

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ВОДОВОД ЛЕСКОВАЦ

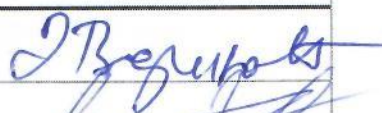
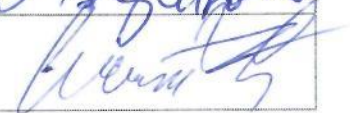
ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
"ВОДОВОД"

БР. 1042

ДАТУМ: 06.02 2023 год.
ЛЕСКОВАЦ

**ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ
У ЈКП ВОДОВОД ЛЕСКОВАЦ**

Потписи овлашћених особа:

Овлашћене особе за издавање	Име и презиме	Функција	Потпис
Аутор:	Дејан Вејиновић	Лице одговорно за управљање отпадом	
Одобрио:	Станиша Ристић	Директор	

Фебруар, 2023.



ПОДАЦИ О ОПЕРАТЕРУ:

Назив	Јавно комунално предузеће Водовод Лесковац
Скраћено пословно име	ЈКП Водовод Лесковац
Седиште	Лесковац, Пана Ђукића 14
Делатност	3600, Сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде
ПИБ	100524193
Матични број	07204752
Телефон	016/245-108, 016/215-630
e-mail	office@vodovodle.rs
Интернет- страница	www.vodovodle.rs
Директор	Станиша Ристић, дипл. екон.

1. УВОД

Лесковачко подручје располаже најквалитетнијим подземним водама, захваљујући чему је снабдевање становништва водом, дуго вршено из локалних захвата, углавном бунара и ручних пумпи. Формирањем предузећа за снабдевање града Лесковца водом, јануара 1954. године, започиње етапа интензивног експлоатисања резерви подземних вода.

Дугорочна и трајна орјентација за снабдевање водом града Лесковца и насељених места, решена је завршетком и пуштањем у рад 21.04.2011. године водосистема “Барје”. Његова изградња обезбедила је здраву, хигијенски исправну воду многим будућим генерацијама.

Данас, ЈКП Водовод представља организационо и структурално сложено предузеће чији је основни задатак прерада и дистрибуција воде и пречишћавање отпадних вода на територији града Лесковца. Водоснабдевање се обезбеђује из регионалног водосистема “Барје”, који се састоји из акумулације запремине 40,67 милиона m^3 воде и постројења за прераду воде “Горина” са укупним капацитетом од 840 l/s . Постројење представља сигуран и поуздан систем прераде воде.

У развоју предузећа значајни догађаји су:

- завршетак пројекта и изградње канализационе мреже током 1959. године,
- изградња главних колектора за канализациону мрежу,
- формирање сопствене лабораторије за испитивање квалитета воде 1966. године,
- почетак рада водосистема “Барје” 2011. године и
- почетак рада ЦППОВ у Богојевцу 27.12.2021. године.

Највећи део градске канализације је општег типа каналисања, за прихват фекалних вода домаћинства, индустрије и атмосферских вода са коловоза. Све отпадне воде, се градским канализационим колектором, доводе до Централног постројења за пречишћавање отпадних вода – ЦППОВ у Богојевцу, где се након третмана упуштају у реципијент Јужну Мораву.

Претежна делатност ЈКП Водовод Лесковац је:

- **36.00 Скупљање, пречишћавање и дистрибуција воде.**

Осим наведене претежне делатности ЈКП Водовод Лесковац обавља и друге делатности, као што су:

- 43.22 Постављање водоводних, канализационих, грејних и климатизационих система,
- 37.00 Уклањање отпадних вода,
- 42.21 Изградња градских цевовода,
- 43.99 остали непоменути специфични грађевински радови,
- 35.11 Производња електричне енергије,
- 43.11 Рушење објеката,
- 43.12 Припрема градилишта,
- 49.41 Друмски превоз терета,
- 49.50 Цевоводни транспорт,
- 52.10 Складиштење,
- 71.12 Инжењерске делатности и техничко саветовање,
- 71.20 Техничко испитивање и анализе,
- 46.76 Трговина на велико и мало осталим полупроизводима,
- 70.10 Управљање економским субјектом,

Обавеза израде Плана управљања отпадом утврђена је Законом о управљању отпадом за сва предузећа која на годишњем нивоу генеришу преко 200 kg опасног отпада или 100 t неопасног отпада. У складу са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, израда наведеног документа је обавеза и за сва предузећа која својим капацитетом спадају у она која морају исходovati интегрисану дозволу. Документ План управљања отпадом је саставни део документације која се прилаже уз захтев за добијање интегрисане дозволе.

Сходно Закону о управљању отпадом ЈКП Водовод Лесковац је именовао лице одговорно за управљање отпадом.

План управљања отпадом мора бити прецизан и лако разумљив, јер је намењен запосленима и осталим заинтересованим странама у области управљања отпадом. Поред наведеног, План мора бити саставни део шире Политике заштите животне средине. Ажурирање овог документа врши се сваке три године.

Овим планом се дефинишу обим и врста активности које се предузимају у циљу превенције штетног дејства отпада на здравље и безбедност људи и животне средине правилним управљањем отпадом, у складу са важећом законском регулативом.

2. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Овај план примењују сектори и службе у ЈКП Водовод Лесковац.

2.1. Подаци о ЈКП Водовод Лесковац

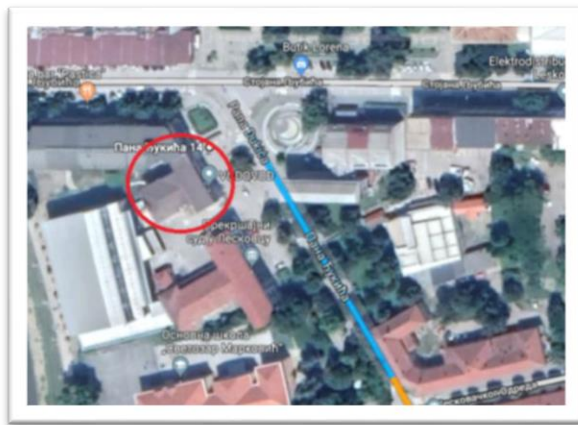
Локације на којима се обављају поверене делатности у ЈКП Водовод Лесковац су:

1. Управна зграда ЈКП Водовод Лесковац , ул. Пана Ђукића 14, Лесковац;
2. Акумулација “Барје”, насеље Барје;
3. Постројење за прераду воде Горина, насеље Горина;
4. Централно постројење за пречишћавање отпадних вода, насеље Богојевце;
5. Старо постројење, ул. Влајкова 197, Лесковац
6. Ново постројење, насеље Обрада Лучића бб, Лесковац
7. Резервоар Рударе, резервоар Вучје, резервоар Хисар, пумпна станица Винарце са бунарима Р1, Р2

2.1.1. Управна зграда ЈКП Водовод Лесковац, ул. Пана Ђукића 14, Лесковац

Управа ЈКП Водовод смештена је у властитом објекту у централном градском језгру, окружена стамбеним зградама у ул.Стојана Љубића, поред Републичког фонда за пензијско и инвалидско осигурање, где са северне и источне стране непосредно уз спољашњу границу пролазе изузетно фреквентне и оптерећене пешачким и моторним саобраћајем улице Пана Ђукића и Стојана Љубића.

Објекат управе ЈКП Водовод, користи се у функцији обављања пословних активности-делатности везане за менаџмент, финансијско-комерцијалне послове, правне и опште послове из надлежности пружања услуга корисницима (становницима града, привредних друштава и другим правним лицима), као и послове техничког сектора.



Слика 1. Непосредно окружење управне зграде



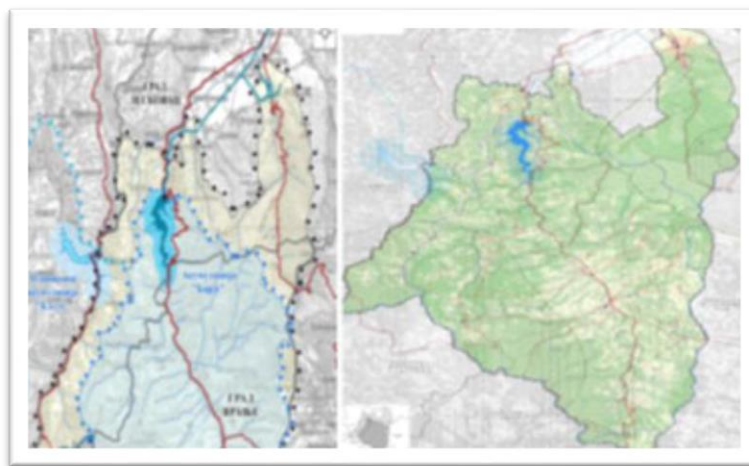
Слика 2. Управна зграда ЈКП Водовод Лесковац

2.1.2. Акумулација „Барје”, насеље Барје

Акумулација „Барје“ изграђена је око 30 km узводно од Лесковца, на реци Ветерници у оквиру регионалног водосистема „Барје“ и представља кључно извориште за водоснабдевање града Лесковца и околних насеља, за преко 90.000 становника.

Изграђена је као вишенаменска са приоритетном функцијом водоснабдевања на подручју града Лесковца и дела низводних насеља, уз стално одржавање гарантованог протицаја воде у реку Ветерницу. Остале функције обухватају заштиту од поплава Града Лесковца, задржавање наноса и оплемењивање малих вода.

Вода из акумулације "Барје" цевоводом дужине 5,5 km Ø 850 mm, гравитационо се доводи до Постројења за прераду воде "Горина" где се врши прерада и испорука даљим корисницима.



Слика 3. Акумулација "Барје" са браном и зонама санитарне заштите



Слика 4. Акумулација "Барје" – круна бране

2.1.3. Постројење за прераду воде "Горина"

ППВ „Горина” почело је са радом 21.04.2011. године. Капацитет постројења износи 840 l/s захваћене (сирове) воде (2x420 l/s).

Процес прераде сирове воде се састоји од предозонизације, коагулације и флокулације, таложења, филтрације и дезинфекције (хлорисања) пре и непосредно по испоруци чисте воде у дистрибутивну мрежу.

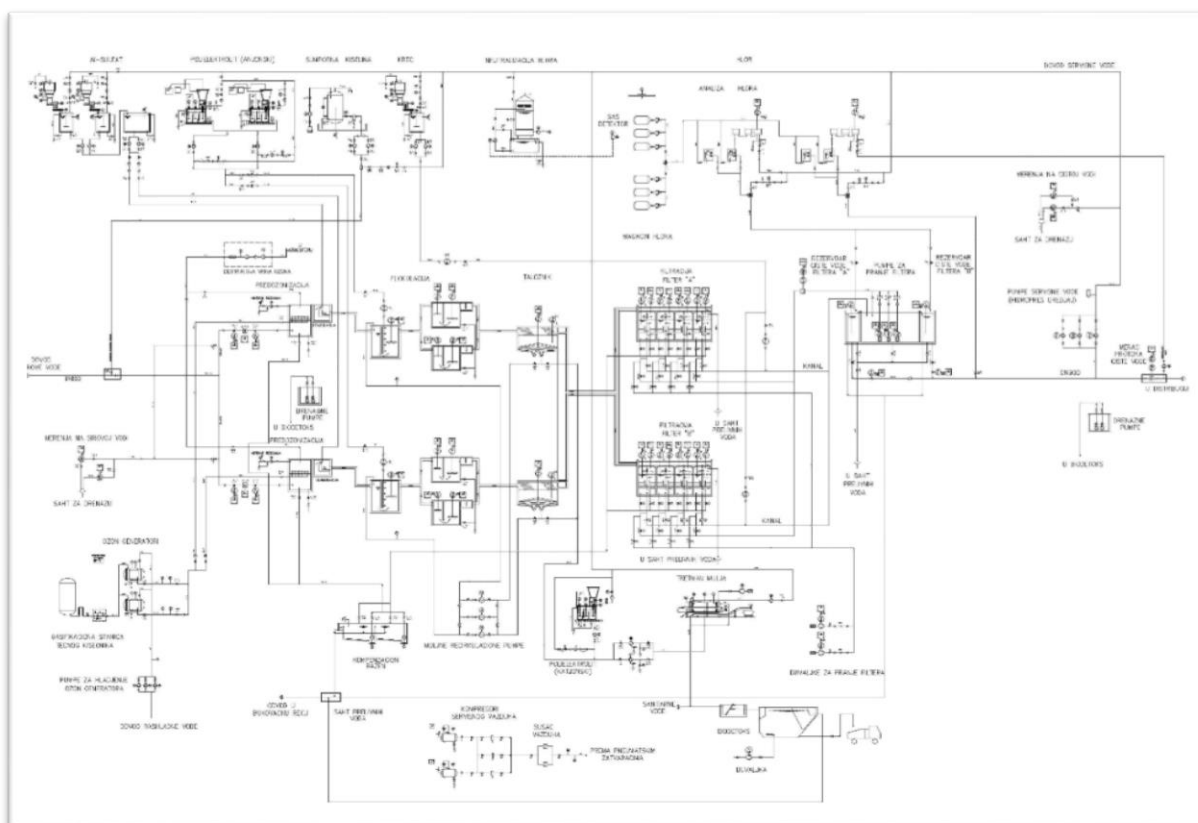
Након предозонизације, пре проласка кроз таложницу и пешчане филтере, сирова вода се по потреби третира алуминијум сулфатом као коагулантом и полиелектролитом као флокулатором. Филтрација се врши након бистрења воде у осам филтрационих поља, који су формирани као брзи гравитациони филтери са двослојном филтерском испуном од тзв. туфа и кварцног песка. Након филтрације, пре испоруке у дистрибутивни део мреже, у резервоару чисте воде додаје се гасни хлор у циљу завршне дезинфекције.

Као резултат технолошког процеса пречишћавања, а такође и боравка и рада запосленог особља на постројењу свакодневно настају отпадне воде. Обзиром на порекло и загађење које собом носе овакве отпадне воде не могу се директно испуштати у природне водотокове.

Отпадне воде са постројења чине технолошке отпадне воде и санитарне (фекалне) отпадне воде.

У технолошке отпадне воде убраја се само оцедина из филтер пресе, док се све остале технолошке отпадне воде (воде од прања филтера, дренаже и преливне воде из резервоара и базена и др.) рецикулишу на почетак процеса пречишћавања након предходног одстрањивња и егализације састава у компензационом базену.

На постројењу за прераду воде “Горина” уграђен је уређај (биолошки пречистач отпадних вода) у коме се врши третман санитарних отпадних вода и оцедине настале у процесу механичког обезводњавања муља, након чега се отпадне воде на безбедан начин испуштају у реципијент – Буковички поток. Испитивање квалитета отпадних вода које се са ППВ “Горина” испуштају у реципијент – Буковички поток у складу одредби Закона о водама (30/2010-81, 93/2012-27, 101/2016-9, 95/2018-388, 95/2018-267, и др. закон) и условима предвиђеним водном дозволом бр. 325-04-455/2022-07 од 19.08.2022. године од стране интерне Лабораторије за испитивање квалитета отпадне воде ЈКП Водовод Лесковац и од стране Завода за јавно здравље Лесковац.



Слика 5. Процесно технолошка шема ППВ “Горина”



Слика 6. ППВ “Горина”

2.1.4. ЦППОВ „Богојевце“

Централно постројење за пречишћавање отпадних вода (ЦППОВ Богојевце) налази се на излазу из насељеног места Богојевце, на око 5,6 km североисточно од градског подручја Лесковца непосредно уз ауто пут А1, близу ушћа реке Ветернице у реку Јужну Мораву. Укупна површина парцела на којима се постројење простира износи око 24 ha, а ужа локација самог постројења заузима површину од око 7,5 ha.

Отпадне воде Града Лесковца које долазе на постројење су мешовитог типа (комуналне, атмосферске, индустријске са предtretманом, индустријске без предtretмана и др.). Пстројење (објекти I фазе – линија воде и II фазе – линија муља) је пројектовано за капацитет од 86 000 ЕС, а пројектом је предвиђено и проширење постројења за 129 000 ЕС – III фаза. I фаза изградње ЦППОВ представља објекте на комплетном третману линије воде (изузимајући процес уклањања фосфора) и одређене елементе на линији третмна муља. Процес пречишћавања отпадних вода у објектима линије воде може се дефинисати у две процесне линије: третман воде и третман муља.

Третман воде укључује следеће групе процеса пречишћавања: прелиминарни, примарни и секундарни/биолошки третман.

Прелиминарни третман отпадне воде подразумева уклањање грубих и инертних материјала на грубим решеткама, финим решеткама и песколову. Груби и инертни материјал уклоњен на решеткама и песколову се испира, компактује и одвози на санитарну депонију. Пливајуће материје уклоњене у песколову се помоћу пумпи одводе у примарни угушћивач муља.

Циљ овог дела процеса је заштита наредних процесних јединица, пумпи, вентила и арматуре од оштећења и запушивања. Имамо две радне грубе решетке, затим две fine аутоматске решетке, као и једну резервну решетку истог капацитета. Функција песколова је уклањање инертних материја и песка присутног у води, а увођењем ваздуха у песколову се контролише брзина таложења честица и олакшава издвајање масти, уља и пливајућих материја. Постоје две јединице.

Примарни третман отпадне воде се одвија у кружним таложницима који су опремљени згртачем. У примарним таложницима се делимично уклањају једињења азота, фосфора као и органско загађење (рачунато на БПК₅). Такође се уклања око половине садржаја суспендованих материја присутних у отпадној води. На овај начин се смањује оптерећење и потребан капацитет наредних јединица у процесној линији.

Секундарним/биолошким третманом отпадне воде врши се уклањање органских материја у процесу активног муља. У биолошки третман је осим редукције органског загађења инкорпорирано и уклањање азота процесом нитрификације-денитрификације.

Након биоаерационих базена отпадна вода одлази у финалне таложнике где се муљ таложи на дну.

Третман муља се одвија у неколико фаза:

- угушћивање примарног муља,
- мешање угушћеног примарног муља и угушћеног вишка муља у резервоар за мешање муљева,
- анаеробна дигестија мешавине муљева,
- угушћивање на тракастом угушћивачу дигестованог муља уз предходно кондиционирање полиелектролитом,
- обезводњавање муља на тракастим филтер пресама.

Муљ исталожен у примарним таложницима пребацује се пумпама у гравитациони угушћивач са згртачем. Згртач гура муљ по дну са нагибом ка централном делу где је лоциран левак за муљ. Одавде се муљ пумпама пребацује у резервоар за мешање муљева. Надмуљна вода се преко прелива води из угушћивача у резервоар супернатант из кога се касније враћа на почетак процеса пречишћавања.

Угушћен примарни муљ и вишак муља из биоаерације који се угушћује на тракастом угушћивачу вишка муља који има садржај сувих материја око 5 % се мешају у резервоару за складиштење и мешање муљева.

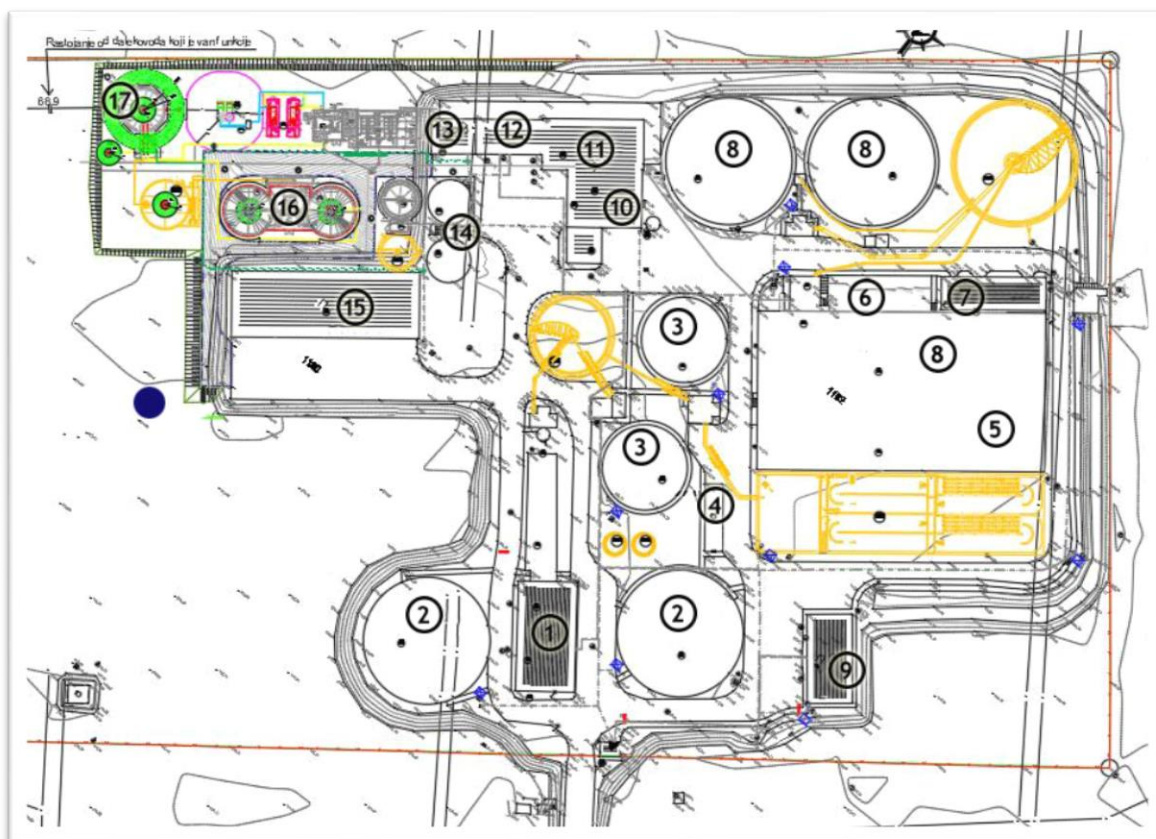
Таква мешавина муљева се пумпама транспортује до дигесторе где се одвија процес анаеробне дигестије. Постоје два дигестора који могу да раде у редном и паралелном режиму. Током процеса труљења муља у анаеробним условима ослобађа се одређена количина биогаза који се складишти у резервоар за складиштење биогаза. Биогаз се користи за рад гасгенератора који стварају електричну и топлотну енергију за делимичне потребе постројења. Добијени муљ после дигестије је стабилизовани муљ који се додатно угушћује у гравитационом угушћивачу дигестованог муља а онда пумпама транспортује до тракастог угушћивача, а да би се побољшао ефекат угушћивања муљ се претходно кондиционира раствором катјонског полиелектролита. Након тракастог угушћивача муљ се транспортује гравитационо на филтер пресу.

Тракасте филтер пресе састоје се из три зоне: зоне цеђења, притиска и ломљења. У њима се муљ ослобађа воде дејством гравитације, механичким притиском горње уз доњу траку и цик цак кретањем и ломљењем. Инсталиране су две филтер пресе које функционишу у режиму 1+1. Обезводњени муљ се преко тракастих транспортера транспортује у контејнер, а затим у простор-зграду за одлагање муља са капацитетом складиштења 30 дана док се издвојена оцедна вода одводи у резервоар за супернатант па касније на почетак процесне линије на пречишћавање.

Хемикалије које се користе у процесу прераде отпадне воде:

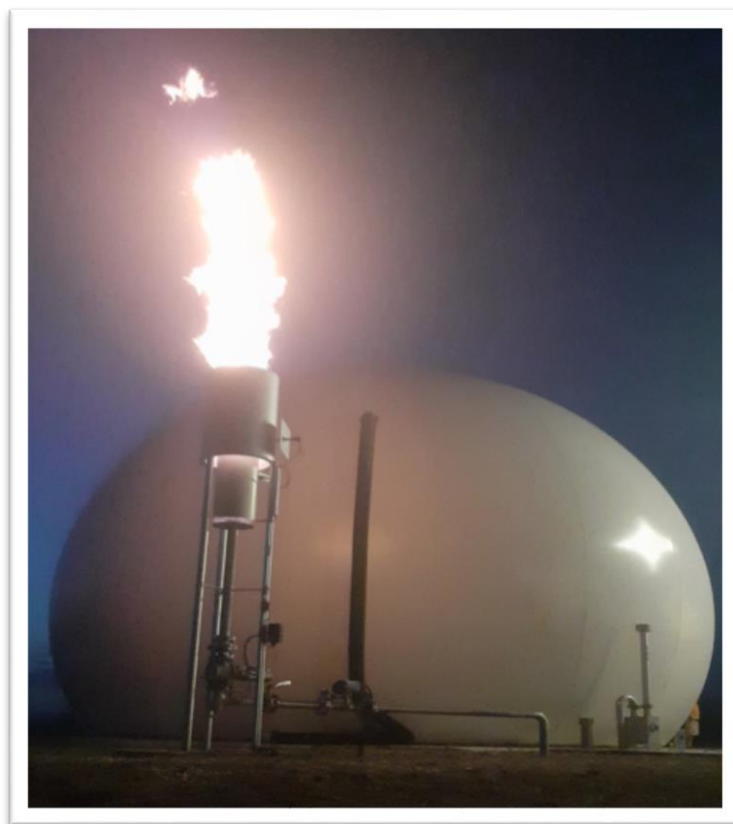
- катјонски полиелектролит се користи за кондиционирање вишка муља односно повећање садржаја суве материје у муљу а дозира се пре уласка у тракастом угушћивачу са концентрацијом 0,1% раствором. Такође се користи за кондиционирање дигестованог муља у тракастим угушћивачима пре одласка на филтер пресе и коначног обезводњавања. Концентрација тог раствора је 0,3%.
- раствор гвожђе-(III)-хлорида концентрације 40% додаје се у цевовод угушћеног вишка муља а пре мешања са угушћеним примарним муљем. Сврха је уклањање водоник сулфида из биогаза.

Главни производ овог процеса је отпадни муљ. Овај муљ има следеће одлике: Q1/Q14 (Q- листа отпада), 19 08 05 (каталог отпада- муљ од третмана урбаних отпадних вода), R11- R- листа отпада. Подаци добијени из анализе овлашћене лабораторије МПНЕМ- Београд (извештај бр. O22062379 од 16.06.2022).



- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. Улазна грађевина | 10. Угушћивач муља |
| 2. Компензациони базен | 11. Мешање муља |
| 3. Примарни таложник | 12. Гаража и радioniща |
| 4. Трафо станица | 13. Техничка вода |
| 5. Аерациони базени | 14. Примарни угушћивач муља |
| 6. Пумпна станица | 15. Складиштење муља |
| 7. Компресорска станица | 16. Анаеробни дигестори |
| 8. Финални таложник | 17. Резервоар биогаза |
| 9. Административна зграда | |

Слика 7. Технолошки процес ЦППОВ у Богојевцу са легендом



Слика 7. ЦППОВ "Богојевце"

2.1.5. Старо постројење, ул. Влајкова 197, Лесковац

Налази се у јужном делу града у ул. Влајкова бр. 197 у Лесковцу, код фармацеутске - хемијске индустрије „Здравље“ и Установе за спорт и физичку културу „Спортско-рекреативни центар Дубочица Лесковац“. Постројење је окружено стамбеним објектима и фабриком „Здравље“ на југу.

У склопу старог постројења налазе се службе сектора техничких послова и припадајући објекти служби.

У објекту на комплексу Старог постројења, налазе се грађевински објекти од тврдог грађевинског материјала у којим су смештене следеће службе:

- Служба одржавања канализационе мреже и објеката,
- Службе изградње, одржавања мреже и објеката,
- Служба одржавања и сервисирања водомера у мрежи,
- Служба одржавања возног парка, резервног изворишта и пумпних станица са радионицом и централним магацином.



Слика 8. Старо постројење, ул. Влајкова 197, Лесковац



Слика 9. Ситуација са локацијама магацина за неопасан отпад на „старом постројењу“

2.1.6. Ново постројење

Налази се у северном делу града у насељу Обрада Лучића на богојевачком путу. Постројење је окружено индивидуалним стамбеним објектима и обрадивим пољопривредним површинама.

Објект са резервоаром чисте воде окружен је пољопривредним обрадивим земљиштем, воћњацима и ораницама. На самом постројењу су објекти у склопу „резервног изворишта“ и то: резервоар са црпном станицом, просторија за складиштење хлора, хлоринаторска станица и хидромашинска хала. Круг објекта покривен је зеленим површинама и засадима воћа.

Резервоар на Новом постројењу има запремину од 3000 m³, преко кога је повезано 8 (осам) бунара из резервног изворишта предвиђених за водоснабдевање Града Лесковца у ванредним околностима.

Преласком на водоснабдевање из водосистема “Барје”, резервоар није у функцији, али је спреман за рад, као и пумпна станица у случају активирања „резервног изворишта“.

Објект је ограђен жичаном оградом у висини 1,50 m.

2.1.7. Резервоар Рударе, резервоар Вучје, резервоар Хисар, пумпна станица Винарце са бунарима P1, P2

Резервоар воде за пиће „Рударска коса“, налази се у КО Рударе на коти 282 m.n.m. Резервоар се састоји од две коморе са укупном запремином од 12.500 m³ и просторије са електроопремом.

Из овог резервоара снабдевају се потрошачи Града Лесковца и околних насељених места.

Резервоар воде за пиће „Вучје“ налази се у КО Вучје на коти 298 m.n.m. Резервоар се састоји од две коморе са укупном запремином од 3000 m³. Из овог резервоара снабдевају се потрошачи у Вучју, Жабљану, Бунушком Чифлуку, Доњој и Горњој Бунуши и Радоњици.

Резервоар воде за пиће „Хисар“ налази се на истоменом брду изнад „Спомен парка“ са укупном запремином два резервоара од 4.200 m³. Из једног резервоара снабдевају се потрошачи прве висинске зоне у околним улицама града.

Пумпна станица "Винарце" се налази у северном делу града, у насељеном месту Винарце, окружено индивидуалним стамбеним објектима и обрадивим пољопривредним површинама. Пумпна станица са резервоаром P1 и P2, чисте воде окружен је пољопривредним обрадивим земљиштем, воћњацима, виноградима и ораницама.

Пумпна станица са резервоарима је проточног типа, са запремином од 1000 m³, из овог резервоара снабдевају се потрошачи седам насељених места западног дела града.

Технички систем се састоји од Бустер станице, просторије хлоринатора у којој је смештена и противударна посуда, објектат пумпне станице са просторијом командног центра, трафостанице и резервоара P1 и P2.



Слика 10. Пумпне станице и резервоар

2.2. Систем управљања квалитетом

ЈКП Водовод Лесковац је увео Систем менаџмента квалитета који је примењен интегрисан и односи се на:

- систем менаџмента квалитетом, према стандарду SRPS ISO 9001:2015
- систем за здравствену безбедност хране HACCP CAC/RCP 1
- сертификат о акредитацији "Лабораторије за контролисање водомера", према стандарду SRPS ISO 17020:2012

3. ТЕРМИНИ И ЗНАЧЕЊА

У циљу потпуног разумевања овог документа, у наставку се дају појашњења основних појмова који се користе у овом плану:

Оператер – свако физичко или правно лице које, у складу са прописима, управља постројењем или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења.

Постројење – стационарна техничка јединица у којој се изводи једна или више активности које су утврђене посебним прописом и за чији рад се издаје дозвола, као и свака друга активност код које постоји техничка повезаност са активностима које се изводе на том месту и која може произвести емисије и загађења.

Постројење за управљање отпадом – стационарна или мобилна техничка јединица са претежном активношћу, делатношћу управљања отпадом. Од маја месеца 2010. године свако овакво постројење мора поседовати дозволу (у форми решења) за неку или све активности из области управљања отпадом.

Отпад – сваки предмет или супстанца, категорисан према утврђеној класификацији отпада са којим власник поступа или има обавезу да поступа, односно управља. Према Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 - др. закон), свака материја или предмет садржан у листи категорије отпада који власник одбацује, намерава или мора да одбаци, у складу са законом.

Неопасан отпад – отпад који нема карактеристике опасног отпада.

Опасан отпад – отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или је упакован.

Амбалажни отпад – свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње. Поступање са амбалажним отпадом регулисано је посебним законом – Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 95/2018 - др. закон). Поступање са амбалажним отпадом у којем је била или је упакована опасна материја или опасан отпад регулисано је Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016 и 95/2018 - др. закон), односно члан 22. Закона о амбалажи и амбалажном отпаду.

Власник отпада – произвођач отпада, лице које учествује у промету отпада као посредни држалац отпада или правно или физичко лице које поседује отпад.

Произвођач отпада – привредно друштво, предузеће или друго правно лице, односно предузетник, чијом активношћу настаје отпад и/или чијом активношћу претходног третмана, мешања или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада.

Производња, генерисање, настајање отпада - настајање различитих супстанци, материјала или предмета идентификованих као неупотребљивих и њихово одбацивање и прикупљање ради одлагања.

Управљање отпадом - спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима.

Класификација отпада – представља поступак сврставања отпада, након извршене карактеризације истог, на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописом, а према његовом пореклу, саставу.

Карактеризација отпада - јесте поступак испитивања којим се утврђују физичко- хемијске, хемијске и биолошке особине и састав отпада, односно одређује се да ли отпад садржи једну или више опасних карактеристика.

Отпадна уља – сва минерална или синтетичка уља или мазива која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна итд. Као и уљни остаци из резервоара, мешавина уља и вода и емулзије, у складу са Законом којим се уређује област управљања отпадом.

Отпадно гвожђе и челик - настају приликом замене опреме, делова опреме и након радова на цевоводима у погону.

Алуминијумски и метални лим - настаје приликом вршења изолатерских радова на цевоводима, опреми и одржавање објекта.

Папир и картон - настаје као канцеларијски папир и амбалажни отпад.

Грађевински отпад (земља и камен) - настаје након извођења грађевинских радова и приликом одржавања водоводне и канализационе мреже.

Минерална вуна - настаје приликом вршења изолатерских радова на цевоводима и опреми.

Истрошени тонери и кетрици штампача - настају приликом употребе рачунарске опреме.

Отпадне гуме - настају приликом замене дотрајалих гума на возилима ЈКП Водовод Лесковац (трактори, специјална возила, грађевинске машине, путничка и теретна возила итд.)

Отпадна пластика - настаје као амбалажни отпад.

Батерије и акумулатори – истрошене батерије настале након употребе за рад УПС уређаја и акумулатори од возила ЈКП Водовод Лесковац.

Електрични и електронски отпад – електрична и електронска опрема која се не користи у ЈКП Водовод Лесковац.

Складиштење отпада - јесте привремено чување отпада на локацији произвођача или власника и/или другог држаоца отпада, као и активност оператера у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада.

Транспорт отпада - јесте превоз отпада ван постројења који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада.

СИМБОЛИ:

Нема.

СКРАЋЕНИЦЕ:

ППВ - Постројење за прераду воде „Горина“ у Горини

ЦППОВ - Централно постројење за пречишћавање отпадних вода „Богојевце“ у Богојевцу

4. ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Садржај плана:

1. УВОД
2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА
3. ОТПАД КОЈИ НАСТАЈЕ У ЈКП ВОДОВОД ЛЕСКОВАЦ
4. НАЧИН СКЛАДИШТЕЊА, ТРЕТМАНА И ОДЛАГАЊА ОТПАДА
5. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ ЗАГАЂЕЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
6. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ВАЗДУХА
7. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПОДЗЕМНИХ И ПОВРШИНСКИХ ВОДА
8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЗЕМЉИШТА
9. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД БУКЕ
10. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈЕ
11. ПРЕВЕНТИВНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА
12. ОПШТИ ПОСТУПЦИ У СЛУЧАЈУ ИЗБИЈАЊА ПОЖАРА
13. МЕРЕ ЗА УНАПРЕЂИВАЊЕ УПРАВЉАЊА МАТЕРИЈАМА КОЈЕ ПОСТАЈУ ПОСЕБНИ ТОКОВИ ОТПАДА
14. ЕВИДЕНЦИЈА О СТВАРАЊУ ОТПАДА

4.1. Увод

Циљ уређивања ове области животне средине је управљање отпадом на начин којим се не угрожава здравље људи и животна средина, превенцију настајања отпада развојем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних богатстава, као и отклањање опасности од његовог штетног дејства, развој поступака и метода за одлагање отпада и развијање свести о управљању отпадом.

Планирање, као саставни део сваке организоване људске активности, нарочито је важно у организацији управљања отпадом чиме се обезбеђује минимизирање или потпуно отклањање опасности по здравље људи и животну средину. Усвојен Програм управљања отпадом у Србији за период 2022-2031. представља део система менаџмента у животној средини који тежи сталној ревизији и побољшању.

Управљање отпадом јесте спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима.

Управљање отпадом се врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине контролом и мерама смањења:

загађења вода, ваздуха и земљишта, опасности по биљни и животињски свет, опасности од наступања удеса, пожара и експлозије и нивоа буке и непријатних мириса.

Правилно управљање отпадом подразумева идентификацију и испитивање односно класификацију и карактеризацију отпада.

4.1.1. Политика и циљеви плана

ЈКП Водовод Лесковац обавља пословне активности кроз свакодневно унапређивање система и поштовање законских обавеза.

Руководство је опредељено:

- да прати утицаје својих процеса, производа и активности на животну средину и предузима мере да се негативни утицаји смање;
- да послује у складу са законима који се односе на делатност ЈКП Водовод Лесковац, животну средину и безбедност и здравље на раду;
- да негује партнерски однос са испоручиоцима роба и услуга;
- да развије отворену комуникацију са окружењем, грађанством и друштвеном заједницом.

Циљ израде Плана је идентификација отпада, спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, поновног искоришћења и његовог одлагања, укључујући и надзор над тим активностима.

4.2. Законска регулатива

ЈКП Водовод Лесковац у оквиру своје делатности, производи, односно ствара (генерише) отпад и дужан је да своје пословање усклади са Програм управљања отпадом у Србији за период 2022-2031, законским и подзаконским актима који се односе на систем управљања отпадом.

Обавеза израде Плана управљања отпадом утврђена је Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016 и 95/2018 - др. закон), за сва предузећа која на годишњем нивоу генеришу преко 200 kg опасног отпада или 100 t неопасног отпада. Поред наведеног, а у складу са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (“Сл. гласник РС” број 135/04, 25/2015 и 109/2021), израда наведеног документа је обавезна и за сва предузећа која спадају у она која морају исходовати интегрисану дозволу.

Остварење циљева плана управљања отпадом повезано је са интерним процедурама. План управљања отпадом сачињен је у складу са законским прописима и прописима предузећа.

Ради се о следећим прописима и актима:

- Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон)
- Закон о управљању отпадом („Сл.гласаник РС“, бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016 и 95/2018 - др. закон),
- Уредби о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара (Сл. гласник РС, бр. 76/10),
- Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (“Службени гласник РС“ број 75/2010),
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл.гласаник РС“, бр. 98/2010 и 77/2021),
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласаник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021),
- Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл.гласаник РС“, бр. 114/2013),
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 95/2018 - др. закон),
- Програм управљања отпадом у Републици Србији за период од 2022 - 2031 („Сл.гласаник РС“ , бр. 30/18),
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021)
- Законом о заштити од пожара (Сл. гл. РС, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 - др. закон),
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл.гласник РС“, бр.114/2013),
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл.гласник РС“, бр.17/2017),
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС“, број 104/2009 и 81/2010),
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“, број 71/2010),
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", број 86/2010),
- Локални план о управљању отпадом на територији града Лесковца („Сл. гласник града Лесковца“, бр. 13/2022 од 07.05.2022),

- Правилнику о поступку прегледа и испитивања опреме за рад и испитивања услова радне околине ("Сл.гласник РС", бр. 94/2006, 108/2006 - испр., 114/2014 и 102/2015),

4.3. Отпад који настаје у ЈКП Водовод Лесковац

Током рада у организационим целинама ЈКП Водовод Лесковац настају разне врсте отпада. Више података о посебно битним врстама отпада у следећем одељку.

Приказ опасног отпада који настаје у ЈКП Водовод Лесковац (на годишњем нивоу):

Врста отпада и шифра (према Каталогу отпада)	Јединица мере	Количина	Начин збрињавања
Отпадна уља (13 02)*	l	50	Овлашћено предузеће
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци (15 01 10)*	ком.	30	Овлашћено предузеће
Флуо цеви које садрже живу (20 01 21)*	ком.	188	Овлашћено предузеће
Батерије и акумулатори (16 06)*	ком.	144	Овлашћено предузеће
Лабораторијске хемикалије које садрже опасне супстанце укључујући смесу хемикалија (16 05 06)*	kg	16	Овлашћено предузеће
Отпади од електричне и електронске опреме (16 02)	kg	50	Овлашћено предузеће

Табела 1. Опасни отпад који настаје у ЈКП Водовод Лесковац (на годишњем нивоу)

Приказ неопасног отпада који настаје у ЈКП Водовод Лесковац (на годишњем нивоу)

Врста отпада и шифра (према Каталогу отпада)	Јединица мере	Количина	Начин збрињавања
Муљеви од бистрења воде (19 09 02)	t	24	Заравнавање терена
Муљеви од третмана урбаних отпадних вода (19 08 05)	t	4000	Овлашћено предузеће
Отпад од чишћења канализације (20 03 06)	t	500	Комунално предузеће
Муљ од чишћења септичких јама и шахти (20 03 04)	t	300	Комунално предузеће
Отпадни метал (16 01)	kg	1000	Овлашћено предузеће
Отпадне гуме (16 01 03)	kg	1500	Овлашћено предузеће

Мешани комунални отпад (20 03 01)	t	200	Комунално предузеће
Папирни и картонски амбалажни отпад (15 01 01)	kg	290	Овлашћено предузеће
Метални амбалажни отпад (15 01 04)	kg	90	Овлашћено предузеће
Пластични амбалажни отпад (15 01 02)	kg	160	Овлашћено предузеће

Табела 2. Неопасни отпад који настаје у ЈКП Водовод Лесковац (на годишњем нивоу)

4.4. Начин складиштења, третмана и одлагања отпада

4.4.1. Сакупљање и складиштење неопасног отпада

Мешани комунални отпад који настаје у организационим целинама ЈКП Водовод Лесковац се сакупља и одлаже у контејнере за мешани комунални отпад. Ови контејнери се налазе на свим локацијама организационих целина. Комунални отпад из ЈКП Водовод Лесковац складишти надлежно комунално предузеће.

Ферозни (метални) материјал се депонује на простору „старог постројења“. Овај отпад периодично преузима овлашћени оператер.

На ППВ „Горина“ једна од фаза производње је бистрење (коагулација) воде. Након коагулације спроводи се споро мешање у три флокулационе коморе, у циљу формирања и увећања флокула. Формиране флокуле се на ламелама у ламеларном таложнику издвајају и гравитационо угушћују у виду муља у угушћивачу који се налази испод таложника, а избистрена вода се каналом бистрење-фитрација одводи до филтерске зграде (такође у склопу фабрике) где се спроводи филтрација воде као други процес прераде. Угушћени муљ се преко пумпи високог притиска евакуише на филтер пресу, где се уз додатак катјонског полиелектролита формирају муљне погаче. Овај муљ је класификован као Q16 (Q- листа, у коју спада) Што се отпада тиче, поменут је муљ који се ствара пречишћавањем воде. Он се привремено складишти у кругу фабрике. Муљ је класификован као Q1/Q16 (Q- листа, у коју спадају отпади који нису другачије специфицирани у каталогу), односно 19 09 02 (муљеви од бистрења воде) према Каталогу отпада. Овај муљ према свим карактеристикама спада у неопасан отпад. Анализе састава овог муља су рађене 2013 и 2018 године и том приликом је, од овлашћене институције (Институт за земљиште Београд), дато мишљење да се овај муљ може користити за заравнавање терена, али не и као ђубриво у пољопривреди. Годишња количина овог муља је је неуједначена и креће се од 12300 kg (2020 година), односно 32600 kg (2021 година). Ова количина зависи од квалитета улазне воде. У доњој табели је приказана продукција муља за 2020 годину.

МЕСЕЦ	МАРТ	АПРИЛ	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГУСТ	СЕПТЕМБАР
Количина (t)	1.2	1.6	1.1	3.1	2.2	2.0	2.1

Табела 3. Продукција муља за 2020 годину

Приметно је да количина муља варира од месеца до месеца- разлог је осцилација квалитета улазне (сирове) воде. У другој табели су приказане количине муља по месецима у 2021 години:

МЕСЕЦ	МАРТ	АПРИЛ	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ.	СЕПТ.	ОКТ.	НОВ.	ДЕЦ.
Кол. (t)	3.0	3.3	4.2	3.1	4.2	3.1	4.2	3.2	3.2	1

Табела 4. Количине муља по месецима у 2021 години

Што се пак тиче муља са ЦППОВ Богојевце, ситуација је следећа; На овом постројењу се ствара отпадни муљ, а његова пројектована количина износи око 4000 t на годишњем нивоу. Овај отпад има следеће одлике: Q1/Q14 (Q- листа отпада) са следећим значењем: Q1- остаци из производње и потрошње који нису другачије специфицирани; Q14- производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве, 19 08 05 (каталог отпада- муљ од третмана урбаних отпадних вода), R11- R- листа отпада (коришћење отпада добијеног било којом операцијом од R1 до R10) . Подаци добијени из анализе овлашћене лабораторије МПНЕМ- Београд (извештај бр. О22062379 од 16.06.2022). Овакав отпад односно муљ настао из процеса пречишћавања отпадних вода, одлаже се на локацији постројења пројектом одређеној за ову намену. Након одлежавања и сушења муља у трајању од 30 дана исти се транспортује и збрињава на депонију која испуњава услове у складу са законском регулативом прописаном законом о управљању отпадом.



Слика 11. Складиштење и транспорт муља

4.4.2. Поступци за сакупљање и складиштење опасног отпада

Уколико се на постројењима и организационом целинама ЈКП Водовод Лесковац појави опасан отпад, он се мора паковати и обележавати на начин који обезбеђује сигурност по здравље људи и животну средину. Пакује се у посебне контејнере или ограђени простор који одговара карактеристикама опасног отпада (запаљив, токсичан и др.). Забрањено је мешање различитих категорија опасног отпада или мешање опасног

отпада са неопасним. Приликом складиштења опасног отпада треба испунити следеће услове одређене Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада:

- На простору Предузећа одређен је део намењен за привремено складиштење опасног отпада;
- Свака врста опасног отпада складишти се засебно, складиште треба да је физички обезбеђено, закључано и под надзором;
- Онемогућен је приступ посудама и контејнерима са опасним отпадом лицима која нису овлашћена за руковање отпадом;
- У складишту и приликом складиштења опасним отпадом рукује квалификовано стручно лице;
- Складиштење отпада у течном стању врши се у посудама које су обезбеђене непропусном танкваном која је таквог капацитета да у случају цурења може да прими целокупну запремину течног отпада. Појединачне посуде, бурићи, са течним отпадом се могу обезбедити и одговарајућом палетом са прихватном посудом;
- Ускладиштени отпад је заштићен од атмосферских падавина;
- Обезбеђен је лак прилаз посудама са отпадом ради периодичне контроле, препакивања, мерења, узорковања, транспорта и сл;
- Посуде за паковање опасног отпада су затворене и израђене од непропусног материјала отпорног на супстанце које се чувају у њима и на атмосферске утицаје. Посуде се редовно прегледавају у погледу оштећења и корозије, чистите и не користите после истека рока трајања. Отпад из оштећених посуда треба на безбедан начин пребацивати у другу, технички исправну посуду;
- У складишту, посуде у којима се чува отпад који припада категоријама које нису компатибилне су раздвојене преградом - зидом или на неки други безбедан начин;
- У складу са важећи Правилником опасан отпад се класификује према пореклу, карактеристикама, и саставу које га чине опасним. Ако се састоји од више врста отпада његова класификација се врши на основу најзаступљеније компоненте;
- Некласификован, недовољно испитан отпад се, до добијања извештаја о испитивању отпада, привремено складишти на безбедан начин, одвојено од осталог разврстаног отпада на посебно означеном месту у оквиру складишта.

Упакован опасни отпад треба да буде обележен видљиво и јасно. Налепница којом се обележава упакован опасан отпад садржи следеће податке:

- Упозорење: ОПАСАН ОТПАД (DANGEROUS WASTE MATERIAL) на српском и енглеском језику;
- Индексни број и назив отпада из Каталога отпада, у складу са посебним прописом;
- Y ознаку према Листи категорија или сродних типова опасног отпада према њиховој природи или активности којом се стварају (Y листа), у складу са посебним прописом;
- Ц ознаку према Листи компоненти отпада који га чине опасним (Ц листа), у складу са посебним прописом;
- X ознаку према Листи карактеристика отпада које га чине опасним (X листа), у складу са посебним прописом;
- Податке о власнику отпада који је паковао отпад: назив, седиште, телефон/факс, датум паковања, име и презиме квалификованог лица одговорног за стручни рад;
- Физичко својство отпада: прах, чврста материја, вискозна материја, паста, муљ, течна материја, гасовита материја, као и остало из Извештаја о испитивању отпада, у складу са посебним прописом;
- Количина садржана у паковању, а ако је групно паковање, онда и количина за сваки појединачни пакет.

НАПОМЕНА: Уписују се и сви остали подаци које су битни при руковању опасним отпадом, а тичу се начина руковања наведеним отпадом којим се обезбеђује најмањи ризик и безбедност од загађења, опасности и негативних утицаја на живот и здравље људи и животне средине и у зависности од намене отпада. Формат и величина налепнице дати су у Табели 5.

Величина паковања изражена у литрима	Формат димензије налепнице
До 3l	A8 (74 x 52 мм)
Од 3l до 50l	A7 (105 x 74 мм)
Од 50l до 200l	A6 (148 x 105 мм)
Од 200l до 500l	A5 (210 x 148 мм)
Изнад 500l	A4 (297 x 210 мм)

Табела 5. Формат и димензије налепница

Налепница мора бити заштићена и/или израђена од материјала (метал, пластика и сл.) који су отпорни на атмосферске и спољашње утицаје и опасан отпад који је упакован. Боја и приказ на налепници треба да буду такви да ознака опасног отпада буде лако видљива. Текст мора бити упечатљив, лако читљив и штампан на начин да не може да се

избрише. Налепница се фиксира на паковање тако да се текст може прочитати хоризонтално када је паковање у нормалном положају. Налепница треба да се причврсти на паковање целом својом површином на начин који обезбеђује њено присуство све док отпад није у потпуности уклоњен из паковања.

Амбалажа која садржи опасне супстанце се враћа дистрибутеру. Амбалажа од моторних и хидрауличних уља и мазива се не генерише, већ у радионицама у којима се врши сервисирање возила, које су власници ове врсте отпада, те преузимају на себе даље поступање у складу са законском регулативом. Поступак са отпадним моторним и хидрауличним уљима у ЈКП Водовод Лесковац ће бити дат у следећем одељку.

Замашћене крпе и пупвал се складиште у пластичним врећама отпорним на уље које се налазе у металним бурадима са поклопцем у радионици. Пуне вреће се везују и привремено складиште у делу складишта за опасни отпад где се налазе и отпадна уља.

4.4.3. Привремено складиштење материја које чине посебне токове отпада

При раду у ЈКП Водовод Лесковац се јављају материје које, према Закону о управљању отпадом, чине посебне токове отпада и то:

- Отпадна уља разних намена;
- Отпадне батерије, акумулатори и флуо- цеви;
- Отпадне гуме;
- Метални отпад;
- Отпади од електричне и електронске опреме;
- Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци.

Ове материје се привремено складиште у магацинима, посебно одређеним за ту сврху. Магацини за привремено складиштење ових материја налазе се на Старо постројење, ул. Влајкова 197, Лесковац.

Магацин отпадних уља налази се између ограде постројења и објекта у којем се налазе Служба одржавања возног парка, резервног изворишта и пумпних станица са радионицом и централним магацином и Службе изградње, одржавања мреже и објеката. Магацин је ограђен и обележен (Слика 4 и Слика 5). У магацину постоје метална бурад у коју се опрезно сипа отпадно уље после истакања, уз избегавање загађивања земљишта. Према Правилнику о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима, који обрађује управљање отпадним уљима, предвиђено је вођење евиденције о количинама насталих отпадних уља (чл. 15 овог Правилника), изузев за правна лица која генеришу мање од 500 l отпадних уља на годишњем нивоу, што је управо случај са ЈКП Водовод Лесковац. Збрињавање отпадних уља врши се у складу са Законом о управљању отпадом и Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима.

Магацин отпадних батерија, акумулатора и флуо цеви налази се између горе поменутог објекта и објекта у којем је смештена Служба одржавања канализационе мреже и објекта, ради се о грађевини од чврстог материјала која је обележена и закључана (Слика 1 и Слика 2). Кључ овог магацина се налази код магационера централног магацина. Објекат има две просторије у којима се привремено одлажу наведене материје. Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима, који ближе уређује управљање отпадним батеријама и акумулаторима не предвиђа вођење евиденције о настанку ове врсте отпада. Збрињавање отпадних уља врши се у складу са Законом о управљању отпадом и Правилником о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима.

Магацин отпадних гума налази се у близини оgrade коју ЈКП Водовод Лесковац дели са предузећем „Здравље“. У близини овог магацина налази се објекат у којем је смештена Служба одржавања и сервисирања водомера у мрежи. Објекат је обележен и ограда, али његово закључавање није могуће. Правилник који уређује управљање отпадним гумама - Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама, предвиђа вођење евиденције (Чл. 11), али само у случају да је количина отпадних гума на годишњем нивоу 1000 kg или више, што у овом предузећу није случај. Збрињавање отпадних уља врши се у складу са Законом о управљању отпадом и Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама.

Магацин металног отпада налази се на простору “старо постројење”, ул. Влајкова 197, Лесковац, поред магацина магацина отпадних батерија, акумулатора и флуо цеви на отвореном простору чија је подлога бетонирана. Збрињавање отпадних уља врши се у складу са Законом о управљању отпадом.

4.5. Мере за спречавање загађења животне средине

У погледу ефикасног коришћења природних ресурса не примењују се посебне мере, јер се за селекцију и привремено складиштење типова отпада који настају не захтева посебна употреба воде, електричне или топлотне енергије. У великом делу ради се о чврстом отпаду који се по раздвајању привремено складишти у контејнерима за виšekратну употребу или посебно оградањем просторима и издвојеним просторијама.

Мере које се предузимају у циљу заштите животне средине у сегменту управљања отпадом укључују мере заштите ваздуха, површинских и подземних вода и земљишта.

4.6. Мере заштите ваздуха

Мере које се предузимају у циљу заштите ваздуха у сегменту управљања отпадом укључују следеће:

- Појава фугитивних емисија је могућа при пресипању и паковању отпада у прашкастом стању, као и при евентуалним удесним ситуацијама, те при тим радњама треба бити максимално опрезан.
- Пресипање течног отпада који има карактер опасног отпада из оштећених или дотрајалих посуда вршити тако да се том приликом емитује што мање испарљивих једињења у ваздух.
- Неадекватно складиштење опасног отпада може бити извор емисије различитих загађујућих материја у ваздух, као што су испарљива органска једињења (VOC). У циљу спречавања загађивања животне средине сав отпад који по карактеру припада опасног отпаду се мора складиштити искључиво према смерницама датим у поглављу Поступци за сакупљање и складиштење опасног отпада.

4.7. Мере заштите подземних и површинских вода

Мере за заштиту површинских и подземних вода подразумевају следеће:

- Сав отпад који је у течном стању се мора складиштити у непропусним контејнерима или бурадима. Место за привремено складиштење таквог отпада мора имати непропусну (бетонску) подлогу, а бурићи и посуде са отпадом се морају складиштити на палетама са прихватном посудом или танкваном.
- Пресипање течног отпада који има карактер опасног отпада из оштећених или дотрајалих посуда вршити тако да у што мањој мери долази до просипања и само у привременом складишту опасног отпада на бетонској непропусној подлози која је обезбеђена танкваном.
- Просути прашкасти и чврст отпад се скупљају на суво, а тек пошто је сакупљен отпад ако је то потребно врши се чишћење - прање пода водом.
- Отпад у складишту заштитити од атмосферских падавина како не би дошло до формирања процедних вода којима би се апсорбоване, дисперговане и растворене материје из отпада (амонијака, нитрити, тешки метали, различита органска једињења) разносиле у земљиште, површинске и подземне воде.

4.8. Мере заштите земљишта

Уколико дође до расипања или цурења отпада, нарочито опасног, неопходно је предузети све мере предвиђене у оваквим ситуацијама, чиме ће се утицај на земљиште

минимизовати. У зависности од количине расуте материје потребно је извршити испитивање земљишта и предузети мере санације и ремедијације.

4.9. Мере заштите од буке

Главни извори буке су компресори, вентилатори, мотори већих машина и транспортних средстава. У циљу смањења емисије буке у ЈКП Водовод Лесковац до сада су примењене следеће мере и то:

1. ограђивање јединица – емитера звука
2. вибрациона изолација (одвајање) код већих машина
3. програмско одржавање постројења и машина.

Редовно се раде испитивање радне средине ППВ „Горина“ и на ЦППОВ Богојевце.

Зрачења у било ком виду не постоје на предметној локацији.

Мониторинг буке као физичке штетности у радној средини, врши се истом динамиком као и контрола хемијских штетности према Правилнику о поступку прегледа и испитивања опреме за рад и испитивања услова радне околине, једном у три године при непромењеном режиму рада или при свакој промени уређаја или услова рада у производном погону.

Оператер треба да врши контролно мерење нивоа буке у животној средини у складу са новом Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини, којом су прописани индикатори буке у животној средини, граничне вредности, методе за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке на здравље људи.

Мониторинг буке у животној средини на локацији оператера, потребно је вршити као контролно у случају када се врши реконструкција постојећих или изградња нових производних целина, или се врши замену опреме. Нови извори буке не смеју повисити постојећи ниво буке за више од 5 dB(A) у односу на затечено стање. Сваки следећи извор буке може повисити ниво буке после годину дана највише за 5 dB(A). У том случају потребно је вршити мерење пре пуштања у рад уређаја и након пуштања у рад или након извршених измена у производним целинама.

4.10. Мере заштите од пожара и експлозије

Превентивно деловање у погледу заштите од пожара спроводи се при урбанистичком планирању, изградњи и реконструкцији објеката, контроли пројеката и техничком прегледу објеката, односно издавању употребне дозволе, као и приликом локацијског одређивања за објекте у којима се складиште, производе и дистрибуирају експлозивне материје, запаљиве течности и гасови.

У циљу спровођења адекватне заштите од пожара и експлозија, у току редовног рада ЈКП Водовод Лесковац, неопходно је да се спроводе мере предвиђене Законом о заштити од пожара и осталим подзаконским актима из важеће регулативе за ову област.

На основу намене објеката, инсталисаних капацитета постројења за производњу, односно врсте технолошког поступка, капацитета резервоара за складиштење запаљивих и експлозивних материја, величине објекта и његове локације и врсте конструкције и материјала од којих је изграђен, броја запослених, близине професионалне ватрогасно спасилачке јединице и површине простора и биљног покривача, према Уредби о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара.

С обзиром да објекти у ЈКП Водовод Лесковац спадају у II и III категорију угрожености од пожара, израђена су акта из области заштите од пожара и то: План за заштиту од пожара са Планом евакуације за поступање у случају пожара, који морају бити истакнути на видном месту (члан 28. Закона о заштити од пожара).

Све превентивне мере заштите од пожара, општи поступци у случају појаве пожара, као и начин одржавања опреме за гашење пожара, односе се и примењују на ЈКП Водовод Лесковац и као такве односе се и примењују се и на сва места одређена за привремено складиштење неопасног и опасног отпада.

4.11. Превентивне мере заштите од пожара

У циљу спровођења превентивних мера заштите од пожара, ЈКП Водовод Лесковац је усвојио План заштите од пожара, а у циљу смањења штете од евентуално насталих пожара обезбеђени су следећи најважнији услови:

- Хидрантска мрежа за потребе гашења почетних пожара који се гасе водом;
- Приступ Ватрогасној јединици преко прилазних саобраћајница до свих делова круга објекта.
- У циљу заштите од пожара, ЈКП Водовод Лесковац је дужан да:
- Прилазне саобраћајнице до објеката и на објектима одржава проходним и на њима, забрани задржавање и паркирање возила, као и одлагање било каквог материјала или опреме;

- У зонама опасности од избијања пожара, не смеју се налазити материје и уређаји који могу проузроковати пожар или утицати на његово ширење.
- У овим зонама опасности забрањено је уношење отвореног пламена, заваривање, рад са алатом који варничи, уношење отвореног пламена и у складу са тим морају бити постављени знакови забране и упозорења;
- На предметној локацији гашење почетних пожара је предвиђено противпожарним апаратима типа S и CO₂;
- Запослени морају бити упознати са физичко-хемијским особинама материја које су у употреби у предметном комплексу, начином спровођења превентивних мера заштите од пожара и експлозија приликом њиховог коришћења, као и са употребом уређаја, опреме и средстава за гашење пожара;
- Вршити редовно одржавање објеката и инсталација унутар објеката у складу са техничким прописима, нормативима и упутствима произвођача, устројити и водити одговарајућу евиденцију;
- Уколико радове на одржавању, ремонту, реконструкцији, испитивањима и сл. изводе трећа лица, у Уговору о међусобним обавезама уносе се одредбе о поштовању мера заштите од пожара, као и одредбе о начину контроле спровођења мера и одговорности за њихово не спровођење;
- Замену уређаја, опреме и инсталација вршити по истеку рока њиховог трајања (осим у случајевима када се испитивањима утврди и докаже њихова функционалност), али и раније, уколико се по извршеним периодичним испитивањима утврди да је дошло до промена карактеристика које утичу на функционалност и безбедност. Замену вршити оригиналним деловима или деловима истих карактеристика;
- Обуку радника из области заштите од пожара вршити периодично: теоријску (сваке године) и практичну обуку (сваке три године);
- Све радне просторије одржавати чисто и уредно, а запаљиви отпадни материјал обавезно по завршетку рада изнети из објеката и одложити на за то предвиђено место;
- Истрошени материјал, масти, уља, боје, масне крпе, папирна, памучна, пластична и друга амбалажа, као и други отпадни материјал коришћен при извођењу радова одржавања, ремонта и реконструкције, морају се за време рада одлагати у металне посуде са поклопцем, а по завршетку радне смене изнети из радних просторија и одложити на безбедно место;
- - Објекте и зелене површине унутар њих редовно одржавати и са простора око објеката и уз ограду уклањати траву, коров и отпадне материјале, ради спречавања проширења пожара са околног терена према објектима;

- Радови заваривања, резања и лемљења могу се обављати само на местима припремљеним у складу са прописаним нормативима техничке заштите и заштите од пожара;
- Заваривање на привременим местима може се обављати само по претходно прибављеном одобрењу, издатом од стране одговорног лица за заштиту од пожара, уз примену свих мера и процедура при заваривању;
- Код громобранске инсталације потребно је вршити редовну контролу одвода, уземљивача и допунског прибора. Прегледе вршити најмање једном у две године, односно након сваке измене, поправке и/или удара грома;
- Ни један посао изградње, доградње или реконструкције не може се вршити без пројектне документације, на коју су претходно прибављене одговарајуће сагласности од надлежних органа;
- Приликом извођења радова на бојењу и лакирању употребом запаљивих течности, посебна пажња се мора посветити интензивном проветравању и поштовању мера забране употребе отворене ватре, рада са уређајима који користе отворени пламен и ужарена тела, забрану пушења и др;
- У просторијама у којима се врше радови бојења и лакирања, запаљиве течности се морају држати у оригиналној амбалажи и затворене, у количинама неопходним за рад једне смене.

4.12. Општи поступци у случају избијања пожара

- У случају појаве пожара, неопходно је брзо интервенисати у циљу отклањања узрока настанка оваквог догађаја и санирања последица. Добро обучено, дисциплиновано и организовано радно особље, кључни је фактор при заустављању и санирању акцидента, нарочито у његовој почетној фази настанка.
- Пожари се локализују и неутралишу применом различитих противпожарних средстава као што су суви прах, угљен диоксид, вода. За гашење пожара који је настао у близини електричних инсталација, као и на електричним инсталацијама под напоном, употребљавају се искључиво угљен диоксид и суви прах.
- У почетној фази, локализацију пожара треба спровести ангажовањем свих расположивих средстава и апарата, а након гашења предузети мере за санацију насталих последица. Паралелно са поменутом локализацијом потребно је вршити евакуацију људства које није укључено у акцију гашења, из угрожених и потенцијално угрожених простора. Увек треба настојати да се пре почетка гашење, уколико је то могуће, прекине довод електричне енергије.
- Након уочавања пожара неопходно је одмах алармирати ватрогасну јединицу.

- Доласком ватрогасне јединице, сва лица која су учествовала у гашењу пожара стављају се под команду командира јединице и извршавају његова наређења у даљој акцији гашења пожара.
- У току самог поступка гашења пожара, потребно је избегавати удисање гасова и пара. Запаљиве течности гасити распршеном водом, не млазом. Потребно је осигурати максималну вентилацију - отворити сва врата, прозоре и евентуалне друге отворе, због одвођења дима.

Уколико се пожар распламсава великом брзином, што може изазвати рушење конструкције или зидова објекта и изазвати материјалне штете већих размера, као и повређивање људства, потребно је и известити станицу хитне медицинске помоћи.

4.12.1. Одржавање опреме за гашење пожара

Сва предвиђена опрема за гашење пожара у кругу фарме мора се редовно прегледати и одржавати у исправном стању како би беспрекорно функционисала у случају појаве евентуалног пожара. Из тог разлога неопходно је вршити редовни преглед преносних ватрогасних апарата за гашење почетних пожара, сваких шест месеци. Преглед морају извршити овлашћена предузећа и организације.

Хидранте, хидрантску мрежу и апарате за гашење пожара држати у чистом и уредном стању и контролисати најмање једном годишње, од стране овлашћеног предузећа за наведену врсту радова и о томе водити евиденцију.

4.13. Мере за унапређивање управљања материјама које постају посебни токови отпада

4.13.1. Магацин отпадних уља

Предлажу се следеће мере:

- а) Направити надстрешницу;
- б) На местима где се складишти отпадно уље предвиђена је танквана, као и систем за прихват зауљене атмосферске воде и елементи дати у Правилнику о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима (члан 9, став 1 и 3 Правилник)
- в) Обезбедити систем за ПП заштиту (члан 9, став 4 Правилник).

4.13.2. Магацин отпадних батерија и акумулатора

Предлажу се следеће мере:

- а) Обезбедити одговарајуће контејнере за одвојено сакупљање и разврставање истрошених акумулатора и батерија;
- б) Обезбедити опрему за сакупљање ненамерно просутих течности. Проверити непропусност подлоге;
- в) Потребно је да магацин има систем за гашење пожара.

Ова област је уређена Правилником о начину и поступања са истрошеним батеријама и акумулаторима. Наведене мере се прописују у члану 11, став 3, алинеја 2 (а), алинеја 1(б), алинеја 3(в).

4.13.3. Магацин отпадних гума

Предлажу се следеће мере:

- а) Груписати отпадне гуме на једном месту
- б) Ставити магацин под надзор, ради спречавања приступа неовлашћених лица
- в) Магацин мора да има систем за заштиту од пожара у складу са прописима

Ова област уређена је Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама. Горе наведене мере су прописане чланом 8, став 3 овог Правилника.

4.13.4. Магацин ИТ-материјала и остале мере

ИТ- материјал се одлаже на локацији управне зграде у ул.Пана Ђукића бр.14 у посебној просторији код ИТ инжењера. Збрињавање овог материјала врши се од овлашћеног предузећа периодично.

Неопходно је да се потпуно огради магацин отпадног гвожђа на локацији „старог постројења“ у ул.Влајковој бр.197 у Лесковцу.

Папирни амбалажни отпад складишти се у управној згради комуналног предузећа у ул.Пана Ђукића бр.14 у посебној просторији и збрињава се од стране овлашћеног предузећа периодично.

4.14. Евиденција о стварању отпада

Руководиоци служби у предузећу, имају обавезу да воде евиденцију о насталом отпаду који се привремено складишти на унапред дефинисаним магацинима у зависности од врсте отпада. Извештај о количини насталог отпада, достављају лицу

одговорном за управљање отпадом, именованом од стране директора предузећа, до петог у месецу за претходни месец.

Лице одговорно за управљање отпадом у предузећу, у обавези је да изради годишњи извештај генератора отпада и исти поднесе директно Агенцији за заштиту животне средине и другим надлежним институцијама дефинисаних законом.

5. САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ	3
2.1. Подаци о ЈКП Водовод Лесковац	3
2.1.1. Управна зграда ЈКП Водовод Лесковац, ул. Пана Ђукића 14, Лесковац....	3
2.1.2. Акумулација “Барје”, насеље Барје	4
2.1.3. Постројење за прераду воде "Горина"	5
2.1.4. ЦППОВ „Богојевце“	7
2.1.5. Старо постројење, ул. Влајкова 197, Лесковац.....	12
2.1.6. Ново постројење	13
2.1.7. Резервоар Рударе, резервоар Вучје, резервоар Хисар, пумпна станица Винарце са бунарима Р1, Р2	14
2.2. Систем управљања квалитетом.....	15
3. ТЕРМИНИ И ЗНАЧЕЊА	15
4. ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	18
4.1. Увод	18
4.1.1. Политика и циљеви плана.....	19
4.2. Законска регулатива	19
4.3. Отпад који настаје у ЈКП Водовод Лесковац	21
4.4. Начин складиштења, третмана и одлагања отпада	22
4.4.1. Сакупљање и складиштење неопасног отпада	22
4.4.2. Поступци за сакупљање и складиштење опасног отпада	24
4.4.3. Привремено складиштење материја које чине посебне токове отпада	27
4.5. Мере за спречавање загађења животне средине	28
4.6. Мере заштите ваздуха	29
4.7. Мере заштите подземних и површинских вода.....	29
4.8. Мере заштите земљишта.....	29
4.9. Мере заштите од буке	30
4.10. Мере заштите од пожара и експлозије	31
4.11. Превентивне мере заштите од пожара	31
4.12. Општи поступци у случају избијања пожара	33
4.12.1. Одржавање опреме за гашење пожара	34
4.13. Мере за унапређивање управљања материјама које постају посебни токови отпада.....	34
4.13.1. Магацин отпадних уља	34
4.13.2. Магацин отпадних батерија и акумулатора	35
4.13.3. Магацин отпадних гума	35
4.13.4. Магацин ГТ-материјала и остале мере	35
4.14. Евиденција о стварању отпада	35
5. САДРЖАЈ	37
6. ДИСТРИБУЦИЈА ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	38

6. ДИСТРИБУЦИЈА ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

1. Директору ЈКП Водовод Лесковац
2. Помоћнику директора ЈКП Водовод Лесковац
3. Извршним директорима Сектора ЈКП Водовод Лесковац
4. Руководиоцима служби ЈКП Водовод Лесковац
5. Лице одговорно за управљање отпадом у предузећу
6. Инжењер безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и осигурања
7. Архива