



Умка – Београд

Крагујевац, октобар 2024. године

СТУДИЈА

**О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ПРОЈЕКАТ:
ИЗГРАДЊА ПОСТРОЈЕЊА ЗА БИОЛОШКИ ТРЕТМАН ТЕХНОЛОШКИХ
ОТПАДНИХ ВОДА У ФАБРИЦИ КАРТОНА УМКА, НА КП. БР. 30633 КО
УМКА, ГО ЧУКАРИЦА, ГРАД БЕОГРАД**









НЕТЕХНИЧКИ КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА

ИЗРАДА СТУДИЈЕ

ECOlogica URBO DOO
Крагујевац
Директор: Евица Рајић



Број предмета: 531/24

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА	Fabrika kartona „UMKA“ DOO Умка – Београд Ул. 13. октобар бр.1	
ИЗРАДА СТУДИЈЕ	ECOLOGica URBO DOO Крагујевац Ул. Саве Ковачевића бр.1	
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ	Евица Рајић, дипл. еколог	
ЕЛЕКТРОНСКИ ПОТПИС		
РАДНИ ТИМ	Невена Зубић, мастер хемичар	
	Светлана Ђоковић, дипл. еколог	
	Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике лиценца бр. 353 5027 03	
	Марија Бабић, мастер биолог-еколог	
	Тијана Цветковић Миловановић, мастер еколог	
	Анђела Васиљевић, дип. еколог	
	Гоца Дамљановић, техничар специјалиста	

НЕТЕХНИЧКИ КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА

На захтев Носиоца Пројекта, **Фабрике картона „УМКА” ДОО** из Београда, ул. 13. октобар бр.1, покренута је процедура процене утицаја на животну средину, односно израда Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, на кп. бр. 30633 КО Умка, ГО Чукарица, Град Београд.

Према Уредби о утврђивању Листе пројеката за које је потребна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 114/08), утврђено је да планирани Пројекат: Изградња постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, на кп. бр. 30633 КО Умка, ГО Чукарица, Град Београд, припада Листи II – Пројекти за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, Тачка бр. 14 – Остали пројекти, подтачка 3) Постојења за пречишћавање отпадних вода – технолошке отпадне воде – Сви пројекти.

Напомена: Будуће постројење за биолошки третман технолошких отпадних вода капацитета до 375 m³/h је предвиђено за изградњу у оквиру комплекса Фабрике картона Умка ДОО у Умки.

Пројекат се реализује како би се квалитет технолошких отпадних вода, које се заједно са осталим токовима отпадних вода испуштају у реку Саву, ускладио са законском регулативом. Сврха пројекта је довођење параметара технолошких отпадних вода у границе захтеване Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у воде и роковима за њихово постизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16) и закључцима НДТ (најбоље доступне технике) прописаних вредности. BREF документ који је примењив на Фабрику картона Умка је *Reference Document on Best Available Techniques for the Production of Pulp, Paper and Board (European Commission, 2015)* – Производња пулпе и папира.

Локација Пројекта

Издвојени индустријски комплекс за производњу картона „УМКА” ДОО налази се на кп. бр. 30633 КО Умка, северно од насеља Умка, уметнут између десне обале, односно заштитног насипа реке Саве и Државног пута првог реда Београд-Обреновац. Локација комплекса заузима површину од око 13,4 ha. „УМКА” ДОО је изграђена још 1939. године, где се уз мање прекиде током кризних година и имовинских трансформација од почетка производи картон, лепенка и папир.

Локација фабрике „УМКА” ДОО наслања се са северне стране на грађевинско подручје насеља Умка.

Јужно од комплекса „УМКА” ДОО изграђен је индустријски комплекс „GrossOptic” који се бави изработом оптичких производа, стакала и рамова наочара за вид, сунце, за дијагностичку опрему и инструменте. „GrossOptic” је Brownfield инвестиција реализована на бившем индустријском комплексу фабрике трикотаже „Зеленгора” површине 4,5 ha.

У издвојеној радној зони, између два индустријска комплекса: „УМКА” и „GrossOptic”, изграђени су објекти становања – неколико породичних кућа у оквиру 5 домаћинстава. Становници својим кућама прилазе из улице Савске, преко локалног пута између „УМКА” ДОО и „GrossOptic-a”. У овој групи кућа најближа се налази 10 m од оgrade комплекса „УМКА” ДОО, а од најближег производног објекта је удаљен око 200 m.

Непосредно уз јужну границу комплекса „GrossOptic”, 200 m јужно од границе локације „УМКА” ДОО је запуштено фудбалско игралиште, а јужно од игралишта је локација предузећа „ŠEVO TIM”.

Од игралишта према југу је неизграђен простор све до раскрснице на којој се улица Савска прикључује на ДП IБ реда бр.26 (Београд-Обреновац-Шабац-Лозница-државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Мали Зворник), односно улицу 13. октобар.

Раскрсница је на око 650 m од јужне границе комплекса „УМКА” DOO.

Даље према југу, уз обалу реке Саве је сепарација песка и шљунка.

Непосредно окружење локације са западне стране је река Сава. Уз обалу реке Саве привезано је неколико сплавова, понти, као и више речних пловила која се више не користе.

Са северне стране је неизграђено земљиште обрасло сегеталном вегетацијом, жбуњем или које се користи као пољопривредно.

Источно од „УМКА” DOO је мањи појас неизграђеног земљишта под травом, све до шкарпе магистралног пута, који је удаљен око 70 m од границе комплекса. Уз магистрални пут, са обе стране изграђене су бензинске пумпе „ЕКО” са подземним резервоарима течних горива.

На локацији су изграђени објекти администрације, производни погони, складишни објекти, помоћни објекти, објекти у функцији производње топлотне енергије и водене паре, објекти водоснабдевања, третмана отпадних вода, складишта енергената и манипулативни платои.

Пројекат се реализује како би се квалитет технолошких отпадних вода, које се заједно са осталим токовима отпадних вода испуштају у реку Саву, ускладио са законском регулативом.

Изградња постројења је предвиђена на катастарској парцели бр. 30633 КО Умка која обухвата цео фабрички комплекс. Предвиђена локација постројења је у западном делу парцеле у непосредној близини постојећег постројења за третман технолошких отпадних вода. Локација је ограничена са северне стране саобраћајницом (улазна капија бр. 2), са источне атомским склоништем на чијем се земљаном насипу предвиђа постављање бакље за спаљивање биогаса насталог као споредног производа процеса, са јужне стране постојећим постројењем за третман отпадних вода и са западне стране оградом комплекса.

Планирано је да се опрема за анаеробни третман и складиштење и дозирање хемикалија постави западно, према огради комплекса, опрема за аеробни третман северно, а на југоисточној страни новог постројења зграда пресе за третман (додавање флокуланта и цеђење муља). У оквиру новог постројења планирана је једносмерна саобраћајница ширине 4 m за прилаз објектима која ће имати проширење непосредно поред зграде за складиштење и дозирање хемикалија на којем ће се паркирати доставна возила приликом истовара.

На делу катастарске парцеле бр. 30633 КО Умка где се планира изградња новог постројења тренутно нема грађевинских објеката, то је слободна површина преко које на неким деловима иду подземне инсталације.

У кругу фабрике постоји инфраструктура која ће се користити у току рада новопројектованог постројења уз одговарајуће повезивање на:

- електроенергетску мрежу,
- мрежу санитарне воде,
- систем хидрантске и индустријске воде,
- систем отпадне воде.

Наведена постојећа инфраструктура је довољног капацитета за потребе планираног постројења.

Локација, непосредно и шире окружење се не налазе у границама еколошке мреже Србије (Уредба о еколошкој мрежи „Сл.гласник РС”, бр.102/10), ни у границама међународно значајног подручја за птице – ИВА подручје, а ни у зони заштићених природних и културних добара и археолошких налазишта.

Главне карактеристике постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, са аспекта величине и капацитета су:

- укупна површина кп. бр. 30633 КО Умка 134041 m²;

- површина под постојећим објектима 31950 m²;
- површина под планираним објектима-зградама следеће позиције:
 - ❖ 6. Зграда за складиштење и дозирање хемикалија 20,7x10,7 221,49 m²;
 - ❖ 12. Зграда декантер пресе са надстрешницом за чврсти отпад ... 202,00 m²;
 - ❖ 14.1 Објект за пумпе (1) 68,20 m²;
 - ❖ 14.2 Објект за пумпе (2) 68,20 m²;
 - Укупно: 559,89 m².
- површина под планираним објектима који нису зграде:
 - ❖ 1. IRC-Анаеробни реактор са ср прикључком на истом темељу 41,94 m²;
 - ❖ 2. Егализациони резервоар 113,00 m²;
 - ❖ 3. Бафер резервоар за муљ 50,24 m²;
 - ❖ 4. Бафер балон за биогаз 45,30 m²;
 - ❖ 5. Бакља 2,25 m²;
 - ❖ 7. Кондензациона јама 2,25 m²;
 - ❖ 8. Таложник 793,80 m²;
 - ❖ 9. Преливна јама уз таложник 16,00 m²;
 - ❖ 10. Резервоар за мешање муља, са темељима пумпи 49,00 m²;
 - ❖ 11. Аерациони базен 518,90 m²;
 - ❖ 13. Цевни мост 27,00 m²;
 - Укупно: 1648,78 m².
- површина земљишта под објектом (укупна БРУТО површина приземља):
 - ❖ 6. Зграда за складиштење и дозирање хемикалија 20,7x10,7 221,49 m²;
 - ❖ 12. Зграда декантер пресе са надстрешницом за чврсти отпад ... 202,00 m²;
 - ❖ 14.1 Објект за пумпе (1) 68,20 m²;
 - ❖ 14.2 Објект за пумпе (2) 68,20 m²;
 - Укупно: 559,89 m².
- укупна НЕТО површина:
 - ❖ 6. Зграда за складиштење и дозирање хемикалија 20,7x10,7 207,00 m²;
 - ❖ 12. Зграда декантер пресе са надстрешницом за чврсти отпад ... 188,23 m²;
 - ❖ 14.1 Објект за пумпе (1) 60,45 m²;
 - ❖ 14.2 Објект за пумпе (2) 60,45 m²;
 - Укупно: 516,13 m².

Сврха овог пројекта је довођење параметара технолошких отпадних вода у границе захтеване Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у воде и роковима за њихово постизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16) и закључцима НДТ (најбоље доступне технике) прописаних вредности. BREF документ који је примењив на фабрику картона Умка је *Reference Document on Best Available Techniques for the Production of Pulp, Paper and Board (European Commission, 2015)* – Производња пулпе и папира.

Захтеви горе поменутих докумената као и гарантоване вредности испоручиоца главне опреме су дати наредном табелом. Новопроектовани, биолошки третман, нема утицаја на вредности адсорпцијски органски везаних халогена.

Неки од параметара (укупни неоргански азот-TN, укупни фосфор-TP), адсорпцијски органски везани халогени-AOX) се у дефинисаним границама одржавају и постојећим третманом који се задржава.

За фабрички комплекс „УМКА“ ДОО урађен је План детаљне регулације фабрике картона „Умка“ („Сл. лист града Београда“ бр. 155/20). Планом детаљне регулације фабрике картона „Умка“ обухваћен је део територије градске општине Чукарица, комплекс Фабрике картона „Умка“ између регулација саобраћајница Савска и Обреновачки пут, са везама саобраћајница и инфраструктуре до постојеће, односно планиране мреже. Површина обухваћена Планом износи око 47 ха. Катастарска парцела бр.30633 КО Умка и фабрички комплекс „УМКА“ ДОО према Плану детаљне регулације фабрике картона „Умка“ („Сл. лист града Београда“, бр. 155/20) налазе се у оквиру површине осталих намена - површине за привредне зоне и представља формирану грађевинску парцелу ГП1.

За предметну локацију издати су Локацијски услови бр. предмета ROP-MSGI-7257-LOCH-

2/2024, заводни бр. 000989446 2024 14810 005 001 000 001 од 03.06.2024. године, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Опис Пројекта

Предметни Пројекат представља изградњу постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, на кп. бр. 30633 КО Умка, ГО Чукарица, Град Београд.

Технолошка отпадна вода настаје у процесу припреме масе и на картон машини. Отпадна вода се сакупља цевоводом пречника Ø600 mm и одводи до постојећег постројења за пречишћавање технолошких отпадних вода, које се састоји из: егализационе коморе, ротационог пречистача, песколова и радијалног таложника. Пречишћена вода се из базена пречишћене воде, преко Паршаловог канала са мерачем протока, одводи затвореним цевоводом до црпне станице где се меша са осталим водама па преко заједничког испуста одводи у реку Саву. Датим постројењем за пречишћавање отпадних вода не постижу се адекватне вредности у погледу појединих параметара (БПК₅, ХПК, количина раствореног кисеоника, концентрација угљоводоника и фенола, као и у микробиолошком погледу), односно степен пречишћавања отпадних вода није у сагласности са квалитетом пречишћене воде који је дефинисан важећом Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 01/16). Из датих разлога, приступило се планирању изградње, односно, урађен је пројекат за изградњу постројења за биолошки третман отпадних вода за фабрику картона "Умка" како би се параметри пречишћених технолошких отпадних вода свеле у граничне вредности дате поменутим Уредбом.

Новопроектовано постројење се надовезује на постојећи третман технолошких отпадних вода.

Планирани технолошки процес подразумева двостепено биолошко пречишћавање, односно анаеробни и аеробни третман који у комбинацији омогућавају већи степен пречишћавања.

Капацитет новопроектованог постројења изражен преко максималног протока отпадних вода је 375 m³/h док је пројектно оптерећење изражено преко ХПК 24 t/дан.

Очекивани проток отпадних вода је цца 300 m³/h који се и после планираног повећања капацитета производње фабрике са 650 на 800 t/дан неће мењати. Повећање капацитета производње ће довести до повећања ХПК (хемијска потрошња кисеоника), односно концентрације загађујућих материја у отпадној води, што је узето у обзир горе наведеним оптерећењем ХПК.

Планирано постројење чине следећа опрема и објекти, приказани на ситуационом плану новопроектованог стања:

1. IRC-Анаеробни реактор са SP прикључком на истом темељу,
2. Егализациони резервоар,
3. Резервоар за анаеробни муљ,
4. Балон за биогас,
5. Бакља,
6. Зграда за складиштење и дозирање хемикалија,
7. Кондензациона јама,
8. Таложник,
9. Преливна јама уз таложник,
10. Резервоар за мешање муља,
11. Аерациони базен,
12. Зграда декантер пресе са надстрешницом за одлагање чврстог отпада,
13. Цевни мост,
- 14.1 Објекат за смештај пумпи (1),
- 14.2 Објекат за смештај пумпи (2) и
15. Саобраћајница.

Биолошки третман подразумева деградацију у отпадној води растворених органских супстанци микроорганизмима, односно бактеријама које имају улогу оксидационог средства. Планирани технолошки процес подразумева двостепено биолошко пречишћавање, односно анаеробни и аеробни третман који у комбинацији омогућавају већи степен пречишћавања.

Анаеробни третман се спроводи без присуства кисеоника. Прва фаза процеса, која се може сматрати предтретманом се одвија у егализационом резервоару (РА-Т-01) и подразумева додавање хемикалија (натријум хидроксида, фосфорне киселине и урее) у воду како би се регулисао њен рН и у реактору омогућио раст честица анаеробног муља. Одговарајуће количине хемикалија (32% натријум хидроксида, 40% урее и 75% фосфоре киселине) се додају преко дозирних система (CD1÷3). У овој фази (ацидификација) је важно и правилно дефинисање времена задржавања које се обезбеђује контролом нивоа воде и додатно мешање које доприноси изједначавању састава отпадне воде. Ниво воде у резервоару и брзина мешања су у директној вези преко трансмитера нивоа.

У овом процесу поред масних киселина које могу довести до појаве непријатних мириса настаје и гас водоник који са ваздухом може градити експлозивну смешу.

Наставак третмана се одвија у анаеробном реактору (IRC-Т-01) у ком се уз присуство анаеробних бактерија разлажу органска једињења уз стварање биогаса као нуспроизвода. У овом делу процеса је за случај да се јави потреба за додатном корекцијом pH вредности предвиђено дозирање NaOH (CD4). Очекује се да садржај метана у биогасу неће прелазити 80%, а H₂S-а 4000 ppm. Отпадна вода се упумпава на дну реактора у дистрибутивни систем са муљним крововима. Анаеробни муљ као оксидационо средство се за почетак процеса обезбеђује као улазна компонента, а по започињању процеса се генерише. Како је у реактору обезбеђена равномерна расподела воде и униформно мешање воде и анаеробног муља поред формирања биогаса долази и до раста честица муља чији се део заједно са водом креће ка врху реактора. Будући да су честице муља различите величине у реактору су обезбеђена два степена/нивоа таложења. Вода која је прошла третман у реактору се издваја у горњој зони и преко стојеће цеви (IRC-ST-02) упућује на даљи третман. На самом врху реактора је сепаратор гаса у ком се гас издваја из отпадне воде.

Биогас (CH₄, CO₂, H₂S, потпуно засићен водом) се спаљује на бакљи (BPT-A-02), која је такође део пројекта, док отпадна вода прелази у стојећу цев (IRC-ST-02) из које се шаље на даљи третман. У циљу континуалног и равномерног спаљивања биогаса на бакљи пројектом се предвиђа и бафер за биогас (BPT-GB-01) са вентилатором (BPT-V-01) за одржавање притиска на цца 30 mbar. Овај резервоар није предвиђен за дуготрајно складиштење већ за изједначавање протока и притиска. Такође се предвиђа и јама за кондензат (BPT-K-02) у којој ће се скупљати кондензат издвојен услед хлађења биогаса. Носилац Пројекта планира да по пуштању постројења у рад и сагледавања количине и квалитета биогаса који у процесу буде настајао исти новим пројектом доведе до квалитета који би одговарао његовом коришћењу као енергента.

Анаеробни муљ је, како је већ речено, неопходан у реактору јер је кључна компонента разградње органских загађивача. Временом ће се јавити потреба за његовим уклањањем из реактора услед повећања количине те је у ту сврху предвиђен резервоар за анаеробни муљ (SB-T-01, бафер резервоар). Из њега ће се муљ враћати у реактор (IRC-T-01) у случају поремећаја у процесу који могу довести до уништења муља у реактору и др. Уколико се јави потреба за збрињавањем вишка анаеробног муља исти ће бити предат овлашћеном оператеру на даље поступање.

После анаеробног следи аеробни третман. Отпадна вода се одводи у аерациони базен (AER-T-01) у ком се уз присуство аеробних бактерија и ваздуха врши додатно пречишћавање. Правилно мешање садржаја се обезбеђује континуалним удувавањем ваздуха помоћу дувалки (AER-BW-01/02) и циркулацијом помоћу пумпи (AER-P-01/02/03/04). Мешавина активног муља и воде прелази у таложник (AER-T-02) чија конструкција омогућава таложење муља и уклањање пене са врха. После таложења део муља се враћа у аерациони базен (AER-T-01) ради обезбеђивања континуитета процеса, а остатак муља и пена се одводе у резервоар за мешање муља (AER-T-03) из ког се упућује

на даљи третман. Даљи третман подразумева додавање флокуланта како би се извршило додатно таложeње и декантер пресу (AER-DC-05) у којој се врши одвајање течне фазе из муља. Чврста фаза са одређеним процентом влаге се преко транспортера одлаже у новодограђен наткривени бокс на постојећем складишту чврстог отпада до одношења од стране акредитованог оператера у складу са карактеризацијом. Течна фаза из пресе (центрат) се упушта у постојећи канал којим се отпадне воде фабрике упућују на примарни (постојећи) третман на који се надовезује новопројектовани третман.

Из горње зоне таложника (AER-T-02), пречишћена отпадна вода се преко преливне јаме упућује ка колектору фабричких отпадних вода и меша са осталим токовима пре испуштања у реципијент. Пре мешања са осталим токовима извршиће се мерење протока, а предвиђени су и шахтови за узорковање ради провере квалитета пречишћене воде.

Како би се обезбедио континуитет у раду и за Носиоца Пројекта прихватљив начин снабдевања хемикалијама планира се постављање резервоара за натријум хидроксид и течну уреу, сваки запремине цца 30 m³. У објекту из ког ће се вршити дозирање хемикалија и у ком ће бити постављени резервоари се планира и просторија за складиштење фосфорне киселине и флокуланта. Фосфорна киселина чија је предвиђена потрошња најмања ће се користити из IBC контејнера запремине 1 m³.

Резервоари ће бити са дуплим плаштом као заштитом од евентуалног процуривања. За течне хемикалије предвиђене за складиштење у IBC контејнерима се планира постављање мобилних танквана од одговарајућег материјала за прихват комплетне ускладиштене количине. У случају регалног складиштења поставиће се мобилне танкване мање запремине од количине која ће бити вертикално ускладиштена али ће се за случај потребе, будући да до оштећења посуда махом долази у манипулацији, бити обезбеђене додатне мобилне танкване.

Приказ врста и количина полутаната ваздуха, отпадних вода, течних отпадних материја, чврстог отпада, емисија буке и вибрација

У току изградње планираних објеката, пратећих садржаја, уређивања локације, може се краткотрајно, временски и просторно ограничено, очекивати емисије у ваздух (полутанти од рада ангажоване механизације, прашина) што не представља, дугорочно посматрано, претњу по животну средину и здравље становништва. С обзиром на ограничен период припремних радова, количина штетних материја која се ослобађа у атмосферу сагоревањем горива, не може довести до значајног повећања концентрације загађујућих материја на локацији и у окружењу, односно не очекују се прекорачења ГВЕ. При раду механизације на локацији постројења, емитоваће се продукти сагоревања дизел горива у моторима са унутрашњим сагоревањем (NO_x, CO, CO₂, C_xH_y, HCHO, чађ). Дизел мотори у односу на ото моторе имају боље искоришћење енергената и мању емисију CO, CO₂, угљоводоника, али је већа емисија честица - чађи и азотових оксида.

Приликом редовног рада постројења, поред масних киселина које могу довести до појаве непријатних мириса настаје и гас водоник који са ваздухом може градити експлозивну смешу.

Реализација планираног Пројекта узроковаће генерисање различитих врста и категорија чврстог отпада:

- отпад од грађења и рушења;
- рециклабилни отпад;
- чврст комунални отпад;
- остали неопасан отпад.

Отпад од грађења и рушења настајаће на локацији у току реализације Пројекта: у фази припремних радова на локацији, у фази изградње објеката и пратеће инфраструктуре. Вишак земље који настаје у овој фази има употребну вредност и може се употребити за насипање терена, нивелацију, санирање девастираних површина, процесе рекултивације и друге намене, у складу са локалном нормативом, према условима надлежног јавног

комуналног предузећа. Отпад и грађевински шут, који настају као последица земљаних и грађевинских радова, мора бити евакуисан са локације извођења радова, према условима надлежног комуналног предузећа, односно овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање отпадом, а у складу са Одлуком органа локалне самоуправе о утврђивању локације за одлагање грађевинског отпада.

Рециклабилни отпад (папир, картон, ПЕТ амбалажа и остали рециклабилни отпади) који могу настати на локацији комплекса и осталих локација где се радови изводе, сакупљаће се и разврставати у складу са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24) и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18 (др. закон)) и уступаће се заинтересованим, овлашћеним Оператерима који поседују дозволу за управљање отпадом на даљи третман, уз евиденцију и документ о кретању отпада.

Комунални отпад настајаће на локацијама као последица боравка запослених и извођача радова. Одлагаће се и евакуисати, према условима надлежног комуналног предузећа. Изношење комуналног отпада мора се обављати контролисано, према дефинисаној динамици, преко надлежног комуналног предузећа, што ће бити потврђено Уговором о пружању услуга.

Метални отпад (гвожђе, челик, лимови и други метали) који може настати на локацији, сакупљаће се и разврставати у складу са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24) и уступаће се заинтересованим, овлашћеним оператерима који поседују дозволу за управљање отпадом на даљи третман, уз евиденцију и документ о кретању отпада.

У току редовног рада постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, настајаће следећи отпад и отпадне материје:

- технолошке отпадне воде;
- потенцијално зауљене атмосферске воде;
- условно чисте атмосферске воде;
- чврст отпад настао третирањем вишка аеробног муља;
- вишак анаеробног муља;
- комунални отпад;
- отпад из таложника сепаратора масти и уља.

Носилац Пројекта, односно Управљач Постројења је дужан да на одговарајући начин регулише управљање отпадом и поступи у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др. закон) и 35/23).

Технолошка отпадна вода се после третмана канализационим цевоводом, на ком се предвиђа мерило протока, улива у постојећу атмосферску канализацију.

Потенцијално зауљене атмосферске воде са нове саобраћајнице ће се преко новог сепаратора лаких течности повезати на атмосферску канализацију. Пројекат предвиђа измештање појединих канализационих цевовода због изградње новог постројења.

Условно чисте атмосферске воде са кровова објеката ће се одводити путем viseћих олука и олучних вертикала на зелену површину.

Већина отпадних токова из процеса третмана технолошких отпадних вода (кондензат биогаса, отпадни анаеробни муљ са места за узорковање реактора и бафер резервоара муља, отпадна вода-центрат из пресе) се враћају у процес.

У процесу се генеришу следеће отпадне материје:

- **Чврст отпад настао третирањем вишка аеробног муља** у филтер преси. Његово одлагање се планира у новодограђеном наткривеном боксу чврстог отпада оквирних димензија 10x12,5x5m. С овим отпадом ће се даље поступати на основу категоризације која ће бити извршена по почетку генерисања. Процена је да ће се генерисати не више од 10 t/дан сувоће 20% до 40%.

- **Вишак анаеробног муља** - ако се у раду постројења буде генерисала количина анаеробног муља која превазилази потребе самог постројења, односно запремину резервоара за муљ (цца 500 m³) иста ће се, уколико се стекну услови, продавати другим корисницима анаеробног муља или, уколико за тим не постоји потреба, предавати овлашћеном оператеру на збрињавање у складу са категоризацијом отпада.

Отпад из таложника-сепаратора уља и масти представља опасан отпад. Поступање са тако насталим отпадом мора бити усаглашено са одредбама Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21). Тако настали отпад се уступа Оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом на даље поступање и третман, уз обавезну евиденцију и документ о кретању опасног отпада. Носилац Пројекта, односно Управљач Постојења може поверити чишћење сепаратора оператеру који поседује дозволу за управљање овом врстом отпада.

Напомена: Носилац Пројекта је израдио План управљања отпадом и складу са истим управља свим врстама отпада које настају у објектима „ФК Умка“.

Уз стриктно поштовање услова ималаца јавних овлашћења, надлежних органа, организација и предузећа, законских прописа, мера превенције, спречавања, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквире потенцијалних утицаја, предметни Пројекат је одржив и еколошки прихватљив, јер представља услов директног и индиректног побољшања квалитета и капацитета животне средине од значаја за комплекс ФК Умка и ширу просторну целину.

Мере заштите животне средине

У циљу превенције, спречавања и ублажавања свих значајних негативних утицаја и последица по животну средину, живот и здравље становништва и свих корисника простора и природних ресурса, природних и културних вредности амбијенталне целине, спречавање конфликта у простору, кумулативних и синергијских негативних дејства током реализације, редовног рада, за случај акцидента или трајног престанка рада планираног Пројекта – постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, на кп. бр. 30633 КО Умка, ГО Чукарица, Град Београд, Студијом се прописују мере превенције, отклањања, спречавања, ублажавања, минимизирања и свођења у законске оквире и еколошку прихватљивост, свих значајних негативних утицаја на животну и друштвену средину.

Мере заштите животне средине обухватају техничке мере и решења, односно организационе мере којим се дефинише поступање при контроли, одржавању и превенцији значајних негативних утицаја и последица по становништво и животну средину. Техничким и организационим мерама обезбеђује се спречавање и ублажавање потенцијалних загађења животне средине, односно спречавање негативних утицаја на здравље људи и квалитет животне средине на локацији и окружењу, у току припремних и извођачких радова, за време редовног рада постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка и у случају удесног загађења.

На основу услова планске и пројектне документације, услова ималаца јавних овлашћења, на основу процењених карактеристика животне средине предметне зоне, утврђени су потенцијално значајни утицаји и дефинисани угрожени медијуми животне средине и у складу са тим, прописане су мере заштите животне средине.

Након исходавања сагласности на Студију о процени утицаја од стране надлежног органа локалне самоуправе, мере прописане Студијом постају обавезујуће при изради Пројекта за извођење, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др.закон), 9/20, 52/21 и 62/23) и за Носиоца Пројекта, односно Управљача постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка. Мере заштите животне средине морају бити у складу са важећом законском регулативом Републике Србије и најбољом праксом ЕУ Директива.

Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

1. Носилац Пројекта-Управљач постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, је у обавези да, при изради пројектне документације, исходовању дозвола, изградњи и редовном раду испоштује и спроведе мере које се директно односе на заштиту животне средине, или су у индиректној вези са заштитом животне средине, прописане следећим законима и подзаконским прописима:
 - Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 (др. закон), 72/09 (др. закон), 43/11 (УС), 14/16, 76/18 и 95/18 (др. закон));
 - Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09);
 - Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23);
 - Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС” бр. 135/04, 25/15 и 109/21);
 - Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23);
 - Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 95/18-др. закон);
 - Закон о хемикалијама („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12, 25/15);
 - Закон о водама („Сл. гласник РС”, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон);
 - Закон о режиму вода („Сл. лист СРЈ”, бр. 59/98 и „Сл. гласник РС” бр. 101/05 (др. закон));
 - Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др. закон);
 - Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС” бр. 112/15);
 - Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 96/21);
 - Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 (др. закон));
 - Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 87/18);
 - Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 (др. закон) и 71/21);
 - Закон о културним добрима („Сл. гласник РС” бр. 71/94, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон, 6/20-др. закон, 35/21-др. закон, 129/21-др. закон и 76/23-др. закон);
 - Закон о климатским променама („Сл. гласник РС”, бр. 26/21);
 - Закон о енергетици („Сл. гласник РС” бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др. закон и 62/23);
 - Закон о енергетској и рационалној употреби енергије („Сл. гласник РС”, бр. 40/21);
 - Закон о општем управном поступку („Сл. гласник РС”, бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/23-УС);
 - Уредба о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 114/08);
 - Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС”, бр. 93/23 и 94/23 (исправка));
 - Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр. 31/12);
 - Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр. 102/10);
 - Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Сл. гласник РС”, бр. 54/10, 86/11, 15/12, 41/13, 3/14, 81/14-др. правилник, 31/15-др. правилник, 44/16-др. правилник, 43/17-др. правилник, 45/18-др. правилник, 67/18-др. правилник, 95/18-др. закон и 77/21);

- Уредба о класификацији вода („Сл. гласник СРС”, бр. 5/68);
- Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС”, бр. 5/68);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12);
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 24/14);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 30/18 и 64/19);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/10); Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);
- Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05);
- Правилник о уређивању, управљању, одлагању и депоновању грађевинског отпада у току извођења радова („Сл. гласник”, бр. 81/24);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС”, бр. 31/82);
- Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 72/23);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл. гласник РС” бр. 7/19);
- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС”, бр. 18/24);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 74/11);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС”, бр. 139/22);
- Правилник о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Сл. гласник РС”, бр. 105/13, 52/17, 21/19 и 40/23);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС” бр. 17/17);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 7/20 и 79/21);
- Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 37/11);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл. гласник РС” бр. 7/19);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21);

- *Правилник о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник РС”, бр. 3/18).*
- 2. Све активности на локацији постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, морају бити у складу са техничком документацијом, условима ималаца јавних овлашћења, решењу о грађевинској дозволи и потврди о пријави радова, а у складу са техничким и технолошким мерама, важећим прописима, нормативима и стандардима за предметну врсту објекта и технолошког процеса.
- 3. Извођење радова на локацији Пројекта, поверити извођачу радова са захтеваном лиценцом, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр.72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. закон), 9/20, 52/21 и 62/23).
- 4. У складу са одредбама Закона о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 (др. закон)), забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у животну средину и крајњи реципијент, реку Саву.
- 5. Све планиране радове извести тако да се не погоршава постојећи водни режим и не умањује степен заштите од поплава.
- 6. Неопходно је да за реализацију предметног Пројекта буду коришћене најбоље доступне технике пројектовања, изградње, одржавања и коришћена најбоља пракса за очување животне средине.
- 7. Квалитет вода (које се доводе на постројење за биолошки третман технолошких отпадних вода, пречишћених вода и вода реципијента реке Саве) мора да задовољи услове прописане:
 - Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16),
 - Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12),
 - Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске и подземне воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 24/14).
- 8. Обавезно је редовно, квартално, испитивање квалитета отпадних вода на месту испуста из постројења, преко акредитованих лабораторија, које су у обавези да узоркују и испитају квалитет више различитих узорака и да на основу добијених резултата издају Мишљење о квалитету отпадних вода.
- 9. У складу са Законом о хемикалијама („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15) хемикалије које се користе у технолошком процесу и третману отпадних вода, чувати у складишту за хемикалије, у контролисаним условима.
- 10. Обавеза Носиоца Пројекта је да у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС”, бр. 93/23 и 94/23 (исправка)) и Правилником о уређивању, управљању, одлагању и депоновању грађевинског отпада у току извођења радова („Сл. гласник”, бр. 81/24), изради План управљања отпадом од грађења и рушења и на исти исходује Сагласност надлежног органа за управљање отпадом.
- 11. Носилац Пројекта је у обавези да управља отпадом у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др. закон) и 35/23), Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18), Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21), Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24), Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упуством за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 7/20 и 79/21) и Правилника о условима и начину

сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10).

12. У складу са Чланом 23, Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др.закон) и 35/23) Носилац Пројекта-Управљач постројења је у обавези да преко овлашћене (акредитоване) организације/лабораторије изврши карактеризацију отпада (опасног и неопасног) који настаје у редовном раду постројења.
13. У складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др. закон) и 35/23) обавезно је управљање отпадом који настаје у процесу третмана отпадних вода (чврст отпад настао третирањем вишка аеробног муља у филтер преси; вишак анаеробног муља), управљање тако насталим отпадом подразумева обавезно сакупљање и складиштење на безбедан начин по животну средину, до предаје оператеру који поседује дозволу за управљање отпадом, уз документ о кретању отпада.
14. Талог од чишћења сепаратора масти и уља представља опасан отпад и са истим се поступа у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21); чишћење сепаратора може бити поверено и оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз обавезан документ о кретању опасног отпада.
15. Носилац Пројекта-Управљач постројења је у обавези да при редовном раду ангажује акредитовану лабораторију која ће вршити редовно мерење и праћење емисије загађујућих материја на постојећим емитерима комплекса, у складу са Уредбом о мерењу емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС”, бр. 5/16 и 10/24), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. гласник РС”, бр. 6/16 и 67/21), Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 11/10, 75/10 и 63/13) и Правилником о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС”, бр. 1/12).
16. Обавеза Носиоца Пројекта-Управљача постројења је да поштује Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 96/21), као и сва акта донета на основу овог Закона и да током обављања предметних активности не прекорачује прописане граничне вредности за предметну акустичну зону.
17. Обавеза Носиоца Пројекта односно извођача радова да, уколико се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког или минералогско-петрографског порекла, а за које се претпоставља да има својство споменика природе, да у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 (др. закон) и 71/21) о томе обавести ресорно Министарство за област заштите животне средине и преузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.
18. На основу члана 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 (др. закон), 99/11 (др.закон)), 6/20 и 35/21), обавеза Носиоца Пројекта, односно извођача радова је да, уколико наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, одмах прекине радове и обавести надлежни Завод и да предузме мере да се налаз не оштети, не уништи и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

Мере које ће се предузети у случају удеса

Мере превенције удесних ситуација

19. У припреми локације (градилишта) за реализацију постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, обавеза је да се обезбеди

добра саобраћајна доступност, односно приступна саобраћајница за брзу интервенцију у случају хаварије или другог акцидента.

20. Опрема и инсталације на постројењу морају се одржавати према упутствима, сагласно нормама, стандардима и законским прописима, а технолошка опрема се мора редовно одржавати према упутству произвођача.
21. Обавезна је перманентна и континуирана контрола над функционисањем опреме и средстава за рад, редовна контрола исправности система у прописаним временским интервалима, уз редовну техничку контролу и сервисирање.
22. Обавеза Носиоца Пројекта-Управљач постројења је да изврши обуку запослених за редован рад и за случај настанка удеса за:
 - контролу и праћење технолошког процеса система,
 - адекватно реаговање и одговор на удес,
 - брзо опажање ситуације која се разликује од очекиване,
 - брзо алармирање надлежних и одговорних лица и служби која организују акцију ефикасног локализовања и санирања последица, што представља важан предуслов како за настанак, тако и за спречавање ширења удеса.
23. Носилац Пројекта-Управљач постројења је у обавези да стриктно спроводи мере заштите од пожара и мера заштите и безбедности здравља на раду, у складу са важећом законском регулативом и условима надлежног органа противпожарне полиције.
24. Хидрантску мрежу и противпожарне апарате потребно је испитивати и вршити сервисирање, од стране овлашћене установе или сервиса и о томе водити евиденцију, у складу са важећим прописима.
25. Приступне путеве до објекта обезбедити и извести у складу са Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Сл. лист СРЈ“, бр. 8/95).
26. Приступни пут за ватрогасна возила мора бити увек слободан и на њему није дозвољено паркирање и заустављање других возила, нити постављање било којих других препрека које ометају ватрогасну интервенцију.
27. Ватрогасна опрема мора бити увек у приправности за дејство; обавезан је дневни визуелни преглед опреме и редовна контрола, у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 (др. закон)).
28. Опште мере из области заштите од пожара:
 - урадити Упутство о начину понашања запослених у случају пожара/удеса.
 - пут за евакуацију унутар објекта мора да буде раван, увек слободан и незакрчен и прописно означен бојама на поду;
 - у објектима морају постојати увек исправни уређаји и прописан број ватрогасних апарата и других средстава за гашење пожара, са видно означеним местом њиховог држања и слободним приступом до њих;
 - обавезно је уклонити све запреке које би представљале сметњу за ефикасно гашење евентуалних пожара;
 - простор испред свих главних разводних ормана у објектима мора увек бити чист како би у случају пожара главни прекидач за искључење напона у објекту био доступан. ГРО мора бити стално закључан, а кључ од ормана на посебно означеном месту;
 - прилази ПП апаратима, хидрантима и електричним разводним орманима морају увек бити слободни, најмање у размаку од 50 cm;
 - лако запаљиве и експлозивне материје (технички гасови) не смеју бити изложене директном утицају Сунца;
 - у свим просторијама где се држе лако запаљиве материје или се оне употребљавају при раду, најстроже је забрањено пушење, неовлашћен

приступ отвореном ватром и држање и смештај материјала који је склон самозапаљењу или подржава горење (оксидациона средства и остала средства;

- табле обавештења, упозорења и забране одређених активности морају бити истакнуте на видним местима.

29. За случај удесног изливања или просипања отпадног уља или других нафтних деривата на локацији, обавеза Носиоца Пројекта/извођача радова/Управљача постројења је да обезбеди адекватан сорбент (зеолит, песак или други сорбент) за брз одговор на удесну ситуацију; за случај акцидента, обавезно је прво спречити даље истицање или просипање, место удеса посути зеолитом, песком или другим сорбентом; тако настао отпад одложити у посебне судове и даље збринути преко овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз обавезну евиденцију и документ о кретању опасног отпада.
30. Уколико током извођења радова дође до хаваријског изливања горива, уља и слично, обавезно је уклањање дела загађеног земљишта и његова санација заменом и затрављивањем.
31. Коначно одлагање и чување загађеног сорбента уз контролу и надзор или уступање овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз евиденцију и документ о кретању опасног отпада на даљу обраду према Правилнику о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21) .
32. Све опасне хемикалије морају бити ускладиштене у складишту за хемикалије, у оригиналној непропусној амбалажи, отпорној на дејство супстанце која се у њој чува.

Мере одговора на удес

33. У случају пожара приступити гашењу противпожарним средствима на локацији, у складу са противпожарним правилима и упутствима.
34. У случају да пожар није локализован и угашен у зачетку, о томе одмах обавестити службу противпожарне заштите.
35. Извршити процену количине материјала који је у пожару био захваћен као и његове карактеристике; извршити карактеризацију отпада који је настао у пожару и даље са њим поступати у зависности од његових својстава.
36. Прикупити пепео, прашину, чађ, наталожену на локацији у циљу спречавања разношења ветром или спирања атмосфералијама.
37. Обавестити јавност и надлежне органе и институције о насталом акциденту и евентуалним последицама.
38. У случају пуцања цеви колектора који доводе отпадне воде на постројење, потребно је одмах приступити отклањању узрока акцидента, (замену оштећеног дела колектора), спречити даљи продор отпадних вода у земљиште, површинске и подземне воде и извршити санацију терена. Превентивна мера заштите је избор цеви за колектор које морају бити атестиране од произвођача опреме, односно морају испуњавати захтеве за предметну намену, чиме ће се ризик од удеса спречити и минимизирати.

Планови и техничка решења заштите животне средине (рециклажа, третман и диспозиција отпадних материја, рекултивација, санација)

39. При рашчишћавању терена и уређивању локације за изградњу објеката, приступне саобраћајнице, интерних градилишних саобраћајница и пратећих објеката и садржаја за формирање градилишта, уклањање вегетације свести на најмању меру, посебно вредних примерака вегетације и искључиво када је неопходно.

40. Вишак земље који остаје по завршетку радова при реализацији постројења за пречишћавање отпадних вода, инфраструктуре и пратећих садржаја, организовано прикупити и уклонити са локације преко надлежног комуналног предузећа; овако настао вишак земље има употребну вредност и може се контролисано и организовано предавати заинтересованим лицима ради даљег коришћења у складу са Планом управљања отпадом од грађења и рушења.
41. Након завршетка свих радова на реализацији постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, уклонити све вишкове грађевинског материјала, опрему и механизацију, а све деградиране површине санирати и уредити, према захтеву сваке локације посебно (затравити, озеленити).
42. Приликом постављања цевовода и извођења свих других земљаних радова, хумусни слој се мора издвојити, посебно депоновати, заштитити од атмосферских и других утицаја како би се сачувала његова употребна вредност за враћање на првобитно место ископа и искористио за рекултивацију, затрављивање и озелењавање.
43. Носилац Пројекта/Управљач постројења је у обавези да редован рад постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода организује и спроводи уз пуно поштовање технолошке дисциплине, на начин дефинисан пројектном документацијом.
44. По завршеној реализацији и пуштања у рад постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода, обавеза Носиоца Пројекта/Управљач постројења је да изврши контролно испитивање квалитета отпадних вода и то пре третмана (из улазног шахта) и након третмана (из излазног шахта) како би се проверила ефикасност рада постројења.
45. Обавезна је уградња мерних уређаја за мерење и регистровање количина отпадних вода, пре и после третмана на постројењу, са одговарајућим анализама квалитета отпадних вода и пречишћених вода, као и утврђивање мерних места за узимања узорка за испитивање и контролу квалитета отпадних и пречишћених отпадних вода.
46. Техничким решењем обезбедити лак приступ мерним местима (местим узорковања).
47. Извођач радова је у обавези да на терену изврши обележавање трасе колектора уочљивим ознакама; обавеза Управљача постројења је да исте одржава и контролише.
48. У циљу заштите од плављења, обавеза Носиоца Пројекта и Извођача радова је да постројење за биолошки третман технолошких отпадних вода, изгради у складу са правилима грађења, правилима уређења и Водним условима; обавезно је поштовати техничка решења са мерама заштите која ће обезбедити заштиту објеката од евентуалних високих нивоа подземних вода.
49. Обавеза Управљача постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода је да успостави управљање отпадом, у складу са планом управљања отпадом, односно да за сваку врсту и категорију генерисаног отпада, током редовног рада, утврди поступање преко оператера који поседује дозволе за управљање предметним отпадом, који ће исти преузети на даљи третман или коначно одлагање.
50. Обавеза извођача радова да управља грађевинским и осталим отпадом, који ће настати на локацијама у току реализације Пројекта (у фази припремних радова на локацијама, фази изградње објеката и пратеће инфраструктуре):
 - вишак земље има употребну вредност и може се употребити за насипање терена, нивелацију, санирање и рекултивацију деградираних локација и терена и друге намене, у складу са локалном нормативом и према условима надлежног јавног комуналног предузећа;
 - грађевински шут, који настају као последица грађевинских радова, мора бити евакуисан са локација, према условима надлежног комуналног предузећа,

односно овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање отпадом, а у складу са Одлуком органа локалне самоуправе о утврђивању локације за одлагање грађевинског отпада;

51. Технолошка отпадна вода се после третмана канализационим цевоводом, на ком се предвиђа мерило протока, улива у постојећу атмосферску канализацију.
52. Потенцијално зауљене атмосферске воде са нове саобраћајнице ће се преко сепаратора лаких течности повезати на атмосферску канализацију. Пројекат предвиђа измештање појединих канализационих цевовода због изградње новог постројења.
53. Условно чисте атмосферске воде са кровова објеката ће се одводити путем висећих олука и олучних вертикала на зелену површину.
54. Већина отпадних токова из процеса третмана технолошких отпадних вода (кондензат биогаса, отпадни анаеробни муљ са места за узорковање реактора и бафер резервоара муља, отпадна вода-центрат из пресе) се враћају у процес.
55. У процесу се генеришу следеће отпадне материје:
 - Чврст отпад настао третирањем вишка аеробног муља у филтер преси. Његово одлагање се планира у новодограђеном наткривеном боксу чврстог отпада оквирних димензија 10x12,5x5m. С овим отпадом ће се даље поступати на основу категоризације која ће бити извршена по почетку генерисања. Процена је да ће се генерисати не више од 10 t/дан сувоће 20% до 40%.
 - Вишак анаеробног муља - ако се у раду постројења буде генерисала количина анаеробног муља која превазилази потребе самог постројења, односно запремину резервоара за муљ (цца 500 m³) иста ће се, уколико се стекну услови, продавати другим корисницима анаеробног муља или, уколико за тим не постоји потреба, предавати овлашћеном оператеру на збрињавање у складу са категоризацијом отпада.
56. Отпад из таложника-сепаратора уља и масти представља опасан отпад. Поступање са тако насталим отпадом мора бити усаглашено са одредбама Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21). Тако настали отпад се уступа Оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом на даље поступање и третман, уз обавезну евиденцију и документ о кретању опасног отпада. Носилац Пројекта, односно Управљач Постојења може поверити чишћење сепаратора оператеру који поседује дозволу за управљање овом врстом отпада.
57. Управљање и поступање са рециклабилним отпадом (папир, картон, ПЕТ амбалажа и остали неопасан рециклабилни отпад), који могу настати на локацији комплекса, мора бити у складу са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24) и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18 (др. закон)) и уступаће се заинтересованим оператерима који поседују дозволу за управљање отпадом на даљи третман, уз евиденцију и документ о кретању отпада.
58. Управљање комуналним отпадом, који ће настати на локацији као последица боравка запослених мора бити усклађено са условима надлежног комуналног преузећа; изношење комуналног отпада из комплекса мора се обављати контролисано, према дефинисаној динамици, преко надлежног комуналног предузећа, што ће бити потврђено Уговором о пружању услуга.
59. Власник, генератор отпада је дужан да изврши испитивање насталог отпада и утврди индексне бројеве отпада у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24).

60. Уколико током извођења радова дође до хаваријског изливања горива, уља и обавезно је уклањање дела загађеног земљишта и његова санација заменом и затрављивањем.
61. Постројење за биолошки третман отпадних вода у Фабрици картона Умка, пејзажно уредити и извршити озелењавање слободних површина аутохтоним врстама, у складу са микролокацијским захтевима и урбанистичким параметрима.
62. Управљач постројења је у обавези да управља радом постројења за биолошки третман отпадних вода у Фабрици картона Умка, да контролише и надзире технолошки процес пречишћавања отпадних вода, стање у комплексу, стање на пумпним станицама, као и да предузме све неопходне мере за спречавање, ублажавање и минимизирање свих потенцијалних значајних негативних утицаја на животну и друштвену средину.

Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину

63. При извођењу радова, градилиште (локација постројења), мора бити обезбеђено тако да се смање и спрече утицаји на квалитет ваздуха, појаву и трајање буке (за случај интензивних радова и ангажовање тешке механизације у дужем временском периоду треба поставити заштитне баријере за смањење негативних утицаја аерозагађења и интензитета буке); у оквиру градилишта морају се уредити и обележити локације за привремено контролисано одлагање насталог отпада и отпадног материјала, за привремено одлагалиште вишкова земље, за постављање посуде са сорбентом.
64. У оквиру градилишног комплекса, дефинисати простор – локацију која ће служити за паркирање радне механизације.
65. Интерни саобраћај у комплексу (транспортна возила, грађевинска механизација) организовати тако да се минимизира вероватноћа саобраћајних и других незгода, рад у празном ходу, подизање прашине и стварање импулсне буке.
66. Обавезно је орошавање и квашење градилишних, интерних саобраћајница и неасфалтираних транспортних путева у сувим данима, када се стварају услови стварања и развејавање прашине; обавезно је дефинисање динамике изношења шута са градилишта.
67. У зони радова није дозвољено (забрањено је) сервисирање, поправка, одржавање, допуна горива ангазоване механизације и машина; у току припреме терена за изградњу и у процесу изградње, спречити просипање, изливање нафтних деривата, уља, мазива, хемикалија и депоновање материјала ван простора који су за то дефинисани, намењени, уређени и обележени.
68. Постројење за биолошки третман отпадних вода у Фабрици картона Умка, мора бити потпуно инфраструктурно и комунално опремљено и уређено, у складу са условима ималаца јавних овлашћења, по највишим еколошким стандардима.
69. Постројење за биолошки третман отпадних вода у Фабрици картона Умка, мора бити реализовано, у складу са пројектном документацијом, као савремено, технолошки стандардизовано, рационално, енергетски ефикасно и економично решење, са минималним утрошком хемијских и биолошких средстава, до захтеваног степена пречишћавања отпадних вода у циљу очувања квалитета воде реципијента, реке Саве, при минимално одрживом протоку, а у складу са прописима о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање.
70. Сви базени, резервоари и остали објекти постројења који служе за таложење отпадних вода, као и цевоводи и подземна инфраструктура, морају бити изоловани и непропусни; уколико постоје делови дренажне мреже отвореног карактера, морају бити регулисани и осигурани од изливања течних материја, испаравања штетних и опасних материја.

71. Обавезна је редовна контрола стања цевовода и њихових спојева, контрола објекта у функцији система управљања отпадним водама и контрола опреме на постројењу за биолошки третман отпадних вода у Фабрици картона Умка. Носилац Пројекта треба имати записе о обављеним контролама.
72. Температура пречишћених отпадних вода пре упуштања у реципијент, мора бити усклађена са температуром воде реципијента-реке Саве, уколико се ради о отпадним водама са повишеном температуром.
73. Реализација, изградња и редовни рад Постојења за биолошки третман отпадних вода у Фабрици картона Умка и пратеће инфраструктуре, не сме изазвати поремећај или значајне промене режима, а посебно квалитативних карактеристика подземних и површинских вода на предметном подручју.
74. Положај објекта у постројењу за биолошки третман отпадних вода у Фабрици картона Умка, не сме да ремети или погоршава водни режим на предметном простору, не сме да ремети отицање великих вода и мора обезбедити и омогући спровођење одбране од поплава.
75. Објекти у постројењу за биолошки третман отпадних вода у Фабрици картона Умка морају бити изведени, у складу са пројектованом сеизмичком заштитом, односно у складу са сеизмичком зоном угрожености и према меродавном статичком оптерећењу.
76. Сви објекти и инфраструктура за одвођење и испуштање пречишћених отпадних вода у реципијент, реку Саву морају бити пројектовани и изведени (димензионисани у складу са Водним условима и на основу хидрауличког прорачуна).
77. Обавеза Носиоца Пројекта/Управљач постројења је да одржава сталну контролу комуналне хигијене комплекса.
78. За случај прекорачења граничних вредности загађујућих материја у ваздух, Носилац Пројекта/Управљач постројења је дужан да примени техничко - технолошке мере заштите или да обустави рад, како би се концентрације загађујућих материја свеле у прописане вредности.
79. Носилац Пројекта/Управљач постројења је у обавези да врши испитивање квалитета подземних вода из пијезометара, преко овлашћене акредитоване лабораторије, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 - др. закон).
80. Носилац Пројекта/Управљач постројења је у обавези да врши мониторинг отпадних вода – заснива се на узорковању воде на испусту постројења за третман отпадних вода. Обрада узорака се обавља у овлашћеној лабораторији где се са технолошког аспекта добијају подаци о квалитету воде, као и закључци о њеним евентуалним променама:
 - мерења и обраду података вршити, квартално на свака три месеца; то су временски пресеци у јануару, априлу, јулу и октобру.
81. Носилац Пројекта/Управљач постројења је у обавези да, у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16):
 - прати квалитет и карактеристике отпадних вода које се доводе на постројење за биолошки третман технолошких отпадних вода;
 - прати квалитет пречишћених отпадних вода по изласку из постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода, а пре упуштања у реципијент, реку Саву;

- прати количине отпадних вода из постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода које се упуштају у реципијент, реку Саву;
 - врши редовну контролу и надзор над функционисањем постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода са припадајућим канализационим системом.
82. У складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12), Правилником о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС“, бр. 31/82) и Уредбом о класификацији вода („Сл. гласник СРС“, бр. 5/68), Носилац Пројекта/Управљач постројења је у обавези да:
- врши контролу квалитета воде реципијента, односно реке Саве, низводно и узводно од места испуста пречишћене отпадне воде из постројења.
83. Све машине, опрема и уређаји, који су потенцијални извори буке морају бити смештени у затворене просторије.
84. У случају да мерење буке, након пуштања постројења у рад, покаже прекорачења дозвољених вредности, потребно је извести додатне техничке мере заштите од буке (примена звучних баријера).

Мере у случају престанка рада постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка

85. У случају престанка рада постројења, Носилац Пројекта/Управљач постројења је дужан да предметну локацију доведе у просторно и еколошки прихватљиво и задовољавајуће стање, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. закон), 9/20, 52/21 и 62/23) и Закону о заштити животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 (др. закон), 72/09 (др. закон), 43/11 (УС), 14/16, 76/18 и 95/18 (др.закон)) и осталим секторским законима.
86. Сви радови и активности на уклањању објеката, опреме, инсталација и средстава рада или промени намене објеката и комплекса, спровести на начин који неће изазвати загађивање животне средине, посебно земљишта, површинских и подземних вода, у складу са процедуром прописаном Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. закон), 9/20, 52/21 и 62/23); управљање отпадом, свих врста и категорија, мора бити у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др. закон) и 35/23) и подзаконским актима; санација, рекултивација/ремедијација загађених површина мора бити спроведена у складу са Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 (др. закон), 72/09 (др. закон), 43/11 (УС), 14/16, 76/18 и 95/18 (др.закон)).
87. У случају трајног престанка рада постројења, Носилац Пројекта/Управљач постројења је дужан да са локације безбедно и ефикасно уклони инсталирану опрему и уређаје, као и сав заостали депонован материјал; да безбедно уклонити све отпадне материје, уз стриктно поступање у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др.закон) и 35/23), Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21) и Правилника о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10); да очисти сепараторе масти и уља преко овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз евиденцију и документ о кретању опасног отпада.

88. Отпад који настане при операцијама уређења локације после престанка рада постројења у случају рушења објекта (грађевински отпад, бетон и шут), мора се уз евиденцију предати овлашћеним оператерима који поседују дозволе за управљање наведеним категоријама отпада.
89. О операцијама које се предузму у случају престанка рада постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка и предаји отпада и отпадних материја, водити евиденцију и о истом обавестити надлежни инспекцијски орган.

Програм праћења утицаја на животну средину - мониторинг

Основни циљ мониторинг система је да се обезбеди правовремено реаговање и упозорење на могуће негативне процесе и акцидентне ситуације, као и потпунији увид у стање основних чинилаца животне средине и утврђивање потреба за предузимањем додатних мера заштите у зависности од степена угрожености и врсте загађења.

У претходним поглављима извршена је студијска анализа могућих значајних утицаја и потенцијалних последица до којих може доћи при реализацији и редовног рада постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка на животну средину и становништво у окружењу. У циљу спречавања, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквири свих значајних утицаја на животну средину и становништво, прописане су мере заштите животне средине изложене у Поглављу 8.0.

Поред прописаних мера заштите животне средине, као механизам превенције и заштите прописан је **еколошки мониторинг**, односно програм праћења утицаја на животну средину. Прописане мере еколошког мониторинга, Носилац Пројекта мора спроводити уз поштовање важеће законске регулативе. Носилац Пројекта већ је успоставио редован мониторинг у оквиру фабричког комплекса, где у складу са законском регулативом прати стање квалитета:

- ваздуха,
- отпадних вода,
- земљишта,
- буке и
- отпада.

За реализацију мониторинга задужене су овлашћене – акредитоване лабораторије (институције, организације). Извештаји о резултатима мониторинга доступни су и достављају се надлежној еколошкој инспекцији.

Програм праћења стања животне средине - мониторинг, дефинисан је као обавезан Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр.135/04, 36/09, 36/09 (др. закон), 72/09 (др. закон), 43/11 (УС), 14/16, 76/18 и 95/18 (др.закон)).

На основу изнетог у Тачки 9.2. Студије, дат је табеларни приказ програма праћења утицаја на животну средину

Табеларни приказ програма праћења утицаја на животну средину

Врста мерења	Место мерења, односно узорковања	Параметар	Начин мерења	Учесталост мерења	Законска регулатива
Емисије у ваздух	На свим изводима емитера у комплексу	Мерење концентрације водоник-сулфида и амонијака, који могу настајати као нуспродукт разградње органских	Препоручују се мерења од стране акредитованих лабораторија, акредитованим методама и одговарајућим мерним	Четири пута годишње (два пута у току летњих месеци).	Закон о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др.закон), Уредба о граничним вредностима

		материја из отпадних вода у постројењу за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка	инструментима (на одабраним локацијама).		емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 5/16 и 10/24)
Отпадне воде	<ul style="list-style-type: none"> ❖ отпадна технолошка вода – пре постројења за третман отпадних вода; ❖ отпадна технолошка вода – после постројења за третман отпадних вода; ❖ отпадна вода – Путокс улаз; ❖ отпадна вода – Путокс излаз; ❖ отпадна вода – сепаратор уља улаз; ❖ отпадна вода – сепаратор уља излаз; ❖ подземна вода – пијезометар; ❖ површинска вода – река Сава узводно од излива канала отпадних вода; ❖ површинска вода – река Сава низводно од излива канала отпадних вода. 	Количина отпадних вода, температура, рН вредност, суспендоване материје, ХПК, БПК ₅ , укупни угљоводоници, укупни фосфор, укупни неоргански азот, токсичност за рибе	Узорковање отпадних вода вршити у складу са методама SRPS EN ISO 5667 – 10 (за отпадне воде) и методом SRPS ISO 5667-6 и ISO 19458:2006 (за површинске) и методом SRPS EN ISO 5667 – 1, SRPS ISO 5667-3 и SRPS EN ISO 5667 – 10 (за подземне воде).	Четири пута годишње	Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизања (Сл. гласник РС, бр. 67/11, 48/12, 1/16).

Земљиште	У складу са Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 88/20), Прилог 1, Методологија за систематско праћење квалитета и стања земљишта и критеријуми за одређивање броја и распореда мерних места и Прилог 2, Листа параметара, метода и стандарда за мониторинг земљишта.		Препоручују се мерења од стране акредитованих лабораторија, акредитованим методама и одговарајућим мерним инструментима (на одабраним локацијама).	Једном годишње	Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 88/20) и Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19).
Бука	На граници комплекса, у склопу редовног мониторинга.	Ниво буке за дан, вече и ноћ (dB)	Препоручују се мерења од стране акредитованих лабораторија, акредитованим методама и одговарајућим мерним инструментима (на одабраним локацијама).	Два пута годишње	Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21) и Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10).

На основу горе наведених чињеница може се извести закључак да Пројекат: Изградња постројења за биолошки третман технолошких отпадних вода у Фабрици картона Умка, на кп. бр. 30633 КО Умка, ГО Чукарица, Град Београд, може бити одржив и еколошки прихватљив уз стриктну примену пројектованих мера заштите животне средине и еколошког мониторинга као и мера превенције, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквире свих негативних утицаја на животну средину.