундарна сировина за енергетско искоришћење, оператер је обавезан да преда лицу које је овлашћено за те послове тј. има одговарајућу дозволу надлежног органа.

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. Предметни отпад је разврстан у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС”, број 56/10). Обавезује се оператер да са следећим идентификованим врстама отпада поступа у складу са прописаним операцијама наведеним у Табели III – 21.

У Табели III – 21. су наведене врсте отпада по индексним бројевима које је дозвољено да се преузму на улазу у Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, као и врсте отпада који ће се генерисати третманом (сепарација, компостирање) у регионалном центру.

Табела III – 21. Врста отпада који ће се сакупљати и генерисати приликом третмана отпада у Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза

Индексни број отпада	Назив отпада	Третман (сортирање/ компостирање)	Привремено складиштење	Одлагање на депонију
15	<i>Отпад од амбалаже, апсорбенти, крпе за брисање, филтерски материј заштитне тканине, ако није другачије специфицирано</i>			
15 01	амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)			
15 01 01	папирна и картонска амбалажа	Сортирање	√	
15 01 02	пластична амбалажа	Сортирање	√	
15 01 03	дрвена амбалажа		√	
15 01 04	метална амбалажа	Сортирање	√	
15 01 05	композитна амбалажа	Сортирање	√	
15 01 06	мешана амбалажа	Сортирање	√	
15 01 07	стаклена амбалажа	Сортирање	√	
15 01 09	текстилна амбалажа		√	
16	<i>Отпади који нису другачије специфицирани у каталогу</i>			
16 01	отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и са настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила (изузев 13, 14, 16 01 08)			
16 01 03	отпадне гуме		√	
19	<i>Отпади из постројења за обраду отпада, погона за третман отпадних вода места настајања и припрему воде за људску потрошњу и коришћење у индустрији</i>			
19 05	отпади од аеробног третмана чврстих отпада			
19 05 01	некомпостирана фракција комуналног и сличних отпада			√
19 05 03	компост ван спецификације			√
19 08	отпади из погона за третман отпадних вода који нису другачије специфицирани			
19 08 05	муљеви од третмана урбаних отпадних вода	Компостирање		
19 12	отпади од механичког третмана отпада (нпр. сортирања, дробљења, компактирања, палетизовања) који нису другачије специфицирани			
19 12 01	папир и картон		√	
19 12 02	метали који садрже гвожђе		√	
19 12 03	обојени метали		√	
19 12 04	пластика и гума		√	
19 12 12	други отпади (укљ. мешавине материјала) од			√

Индексни број отпада	Назив отпада	Третман (сортирање/ компостирање)	Привремено складиштење	Одлагање на депонију
	механичког третмана отпада другачији од наведених у 19 12 11			
19 12 10	сагорљиви отпад (гориво добијено из отпада)		√	
20	<i>Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални индустријски отпад укључујући одвојено сакупљене фракције)</i>			
20 01	одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01)			
20 01 01	папир и картон	Сортирање	√	
20 01 02	стакло	Сортирање	√	
20 01 03	Мешани комунални отпад	Сортирање		√
20 01 08	биоразградиви кухињски и отпад из ресторана	Компостирање		
20 01 10	одећа		√	
20 01 11	текстил		√	
20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу		√	
20 01 23*	одбачена опрема која садржи хлорофлуор-оугљоводонике		√	
20 01 26*	уља и масти другачији од оних наведених у 20 01 25		√	
20 01 33*	батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије		√	
20 01 34	батерије и акумулатори другачији од оних наведених у 20 01 33		√	
20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте		√	
20 01 36	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35		√	
20 01 38	дрво другачије од наведеног у 20 01 37		√	
20 01 39	пластика	Сортирање	√	

Индексни број отпада	Назив отпада	Третман (сортирање/ компостирање)	Привремено складиштење	Одлагање на депонију
20 01 40	метали	Сортирање	√	
20 01 99	остале фракције које нису другачије специфициране	Сортирање		
20 02	отпади из вртова и паркова (укључујући и отпад са гробља)			
20 02 01	биодеградабилни отпад	Компостирање	√	
20 03	остали комунални отпади			
20 03 01	мешани комунални отпад	Сортирање	√	√
20 03 02	отпад са пијаца	Компостирање		
20 03 07	кабаста отпад		√	

7.6. Одлагање отпада

Табела III – 22: Класификација осталог отпада који се може примити на депонију под одређеним условима у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније

Индексни бр. отпада	Назив отпада	Третман (сортирање /компостирање)	Привремено складиштење	Одлагање на депонију
02	ОТПАДИ ИЗ ПОЉОПРИВРЕДЕ, ХОРТИКУЛТУРЕ, АКВАКУЛТУРЕ, ШУМАРСТВА, ЛОВА И РИБОЛОВА, ПРИПРЕМЕ И ПЕРЕРАДЕ ХРАНЕ			
02 01	отпади из пољопривреде, хортикултуре, аквакултуре, шумарства, лова и риболова			
02 01 03	отпад од биљног ткива	Компостирање		
02 01 04	отпадна пластика (искључујући амбалажу)	Сортирање	√	
02 01 07	отпад из шумарства	Компостирање		
02 01 10	отпад од метала		√	
02 03	отпади од припреме и прераде воћа, поврћа, житарица, јестивих уља, какаа, кафе, дувана; производње конзервисане хране; прераде дувана; производње квалитета квасца; припреме и ферментације меласе			
02 03 04	материјали неподобни потрошњу или обраду	Компостирање		
03	ОТПАДИ ОД ПЕРЕРАДЕ ДРВЕТА И ПРОИЗВОДЊЕ ПАПИРА, КАРТОНА, ПУЛПЕ, ПАН НАМЕШТАЈА			
03 01	отпади од прераде дрвета и производње панела и намештаја			
03 01 01	отпадна кора и плута	Компостирање		
03 03	отпади од производње и прераде пулпе, папира и картона			
03 03 01	отпад од коре и дрвни отпад	Компостирање		
03 03 07	механички издвојени непотребни састојци при производњи пулпе од отпадног папира и картона			√
07	ОТПАДИ ОД ОРГАНСКИХ ХЕМИЈСКИХ ПРОЦЕСА			
07 02	отпади од производње, формулације, снабдевања и употребе пластике,			

	синтетичке гуме и синтетичких влакана			
07 02 13	отпадна пластика	Сортирање	√	
10	ОТПАДИ ИЗ ТЕРМИЧКИХ ПРОЦЕСА			
10 01	отпади из енергана и других постројења за сагоревање (осим 19)			
10 01 01	пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)			√
10 01 05	чврсти отпади на бази калцијума у процесу одсумпоравања гаса			√
10 09	отпади од ливења гвоздених одливака			
10 09 03	шљака из пећи			√
10 12	отпади из производње керамичких производа, цигли, плочица и производа за грађевинарство			
10 12 08	отпадна керамика, цигле, плочице и производи за грађевинарство (после термичког третмана)		√	√
16	ОТПАДИ КОЈИ НИСУ ДРУГАЧИЈЕ СПЕЦИФИЦИРАНИ У КАТАЛОГУ			
16 01	отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и отпади настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила (изузев 13, 14, 16 06 и 16 08)			
16 01 19	пластика	Сортирање	√	
16 11	отпадне облоге и ватростални материјали			
16 11 04	остале облоге и ватростални материјали из металуршких процеса другачијих од оних наведених у 16 11 03			√
17	ГРАЂЕВИНСКИ ОТПАД И ОТПАД ОД РУШЕЊА (УКЉУЧУЈУЋИ И ИСКОПАНУ ЗЕМЉУ СА КОНТАМИНИРАНИХ ЛОКАЦИЈА)			
17 01	бетон, цигле, цреп и керамика			
17 01 01	бетон		√	
17 01 02	цигле		√	
17 01 03	цреп и керамика		√	
17 01 07	мешавине или поједине фракције бетона, цигле, плочице и керамика другачији од оних наведених у 17 01 06		√	
17 02	дрво, стакло и пластика			
17 02 01	дрво		√	
17 02 03	пластика	Сортирање	√	
17 04	метали (укључујући и њихове легуре)			

17 04 01	бакар, бронза, месинг		√	
17 04 02	алуминијум		√	
17 04 05	гвожђе и челик		√	
17 04 07	мешани метали		√	
17 04 11	каблови другачији од наведених у 17 04 10		√	
17 06	изолациони материјали и грађевински материјали који садрже азбест			
17 06 04	Изолациони материјал другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03			√
19	ОТПАДИ ИЗ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ОБРАДУ ОТПАДА, ПОГОНА ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА ВАН МЕСТА НАСТАЈАЊА И ПРИПРЕМУ ВОДЕ ЗА ЉУДСКУ ПОТРОШЊУ И КОРИШЋЕЊЕ У ИНДУСТРИЈИ			
19 08	отпади из погона за третман отпадних вода који нису другачије специфицирани			
19 08 01	отпад од механичког раздвајања на решеткама			√
19 08 02	отпад са пешчаног филтра			√
19 08 14	муљеви из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13	Компостирањ		
19 09	отпади од припреме воде за људску потрошњу или коришћење у индустрији			
19 09 01	чврсти отпад из примарне филтрације механичког раздвајања на решеткама			√

Оператер може да одлаже на депонију и остали неопасан отпад било ког порекла који задовољава граничне вредности параметара за одлагање неопасног отпада, у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, бр. 92/10), а за који је извршено испитивање према Листи параметара за испитивање отпада намењеног одлагању, у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10, 93/19 и 39/21).

Поред отпада који се преузима у Регионалном центру за управљање отпадом у Бикову – I фаза, у оквиру центра за сакупљање отпада становништво може самоиницијативно да предаје претходно разврстан рециклабилни, грађевински, кабасти, биоразградив и посебне токове отпада из домаћинства.

У Табели III – 23. су наведене врсте отпада по индексним бројевима, који се могу преузети на улазу и упутити у центар за сакупљање отпада од становништва, на даље складиштење до предаје оператерима.

Табела III – 23: Врсте отпада који ће се сакупљати и привремено складиштити у центру за сакупљање отпада у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом у Бикову – I фаза

Индексни број отпада	Назив отпада	Опасан/неопасан отпад	Привремено складиштење
16	Отпади који нису другачије специфицирани у каталогу		

Индексни број отпада	Назив отпада	Опасан/ неопасан отпад	Привремено складиштење
16 01	отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и отпади настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила (изузев 13, 14, 16 06 и 16 08)		
16 01 03	отпадне гуме	Неопасан	√
17	Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација)		
17 01	бетон, цигле, цреп и керамика		
17 01 07	мешавине или поједине фракције бетона, плочице и керамика другачији од наведених у 17 01 06	Неопасан	√
17 05 04	земља и камен другачији од оних наведених у 17 05 03	Неопасан	√
20	<i>Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције</i>		
20 01	одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01)		
20 01 01	папир и картон	Неопасан	√
20 01 02	Стакло	Неопасан	√
20 01 10	одећа	Неопасан	√
20 01 11	Текстил	Неопасан	√
20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	Опасан	√
20 01 23*	одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике	Опасан	√
20 01 26*	уља и масти другачији од оних наведених у 20 01 25	Опасан	√
20 01 33*	батерије и акумулатори укључени у 16 06 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије	Опасан	√
20 01 34	батерије и акумулатори другачији од наведених у 20 01 33	Неопасан	√
20 01 35*	одбачена електрична и електронска отпадна материја од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 34 која садржи опасне компоненте	Опасан	√
20 01 36	одбачена електрична и електронска отпадна материја од оне наведене у 20 01 21, 20 01 34 и 20 01 35*	Неопасан	√
20 01 38	дрво другачије од оног наведеног у 20 01 37	Неопасан	√
20 01 39	пластика	Неопасан	√
20 01 40	метали	Неопасан	√
20 02	отпади из вртова и паркова (укључујући и отпад са гробља)		
20 02 01	биодеградабилни отпад	Неопасан	√
20 03	остали комунални отпади		
20 03 07	кабаста отпад	Неопасан	√

7.7. Контрола отпада и мере

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да на постројењу Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, прихвата отпад који испуњава критеријуме за прихватање отпада на депонију неопасног отпада. Оператер може да прими отпад намењен одлагању за који је извршено испитивање за одлагање и који испуњава граничне вредности параметара према листама параметара за испитивање отпада за одлагање (граничне вредности параметара за одлагање отпада), у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада, Прилог 10 („Службени гласник РС“, број 56/10). Испитивање отпада намењеног одлагању врше овлашћене стручне организације за испитивање отпада у складу са законом. Подаци добијени испитивањем отпада саставни су део извештаја о испитивању отпада за одлагање, у складу са посебним прописом.

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да прихватање предметног неопасног отпада, ради одлагања на регионалну санитарну депонију неопасног отпада на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, врши по процедури која обухвата следеће поступке: визуелни преглед сваке шарже отпада пре и после истовара, провера документације, провера порекла и тежине отпада, периодичну проверу усаглашености отпада који се редовно допрема на одлагање у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније и Упутством о критеријумима и процедурама за прихватање или неприхватање отпада на депонију.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA може на постројењу Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, да прихвати неопасан отпад – комунални отпад без претходног испитивања, који је означен као неопасан у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10). На депонију неопасног отпада не прихвата се комунални отпад ако пре одлагања није третиран у складу са Законом и посебним прописом или ако је контаминиран у количини која оправдава његово одлагање на другу класу депоније, у складу са уредбом.

За комунални отпад који се прихвата на депонију без испитивања, не спроводи се провера усаглашености.

За преузимање комуналног отпада (Група 20 – Комунални отпад) не захтева се пратећа документација.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA може на постројењу Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, да прихвати и други неопасан отпад било ког порекла који задовољава граничне вредности параметара за одлагање неопасног отпада, у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније, за који је извршено испитивање према Листи параметара за испитивање отпада намењеног одлагању у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада.

У случају утврђивања опасног отпада у току прегледа на улазу, опасан отпад се неће примити у Регионални центар за управљање отпадом. Поједине врсте опасног отпада из домаћинства ће се преузимати у Регионалном центру.

Индустријски отпад се на постројењу Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза прихвата једино у случају да генератор отпада има склопљен уговор са REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA у ком је наведено која врста отпада се предаје Регионалној депонији и документацију којом доказује да се предметни отпад може предати.

Документација која је потребна приликом предаје индустријског отпада у власништво REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA:

1. Извештај о испитивању отпада за потребе одлагања
2. Уговор између генератора отпада и REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA
3. Документ о кретању отпада

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA дужан је да приликом преузимања отпада од трећих лица, попуњава и доставља Документ о кретању отпада, у складу са Правилником о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 114/13) и исти чува најмање две године.

Обавезује се оператер да врши прихват рециклабилног и опасног отпада из домаћинства од физичких лица/становника Суботичког региона.

Код прихватања отпада, становник је у обавези да покаже личну карту, као доказ да живи на територији Суботичког региона за управљање отпадом и потврду да је исплаћен рачун за комуналну услугу, као доказ да је измирио своју обавезу према надлежном комуналном предузећу.

Сав отпад који се донесе у центар за сакупљање отпада мора се преконтролисати, евидентирати и ускладиштити на место одређено за дату врсту отпада. Никаква мешања отпада нису дозвољена.

Контрола подразумева:

- визуелни преглед врсте отпада
- контрола јонизујућег зрачења отпада по потреби

Обавезује се оператер да доносиоцу отпада изда потврду о предатим количинама.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA може да привремено складишти отпад на за то предвиђеном простору депоније, за период који није дужи од четири месеца, уколико одбије прихватање отпада за који се утврди да је потребна допуна или поновно испитивање отпада. Оператер је дужан да о неприхватању отпада на регионалну санитарну депонију неопасног отпада на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, обавештава орган надлежан за издавање дозволе, у складу са законом.

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да води дневну евиденцију и доставља годишњи извештај у току обављања делатности одлагања отпада на регионалној санитарној депонији неопасног отпада на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, који ће посебно садржати и податке о преузетим количинама отпада за који није вршено испитивање отпада и податке о привремено складиштену отпаду који није прихваћен на депонију, у складу са уредбом.

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.

Обавезује се оператер да уредно попуњава сваки Документ о кретању отпада и Документ о кретању опасног отпада.

Обавезује се оператер да доставља Покрајинском секретаријату надлежном за послове заштите животне средине пети примерак Документа о кретању опасног отпада, за преузете секундарне сировине које имају карактер опасног отпада.

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 у складу са чланом 2. став 2. Правилника о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС”, број 17/17), 48h пре започињања кретања опасног отпада, електронским путем (попуњавањем документа о кретању опасног отпада који упућује другом оператеру на даљи третман/одлагање) најави кретање опасног отпада кроз апликацију Агенције за заштиту животне средине Републике Србије. Оператер је у обавези да након петнаест дана потврди пријем отпада и тачну количину предатог опасног отпада.

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

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

8. Бука и вибрације

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да у току обављања делатности на постројењу Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза, управља процесом рада у складу са Законом о заштити буке у животној средини („Службени гласник РС”, бр. 96/2021).

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да на прописан начин обезбеди мерење буке и изради извештаја о мерењу буке у зони утицаја у складу са Законом о заштити буке ("Сл. гласник РС", бр. 96/2021).

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

8.1. Врсте емисија

Обавезује се оператер да управља процесом рада на начин који омогућава да ниво буке у животној средини на граници комплекса регионалне санитарне депоније не прелази вредности прописане у Табели III – 25.

Табела III – 25: Дозвољени ниво буке:

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

08-18h-дан; 18-22h-вече; 22-06h-ноћ.

Дозвољени нивои буке одређени на основу Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 75/2010) Прилог 2, Табела 1- Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору.

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

Обавезује се оператер да врши контролу и мониторинг нивоа буке на локацијама осетљивим на ниво буке са динамиком мерења најмање једном у три године, као и приликом измена на постројењима која емитују буку.

Мерење буке у животној средини може да врши само 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).

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

8.3. 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 дефинисана је Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке (Службени гласник РС, број 72/2010).

Обавезује се оператер да доставља извештаје о контроли и мерењу нивоа буке у животној средини Агенцији за заштиту животне средине, најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину.

9. Спречавање удеса и одговор на удес

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

Обавезује се оператер да спроводи мере контроле одлагања отпада и прати све параметре (концентрације метана и кисеоника на биотрновима, статус фолије, испуштање процедурних вода, итд.) који могу довести до удеса. Оператер мора да одржава техничко-технолошке системе уз што мање застоја у што дужем циклусу и то кроз превентивне периодичне прегледе, техничку дијагностику, основно одржавање од стране руковоаца, контролне прегледе, планску замену делова и планске периодичне поправке.

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

Обавезује се оператер да у случају акцидента, према прописаној процедури, утврди узрок акцидента, идентификује датум, време и место акцидента. Оператер ће том приликом идентификовати све врсте емисија у животну средину и применити све мере потребне да се поменуте емисије смање, као и проценити ефекат сваке такве предузете мере.

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

Обавезује се оператер да предузме све превентивне мере и унесе све додатне активности у постојећим процедурама прописаним у Плану мера за спречавање удеса и ограничавање његових последица а све у циљу спречавања да не дође до акцидента.

9.1 Извештавање у случају удеса

Обавезује се оператер да у случају акцидента одмах о томе обавести надлежне органе, Покрајински секретаријат задужен за послове заштите животне средине, Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације, као и јединицу локалне самоуправе.

Оператер је дужан да у најкраћем року обавести надлежне органе о планираним мерама за отклањање последица акцидента, а након завршене анализе свих аспеката акцидента, да да предлог превентивних мера за спречавање будућих акцидентата.

10. Нестабилни (прелазни) начини рада

Пуштање у рад сваке фазе депоније и подешавање рада вршити по утврђеном редоследу поступака којима ће се осигурати сигурност процеса и свести на минимум појаву акцидентних ситуација.

Престанак рада постројења вршити по утврђеном редоследу поступака.

Редовно одржавати, прегледати и тестирати опрему према стандардним процедурама. Придржавати се процедура и корективних мера уграђених у систем управљања процесом одлагања отпада, у случајевима могућих кварова и отказивања опреме и машина.

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

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA може да затвори постројење Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза или један њен део и/или престати са радом, када оствари услове за затварање и након одобрења надлежног органа.

Депонија или део депоније затвара се када се стекну услови за затварање депоније или услед непредвиђених околности које угрожавају животну средину у складу са посебним прописима.

Површина депоније или један њен део затвара се када су испуњени услови наведени у пројекту за затварање целе депоније или једног њеног дела.

Депонија се прекрива и наносе се заштитни слојеви у складу са процедурама и режимом рада депоније, а у циљу спречавања дотока падавинских вода у тело депоније, повећања количине процедурне воде и продужетка процеса одумирања депоније. Након завршеног периода експлоатације формира се горњи прекривни слој који испуњава техничко-технолошке услове за депонију неопасног отпада. За слој за рекултивацију може да се користи компост или отпад добијен другим технологијама биолошког тремана, који по саставу задовољава граничне вредности параметара за одлагање отпада.

При затварању депоније оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA обезбеђује несметано функционисање система за отплињавање (биотрнова) све док за тим постоји потреба, у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније.

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да дефинитивни престанак рада регионалне санитарне депоније неопасног отпада на локацији Регионални центар за управљање отпадом у Бикову - I фаза или њеног дела спроведе по Плану затварања постројења – депоније, који је приложио уз захтев за издавање интегрисане дозволе као пратећу документацију.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA је у обавези да након затварања депоније све до њеног одумирања, обезбеђује одржавање и заштиту затворене депоније, као и контролу и мониторинг затворене депоније у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније.

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA је донео План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења – депоније, у складу са Законом о управљању отпадом.

Обавезује се оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA да пријави неправилности утврђене контролом и мониторингом, које могу штетно утицати на животну средину и достави надлежним институцијама у року од седам дана од дана утврђивања.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Оператер REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, поднео је дана 15.06.2022. године Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, захтев за издавање интегрисане дозволе, 140-501-703/2022-05, за рад целокупног постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза, на локацији Биковачки пут 280, Суботица, на к.п. бр. 2635 КО Биково.

Захтев за издавање интегрисане дозволе урађен је у складу са чланом 8. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС" број 135/04, 25/15 и 109/21) и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе (Службени гласник РС, број 30/06, 32/2016 и 44/2018. др. закон). Оператер је уз захтев приложио и сву 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 у целини доступне јавности, као и доказ о уплаћеној административној такси.

У току спровођења поступка за издавање интегрисане дозволе надлежни орган, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, а у вези са чланом 23. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, у дневном листу "Дневник"

04. јула 2022. год. огласио је обавештење о пријему захтева за издавање интегрисане дозволе оператера REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, Суботица.

Такође, о пријему захтева упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, граду Суботица, Покрајинском заводу за заштиту природе, Министарству заштите животне средине, Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство и Покрајинском секретаријату за енергетику, грађевинарство и саобраћај. Јавни увид у захтев за издавање интегрисане дозволе трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су и доставити своја мишљења Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења о поднетом захтеву.

У законском року достављено је мишљење на захтев за издавање интегрисане дозволе од стране Покрајинског завода за заштиту природе у ком се наводи да се на предметном локалитету, на коме је изграђен комплекс Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза, не налазе заштићена подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја, као и других елемената еколошке мреже Србије.

Узевши у обзир горе наведено надлежни орган је израдио нацрт Решења о издавању интегрисане дозволе, број 140-501-703/2022-05, за рад целокупног постројења Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза, на локацији Биковачки пут 280, Суботица, на к.п. бр. 2635 КО Биково, оператеру REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA.

Након урађеног нацрта дозволе надлежни орган је на основу члана 12., а у складу са чланом 23. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, у дневном листу „Дневник“ 21. септембра 2022. године, огласио обавештење о урађеном нацрту за издавање интегрисане дозволе за оператера REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA. Нацрт интегрисане дозволе објављен је и на сајту Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине, како би заинтересована јавност, органи и организације имале увид у текст нацрта. Такође, о урађеном нацрту дозволе упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Граду Суботица, Покрајинском заводу за заштиту природе, Министарству заштите животне средине, Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство и Покрајинском секретаријату за енергетику, грађевинарство и саобраћај. Јавни увид у израђен нацрт дозволе трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су и доставити своја мишљења Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења о урађеном нацрту за издавање интегрисане дозволе. У законском року достављено је мишљење на израђен Нацрт за издавање интегрисане дозволе од стране Покрајинског завода за заштиту природе у ком се наводи да се на предметном локалитету, на коме је изграђен комплекс Регионални центар за управљање отпадом у Бикову – I фаза, не налазе заштићена подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја, као и других елемената еколошке мреже Србије и да се на основу изнетих података као и на основу других релевантних чињеница прихвата нацрт за издавање интегрисане дозволе.

Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, образовао је 21. септембра 2022. године на основу члана 13. и 14. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине Техничку комисију за оцену услова утврђених у нацрту за издавање интегрисане дозволе за оператера REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA. Решењем о образовању Техничке комисије дефинисани су председник и чланови исте и задатак Техничке комисије у процедури издавања интегрисане дозволе за оператера REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA. Након разматрања захтева оператера и приложене документације уз захтев за издавање интегрисане дозволе, нацрта интегрисане дозволе, мишљења других органа и организација и заинтересоване

јавности, Техничка комисија је одржала састанак 31. октобра 2022. године. Након састанка Техничка комисија је сачинила извештај са оценом услова утврђених у нацрту за издавање интегрисане дозволе и исти доставила надлежном органу без одлагања. Техничка комисија је закључила да се након уношења измена у дозволу у делу на састанку усаглашених граничних вредности за отпадне воде депоније и обавезама у успостављању мониторинга отпадних вода, оператеру, REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, може издати интегрисана дозвола. Овакав став Техничка комисија је проследила надлежном органу.

На основу захтева оператера за издавање интегрисане дозволе, приложене документације уз захтев, извештаја и оцене Техничке комисије, као и мишљења других органа и организација и заинтересоване јавности, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине је донео одлуку о издавању интегрисане дозволе, регистарски број 12, оператеру REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA, као што је дато у диспозитиву овога решења.

Трошкове Републичке административне таксе поступка издавања интегрисане дозволе у износу од 163.240,00 динара сноси оператер, REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ

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



Прилози:

- Листа докумената: Захтев за интегрисану дозволу, документација, мапе, скице, планови (CD)
- Нетехнички приказ података на којима се захтев заснива
- Листа правних прописа

Доставити:

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