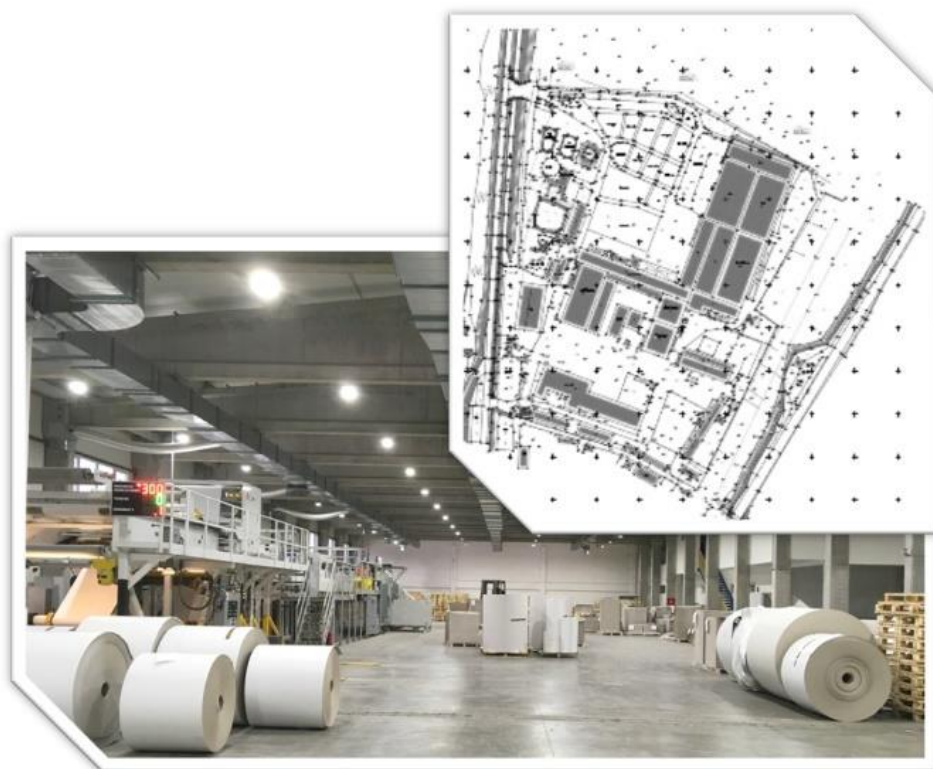
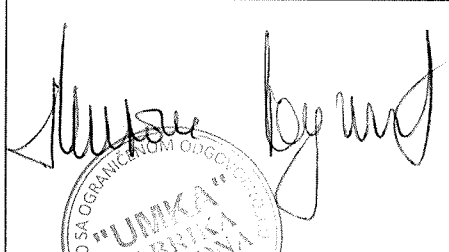


**ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ
ИНТЕГРИСАНЕ ДОЗВОЛЕ
ЗА РАД ПОСТРОЈЕЊА И ОБАВЉАЊЕ ДЕЛАТНОСТИ
ПРОИЗВОДЊЕ КАРТОНА
Fabrike kartona „UMKA“ D.O.O., УМКА, ГРАД БЕОГРАД**



Београд, октобар 2024.

ОПЕРАТЕР	Потпис и печат
Fabrika kartona UMKA D.O.O. Ул. 13. Октобрба бр.1 Умка – Београд	

САДРЖАЈ

I. ОПШТИ ПОДАЦИ	9
I.1. О захтеву	9
I.2. О оператеру	9
I.2.1. Оператер	9
I.2.2. Регистарски број и датум регистрације	9
I.2.3. Лице и подаци за контакт	10
I.2.4. Други подаци о оператеру/правном лицу	10
I.3. О постројењу и његовој околини	10
I.3.1. Постојење	10
I.3.2. Лице и подаци за контакт	10
I.3.3. Назив и адреса власника земљишта на коме се планира активност	10
I.3.4. Назив и адреса власника главне и помоћних зграда постројења у коме се изводи	10
I.3.5. Информација о условима утврђеним у урбанистичком и просторном плану	10
I.3.6. Информација о алтернативним локација	14
I.3.7. Информација о околини на коју може утицати обављање активности или удес	15
I.4. Врста индустријске активности	18
I.5. Особље и инвестициони трошкови	18
I.5.1. Број запослених у постојећим објектима	18
I.5.2. Укупни трошкови са новим инвестицијама	18
II. РЕЗИМЕ ПОДАТАКА О АКТИВНОСТИ И ИЗДАТИМ ДОЗВОЛАМА	19
II.1. Кратак опис активности за коју се интегрисана дозвола захтева	19
II.1.1 Кратак опис активности	19
II.1.2 Нормалан број радних сати и дана у недељи за обављање активности	21
II.1.3 Планиран датум изградње	21
II.1.4 Капацитет производње и планирани обим годишње производње	21
II.1.5 Планирани датум пуштања у рад	21
II.1.6. Превоз до и од предузећа	21
II.1.7. Подаци о планираном коришћењу сировина и помоћних материјала, енергије и воде (из табеларних прегледа у прилогу)	21
II.1.8. Трошковни опис најбољих доступних техника (BAT) и/или планираних активности за достизање нивоа BAT (опис се заснива на упоређивању садашњих и анализи потребних услова за достизање BAT)	26
II.1.9. Разлози за подношење захтева за издавање интегрисане дозволе и очекиване промене у односу на садашњи рад	26
II.1.10 Листа прописа, приручника, обрачунских програма /за процену концентрација загађујућих материја у животној средини) коришћених приликом комплетирања захтева за издавање интегрисане дозволе	27
II.2. Подаци о планској и пројектној документацији за постројење (дозволе, одобрења, сагласности)	28
II.2.1. Надлежни орган одговоран за планирање и изградњу на територији на којој се активност одвија или ће се одвијати	28
II.2.1.1 Надлежни орган	28
II.2.1.2 Плански документ и урбанистички план са подацима о урбанистичким условима за уређење простора, парцелацији и спровођењу плана, као и пројекат (укључивање у просторно развојни план)	29
II.2.1.3 Катастарски број парцела са копијом плана издатом од надлежног органа	30
II.2.1.4 Доказ о праву коришћења земљишта, односно праву својине на објекту	30

II.2.1.5 Одобрење за изградњу и/или употребна дозвола	30
II.2.2 Надлежни орган одговоран за управљање водама (заштиту и коришћење вода и заштиту од штетног дејства вода).....	33
II.2.2.1 Надлежни орган.....	33
II.2.2.2 Подаци из дозволе за коришћење вода.....	34
II.2.2.3 Подаци о сопственом постројењу за третман отпадних вода које настају у процесу обављања активности	34
II.2.2.4 Подаци из дозволе за испуштање отпадних вода и приложеног табеларног прегледа одводног система из једног или више места за испуштање отпадних вода у одводни систем.....	34
II.2.2.5 Назив оператера који прима отпадне воде на третман	34
II.2.2.6 Подаци из дозволе за рад постројења за третман отпадних вода	35
II.2.2.7 Подаци из уговора закљученог између подносиоца захтева и оператера постројења за третман отпадних вода.....	35
II.2.3 Сагласности и одобрења издата од надлежних органа	35
II.2.3.1 Листа приложених употребних дозвола, сагласности одобрења и других аката.....	35
II.3 Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину	35
II.3.1 Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на ваздух.....	36
II.3.2. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на воду	36
II.3.3. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на земљиште и тло.....	37
II.3.4. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на отпад ...	38
II.3.5. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на буку и вибрације.....	38
II.3.6 Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на ризик од удеса.....	40
III. ДЕТАЉНИ ПОДАЦИ О ПОСТРОЈЕЊУ, ПРОЦЕСИМА И ПРОЦЕДУРАМА	41
III.1 Локација	41
III.1.1 Локација.....	41
III.1.2 Лице и подаци за контакт	41
III.1.3 Национална референтна мрежа	41
III.1.4 Опис подручја и локације постројења (према приложеној мапи у размери 1:25 000)	41
III.1.4.1. Границе, величина и положај	42
III.1.4.2. Природне карактеристике локације	44
III.1.4.3. Насељеност, густина становања	45
III.1.5. Опис локације свих зграда, објеката и њихових активности у оквиру подручја	46
III.1.6 Информација о повезаности локације са инфраструктуром административног региона и/или локалне самоуправе	57
III.1.7 Информација о начину коришћења суседних локација (врсте постројења и активности које се обављају).....	70
III.1.8 Подаци о посебно заштићеним подручјима	71
III.2. Управљање заштите животне средине	71
III.2.1. Политика заштите животне средине.....	71
III.2.2 Систем управљања заштитом животне средине	71
III.2.3 Извештавање	73
III.2.4 Добра пракса управљања	73

III.3 Коришћење најбољих доступних техника	73
III.3.1 Опис постројења, производног процеса и процеса рада	73
III.3.2 Подаци о најбољим доступним техникама које су коришћене за процену Процеса	92
III.3.3 Упоређивање процеса који се обавља у односу на релевантни БАТ	93
III.3.3.1 Супституција опасних материја	93
III.3.3.2 Технолошки процес	93
III.4 Коришћење ресурса	93
III.4.1 Сировине, помоћни материјали и друго	93
III.4.1.1 Листа резервоара и других објеката за складиштење сировина, помоћних материја и хемијских материја	95
III.4.2 Енергија	95
III.4.3 Вода	96
III.4.4 Навести податке из сваког акта о праву коришћења ресурса који је у Прилогу	97
III.5 Емисије у ваздух (подаци описани у Табелама 11–21)	97
III.5.1 Постројења за третман загађујућих материја	97
III.5.2 Тачкасти извори емисија загађујућих материја	99
III.5.3 Дифузни извори емисија загађујућих материја	100
III.5.4 Емисије у ваздух које потичу од материја које имају снажно изражен мирис	102
III.5.5 Утицај емисија загађујућих материја на амбијентални квалитет ваздуха	102
III.5.6 Контрола и мерење	103
III.5.7. Извештавање	103
III.6. Емисије штетних и отпадних материја у воде (подаци описани у табелама 22-31)	104
III.6.1. Отпадне воде	104
III.6.1.1. Третман отпадних вода	107
III.6.1.2. Постројење за третман отпадних вода	108
III.6.1.3. Емисија отпадних вода	108
III.6.1.4. Утицај на квалитет водних тела	109
III.6.1.5. Контрола и мерења	109
III.6.1.6. Извештавање	110
III.7 Заштита земљишта и подземних вода (подаци описани у табелама 23-31)	111
III.7.1 У случају када се отпадне воде са локације испуштају директно у подземно водно тело	111
III.7.2 У случају када се отпадне воде са локације не испуштају директно у подземно водно тело	111
III.8. Управљање отпадом (подаци описани у табелама 35-37)	114
III.8.1 План управљања отпадом	114
III.8.2. Производња отпада	114
III.8.3. Разврставање и пријем отпада	119
III.8.4. Привремено складиштење отпада	120
III.8.5. Превоз отпада	121
III.8.6 Прерада отпада: Третман и рециклажа	121
III.8.6.1 Сопствена постројења, објекти и технологије	121
III.8.6.2 Упућивање на третман и рециклажу код другог оператера	121
III.8.7. Одлагање отпада	122

III.8.7.1 Сопствена постројења, објекти и технологије	122
III.8.7.2 Упућивање на одлагање код другог оператера	122
III.8.8. Процена утицаја планираног управљања отпадом	122
III.8.9. Контрола и мерење (анализе).....	123
III.8.10. Документовање и извештавање.....	123
III.9. Бука и вибрације.....	124
III.9.1. Извори	124
III.9.2. Емисије.....	124
III.9.3. Контрола и мерење.....	125
III.9.4 Извештавање	126
III.10. Процена ризика од значајних удеса.....	126
III.11 Мере за нестабилне (прелазне) начине рада постројења	134
III.11.1. Почетак рада постројења ако постоји ризик излагања животне средине негативним утицајима	134
III.11.2. Дефекти цурења, кварови, откази.....	134
III.11.3 Тренутно заустављање рада постројења.....	135
III.11.4 Обуштава рада.....	135
III.12. Дефинитивни престанак рада постројења или његових делова.....	135
III.13. Нетехнички приказ података на којима се заснива захтев за издавање интегрисане дозволе.....	136
III.13.1 Подаци о оператеру, постројењу, локацији	136
III.13.2 Карактеристике активности због којих је поднет захтев за издавање интегрисане дозволе (опис производног процеса).....	137
III.13.3. Опис активности које имају значајан утицај на животну средину.....	138
III.13.3.1 Ресурси, енергија и вода који се користе и опис мера за смањење њиховог коришћења	138
III.13.3.2 Главне сировине и помоћни материјали и њихово коришћење.....	138
III.13.3.3 Употреба опасних хемијских супстанци и препарата и планиране мере за њихову супституцију.....	139
III.13.3.4 Коришћење технологија, односно примена најбољих доступних техника	139
III.13.3.5 Приказ главних емисија (концентрације и годишње количине) за ваздух, воде, земљиште, главне токове отпада и њихов третман, буку и вибрације	140
III.13.3.6 Могући утицај загађивања на здравље људи, квалитет ваздуха, воде и земљишта	140
III.13.3.7 Мере за спречавање удеса и смањење последица	140
III.13.3.8 Планови, укључујући проширење и доградњу посебних производних јединица или процеса	141

Списак табела

Табела 1. Подаци из Агенције за привредне регистре.....	9
Табела 2. Списак објеката у оквиру индустријског комплекса „УМКА”	17
Табела 3. Категорије отпада по месту настанка које се прерађују у фабрици „УМКА”, према Каталогу отпада	22

Табела 4. Списак хемикалија, њихована намена, начин складиштења и карактер са количинама из Службе набавке (2023. година)	23
Табела 5. Врсте и количине уља и мазива, намена и начин складиштења	25
Табела 6. Потрошња енергената и воде у фабричком комплексу „УМКА“ 2022.године	26
Табела 7. Попис становника у Републици Србији, 2022. година	46
Табела 8. Номинална, компензациона снага и нисконапонски ниво трафоа	69
Табела 9. Класификација сакупљеног отпадног папира и картона у комплексу „УМКА“	74
Табела 10. Потрошња укупног амбалажног материјала у 2023. години	95
Табела 11. Карактеристике уређаја за смањење емисија на преси афала	99
Табела 12. Преглед емитера у комплексу Fabrike kartona „УМКА“ DOO	99
Табела 13. Емисиони фактори за најзначајније загађујуће материје за теретна возила која користе дизел као гориво – приказане су средње вредности емисије	102
Табела 14. Отпад који се генерише у комплексу „УМКА“, његов индексни број, карактер и информације о вршеним испитивањима карактера отпада	115
Табела 15. Опасан отпад који се генерише у комплексу „УМКА“	117
Табела 16. Отпад који је генерисан у комплексу „УМКА“ у току 2023. године и његове количине	118

Списак слика

Слика 1. Приказ ширег окружења локације	15
Слика 2. Приказ локације са непосредним окружењем	16
Слика 3. Шема технолошког процеса производње картона	20
Слика 4. Приказ положаја мерних тачака (МТ) нивоа буке у животној средини	39
Слика 5. Положај комплекса „УМКА“ D.O.O.	42
Слика 6. Положај београдске општине Чукарица на географској карти Републике Србије	43
Слика 7. Климатске зоне на територији Београда – еколошки атлас Београда	45
Слика 8. Објекти администрације	47
Слика 9. Објекат техничке припреме производње палета (администрација палетарнице)	48
Слика 10. Објекат техничко-административне подршке производњи и Објекат за сервере за производњу	48
Слика 11. Објекат за припрему масе са анексом	49
Слика 12. Унутрашњост објекта за припрему масе	49
Слика 13. Објекат картон машина (северна страна)	51
Слика 14. Објекат сортирнице и балирнице улазне сировине	51
Слика 15. Објекат израде палета за готов производ – Палетарница	52
Слика 16. Надстрешнице као складишни простор	53
Слика 17. Надстрешница – складиште дрвених палета	53

Слика 18. Надкривени боксови за технолошки отпад (магацин технолошког отпада).....	54
Слика 19. Улаз у објекат складиштења хемикалија и силоси карбоната.....	54
Слика 20. Производно складишни објекат за припрему премаза.....	54
Слика 21. Магацин хемикалија са палетним регалима.....	55
Слика 22. Резервоар за складиштење хлороводоничне киселине (HCl)	56
Слика 23. Складиштење сировине.....	56
Слика 24. Машинска радионица.....	57
Слика 25. Колска вага са командном кућицом.....	57
Слика 26. Складиште резервних делова	58
Слика 27. Метални отпад.....	58
Слика 28. Водоторањ, динамички акцелератор и објекат филтер станице (гледано са десна на лево)	61
Слика 29. Објекат картон машине – северна страна и када 500 m ³	63
Слика 30. Шематски приказ унутрашњег круга технолошке воде	64
Слика 31. Централни део радијалног коагулатора – сакупљање лаке фракције са површине воде	66
Слика 32. Интерна пумпна станица	69
Слика 33. Технолошка шема припреме масе на линији 5.....	80
Слика 34. Технолошка шема припреме масе на линији 6.....	81
Слика 35. Технолошка шема припреме масе на линији 7.....	82
Слика 36. Технолошка шема припреме масе на линији крафта.....	83
Слика 37. Блок шема партије преса.....	86
Слика 38. MSK линија за паковање.....	90
Слика 39. Преса афала – AUSTROPRESSEN	91
Слика 40. Штосерица	91
Слика 41. Погон палетарнице.....	92
Слика 42. Приказ емитера загађујућих материја у ваздух.....	98
Слика 43. Приказ положаја мерних места узорковања отпадних вода.....	107

I. ОПШТИ ПОДАЦИ

I.1. О захтеву

Према Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл.гласник РС”, бр. 135/04, 25/15 и 109/21), Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС”, бр. 84/05) и Уредби о утврђивању програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Сл. гласник РС”, бр. 108/08), „**УМКА**“ **D.O.O.** подноси Захтев за издавање интегрисане дозволе за индустријски погон за производњу картона максималног капацитета 200.000 t/годишње, односно 750 t/dan.

I.2. О оператеру

I.2.1. Оператер

Фабрика UMKA D.O.O. основана је 1939. године као погон за производњу папира и лепенке, 1967. године набављена је прва картон машина. Umka d.o.o. - Фабрика картона, производи хромо-картон ("white-lined chipboard") и као сировину користи отпадни папир и картон.

Картон има широку примену у изради картонске амбалаже за потребе прехранбене и кондиторске индустрије, фармацеутске, хемијске, дуванске, текстилне, аутомобилске индустрије и индустрије резервних делова за машинску индустрију. Такође, користи се за ламинирање у производњи транспортне амбалаже.

Картон се производи и испоручује у табацима или ролнама, у зависности од захтева купаца.

Поред Србије и осталих ex-YU земаља фабрика већ дуги низ година успешно продаје своје производе купцима из још 30 европских земаља. Као најзначајнија извозна тржишта истичу се Русија, Пољска, Чешка, Румунија, Грчка, Мађарска, Италија, Немачка. Последњих година развија се пласман и на другим континентима (Азија, Јужна и Централна Америка, Африка).

I.2.2. Регистарски број и датум регистрације

Табела 1. Подаци из Агенције за привредне регистре

Пун назив Носиоца Пројекта	DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU UMKA FABRIKA KARTONA UMKA
Скраћени назив Носиоца Пројекта	UMKA D.O.O. UMKA
Адреса	Умка, Београд – Чукарица, ул. 13. октобара бр.1
Телефон, факс	+381 11 3602 600, +381 11 8026 995
Матични број	07007019
ПИБ	100003017
Шифра делатности Назив делатности	1712 - Производња папира и картона
Лице за контакт	Данијела Ошав, +381 63 42 53 78
e-mail:	danijela.osap@umka.rs
Web	http://www.umka.rs

I.2.3. Лице и подаци за контакт

Данијела Ошaп, дипл. инж.технологије за графичко инжењерство

063/425-378, danijela.osap@umka.rs

I.2.4. Други подаци о оператеру/правном лицу

Примарна делатност: 1712 - Производња папира и картона

Мат.бр.: 07007019

I.3. О постројењу и његовој околини

I.3.1. Постројење

Предметно постројење је фабрика картона „УМКА“ Д.О.О. Умка, Општина Чукарица, Град Београд.

Адреса оператера је Ул. 13. Октобар бр. 1, Београд – Чукарица.

Број телефона оператера је (011) 3602-600, а број факса је (011) 8026-995.

Контакт е-mail адреса оператера је umka@umka.rs.

Као индустријски комплекс фабрике за производњу картона постоји на локацији још од 1967. године. Локација комплекса заузима површину од око 13 ha.

„УМКА“ Д.О.О. специјализована је само на производњу картона искључиво рециклажом сакупљеног отпадног папира и картона (**RCF Based Paper Mills**).

При производњи најпродуктивније граматуре (320 и 350 g/m²) капацитет производње достиже 200.000 t/god, и 750 t/dan међутим у складу са захтевима које поставља тржиште удео по граматурама је разнолик и у складу са тим постижу се годишњи резултати.

I.3.2. Лице и подаци за контакт

Данијела Ошaп, дипл. инж.технологије за графичко инжењерство

063/425-378, danijela.osap@umka.rs

I.3.3. Назив и адреса власника земљишта на коме се планира активност

Fabrika kartona „УМКА“ Д.О.О. Умка,

Адреса постројења: ул. 13. октобра, бр. 1, Београд – Чукарица

I.3.4. Назив и адреса власника главне и помоћних зграда постројења у коме се изводи

Fabrika kartona „УМКА“ Д.О.О. Умка, ул. 13. октобра, бр. 1, Београд – Чукарица

I.3.5. Информација о условима утврђеним у урбанистичком и просторном плану

Према Генералном урбанистичком плану града Београда („Сл. лист града Београда” бр. 11/16) насеље Умка, у којем је предметни комплекс „УМКА”, припада општини Чукарица. Предметна локација се заједно са насељима Умка, Пећини, Сремчица, Велика Моштаница и Рушањ налази у захвату Генералног урбанистичког плана града Београда у периферној зони, у XIV урбанистичкој целини, у оквиру Привредних површина (постојећа намена).

„UMKA” заједно са осталим радним комплексима у непосредном окружењу Генералним урбанистичким планом града Београда („Сл. лист града Београда” бр. 11/16) идентификован је као „појединачна индустријска локација”.

За фабрички комплекс „UMKA” DOO 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 ha.

Са аспекта заштите културних добара и у складу са Законом о културним добрима („Службени гласник РС”, бр. бр. 71/94, 52/11 – др. закон, 99/11 – др. закон, 6/20 – др. закон, 35/21 – др. закон, 76/23 – др. закон) простор у оквиру подручја плана детаљне регулације није утврђен за културно добро, не налази се у оквиру просторне културноисторијске целине, не ужива претходну заштиту, не налази се у оквиру претходно заштићене целине и не садржи појединачна значајна културна добра, добра од изузетног или великог значаја, нити добра под претходном заштитом.

Уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе плана наиђе на археолошке остатке или друге покретне налазе, обавеза инвеститора и извођача радова је да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе Града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува у на месту и у положају у коме је откривен.

Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошки значајних подручја националне, као ни Емералд еколошке мреже, нити у простору евидентираног природног добра. Река Сава, која се налази у предметном обухвату, заједно са својим обалским појасом, представља еколошки коридор од међународног значаја Републике Србије (Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, бр 102/10)).

У циљу очувања природе и природних процеса, планирано је подизање заштитних зелених појасева око површине за привредне зоне, као и заштитних зелених појасева унутар привредне зоне у складу са величином парцеле. У оквиру привредне зоне предвиђено је минимално 10% зелених површина у директном контакту са тлом.

Приликом реализације планског решења неопходно је поштовати следеће мере заштите:

- максимално очувати појединачна стабла, групе стабала, као и делове некадашњих шума;
- приликом одабира врста за озелењавање приоритет дати аутохтоним, брзорастућим врстама вегетације које припадају природној потенцијалној вегетацији, које имају фитотоксично и бактерицидно дејство и изражене естетске вредности; избегавати врсте које су детерминисане као алергене (тополе и сл.), као и инвазивне (багрем, косело дрво и др.);
- за евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре потребно је прибавити сагласности надлежних институција и комисија;
- радови на изградњи и уређењу предметног простора морају бити изведени тако да не ремете постојеће подземне и површинске хидрографске везе и не утичу на квалитативне карактеристике подземних и површинских вода (реке Саве);
- потребно је извршити санацију или рекултивацију свих деградираних површина;
- уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести министарство надлежно за послове заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

Мере заштите животне средине, које су овим планом дефинисане морају се поштовати током свих фаза у процесу спровођења Плана:

Заштита вода и тла :

- прикључење објекта на постојећу интерну водоводну и канализациону мрежу сепарационог типа, односно изградњу потребних објекта водовода, канализације и др;
- избор материјала за изградњу канализационе мреже извршити у складу са обавезом да се спречи свака могућност неконтролисаног изливања отпадних вода у околни простор, што подразумева адекватну отпорност цевовода (и прикључака) на све механичке и хемијске утицаје, укључујући и компоненту обезбеђења одговарајуће дилатације (еластичности), а због могуће геотехничке повредљивости геолошке средине у подлози цевовода (тоњење, испирање ситних фракција, вибрације, честе и брзе осцилације подземних вода и др);
- прикупљање условно чистих вода (кишнице) са:
 - кровних површина и фасада објекта и њено искоришћавање као техничке воде (у водокотлићима и сл),
 - слободних површина, платоа и пешачких комуникација, ради формирања мањих акумулационих базена, а у циљу одржавања растиња и уштеде воде,
- одвојено прикупљање отпадних вода и то: санитарних/фекалних отпадних вода, технолошких отпадних вода (из производних погона, радионица, постројења за припрему сирове воде, и др), зауљених вода са саобраћајних и манипулативних површина, укључујући и паркинг површине и др;
- пречишћавање отпадних вода из постојећих и планираних објекта у одговарајућем постројењу/постројењима за пречишћавање отпадних вода;
- контролисано прикупљање зауљених вода са саобраћајних и манипулативних површина и њихово пречишћавање/третман на таложницима и сепараторима масти и уља, пре упуштања у реципијент; таложнике и сепараторе масти и уља димензионисати на основу сливне површине и меродавних падавина; учесталост чишћења сепаратора и одвожење талога из сепаратора одредити током њихове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног лица;
- изградњу саобраћајних и манипулативних површина од водонепропусних материјала и са ивичњацима којима се спречава одливање воде са истих на околно земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина;
- применити мере и услове са аспекта санитарне заштите Београдског изворишта, прописане од стране ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Служба за развој (бр.23783/1 I₄₋₁/1141 од 07. 05. 2019. год.).

Заштита ваздуха:

- размотрити коришћење расположивих видова обновљиве енергије, као што су хидрогеотермална енергија (уградња топлотних пумпи), соларна енергија (постављање фотонапонских соларних ћелија и соларних колектора на кровним површинама и одговарајућим вертикалним фасадама), биомаса и сл;
- подизање дрвореда дуж постојећих и планираних саобраћајница и озелењавање паркинг површина;
- озелењавање незастртих површина садњом дрворедних садница високих лишћара;
- реализовати планом предвиђено зеленило.

Заштита од буке:

- одговарајуће грађевинске и техничке мере за заштиту од буке којима се обезбеђује да бука емитована у радној средини и околини предметног комплекса не прекорачује прописане граничне вредности у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/21) и Уредбом о индикаторима буке, граничним

вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10);

- примену грађевинских и техничких мера звучне заштите којима ће се бука у објектима, који нису намењени производњи (објекти управе и администрације), свести на дозвољени ниво, а у складу са Техничким условима за пројектовање и грађење зграда (Акустика у зградарству) СРПС У.Ј6.201:1990.

Испуњење минималних захтева у погледу енергетске ефикасности планираних објеката, при њиховом пројектовању, изградњи, коришћењу и одржавању, у складу са законом.

Трафостанице пројектовати и изградити у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката.

На основу Решења о зонама санитарне заштите на административној територији града Београда за извориште подземних и површинских вода која служе за водоснабдевање Града Београда (бр. 530-01-48/2014-10 од 1. августа 2014. године, Република Србија, Министарство здравља) предметно подручје се налази у широј зони санитарне заштите Београдског изворишта (Зона III).

Заштита изворишта подразумева предузимање свих мера у циљу очувања квалитета површинских и подземних вода, односно заштита истих од загађивача или штетних дејстава који могу трајно утицати на здравствену исправност вода изворишта.

Све саобраћајнице, паркинзи, стазе, платои и друге комуникацијске површине, треба да буду изведени од водонепропусног бетона и асфалтиране или покривене другим материјалом отпорним на нафту и нафтне деривате и могу се користити само под условом да се уреде тако да се онемогући загађивање површинских и подземних вода, прописивањем одговарајућег режима саобраћаја и онемогућавањем кретања возила ван саобраћајних површина. Сви комуникацијски објекти морају бити потпуно изоловани и бетонирани, са нагибом ка систему за прикупљање, третман и евакуацију атмосферских и зауљених отпадних вода.

- Коришћење зелених и травнатих површина планирати уз контролисану примену опасних и штетних средстава за заштиту од корова унутар шире (зона III) зоне санитарне заштите изворишта.
- Обавезно предвидети објекте за третман квалитета вода (сепаратори уља, масти и течних горива). Цевни материјал који се уграђује мора да буде квалитетан и атестиран, уз обезбеђење водонепропусности спојева.
- Атмосферске воде са објеката, кровова и некомуникацијских површина, могу се слободно тј. без претходног пречишћавања, упуштати у околне зелене површине или други реципијент;
- Атмосферске воде са саобраћајница, платоа и других површина, сакупити и третирати на постројењима за предтретман отпадних вода (таложници, сепаратори уља и масти, песколони и др.) и даље евакуисати у реципијент-градску канализацију;
- Све санитарне/фекалне воде из обухвата плана морају се прикупљати и евакуисати до реципијента – систем градске канализације у складу са условима ЈКП „Београдски водовод и канализација“;
- Све техничко-технолошке воде из обухвата плана морају се прикупљати, третирати на таложницима и сепараторима масти и уља и евакуисати до реципијента – систем градске канализације у складу са условима ЈКП „Београдски водовод и канализација“;
- Квалитет отпадних вода, која се упуштају у реципијент – градску канализациону мрежу, мора бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16); и
- У складу са законском регулативом, обезбедити мониторинг свих отпадних вода.

Територија обухваћена границом плана највећим делом припада територији Остружничког канализационог система, на делу који је планиран се каналише по сепарационом начину одвођења атмосферских и употребљених вода и чија изградња још није почела. Концепцијом овог система предвиђено је да се све употребљене воде (санитарне и индустријске као и воде

као и воде из септичких јама) одведу до постројења за пречишћавање ППОВ „Остружница” и даље, након пречишћавања, у реку Саву, а атмосферске воде сисистемом кишне канализације испусте у оближње потоке или реку Саву.

До изградње градске канализације и ППОВ „Остружница” отпадне воде са комплекса водити локалном мрежом сепарационог типа и после пречишћавања испустити у реку Саву, за шта је потребно у току израде техничке документације прибавити водне услове. На свим испустима канализације са комплекса како у градску канализацију тако и реку Саву, потребно је поставити мераче протока испуштене воде.

Реципијент за атмосферске воде са будућег комплекса је Река Сава.

Квалитет воде испуштене у реку Саву, како отпадне тако и атмосферске, треба да буде у складу са Одлуком о одвођењу и пречишћавању атмосферских и отпадних вода на територији Града Београда („Службени лист Града Београда”, бр. 6/10, 29/14, 29/15, 19/17, 85/19 и 120/21) и Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, бр. 67/11 и 48/12 и 1/16).

У оквиру заштитне зоне далековода до каблирања није дозвољена изградња објеката која подразумева дужи боравак људи. планирају се намене као што су магацини, саобраћајнице и паркинг простори.

У поступку даље разраде планског документа, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09) и Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 114/08), инвеститори су дужни да се обрате, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња, односно реконструкција или уклањање објеката, наведених у Листи I и Листи II, надлежном органу за заштиту животне средине ради спровођења процедуре процене утицаја на животну средину.

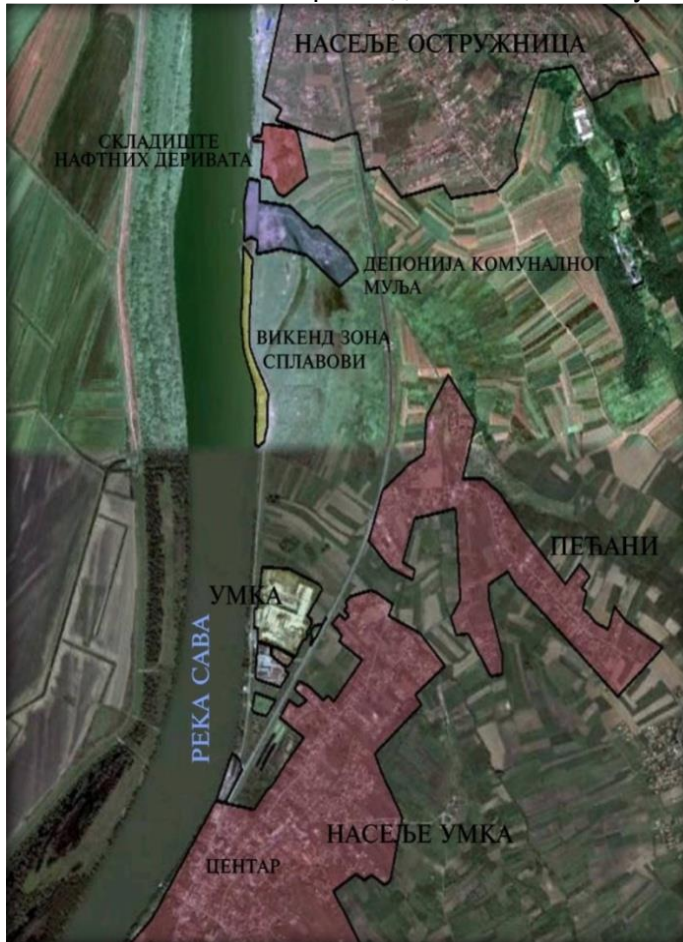
План детаљне регулације фабрике картона „Умка” усвојен је 29. децембра 2020. године, и од тада је подлога за издавање услова за изградњу нових и реконструкције постојећих пројеката.

I.3.6. Информација о алтернативним локација

Захтев за издавање интегрисане дозволе се подноси за постојеће постројење. Након изградње нису разматране алтернативне локације.

I.3.7. Информација о околини на коју може утицати обављање активности или удес

Издвојени индустријски комплекс за производњу картона „УМКА“ D.O.O. налази се на кп. бр. 30633 КО Умка, северно од насеља Умка, уметнут између десне обале, односно заштитног



Слика 1. Приказ ширег окружења локације

насића реке Саве и државног пута првог реда Београд - Обреновац. Локација комплекса заузима површину од око 13 ha. „УМКА“ D.O.O. је највећим делом изграђена још 1939. године, где се уз мање прекиде током кризних година и имовинских трансформација од почетка производи картон, лепенка и папир.

Временом је у комплексу дограђено још објеката у функцији производње, повећан је капацитет производње, уложени су одређени напори у циљу смањења загађивања животне средине, а производни програм је ограничен на производњу картона, рециклажом сакупљеног отпадног папира и картона.

Шире окружење

Шире окружење локације приказано је на Слици 1. Центар Београда је североисточно, на око 17 km од локације.

Источно од локације, са супротне стране у односу на пут Београд – Обреновац, у претежно пољопривредном земљишту, развила се зона становања мањих густина као северни крак насеља Умка и насеље Пећани.

На терену који је раније коришћен као пољопривредно земљиште проширило се грађевинско подручје Умке и практично

спојило са насељем Пећани. Стамбену зону чине домаћинства са стамбеним и помоћним објектима, двориштем и понекад мањом баштом у залеђу. Саобраћајна мрежа је ређа него у централном делу Умке, а објекти су распоређени непосредно уз Карађорђеву улицу, Улицу Драгомира Станојловића, Улицу Ивка Милосављевића те мање попречне улице. У северном делу Умке налази се неколико радних комплекса претежно услужне делатности, сервиси, стоваришта. Најближи објекти становања су од источне границе комплекса „УМКА“ удаљени око 170 m.

Централни, гушће насељени део насеља Умка, у којем поред породичних кућа, услужних и комерцијалних објеката има и објеката централних функција и стамбених зграда, налази се јужно од локације „Умке“. Најближи вишепородични објекти – зграде, налазе се на око 1 km.

Непосредно окружање

Локација фабрике „УМКА“ D.O.O. наслања се са северне стране на грађевинско подручје насеља Умка.

Јужно од комплекса „УМКА“ D.O.O. изграђен је индустријски комплекс „GrossOptic“ који се бави израдом 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.



Слика 2. Приказ локације са непосредним окружењем

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 „Умке“ и „GrossOptic-a“. У овој групи кућа најближа се налази 10 m од оgrade комплекса „УМКА“, а од најближег производног објекта је удаљен око 200 m.

Непосредно уз јужну границу комплекса „GrossOptic“, 200 m јужно од границе локације „УМКА“ 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 магистални пут Београд-Обреновац односно улицу 13. октобар. Раскрсница је на око 650 m од јужне границе комплекса „УМКА“ D.O.O.

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 „УМКЕ“ 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. Источно

од магистралног пута налазе се стамбени објекти од којих је најближи на око 200 m. Непосредно окружење комплекса приказано је на Слици 2.

Микролокација

На локацији су изграђени објекти администрације, производни погони, складиштни објекти, помоћни објекти, објекти у функцији производње топлотне енергије и водене паре, објекти водоснабдевања, третмана отпадних вода, складишта енергената и манипулативни платои. У оквиру индустријског комплекса „УМКА“ D.O.O. изграђени су следећи објекти и садржаји:

Табела 2. Списак објеката у оквиру индустријског комплекса „УМКА“

Број из листа непокретности	Назив објекта
1	Производни објекат картон машине
2	Производно складишни објекат за опрему
3	Производно складишни објекат за хемикалије
4	Производни објекат припреме масе
5	Производни објекат за дораду картона
6	Производни објекат картон машине – доградња
7	Производни објекат припреме папирне масе – доградња
8	Производни објекат филтер станице
9	Производни објекат картон машине – анекс
10	Производни објекат машинска радионица
12	Производно складишни објекат магацин картона
12а	Производно складишни објекат магацин картона
13	Производни објекат котларнице
14	Производни објекат котларнице – доградња
16	Производни објекат таложник за речну воду – акцелатор
17	Водоторањ
18 и 19	Производни објекти станице за пречишћавање воде
20	Производни објекат базен – коагулатор
22	Надстрешница складишта рабљеног уља
23	Производно складишни објекат магацин картона
24 и 32	Објекат техничко-административне подршке производњи
25	Објекат магацина резервних делова
26	Производни објекат сортирница и балирница улазне сировине
27	Зграда електрорадионице
28 и 42	Производни објекти израде палета за готов производ – картон
29	Портирница
30	Објекат за сервере за производњу
31	Зграда механичарске радионице
33	Магацин резервних делова
34	Објекат техничко-административне подршке производњи
35 *	Производни објекат производње хилзни
36	Објекат набавке сировине (старог папира)
37 и 39	Објекат техничке припреме производњи пелета
38	Производни објекат картон машине – анекс 2
40	Објекат техничке контроле пријема сировина
41	Надстрешница – депо за производни отпад
43	Производно технолошки објекат базен – Путокс
44	Препумпна станица за технолошку воду
n/a	Резервоари за дизел (2 комада V=20m ³)

* Објекат 35 није у употреби јер се на локацији више не производе хилзне. У току је његово озакоњење и пренамена.

У прилогу 3.2. дат је ситуациони план фабрике картона Умка.

I.4. Врста индустријске активности

Захтев за издавање интегрисане дозволе подноси се на основу шифре активности Уредбе о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, број 84/05):

6. Остале активности

6.1. Индустријски погони за производњу:

(б) папира и картона, са производним капацитетом који прелази 20 t на дан

I.5. Особље и инвестициони трошкови

I.5.1. Број запослених у постојећим објектима

Број запослених у постојећим објектима је 474 радника.

I.5.2. Укупни трошкови са новим инвестицијама

Преглед планираних инвестиција је дат у прилогу 1.12. Програм мера прилагођавања рада постојећег постројења и активности условима прописаним законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.

II. РЕЗИМЕ ПОДАТАКА О АКТИВНОСТИ И ИЗДАТИМ ДОЗВОЛАМА

II.1. Кратак опис активности за коју се интегрисана дозвола захтева

II.1.1 Кратак опис активности

„УМКА“ D.O.O. специјализована је само на производњу картона искључиво рециклажом сакупљеног отпадног папира и картона (**RCF Based Paper Mills**).

Производни програм састоји се од неколико класа амбалажног картона (хромокартон и сиви картон) са великом применом у прехранбеној, кондиторској, фармацеутској, хемијској, дуванској, текстилној, аутомобилској и машинској индустрији (паковање резервних делова и компоненти), за ламинирање транспортне амбалаже. Као једини произвођач хромокартона у Србији и суседним државама највећи део укупне производње пласира се у извоз. „УМКА“ D.O.O. је највећи извозник у Србији у области производње папира, пулпе и картона.

Сировинска база за производњу картона је искључиво сакупљени стари – отпадни папир и картон. „УМКА“ купује од различитих добављача отпадни папир и картон као основну сировину за рад.

Капацитет производње достиже 200.000 t/god, односно 750 t/dan, када се производи картон најпродуктивније грамаже од 320 и 350 g/m², међутим, у складу са захтевима које поставља тржиште удео по граматурама је разнолик и у складу са тим постижу се дневни и годишњи резултати.

Утрошак старог папира за производњу 1 t картона варира зависно од квалитета старог папира који добављачи допремају фабрици (садржај влаге, садржај нечистоћа у старом папиру) и просечно се креће измедју 1,2 - 1,3 t старог папира за 1 t картона.

Поред производње картона у фабрици „УМКА“ обавља се производња дрвених палета за сопствене потребе, у капацитету од 400.000 комада/годишње. Производња палета обавља се у објекту 28 - *Производни објекти израде палета за готов производ – картон*.

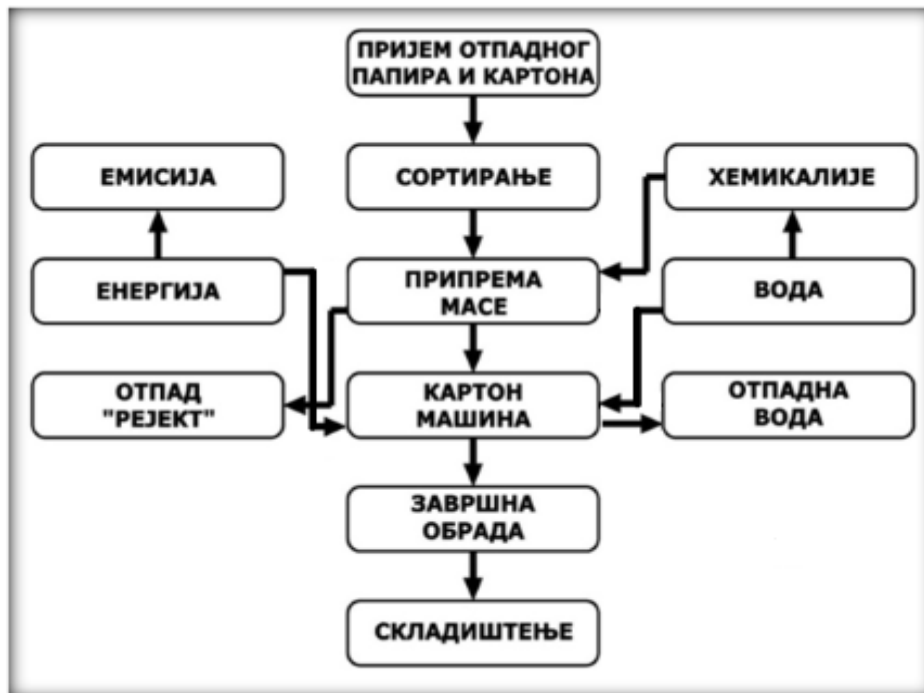
Откако је промењена власничка структура у 2003. години, технолошки процес се константно унапређује кроз модификације, уклањање уских грла у производњи, смањење потрошње воде и енергије, убрзан процес прераде воде у унутрашњем кругу и кроз низ других организационих и техничких унапређења, тако да се сваке године постиже већа продукција и смањују негативни утицаји на животну средину.

Производња картона

Производња картона поступком рециклаже сакупљеног отпадног папира и картона обавља се кроз следеће поступке приказане технолошком шемом (Слика бр. 3):

- Пријем отпадног папира и картона;
- Сортирање несортираног отпадног папира и картона;
- Припрема масе влакана - пулпе;
- Формирање картона на картон машини;
- Завршна обрада;
- Складиштење.

Фабрика „УМКА“ је све до пре десетак година имала производни капацитет од 100.000 t/god, али оптимизација линије картон машине у објектима 1 и 6, омогућиле су повећање капацитета производње картона на 200.000 t/годишње.



Слика 3. Шема технолошког процеса производње картона

Технологија обухвата и операције припреме хемикалија, припреме технолошке воде, производње паре, третмана отпадних вода и третмана отпада – рејекта.

Технолошки систем производње картона је потпуно аутоматизован и прати се из контролних соба у објекту припреме масе и објекту картон машине.

Производња дрвених палета

Производња палета за сопствене потребе обавља се у оквиру објекта Палетарнице (објекат бр.28) који је у ранијем периоду служио као магацин ремонтне радионице. У објекту Палетарнице инсталирана је линија за производњу дрвених палета. Планирани капацитет производње је око 400.000 комада/годишње дрвених палета.

Приликом загревања и/или трошења сировине (обле грађе) врши се класирање/разврставање исте у две групе грађе: пречника до 40 cm и преко 40 cm.

Грађа која је пречника изнад 40 cm прерађује се на хоризонталној бренти (Wood Mizer LT20). Приликом прераде на хоризонталној бренти добијају се талпе и окорци (отпад). Прерада талпи се даље наставља на вишелисним циркуларима где се од истих добијају елементи за производњу палета и окорци (отпад).

Грађа која је пречника испод 40 cm прерађује се на више машина које чине линију за прераду мањих тупаца (Wood Mizer TVS, SVS и HR500). Краћење тупаца на дужине од 75 до 155 cm врши се на Пресекачу обле грађе који је непосредно испред линије за прераду тупаца. Крајњи производ линије су талпе и окорци (отпад). Прерада талпи се даље наставља на вишелисним циркуларима где се од истих добијају елементи за производњу палета и окорци (отпад).

По производњи елемената они су разврстани по дужинама од 75 до 155 cm. Потребна дужина елемента (која се може видети на радном налогу за производњу) се добија попречним резањем елемената на дуплим штуцерима, приликом чега се добија елемент потребне дужине и штуц (отпад).

Након тога следи укивање елемената пнеуматским закивачима, чиме је процес производње палете завршен. Следи термо третман палета, означавање ХТ печатом и укивање етикета за означавање палета.

II.1.2 Нормалан број радних сати и дана у недељи за обављање активности

Обављање активности на предметној локацији одвија се 365 дана годишње, 7 дана у недељи, 3 смене по 8 h.

Производња папира се одвија 24 h/dan, у три (3) смене од по 8 h. Број радних дана зависи од редовних и ванредних прекида у производњи и обично траје 333 дана годишње. У 2023. години производња папира је трајала 280 дана.

II.1.3 Планиран датум изградње

Захтев за издавање интегрисане дозволе односи се на постојеће постројење.

Фабрика UMKA D.O.O. основана је 1939. године као погон за производњу папира и лепенке, 1967. године набављена је прва картон машина.

II.1.4 Капацитет производње и планирани обим годишње производње

Капацитет производње у фабричком комплексу UMKA D.O.O. је 200.000 t/годишње картона.

Дневни капацитет производње картона зависи од врсте картона који се производи. Максимални дневни капацитет износи 750 t/dan картона.

II.1.5 Планирани датум пуштања у рад

Постројење је постојеће.

II.1.6. Превоз до и од предузећа

Превоз сировина, делова и материјала (директних и индиректних) за производњу картона врши се друмским саобраћајем.

Отпадни материјал који се генерише у оквиру комплекса превози се до овлашћених оператера превозним средствима која нису у власништву оператера.

Готов производ се отпрема друмским саобраћајем до крајњих корисника.

Оператер је организовао превоз запослених из удаљених места. За ове потребе изнајмљен је аутобус који превози запослене од и до насеља Коцељева, са неколико успутних станица.

II.1.7. Подаци о планираном коришћењу сировина и помоћних материјала, енергије и воде (из табеларних прегледа у прилогу)

Основна сировина за производњу картона у фабрици „UMKA” је сакупљени отпадни папир. Ова чињеница говори да је „UMKA” значајан рециклажни комплекс, те се капацитет може разматрати и као способност прераде отпадног папира и картона. Норматив утрошка старог папира за производњу 1 t картона варира зависно од квалитета старог папира који добављачи допремају фабрици (садржај влаге, садржај нечистоћа у старом папиру) и просечно се креће између 1,2-1,3 t старог папира за 1 t картона.

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. Гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21), Прилог 1 – Каталог отпада, у фабрици „UMKA” се складишти и третира отпад пописан у Табели бр.4.

Табела 3. Категорије отпада по месту настанка које се прерађују у фабрици „УМКА”, према Каталогу отпада

Индексни број отпада	Порекло и врста отпада
15	Отпад од амбалаже; апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитна одећа, ако није другачије специфицирано
15 01	Амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)
15 01 01	Папирна и картонска амбалажа
19	Отпади из постројења за обраду отпада, погона за третман отпадних вода ван места настајања и припрему воде за људску потрошњу и коришћење у индустрији
19 12	Отпади од механичког третмана отпада (нпр. сортирања, дробљења, компактирања и палетизовања) који нису другачије специфицирани
19 12 01	Папир и картон
20	Комунални отпади (Кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади) укључујући одвојено сакупљене фракције
20 01	Одвојено сакупљене фракције (Изузев 15 01)
20 01 01	Папир и картон

„УМКА” и „Kappastar Recycling“ (некада „PAPIR SERVIS“) су увели класификацију отпадног папира и картона по угледу на стандард EN 643:2015 на основу које се уређује требовање и на основу које се формира норматив у производњи. У коју класу ће отпадни папир и картон бити сврстан, зависи од тога да ли је сортиран или несортиран, балиран или у ринфузу, као и од квалитета, односно од процентуалног састава квалитетног папира у укупној количини.

Материјални биланси потрошње за новопројектовани капацитет фабрике од 200.000 t/год, што је представљено блок шемама бр. 5.

„Kappastar Recycling” врши прикупљање отпадног папира и картона за потребе фабрике картона „Умка” и заједно са фабриком картона „Умка” д.о.о. део су Kappa Star Group.

Фабрика картона Умка није још увек остварила максимални капацитет производње.















У току 2022. године прерађено је нето 154.290 t отпадног папира за производњу укупно 155.422 t хромо картона, док је у току 2023. године прерађено 159.080 t отпадног папира нето за производњу укупно 145.469 t хромо картона.








У технолошком процесу производње картона у фабрици „УМКА” користе се хемикалије које се могу сврстати у:

- хемикалија које редукују нечистоће из папирне масе (бентонит и дисперзионо средство). Уклањања мастила и тонера – „deinking постројење и употреба сапуна”.
- средства за коагулацију и флокулацију у третману сирове и отпадне воде;
- средства за дегазацију воде у котларници и за испирање јоноизмењивачких колона;
- сировине за производњу премаза полидисперзије која се наноси на површину картона;
- адитиви – који се додају маси пре наношења на формере:
 - ретенциона средства;
 - средства за пасивизацију сушних сита и сушних цилиндара;
 - средства за прање филчева;
- биоцид - којима се спречава појава микроорганизама у третману свеже воде и унутрашњем кругу воде.

Списак хемикалија које се користе у фабрици „УМКА“ приказан је табелом бр.4 и обухвата укупне количине набављене у 2023. години према подацима Службе набавке.

Табела 4. Списак хемикалија, њихована намена, начин складиштења и карактер са количинама из Службе набавке (2023. година)

Сировина	Намена	Начин складиштења	Опасне карактеристике	Набавка из 2023.	Јединице
ApicleanBR-S-3-1	Средство за прање филчева	У пластичним контејнерима од 1.000 l у магацину	 	4210	kg
ApicleanBR-A-3-1	Средство за прање филчева	У пластичним контејнерима од 1.000 l у магацину		1570	kg
ApicleanOBR-N-0-2	Средство за прање сушних сита	У пластичним контејнерима од 1.000 l у магацину	 	6620	kg
Apiclean Apisperse MO1	Детерџент за прање филчева	У пластичним контејнерима од 1.000 l у магацину		7620	kg
ApicleanOR-N-0-2	Средство за прање филца, шу пресе	У пластичним контејнерима од 1.000 l у магацину	 	31040	kg
Apiclean -BR-A-02	Средство за прање филчева и сита	У пластичним контејнерима од 1.000 l у магацину	 	110	kg
Imbelan	Средство за прање круготока формера	У пластичним бурадима од 200 l у магацину	 	530	kg
Каустична сода	Прање и регулација рН вредности	У пластичним џаковима 25 kg у магацину		40660	kg
Хлороводонична киселина	у котларници, при обнављању јоноизмењивачких колона	Допрема се у цистерни и складишти у танку запремине 20 m ³ поред котларнице		43880	kg
Индустријска со	Омекшавање воде	У пластичним џаковима у магацину	Није опасна материја	16900	kg
Kaolin FDK-1 (Хидрогенизовани алуминијум силикат)	Пигмент за премазивање	У пластичним џаковима од по 1.000 kg на платоу	Није опасна материја	3298300	kg
Hydro plex 75-78 (CaCO ₃)	Пигмент за премазивање	У танку од 100 m ³ испред магацина	Није опасна материја	2463450	kg
Coverplex 75- 72% (CaCO ₃)	Пигмент за премазивање	У танку од 100 m ³ испред магацина	Није опасна материја	4743490	kg
Hydrocarb TP 950-GU 78% (CaCO ₃)	Пигмент за премазивање	У танку од 100 m ³ испред магацина	Није опасна материја	5450040	kg
Econocarb 175	Пигмент за премазивање	У танку од 100 m ³ испред магацина	Није опасна материја	2629100	kg
LITEX PX 9810	Везиво	Танк од 55 m ³ у предњем делу магацина	Није опасна материја	2490140	kg
Styronal CEB 210	Везиво	Танк од 55 m ³ у предњем делу магацина	Није опасна материја	804040	kg
Fennobind K6S	Везиво	Танк од 55 m ³ у предњем делу магацина	Није опасна материја	274160	kg

Сировина	Намена	Начин складиштења	Опасне карактеристике	Набавка из 2023.	Јединице
Ligos P 1285 - 54%	Везиво	У танку од 55 m³ у предњем делу магацина	Није опасна материја	96060	kg
Altonit N-SF- 002	Бентонит за редуковање нечистоћа из папирне масе	Прашката материја у пластичним врећама од 1000 kg	Није опасна материја	58580	kg
Disperhem SP 9433	Дисперзионо средство за редуковање нечистоћа из папирне масе	У пластичним контејнерима од 1.000 l у магацину		21230	kg
Reotan	Диспергант за припрему диспергованог каолина	У контејнеру од 1.000 l у магацину	Није опасна материја	20070	kg
Fenotech 9836	Антипенушавац за средњи слој	У контејнеру од 1.000 l у магацину	Није опасна материја	45550	kg
Structol	Антипенушавац за премаз	У контејнеру од 1.000 l у магацину	Није опасна материја	1800	kg
Lamcote	Лубрикант/реолошки модификатор за припрему премаза	У контејнеру у магацину	Није опасна материја	49350	kg
Kukuruzni skrob	Скроб	Прашкаст материјал у џаковима натрон 40 – 50 kg, надстрешница	Није опасна материја	363130	kg
ADM industrial crosslinked 180	Скроб	Прашкаст материјал у џаковима натрон 40 – 50 kg, надстрешница	Није опасна материја	69000	kg
Pšenični skrob Virestar - Viresol	Скроб	Прашкаст материјал у џаковима, филтер станица	Није опасна материја	83630	kg
Himosol	Реолошки модификатор за производњу премаза	Течност у контејнерима од 1.000 l у магацину	Није опасна материја	38420	kg
Natrijum-hipoklorit	Компонента биоцида за третман свеже воде	У контејнеру од 1.000 l	 	87540	kg
Fennosurf 300	Компонента биоцида за третман свеже воде	У контејнеру од 1.000 l	Није опасна материја	35020	Kg
Hydromin	Омекшавање воде у котларници	Повратна амбалажа		1750	L
FLUOLUX B4	Оптички избељивач	У контејнеру од 1.000 l у магацину	Није опасна материја	32720	kg
Fennocide BZ 26	Биоцид за премаз	У контејнеру од 1.000 l у магацину	 	9140	kg
Fennosil 60D	За ретенцију на картон машини	У контејнеру од 1.000 l у магацину	Није опасна материја	45900	kg
FENNOPOL K6340T i K4240T	За ретенцију на картон машини	У џаковима, магацин хемикалија	Није опасна материја	36730	kg
Polyclean 6300	Пасивизација цилиндара	У контејнеру од 1.000 l у магацину	Није опасна материја	12780	l
Ecosorb	За неутрализацију непријатног мириса из картона	Бурад од 50 l	Није опасна материја	70	l
FlocStar 2238 P SP 15	У погону за третман отпадних вода (флокулант)	Прашкаст материјал у џаковима 25 kg, надстрешница	Није опасна материја	1150	kg
Donau PAC 18% (Алуминијум хидроксихлорид)	У филтер станици	У резервоару са дуплим зидом од 40 m³		1331360	kg

У комплексу „УМКА“ изведен је објект радионице одржавања засебно, засебно аутомеханичарска радионица којом се одржавају виљушкар. Транспортна возила – камиони одржавају се у овлашћеним ауто-сервисима.

Врста и количина уља и мазира варира из године у годину, у зависности од потреба. Као репрезентативне наводимо податке за 2023. годину (табела бр. 5) где је изнешена укупна количина набављена у 2023. години.

За складиштење уља и мазира користи се простор у магацину хемикалија, сем паковања која су у употреби и која се одлажу на месту употребе у обе радионице и одвојеним погонима одржавања у објектима припреме масе и картон машине.

Табела 5. Врсте и количине уља и мазира, намена и начин складиштења

Тип	Намена	Начин складиштења	Годишње количине	Јединице	Количине у kg
Хидраулично уље HD 46	За хидраулику	У металним бурадима запремине 208 литара (7 ком)	1456	l	/
Biosint 050 Биоразградиво уље	Расхладно средство које се користи при обради метала	У металним бурадима запремине 180 литара (3 ком)	420	kg	420
Хидраулично машинско уљеTexaco Paper Machine Oil XL 150	За подмазивање машина	У металним бурадима запремине 208 литара (44 ком)	9152	l	/
Универзална маст Техасо multifak EP2	Подмазивање машина	У металним бурадима	180	kg	180
Температурна маст - Peerless LLG	Маст за повишене температуре	У металним бурадима	350	kg	350
Температурна мастSKF LGHB2	Маст за повишене температуре	У металним бурадима	540	kg	540
Уље Техасо MEROPA XL 220	Редукторска уља	У металним бурадима запремине 208 литара (3 ком)	624	l	/

У производном процесу производње картона у комплексу „УМКА“ користи се:

- електрична енергија,
- технолошка водена пара,
- вода,
- дизел гориво.

Природни гас се користи као енергент за производњу технолошке паре.

Дизел гориво се користи за виљушкар на дизел и транспортне камионе.

Производни процес захтева значајну потрошњу воде.

У последњих 15 година највише средстава је утрошено на техничке мере смањења потрошње енергије и воде.

Највећа уштеда постигнута је смањењем потрошње реактивне електричне енергије постављањем кондензатора у трафостаницама и око већих потрошача, којима се реактивна енергија враћа у систем и искоришћава. Увођењем наведених мера постигнута уштеда у потрошњи активне електричне енергије од око 7% и реактивне електричне енергије око 50%.

Рецикулација или поновна употреба воде омогућују додатно издвајања „корисних“ супстанци, са већим степеном искоришћења што има за последицу смањење потрошње сировина, воде и енергије у производном процесу.

Табела 6. Потрошња енергената и воде у фабричком комплексу „УМКА“ 2022. године

Потрошња електричне енергије		
	Активна енергија	Реактивна енергија
Потрошња по тони производа	444,7 (kWh/t)	73,6 (kVArh/t)
Потрошња течних енергената на годишњем нивоу		
Дизел – D2 (t)	43,15	
Потрошња природног гаса		
	Часовна потрошња (Nm³/h)	Потрошња по тони производа (Nm³/t)
Потрошња у котларници	2.900	150
Потрошња на картон машини	500 - 600	25
Укупна годишња потрошња	22.846.286 (Nm³)	
Потрошња водене паре		
	На сат (t/h)	По тони производа (t/по t производа)
Топли део године	27 - 28	1,3 - 1,40
Грејна сезона	32 - 35	1,5 - 1,60
Потрошња воде		
	Часовна (m³/h)	По тони производа (m³/t)
У технолошком процесу	200	12,8
У котларници	2 - 4	0,20 - 0,25
За санитарне потребе и пиће	1,57	0,15

II.1.8. Трошковни опис најбољих доступних техника (БАТ) и/или планираних активности за достизање нивоа БАТ (опис се заснива на упоређивању садашњих и анализи потребних услова за достизање БАТ)

Трошковни опис најбољих доступних техника (БАТ) и/или планираних активности за достизање нивоа БАТ дат је у документу: Програм мера прилагођавања рада постојећег постројења и активности условима прописаним законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.

II.1.9. Разлози за подношење захтева за издавање интегрисане дозволе и очекиване промене у односу на садашњи рад

Према Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл.гласник РС”, бр. 135/04, 25/15 и 109/21), Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС”, бр. 84/05) и Уредби о утврђивању програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Сл. гласник РС”, бр. 108/08), „УМКА“ **Д.О.О.** подноси Захтев за издавање интегрисане дозволе за индустријски погон за производњу картона капацитета 200.000 t/годишње, односно 750 t/dan.

II.1.10 Листа прописа, приручника, обрачунских програма (за процену концентрација загађујућих материја у животној средини) коришћених приликом комплетирања захтева за издавање интегрисане дозволе

- 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, 64/10 - одлука УС, 24/11, 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);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС” бр. 135/04, 25/15 и 109/21);
- Закон о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др. закон));
- Закон о климатским променама („Сл. гласник РС”, бр. 26/21);
- 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 заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16 , 95/18 (др. закон) и 71/21);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/21 (др.закон));
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС”, бр. 96/21);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС”, бр. 112/15);
- 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) и 76/23 (др. закон));
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, бр. 111/09, 20/15, 87/18-3 (др. закон), 87/18-41 и 87/18-50 (др. закон));
- 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 еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр.102/10);
- Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр.31/12);
- 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 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 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 материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 50/12);
- Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник РС”, бр. 5/68);
- Уредба о класификацији вода („Сл. гласник РС”, бр. 5/68);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 30/18 и 64/19);
- Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС”, бр. 5/16 и 10/24);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. гласник РС”, бр. 6/16, 67/21);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13);

- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, број 111/2015 и 83/21);
- Уредба о поступању са супстанцама које оштећују озонски омотач као и условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих супстанци („Сл. гласник РС“ бр. 114/13, 23/18, 44/18 - др.закон, 95/18 - др.закон);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“ бр. 6/16 и 67/21);
- 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);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник РС“, бр. 31/82);
- Правилник о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 30/06, 32/16, 44/18 - др. закон);
- Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 69/05);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19 и 39/21);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, 92/10 и 77/21);
- Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Сл. гласник РС“, бр. 25/23 и 71/23);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл. гласник РС“, бр. 7/19);
- 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 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 дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 72/10);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 139/22);
- 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 техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник РС“, бр. 3/18); и др.

II.2. Подаци о планској и пројектној документацији за постројење (дозволе, одобрења, сагласности)

II.2.1. Надлежни орган одговоран за планирање и изградњу на територији на којој се активност одвија или ће се одвијати

II.2.1.1 Надлежни орган

Надлежни орган:

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Република Србија

Сектор за грађевинске послове, спровођење обједињене процедуре и озакоњење

Адреса: Немањина 22-26, 11 000 Београд

Република Србија

Телефон: +381 11 3616422

и

Република Србија, Град Београд, Градска општина Чукарица, Управа градске општине, Одељење за грађевинске и комуналне послове и координацију инвестиционог пројектовања, Одсек за грађевинске послове

Шумадијски трг 2, Београд

Телефон: +381 11 3052228

II.2.1.2 Плански документ и урбанистички план са подацима о урбанистичким условима за уређење простора, парцелацији и спровођењу плана, као и пројекат (укључивање у просторно развојни план)

Умка спада у један од локалних центара самосталних насеља у административном подручју града Београда, обзиром да поред локалног снабдевања и услуга комерцијалног типа има и садржаје јавних служби, културне, верске, школске и здравствене објекте, односно има карактер насеља са градским профилем.

Према Генералном урбанистичком плану града Београда („Сл. лист града Београда”, бр. 11/16) насеље Умка, у којем је предметни комплекс „УМКА”, припада општини Чукарица. Предметна локација се заједно са насељима Умка, Пећини, Сремчица, Велика Моштаница и Рушањ налази у захвату Генералног урбанистичког плана града Београда у периферној зони, у XIV урбанистичкој целини, у оквиру Привредних површина (постојећа намена).

За фабрички комплекс „УМКА” урађен је План детаљне регулације - План детаљне регулације фабрике картона „УМКА“ градска општина Чукарица („Сл. лист града Београда, бр. 155/20 од 29.12.2020.). 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 ha.

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.

План детаљне регулације фабрике картона „УМКА“ градска општина Чукарица („Сл. лист града Београда”, бр. 155/20) представља основ за издавање информације о локацији, локацијских услова, као и за израду пројекта репарцелације и парцелације и урбанистичког пројекта и основ за формирање грађевинских парцела јавних намена у складу са Законом о планирању и изградњи.

У поступку даље разраде планског документа, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09) и Уредбе о утврђивању Листе пројекта за које је обавезна процена утицаја и Листе пројекта за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 114/08), инвеститори су дужни да се обрате, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња, односно реконструкција или уклањање објекта, наведених у Листи I и Листи II, надлежном органу за заштиту животне средине ради спровођења процедуре процене утицаја на животну средину.

II.2.1.3 Катастарски број парцела са копијом плана издатом од надлежног органа

Фабрика за производњу картона „УМКА“ налази се на к.п.бр. 30633 КО Умка, град Београд. Копија катастарског плана, бр. 951-9-224-558/2021 од 23.06.2021. године, размера 1:2000, РГЗ Служба за катастар непокретности Чукарица. Копија плана дата је као Прилог 4.1. Захтева.

Катастарски, предметна парцела је градско грађевинско земљиште. Укупна површина парцеле износи 12 ha 14 a 71 m². Укупна површина под објектима износи 31.950 m² (3 ha 19 a 50 m²).

II.2.1.4 Доказ о праву коришћења земљишта, односно праву својине на објекту

Препис Листа непокретности, бр. 3236 КО Умка, од 25.06.2021. године (Прилог 4.2. Захтева) издат од стране Републичког геодетског завода Службе за катастар непокретности Чукарица у којем је земљиште и објекти укупне површине 12ha 14a 71m² у власништву УМКА Д.О.О. и државном власништву.

II.2.1.5 Одобрење за изградњу и/или употребна дозвола

1. Одобрење за изградњу фабрике лепенке "УМКА" из Умке објекта припреме масе и складишта папирних отпадака, хале за картон машину и објекат ручне дораде и складиште готове робе, 05/01 Бр. 55/921 од 27. 08. 1964., СРС, Скупштина општине Чукарица, Београд,
2. Решење о одобрењу употребе складишта сировина и припрема масе фабрике картона и лепенке на Умци, СРС, СО Чукарица, 05-број 57/1, 12.5.1967. године, Београд,
3. Решење о одобрењу коришћења главне хале картон машине 05/2 бр. 57/2-67 од 12.05.1967. године;
4. Решење о одобрењу употребе хале – складишта готове робе и ручне дораде Фабрике картона и лепенке на Умци, СРС, СО Чукарица, 05/2-бр. 57/3 од 12.05.1967. године, Београд
5. Решење о одобрењу за коришћење објекта ручне дораде и магацина готове робе, СРС, Скупштина општине Чукарица, 05-бр. 57/3-67 од 20.04.1967. године, Београд
6. Решење о одобрењу изградње анекса хале картон машине 05/1 – бр. 46/584 од 15. 07. 1965. године, Скупштина општине Чукарица;
7. Решење о одобрењу коришћења анекса хале картон машине 05 бр. 57/14-67 од 26. 10. 1967. године, Скупштина општине Чукарица;
8. Решење о одобрењу за изградњу филтер станице за снабдевање водом и пречишћавање 05/1-бр. 46/545 од 15.07.1965. године, Скупштина Општине Чукарица;
9. Решење о одобрењу за употребу филтер станице за снабдевање водом 05-бр. 57/5 од 11.03.1967. године, СРС, Скупштина Општине Чукарица, Београд;
10. Решење о одобрењу изградње магацина готовог картона уз постојећу халу у кругу фабрике, Скупштина општине Чукарица, IV-01 број 351/650-84 од 18.09.1984. године,
11. Решење о одобрењу изградње акцелератора за снабдевање водом и пречишћавање, СРС, Скупштина општине Чукарица, 05/1 – бр. 46/381 од 15.07.1965. год., Београд,
12. Решење о одобрењу за употребу акцелератора у фабрици картона и лепенке „Умка“, СРС, Скупштина општине Чукарица, 05–бр. 57/6 од 11.03.1967. год., Београд,
13. Решење о одобрењу за изградњу ремонтне радионице 05/1 бр. 46/289 од 29.04.1965. године, Скупштина општине Чукарица;
14. Решење о одобрењу употребе ремонтне радионице Уп-04/-бр. 7625 од 26.03.1969. године, Скупштина општине Чукарица;
15. Решење о одобрењу доградње ремонтне радионице IV-01 бр. 351/571-85 од 12.07.1985. године, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално стамбене и грађевинске послове;
16. Решење о одобрењу употребе дограђене ремонтне радионице III-02 бр. 351-571/85 од 23.08.2004. године, Општинска управа Општине Чукарица, Одељење за грађевинске и комуналне послове;
17. Решење о одобрењу за изградњу водоторња, 05/1-бр. 46/543 од 15.07.1965. године, Скупштина Општине Чукарица;

18. Решење о одобрењу за употребу водоторња 05/2 бр. 46/178 од 12.05.1967. године, Скупштина Општине Чукарица;
19. Решење о одобрењу за изградњу енергане, 05/1 бр. 55/1403 од 5.11.1964. године, Скупштина Општине Чукарица;
20. Решење о одобрењу коришћења „Енергане“ Фабрике картона и лепенке „Умка“ 05/2-бр. 57/4-67 од 26.10.1967. године, Скупштина Општине Чукарица
21. Решење о одобрењу доградње котларнице као и уграђивања инсталација вентилације у котларници, IV-01 бр. 351/16-83 од 14. 01. 1983. године, Скупштина Општине Чукарица, Комитет за комунално-стамбене и грађевинске послове;
22. Решење о одобрењу употребе доградње котларнице, IV-01 бр. 351-16/83 од 28. 07. 1983. године, Скупштина Општине Чукарица, Комитет за комунално-стамбене и грађевинске послове;
23. Решење о одобрењу коришћења спољне канализације фекалне, технолошке и отпадне воде, као и црпне станице, 05 бр. 57/8-67 од 26.10.1967. године, Скупштина општине Чукарица;
24. Решење о одобрењу изградње хале дораде картона, доградње хале припреме масе и доградње хале картон машине у оквиру прве фазе реконструкције и проширења Фабрике картона и лепенке „УМКА“ из Умке, IV-01 Бр. 351/1438-77 од 29.09.1977. СРС, Град Београд, Секретаријат за комунално стамбене и грађевинске послове, Београд,
25. Решење о одобрењу за изградњу хале дораде картона, доградње хале припреме масе и доградње хале картон машине у оквиру прве фазе реконструкције и проширења фабрике картона и лепенке „Умка“, IV-01-бр. 351/1436-77 од 29.09.1977. године, Скупштина Општине Чукарица, Секретаријат за комунално-стамбене и грађевинске послове;
26. Решење о одобрењу изградње уређаја за пречишћавање отпадних и санитарних вода у кругу фабрике „УМКА“, IV-01 Бр. 351/278-78 од 27.03.1978, СРС, Скупштина општине Чукарица, Секретаријат за комунално стамбене и грађевинске послове, Београд,
27. Решење о одобрењу изградње електричног погона, IV-01 Бр. 351/353-82 од 23. 06. 1982., СРС, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално стамбене и грађевинске послове, Београд,
28. Одобрење за изградњу магацина готовог картона уз постојећу халу, IV-01 бр. 351-650-84 од 18. 09. 1984. године, СРС, Град Београд, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално стамбене и грађевинске послове;
29. Решење о одобрењу допуне одобреног пројекта за изградњу магацина готовог картона – увођење јављача пожара, бр. 351/17-86 од 11.04.1986. године, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално стамбене и грађевинске послове;
30. Решење о одобрењу адаптације постојећег погона лепенке у погон за припрему штампе и дизајн биро-електрични погон, IV-01 Бр. 351/353-81 од 31.03.1981., СРС, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално стамбене и грађевинске послове, Београд,
31. Решење о одобрењу употребе објекта – адаптације постојећег погона лепенке у погон за припрему штампе и дизајн биро у кругу фабрике картона „Умка“, IV-01 Бр. 351-353/81 од 2. 07. 1982, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално-стамбене и грађевинске послове, Београд,
32. Решење о одобрењу употребе изведених радова на адаптацији погона лепенке у електро погону и аутомеханичарску радионицу, у кругу фабрике картона „Умка“, IV-01 Бр. 351-353/81 од 28. 07. 1983., СРС, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално стамбене и грађевинске послове, Београд,
33. Решење о одобрењу изградње црпне станице за отпадну воду, 05/01 Бр. 46/544 од 15.07.1965., СРС, Скупштина општине Чукарица, Одељење за комунално стамбене послове СО Чукарица, Београд
34. Решење о озакоњењу привредног објекта – пумпна станица за пречишћавање воде, означеног као објекат број 18, Бр. 354-00-00120/2019-09 од 30.03.2023, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,
35. Решење о употребној дозволи за изведене радове на изградњи објекта 19 и 20 – потројења за кондиционирање технолошких отпадних вода, Бр. ROP-CUK-17090-IUPH-

- 6/2023 од 21. 04. 2023, РС, Град Београд, Градска општина Чукарица, Одељење за грађевинске и комуналне послове и координацију инвестиционог пројектовања,
36. Решење о употребној дозволи за изведене радове на изградњи објекта 43 – за пречишћавање отпадних и санитарних вода, Бр. ROP-CUK-17090-IUPH-7/2023 од 27. 04. 2023, РС, Град Београд, Градска општина Чукарица, Одељење за грађевинске и комуналне послове и координацију инвестиционог пројектовања,
37. Решење о одобрењу изградње интерне станице за течна горива у комплексу Фабрике картона „Умка“, IV-01 Бр. 351/1436-81 од 26.01.1982., СРС, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално стамбене и грађевинске послове, Београд,
38. Решење о употребној дозволи за интерну станицу за течна горива у комплексу Фабрике картона „Умка“, IV-01 Бр. 351/1436/81 од 12.07.1982, СРС, Скупштина општине Чукарица, Комитет за комунално стамбене и грађевинске послове, СО Чукарица,
39. Решење о употребној дозволи за изведене радове на доградњи објекта за дораду картона изградњом Хале 5 – производни објекат за дораду картона, Бр. ROP-CUK-17067-IUPH-8/2023 од 27.04.2023. РС, Град Београд, Градска општина Чукарица, Одељење за грађевинске и комуналне послове и координацију инвестиционог пројектовања,
40. Решење о употребној дозволи за изведене радове на доградњи објекта папирне масе картон машина изградњом Хале 6 – производни објекат картон машина, Бр. ROP-CUK-17067-IUPH-6/2023 од 07.04.2023. РС, Град Београд, Градска општина Чукарица, Одељење за грађевинске и комуналне послове и координацију инвестиционог пројектовања,
41. Решење о употребној дозволи за изведене радове на доградњи објекта папирне масе изградњом Хале 7 - производни објекат припрема папирне масе, Бр. ROP-CUK-17067-IUPH-7/2023 од 07.04.2023. РС, Град Београд, Градска општина Чукарица, Одељење за грађевинске и комуналне послове и координацију инвестиционог пројектовања,
42. Решење о озакоњењу за изведене радове на доградњи објекта папирне масе изградњом Хале 12 - производни објекат магацин готовог картона, Бр. ROP-CUK-17086-IUPH-7/2023 од 12. 06. 2023, РС, Град Београд, Градска општина Чукарица, Одељење за грађевинске и комуналне послове и координацију инвестиционог пројектовања,
43. Решење о озакоњењу привредног објекта магацина картона категорије V класификационе ознаке 125222 означеног као објекат бр. 12А, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00124/2019-09 од 26. 02. 2024.
44. Решење о озакоњењу привредног објекта складиште картона категорије V класификационе ознаке 125102 означеног као објекат бр. 23, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00123/2019-09 од 18. 12. 2023.
45. Решење о озакоњењу привредног објекта – магацина резервних делова, објекат број 25, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00112/2019-09 од 27. 02. 2024.
46. Решење о озакоњењу привредног објекта сортирница и балирница улазне сировине категорије V класификационе ознаке 125102 означеног као објекат бр. 26, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00122/2019-09 од 18.12.2023.
47. Решење о озакоњењу привредних објеката број 28 и број 42 означених као погон за производњу дрвених палета, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00121/2019-09 од 18.12.2023.
48. Решење о озакоњењу помоћног објекта означеног као објекат портирнице категорије V класификационе ознаке 125103 означеног као објекат портирнице објекат бр. 29, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00116/2019-09 од 27.02.2024.
49. Решење о озакоњењу привредног објекта – сервер просторије и екостарпак (графика) објекат број 30, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00117/2019-09 од 28.02.2024.
50. Решење о озакоњењу привредног објекта – техничка припрема производње палета, објекат број 37, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00111/2019-09 од 27. 02. 2024.

51. Решење о употребној дозволи за изведене радове на изградњи објекта 38-трафостаница, Бр. ROP-CUK-17099-IUP-5/2023 од 21.04.2023. РС, Град Београд, Градска општина Чукарица, Одељење за грађевинске и комуналне послове и координацију инвестиционог пројектовања,
52. Решење о озакоњењу привредног објекта складишта рабљеног уља, означеног као објекат број 22, Бр. 354-00-00125/2019-09 од 31. 03. 2023, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,
53. Решење о озакоњењу привредног објекта надстрешница (депо за производни отпад), објекат број 41, Бр. 354-00-00108/2019-09 од 31. 03. 2023., РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,
54. Решење о озакоњењу пословног објекта категорије V класификационе ознаке 122012 по намени објекат за администрацију и људске ресурсе, објекат бр. 24, Бр. 354-00-00127/2019-09 од 11. 04. 2024., Република Србија, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,
55. Решење о озакоњењу пословног објекта категорије V класификационе ознаке 122011 по намени објекат за администрацију и људске ресурсе, објекат бр. 32, Бр. 000659107 2024 14810 005 000 351 001 од 25. 04. 2024., Република Србија, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
56. Решење о озакоњењу пословног објекта категорије V класификационе ознаке 122011 по намени објекат управне зграде, објекат бр. 34, Бр. 000659048 2024 14810 005 000 351 001 од 25.04.2024, Република Србија, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
57. Решење о озакоњењу привредног објекта – набавке сировина (старог папира), објекат број 36, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број: 354-00-00115/2019-09, датум: 28. 02. 2024. године
58. Решење о озакоњењу привредног објекта – техничка припрема производње палета, објекат бр. 39, РС, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Бр. 354-00-00113/2019-09 од 28.02.2024.
59. Решење о озакоњењу привредног објекта категорије Б класификационе ознаке 122011 означеног као објекат техничке контроле пријема сировина, објекат бр. 40, Бр. 354-00-00118/2019-09 од 11.04.2024., Република Србија, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
60. Решење о озакоњењу водова подземних хидротехничких инсталација – вода водоводне мреже Ø63, Ø90, Ø100, Ø110 и Ø125; вода фекалне канализационе мреже Ø110, Ø160, Ø200 и Ø250; вода атмосферске канализационе Ø160, Ø200, Ø250, Ø300, Ø400 и Ø500 и канала за технолошке отпадне воде, које пролазе катастарском парцелом број 30633 КО Умка, у оквиру комплекса „Умка фабрика картона“, Бр. 354-00-00122/2023-09 од 29.01.2024., Република Србија, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Дозволе су дате у прилогу 4.

II.2.2 Надлежни орган одговоран за управљање водама (заштиту и коришћење вода и заштиту од штетног дејства вода)

II.2.2.1 Надлежни орган

Република Србија, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде

Републичка дирекција за воде

Булевар уметности 2а

11070 Нови Београд

телефон: 011/20-13-360

факс: 011/31-15-370

ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ИНТЕГРИСАНЕ ДОЗВОЛЕ

II.2.2.2 Подаци из дозволе за коришћење вода

Оператер „Умка“ има важеће Решење о издавању водне дозволе, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, бр. 410972 2023 14843 001 001 325 001 од 22. 03. 2024. године, за:

- захватања воде из реке Саве,
- коришћење воде за производњу папира и картона и
- сакупљање и пречишћавање и испуштање фекалних, технолошких, и зауљених атмосферских отпадних вода у реку Саву
- складиштење течног горива на комплексз Фабрике картона „Умка“.

Решење о издавању водне дозволе дато је као прилог 9. Акт о праву коришћења природних ресурса.

II.2.2.3 Подаци о сопственом постројењу за третман отпадних вода које настају у процесу обављања активности

Постројење за третман технолошке отпадне воде изведено је у северозападном делу локације између, оградe комплекса, платоа и објекта картон машине.

Постројење за третман технолошке отпадне воде састоји се из три објекта:

- Објекат егализационе коморе;
- Објекат са инсталацијама за пречишћавање воде, складиштење и дозирање полиелектролита, и са базенима муља и пречишћене воде;
- Објекат ротационог коагулатора.

Вода се из резервоара пречишћене воде преко Паршаловог канала са ултразвучним мерачем одводи у затворени канал који воду одводи поред прецрпне станице, где се доводе и сакупљене атмосферске воде, воде из филтер станице и санитарно-фекалне отпадне воде.

Санитарна и фекална вода из мокрих чворова - тоалета, вода из кућиње, санитарна вода од одржавања, сакупља се унутрашњом фекалном канализацијом и преко колектора Ø200 одводи у објекат за третман фекалне воде – Путокс.

Путокс је изведен непосредно уз црпну станицу, са њене северне стране, правоугаоне основе, површине 95,00 m², спратности П₀+П. Капацитет постројења био је 420 еквивалентних становника (ES).

Из Путокса, фекална вода која је прошла предтретман се спаја са цевоводом технолошке отпадне воде, отпадном водом из филтер станице и прикупљеном атмосферском водом.

II.2.2.4 Подаци из дозволе за испуштање отпадних вода и приложеног табеларног прегледа одводног система из једног или више места за испуштање отпадних вода у одводни систем

Решење о издавању водне дозволе, РС, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број: 410972 2023 14843 001 001 325 001, датум: 22.03.2024. Београд.

II.2.2.5 Назив оператера који прима отпадне воде на третман

Подносилац захтева за издавање дозволе не планира да отпадне воде одводи у друго постројење на третман. Третман отпадних вода врши се на локацији оператера на сопственом постројењу.

II.2.2.6 Подаци из дозволе за рад постројења за третман отпадних вода

Водна дозвола дата је у Прилогу 9.

За објекте за третман отпадне технолошке воде (објекат бр. 19 и 20) и објекат бр.43 Путокс исходоване су употребне дозволе.

Употребне дозволе дате су у прилогу 4.

II.2.2.7 Подаци из уговора закљученог између подносиоца захтева и оператера постројења за третман отпадних вода

Није примењиво.

II.2.3 Сагласности и одобрења издата од надлежних органа

II.2.3.1 Листа приложених употребних дозвола, сагласности одобрења и других аката прибављених у поступку издавања одобрења за изградњу постројења за третман отпадних вода

За објекте за третман отпадне технолошке воде (објекат бр. 19 и 20) и за постројење за третман санитарно-фекалне отпадне воде исходоване су употребне дозволе. Списак дозвола дата је у поглављу II.2.1.5 Одобрење за изградњу и/или употребна дозвола. Копије дозвола дате су у прилогу 4.

II.3 Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину

Постројење „УМКА” својим редовним радом утиче на квалитет воде у реци Сави, односно има значајан утицај на квалитет површинских вода као један од чинилаца животне средине, а посредно и на бионте (живи свет) акватичног екосистема реке Саве, те се том аспекту посвећује највећа пажња.

Као енергент се користи природни гас, у постројењу се не врше поступци хемијске, семихемијске делигнификације, нити белјења пулпе – процеса који доприносе емисији у ваздух специфичних полутаната, тако да нема значајних негативних утицаја на квалитет ваздуха, а самим тим, минимизиран је и утицај на флору, фауну и становништво у окружењу.

Генерисање отпада у комплексу, не доводи до загађења земљишта на локацији, али доводи до повећања укупне количине отпада на комуналној депонији, заузимању и пренамени земљишта у неплодно, коначном одлагању, тешко разградивих материја, те је потребно размотрити начине смањења укупне количине отпада који настаје и начине његовог рационалнијег уклањања. Оператер води рачуна о овом проблему па је смањена количина отпада која се депонује јер се највећи део технолошког отпада шаље у цементаре на спаљивање, а разматра се и додатно смањење количине отпада који се депонује (у сарадњи са цементарама ради се на изналажењу решења да се и преостали технолошки отпад који се тренутно депонује може у будућем периоду спаљивати). Фабрика ради на изналажењу и других решења у циљу смањења количине отпада који се депонује.

Редовним радом постројење не нарушава здравље нити угрожава живот становника у окружењу и радника других радних комплекса који се граниче са комплексом „УМКА”. Највећи негативни утицај је делимична визуелна деградација простора, смањење пејзажне вредности и посредно туристичког и рекреативног капацитета у окружењу. У непосредном окружењу северно од локације бука емитована из комплекса може бити извор непријатности. Северно од комплекса је за сада неизграђено земљиште и најближи становници налазе се на око 700 m где је група сплавова.

У току редовног рада постројења настоји се да сви негативни утицаји на животну средину буду минимизирани. Просторно, комплекс је оптимално организован, планиране су и пројектоване све мере заштите према важећим нормама и стандардима.

II.3.1 Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на ваздух

Најдиректнији и најбржи негативни утицај сваког индустријског комплекса на здравље и квалитет живота становника и на стање флоре и фауне је кроз емисију загађујућих материја у ваздух. Дисперзија гасовитих, прашкастих материја и аеросоли најбржа је ваздухом и захвата најширу зону. Загађујуће материје се директно преко дисајних органа уносе у организам и изазивају различите последице по здравље. Преласком на природни гас, као један од еколошки најповољнијих енергената, у постројењу „УМКА“ минимизирана је емисија загађујућих материја у ваздух и самим тим искључени су најдиректнији негативни утицаји на здравље становништва. Поред емитера котларнице (два димњака) постоје још три емитера (са вентилационог извода рекуператора топлоте погона за сушење премаза на картону, врелоуљни котао (котао је на гас и врши загревање уља за каландер) и емитер на постројењу са системом за отпашивање афала) који представљају извор емисије загађујућих материја у ваздух. Са свих пет емитера се врши мерење емисија и резултати су у законским оквирима.

При сагоревању природног гаса (претежно метана) у котловима, емисија азотових оксида и угљен монооксида може бити једини значајан фактор загађења ваздуха, а до емисије наведених полутаната долази само у случају неправилно подешеног односа кисеоника (ваздуха) и горива. Када стехиометријски однос није добро подешен долази до непотпуног сагоревања и емисије азотових оксида и угљен монооксида. Мерењем на оба котла утврђено је да нема емисије оксида сумпора и угљен монооксида, док су концентрације азотних оксида и прашкастих материја знатно испод прописаних граничних вредности (Извештаји о мерењу емисије у ваздух дати су у Прилогу 1.3.Захтева).

Интерни саобраћај на локацији је извор загађујућих материја које настају сагоревањем течних нафтних деривата (дизел и еуродизел) у моторима са унутрашњим сагоревањем и пре свега кумулативно доприноси емисији гасова са ефектом стаклене баште и гасова прекурсора настајања приземног озона. С обзиром на број возила и интензитет саобраћаја на комплексу, количина загађујућих материја које се могу окарактерисати као изразито штетне - токсичне и канцерогене је умерена и не може довести до значајних утицаја на здравље запослених у комплексу „УМКА“, на запослене у непосредном окружењу и становништво у ширем окружењу, нити на вегетацију у анализираном подручју.

II.3.2. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на воду

За производњу картона од сакупљеног отпадног папира и картона у фабрици „УМКА“, значајна је продукција отпадних вода. Процес распуштања целулозних влакана из отпадног папира и картона захтева велику потрошњу воде, где као последица, настаје значајна количина отпадних вода. Фабрика је од приватизације 2003. до данас континуирано радила на унапређењу пречишћавања процесних вода и њиховој поновној употреби, чиме је специфична потрошња свеже воде смањена готово 10 пута. Отпадна технолошка вода се након третмана испушта у реку Саву, тако да загађење које остане након третмана у отпадној води директно утиче на квалитет воде реке Саве. Додатни утицај представља санитарно-фекална отпадна вода, вода која се испусти из филтер станице и задржана оборинска вода са манипулативних платоа у комплексу.

Оператер редовно, у склопу еколошког мониторинга, врши испитивање квалитета отпадних вода и то: пре и после таложника технолошких отпадних вода, PUTOX улаз, PUTOX излаз, збирне отпадне воде (технолошке + санитарне + атмосферске), сепаратор уља улаз, сепаратор уља излаз, река Сава узводно и низводно. Квалитет отпадних вода свакодневно се испитује у сопственој лабораторији (простор на коти 5 објекта за третман технолошке отпадне воде). Званично узорковање и испитивање квалитета отпадних вода врши се квартално преко акредитованих лабораторија.

Поред испитивања квалитета отпадне воде на испусту у реку Саву, врше се и испитивања којима се проверава ефикасност постројења за третман отпадних вода, као и узорковања воде у реци Сави како би се добила информација о степену утицаја на квалитет воде у реци Сави. Река Сава протиче непосредно уз већи број градских насеља и великих индустријских комплекса и као крајњи реципијент отпадних вода, трпи стално загађивање, тако да, и поред великог регенеративног и апсорпционог капацитета, квалитет воде често не одговара II класи вода, у коју је категорисана река Сава.

На основу узетих узорак у различитим периодима у току 2021, 2022. и 2023. године, извршена је оцена квалитета воде за узорак реке Саве, узоркован узводно и 100 m низводно од улива отпадних вода из колектора Фабрика картона „УМКА“, након њиховог потпуног мешања. Аланизирајући резултате испитивања дошло се до закључка да повремено долази до прекорачења НРК, ВРК, укупног азота, амонијум јона, и узводно и низводно од места испуста отпадних вода према захтевима Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, бр. 50/2012).

Узети узорци подземне, у току 2021, 2022. године задовољавале су вредности дефинисане Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. Гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19). Узорак подземне воде у 2023. години није задовољавао прописане граничне вредности у погледу садржаја нитрата, али су исти били у граничним вредностима у трећем и четвртном кварталу. У трећем а затим и у четвртном кварталу дошло је до пораста концентрације олова у подземној води. Према услови из водне дозволе (услов 4.14; Водна дозвола бр. 410972 2023 14843 001 001 325 001, датум: 22.03.2024. године), оператер „Умка“, у наредном периоду, треба да повећа број испитивања подземних вода у циљу да се утврди узрок загађења и исти отклони ако је могуће.

Постојећи систем за пречишћавање технолошких отпадних вода није довољан за постизање граничних вредности за биолошке параметре ВРК, НРК, АОХ, суспендоване материје дефинисаним за примену најбоље доступних техника, ни граничних вредности према националној законској регулативи. Фабрика је уговорила опрему и у поступку је израде пројектне документације и исходавања потребних дозвола за изградњу постројења за третман технолошких отпадних вода, тј. додавање секундарног пречишћавања примарном пречишћавању отпадних вода.

Санитарне отпадне воде се пречишћавају на постројењу Путокс и њихов квалитет задовољава услове за испуштање у реку Саву.

На атмосферској канализацији инсталирана су 4 (четири) сепаратора уља и масти за пречишћавање евентуално задржаних атмосферских вода. Резултати испитивања указују да њихов квалитет задовољава услове за испуштање у реку Саву.

Опис комплетне инфраструктуре за пречишћавање отпадних вода на локацији оператера приказано је у делу делу Захтев за издавање интегрисане дозволе, III.1.6.

Извештаји о анализи воде дати су у прилогу 1.4.

II.3.3. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на земљиште и тло

Складиштење опасних материја које се у постојењу „УМКА“ користе као хемикалије које се у заснованој технологији користе за полидисперзиону боју, одржавање, континуиран рад картон машине, или за третман сирове или отпадне воде је уређено и у редовном раду и егзистенцији, ако се искључи акцидент, не може бити негативних утицаја на квалитет земљишта, односно не може доћи до контаминације земљишта на локацији и у непосредном окружењу.

Поступање са отпадом који настаје у технолошком процесу или у операцијама редовног одржавања и ванредних интервенција у постројењу „УМКА“ је организовано на начин који спречава загађивање земљишта на локацији и у непосредном окружењу. Све врсте отпада се

одлажу, складиште и чувају на чврстој подлози, односно на избетонираном земљишту. Опасан отпад се чува до предаје овлашћеном оператеру у затвореном простору ван утицаја атмосферије.

II.3.4. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на отпад

У оквиру комплекса фабрике за производњу картона „УМКА“ генеришу се следећи токови отпада, у зависности од места настанка:

- Отпад који настаје сортирањем старог папира:
 - крупан отпад (пластика, метални делови) и папир неодговарајућег квалитета који се одвоји поступком сортирања;
- Отпад који настаје у производним погонима:
 - вишак влакнасте сировине који се не може поново употребити у производњи
 - пластика која се издвоји приликом пречишћавања папирне масе
 - отадно уже (које садржи жицу и нечистоће) које се издвоје приликом иницијалног пречишћавања папирне масе у палперу
 - отпадна жица (од везивања бала старог папира),
 - отпад који настаје у доради картона – претежно картон (шкарт, рестлови), отпадне хилзне, поломљене палете, отпадод фолије;
- Складишта и магацин хемикалија:
 - амбалажа од хемикалија;
- Отпад из радионице за одржавање:
 - отпадни метални делови и склопови, рабљена уља, масти, мазива, филтри, акумулатори, електрични склопови, каблови;
- Отпад из канцеларија:
 - отпадни папир, картон, пластика, електронски отпад;
- Отпад који настаје при третману технолошке отпадне воде:
 - песак, вишак влакана, лака фаза која се покупи по врху коагулатора;
- Комунални отпад.

Детаљан опис о генерисању отпада и начинима разврставања, складиштења и поступања са отпадом описан је у Радном плану управљања отпадом (Прилог 1.5).

II.3.5. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на буку и вибрације

Значајни извори буке у комплексу „УМКА“ су:

- уређај за климатизацију формирајућег дела КМ постављен уз западни зид објекта картон машине, уз постројење за припрему свеже воде – емитује константну и врло интензивну шумну буку у простор северно и западно од објекта картон машине;
- чилер за климатизацију трафо станице, постављен на металну конструкцију поред источног зида трафостанице (ТС5) у средишњем делу комплекса,
- постројење за третман технолошких отпадних вода, у северозападном делу фабричког круга наспрам старог обреновачког пута и реке Саве, на око 30 m од ивице парцеле и 90 m од новог теретног улаза,
- постројење за припрему технолошке воде, налази се у западном делу фабричког круга, на удаљености 40 m од ивице парцеле према старом обреновачком путу, непосредно поред хале сорирнице,
- сортирница са отвореним складишним простором, репроматеријала (отпада) и две пресе за отпад смештене непосредно поред западне оgrade парцеле, наспрам старог обреновачког пута и реке Саве,
- погон КСГ хала за прављење дрвених палета, налази се у југоисточном делу фабричког круга,

- транспорт у комплексу – повремена и променљива бука,
- манипулација металним материјалом – ретка, повремена, краткотрајна бука;

У погону палетарнице инсталирана је линија за првљење дрвених палета (циркулари за сечење дрвета, вентилатор у склопу система за отпашивање...) који су емитери буке. Међутим ова бука присутна је само у погону, па је више проблем радне средине него животне. Обавеза запослених у оквиру овог погона је да носе заштитну опрему (чепови за уши, антифон и сл.).

У транспорту отпадног картона и папира, транспорту осталих сировина, енергената, учествују транспортни камиони, утоварачи и виљушкар. Највећи интензитет саобраћаја сконцентрисан је у делу комплекса између капије, колске ваге, сортирнице и платоа испред објекта припреме масе. Емисија буке је променљива и повремена, а ниво буке у току рада транспортних возила креће се од 60 до 80 dB(A). Објекти административне намене изведени уз јужну границу комплекса представљају добру звучну баријеру и спречавају емисију буке ка најближим објектима становања.

Остали извори буке (компресори, пумпе, средства у припреми масе, доради, картон машина, инсталирани су у објектима са бетонским зидовима који, готово у потпуности спречавају емисију буке у животну средину), тако да се рад осталих средстава ван објеката не чује.

У манипулацији кабастим резервним деловима одложеним на платоу које користи радионица за одржавање повремено се емитује бука (ударци металних делова у опрему, бетонски плато или једни у друге). Манипулација наведеним деловима је врло ретка, а емисија буке краткотрајна. Плато је са свих страна окружен објектима.

За Оператера извршена су испитивања нивоа буке на граници комплекса на 6 мерних тачака (Слика бр.4), а комплетан Извештај о мерењу буке дат је у Прилогу 1.3 Захтева. На основу извршених мерења буке у животној средини, меродавни ниво буке на свим мерним местима не прелази дозвољене вредности за дневни/вечерњи и ноћни референтни временски интервал.

На следећој слици дат је приказ места мерења буке у животној средини.

Током редовног рада постројења нема значајних утицаја вибрација у животној средини.



Слика 4. Приказ положаја мерних тачака (МТ) нивоа буке у животној средини

II.3.6 Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину, у односу на ризик од удеса

Ризик од појаве удесних догађаја који би за последицу имали угрожавање здравља и живота запослених и становништва у окружењу, контаминацију земљишта, акутно значајно загађење површинских и подземних вода, угрожавање вегетације и фауне на локацији и у окружењу, зависи од својства, количине и начина поступања са опасним материјама у комплексу.

Са аспекта процене ризика од удеса разматрају се гасовите и течне опасне материје, јер их је теже складиштити и транспортовати; постоји могућност њиховог брзог испуштања и распрострањања. Гасови се често складиште и транспортују под притиском што додатно повећава могућност удесних ситуација са наглим ослобађањем материје у радни простор или животну средину, док је вероватноћа удесног ослобађања чврстих материја јако мала и оне знатно спорије интерагују са чиниоцима животне средине.

Токсично, корозивно дејство и запаљивост и експлозивност су најзначајније опасне карактеристике које треба разматрати у процени ризика од удеса.

На основу карактеристика предметне технологије, простора у коме се обавља предметна делатност, планираних техничких и технолошких решења превенције и заштите животне средине идентификовани су потенцијални акциденти на локацији:

- Просипање и процуривање нафтних деривата;
- Испуштање хлороводоничне киселине;
- Испуштање хемикалија;
- Пожар.

Удесне ситуације са озбиљнијом последицама по здравље људи на локацији и удесне ситуације са озбиљнијим последицама по квалитет земљишта и површинских вода су просипање садржаја резервоара хлороводоничне киселине, односно превртање и просипање садржаја аутоцистерни којима се у комплекс допремају нафтни деривати. Оба удеса имају изразито малу вероватноћу јављања и само изузетно груба људска грешка може довести до наведених сценарија.

Пожар у постројењу „УМКА”, без обзира где се јавио, представља ризик по здравље и живот запослених.

У постројењу „Умка” нису присутне количине опасних материја (севесо материје) које би довеле до озбиљних негативних последица по здравље људи у радним комплексима и зонама становања у окружењу.

Детаљан опис о могућим удесним ситуацијама описан је у документу План мера за спречавање удеса и ограничавање њихових последица (Прилог 1.7. Захтева).

III. ДЕТАЉНИ ПОДАЦИ О ПОСТРОЈЕЊУ, ПРОЦЕСИМА И ПРОЦЕДУРАМА

III.1 Локација

III.1.1 Локација

Фабрика картона „УМКА“ Д.О.О. Умка
13. октобра, бр. 1, Београд – Чукарица.

III.1.2 Лице и подаци за контакт

Г-ђа Данијела Ошاپ је контакт особа за процедуре припреме и исходавања интегрисане дозволе за Фабрику картона „УМКА“ Д.О.О. Умка.

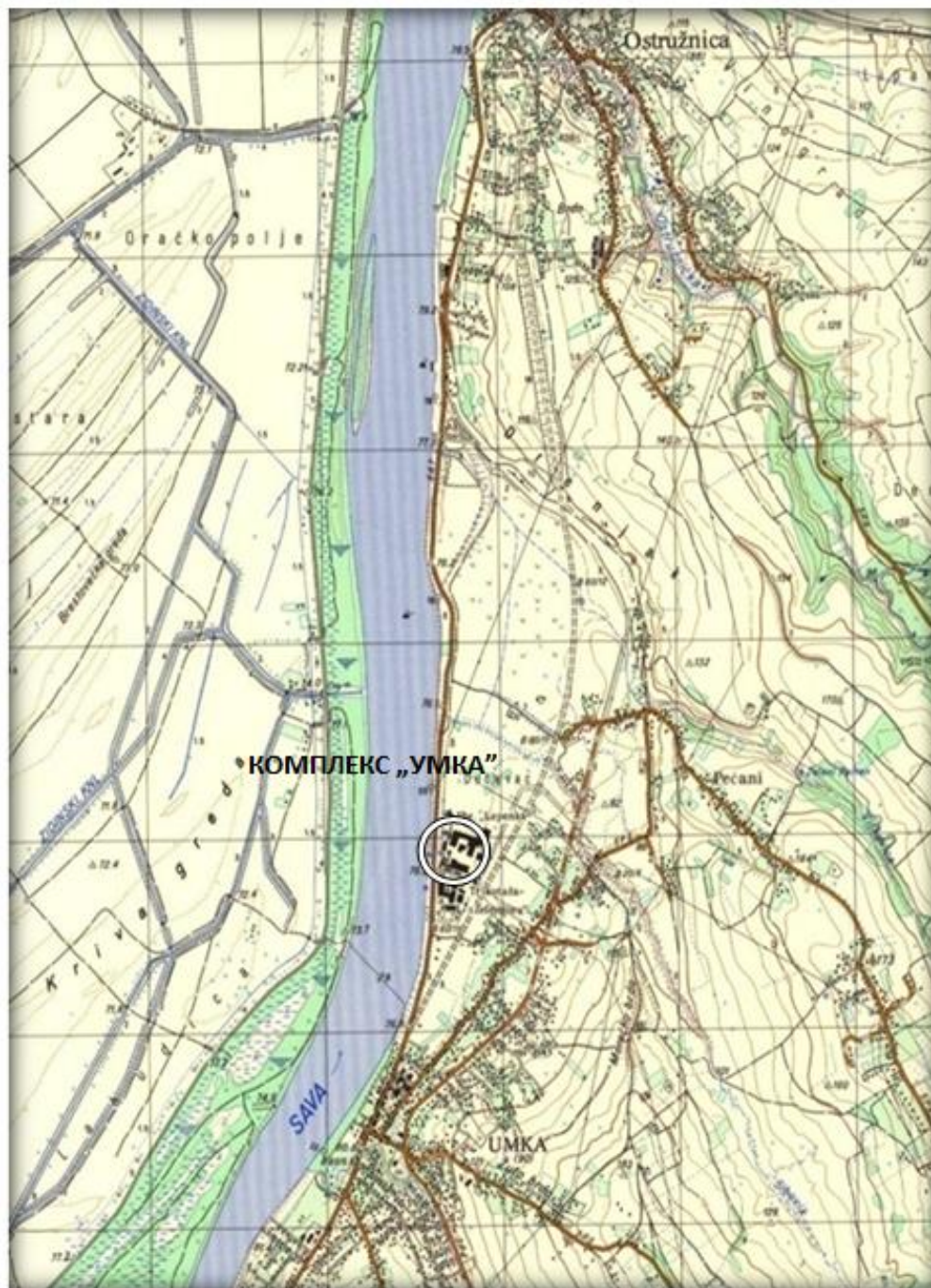
Данијела Ошاپ, дипл. инж.технологије за графичко инжењерство
063/425-378, danijela.osap@umka.rs

III.1.3 Национална референтна мрежа

Постројење „УМКА“ Д.О.О. Умка смештено је између 44°41'40.07" и 44°41'26.46" северне географске ширине, и између 20°18'31.34" и 20°18'40.78" источне географске дужине (извор: Google Earth).

III.1.4 Опис подручја и локације постројења (према приложеној мапи у размери 1:25 000)

Издвојени индустријски комплекс за производњу картона „УМКА“ Д.О.О. 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 ха. „УМКА“ Д.О.О. је највећим делом изграђена још 1939. године, где се уз мање прекиде током кризних година и имовинских трансформација од почетка производи картон, лепенка и папир.



Слика 5. Положај комплекса „УМКА“ D.O.O
(извор: Топографска карта 1:25000, Лист Београд 4-1 (Умка))

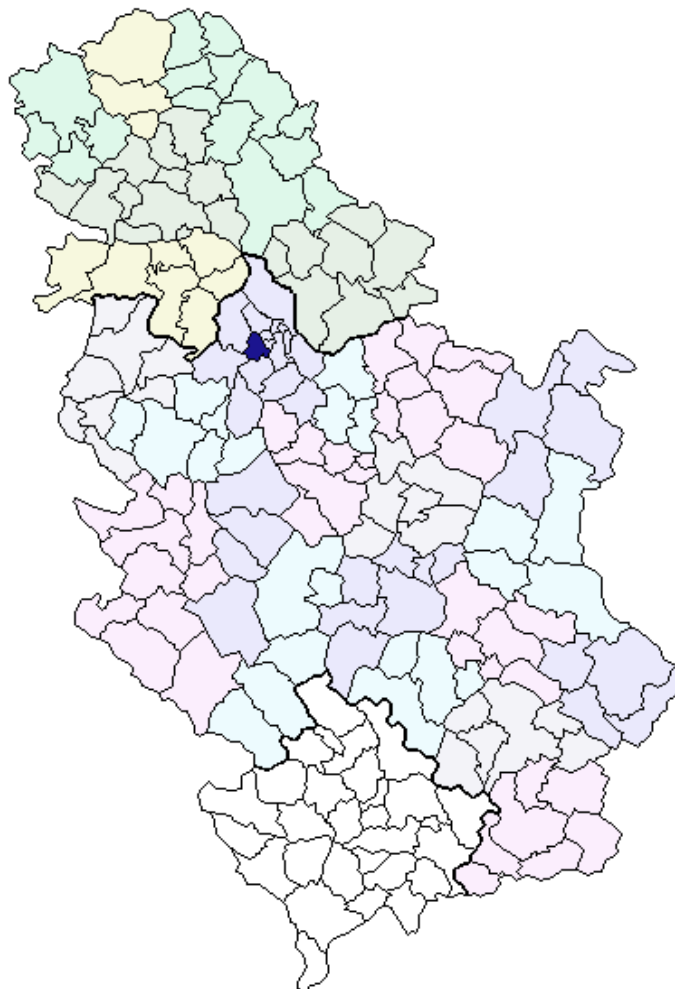
III.1.4.1. Границе, величина и положај

Општина Чукарица је градска општина Града Београда. Заузима површину од 15.650 ha, на којој живи око 160.000 становника. Општина Чукарица је подељена на градски и приградски део. Градски део је део урбане зоне Београда, сачињен од многих квартова који су до 1970-их била засебна насеља. Најзначајнија међу њима су Железник и Жарково. Приградски део општине обухвата 8 насеља, од којих су 4 урбаног типа и 4 сеоског типа:

Градска насеља: Остружница, Сремчица, Умка и Велика Моштаница.

Села: Горица, Рушањ, Пећани и Руцка.

Према последњем попису становника, домаћинстава и станова из 2022. године, насеље Умка које припада београдској општини Чукарица има 4.985 становника.



Слика 6. Положај београдске општине Чукарица на географској карти Републике Србије

Географски положај

Западну границу општине Чукарица чини река Сава; са западне стране општина Чукарица граничи се са општинама Обреновац и Сурчин, на истоку са општинама Савски Венав, Раковица и Вождовац; на северу је општина Нови Београд, на југу Барајево.

Положај комплекса „UMKA” D.O.O.

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

Непосредно уз јужну границу комплекса „GrossOptic”, 200 m јужно од границе локације „UMKA” 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 магистални пут Београд-Обреновац односно улицу 13. октобар. Раскрсница је на око 650 m од јужне границе комплекса „UMKA” D.O.O.

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 „УМКЕ” је мањи појас неизграђеног земљишта под травом, све до шарпе 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. Источно од магистралног пута налазе се стамбени објекти од којих је наближи на око 200 m.

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.

III.1.4.2. Природне карактеристике локације

Рељеф и геоморфолошке одлике

Земљиште подручја насеља Умка припада флувијалном рељефу – алувијална и речно терасна средина. Флувијални рељеф је са своје западне стране ограничен реком Савом, на југу са падинским и јако разуђеним падинским рељефом (Авала) и на северу са еолско-акватичним и брдским рељефом.

Геолошке карактеристике

Подручје Умке изграђено је углавном од алувијалних седимената квартарне старости око којих су изграђени језерски глиновито-песковити седименти неогене старости. Непосредно уз савску обалу присутне су рестресите стене (супесак, суглина, глина и песак).

Хидрогеолошки услови

Са источне стране комплекса „УМКА” Умка протиче река Сава; на око 2,5 km североисточно од комплекса фабрике картона протиче Остружничка река. Подземне воде на подручју Умке отичу у правцу Саве кроз комплекс језерских седимената сложених хидрогеолошких функција (слабо до добро пропусна глиновито – кластична средина).

Непосредно уз Саву и индустријски комплекс фабрике, присутна је алувијална средина (фација корита) и речно терасна средина.

Инжењерско-геолошки услови

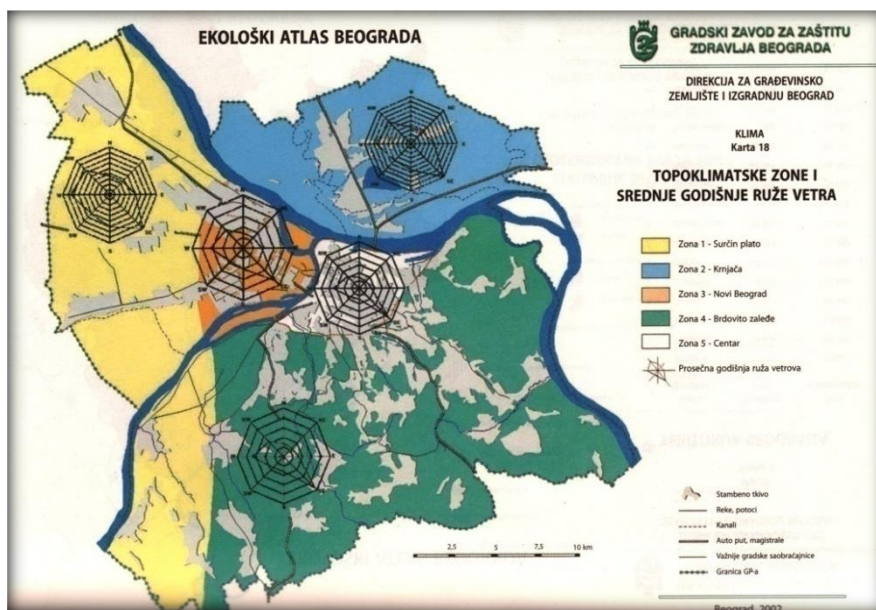
У инжењерско-геолошком погледу терен представља стабилну и повољну средину за градњу, јер никакве појаве инжењерско-геолошке нестабилности нису уочене, као што је рушевање, одроњавање или клизање.

Општи сеизмички услови

Терен на предметној локацији је сврстан у терен са VII степеном сеизмичког интензитета по МЦС скали за повратни период од 500 година са коефицијентом сеизмичности од $K_s=0,05$.

Климатске карактеристике

Локација је потпуно отворена за ваздушна струјања са западне и северне стране. Локација је на равном терену речне терасе реке Саве, на истој надморској висини као и терени на левој страни реке Саве и по климатским карактеристикама налази се у топлоклиматској зони 1 – зони Сурчинског платоа, па се као меродавни, могу узети климатски подаци евидентирани у метеоролошкој станици Сурчин.



Слика 7. Климатске зоне на територији Београда – еколошки атлас Београда

Честина ветрова по смеровима, тзв. ружа ветра, добијена по подацима са Метеоролошке опсерваторије Београд – Врачар, има облик карактеристичан за цело кошавско подручје. Доминирају два смера: југоисток и запад-северозапад. Југоисточни смер је општепознат као кошава, а запад-северозападни смер назива се горњак. Ова два смера тачније је посматрати као секторе и то први као сектор између истока и југа, а други као сектор између запада и северозапада. Ово због тога што при „кошавском процесу“ ветар у различитим ситуацијама може да варира од источног до јужног смера. Горњак варира од западног до северозападног смера.

III.1.4.3. Насељеност, густина становања

Најближи објекти становања су индивидуални стамбени објекти изграђени у оквиру 5 домаћинства између комплекса „Умка“ и комплекса „GrossOptic“. Најближи објекат становања је од јужне границе комплекса удаљен око 10 m, односно на око 200 m од најближег производног објекта.

У ширем окружењу су зоне становања малих и средњих густина насеља Умка, источно од комплекса, са супротне стране Државног пута I реда Београд – Обреновац и јужно – централни део Умке. У самом центру има неколико објеката вишепородичног становања, објекти централних функција, основне и средње школе, обданишта и други осетљиви објекти.

Према северу најближе стамбено насеље је Остружница удаљена око 2,3 km.

У насељу Умка стамбену зону чине домаћинства са стамбеним и помоћним објектима, двориштем и понекад мањом баштом у залеђу. Најближи објекти становања су од источне границе комплекса „УМКА“ удаљени око 170 m.

Централни, гушће насељени део насеља Умка, у којем поред породичних кућа, услужних и комерцијалних објеката има и објеката централних функција и стамбених зграда, налази се јужно од локације „УМКЕ“. Најближи вишепородични објекти – зграде, налазе се на око 1 km.

Уз обалу реке Саве привезано је неколико сплавова, понти, као и више речних пловила која се више не користе.

Табела 7. Попис становника у Републици Србији, 2022. година

Назив округа	Општина/Град	Назив насеља	Број становника
Београдска област	Град Београд	Општина Чукарица	175 793
		Умка	4985

III.1.5. Опис локације свих зграда, објеката и њихових активности у оквиру подручја

У оквиру индустријског комплекса „УМКА” D.O.O. изграђени су следећи објекти и садржаји:

- 1 Производни објекат картон машине
- 2 Производно складишни објекат за опрему
- 3 Производно складишни објекат за хемикалије
- 4 Производни објекат припреме масе
- 5 Производни објекат за дораду картона
- 6 Производни објекат картон машине – доградња
- 7 Производни објекат припреме папирне масе – доградња
- 8 Производни објекат филтер станице
- 9 Производни објекат картом машине – анекс
- 10 Производни објекат машинска радионица
- 12 Производно складишни објекат магацин картона
- 12а Производно складишни објекат магацин картона
- 13 Производни објекат котларнице
- 14 Производни објекат котларнице – доградња
- 16 Производни објекат таложник за речну воду – акцелатор
- 17 Водоторањ
- 18 и 19 Производни објекти станице за пречишћавање воде
- 20 Производни објекат базен – коагулатор
- 22 Надстрешница складишта рабљеног уља
- 23 Производно складишни објекат магацин картона
- 24 и 32 Објекат техничко-административне подршке производњи
- 25 Објекат магацина резервних делова
- 26 Производни објекат сортирница и балирница улазне сировине
- 27 Зграда електрорадионице
- 28 и 42 Производни објекти израде палета за готов производ – картон
- 29 Портирница
- 30 Објекат за сервере за производњу
- 31 Зграда механичарске радионице
- 33 Магацин резервних делова
- 34 Објекат техничко-административне подршке производњи
- 35* Производни објекат производње хилзни*
- 36 Објекат набавке сировине (старог папира)
- 37 и 39 Објекат техничке припреме производњи пелета
- 38 Производни објекат картом машине – анекс 2
- 40 Објекат техничке контроле пријема сировина
- 41 Надстрешница – депо за производни отпад
- 43 Производно технолошки објекат базен – пutoкс
- 44 Пумпна станица за технолошку воду
- п/а Резервоари за дизел (2 комада $V=20m^3$)

* Објекат 35 није у употреби јер се на локацији више не производе хилзне. У току је његово озакоњење и пренамена.

Објекти који се користе у поступку производње картона имају или употребне дозволе или је спроведен поступак озакоњења.

Сви објекти у комплексу могу се по намени поделити у:

- Објекте администрације;
- Производне објекте;
- Складишта и магацине готових производа;
- Складишта и магацине хемикалија;
- Објекте инфраструктуре;
- Објекте одржавања и помоћне објекте.

Објекти администрације

У јужном делу комплекса сконцентрисани су објекти у функцији администрације (слика бр.8). Два приземна објекта (објекат бр. 34 и 24), пружају се дуж јужне границе комплекса. Простор у наведеним објектима издељен је на канцеларије, санитарне чворове, сале за састанке. Први објекат до капије је *Управна зграда фабрике картона „УМКА“ (бр.34)* спратности П, површине 411м². Други објекат је *Зграда набавке ресурса (бр.24)*, такође је спратности П, и има површину у основи 441 м².



Слика 8. Објекти администрације

До ова два административна објекта према истоку је изведен *Објекат техничке припреме производње палета (бр.37 и 39)*, изведен је у АБ конструкцији и испуном од гитер блока, издељен у неколико различитих, али архитектонско спојених целина, које се користе као административни објекат палетарнице (слика бр.9). Укупна површина му је 379 м².



Слика 9. *Објект техничке припреме производње палета (администрација палетарнице)*

На уласку у комплекс са леве стране налази се архитектонска целина коју чини неколико објеката.

Према главној капији налази се објект *Управна зграда фабрике картона „Karpastar Recycling“* (некада „PAPIR SERVIS“) (бр.36), чији највиши део, спратности П+2 у којем је ресторан, има површину у основи 200 m². На ресторан се надовезује *механичарска радионица* (бр. 31) спратности П и површине у основи од 282 m². На спрату су канеларије пословне јединице „Karpastar Recycling“-а (некада „PAPIR SERVIS“) која је задужена за сакупљање и сортирање отпадног папира и картона.

Даље према истоку је *Магацин резервних делова* (бр.25), површине у основи 406 m², на који се надовезује објект за производњу хилзни (бр. 35), који није у употреби. Објект је спратности П. На јужној страни налази се *Објект техничко-административне подршке производњи* (бр.32), површине 240 m², на који се надовезује *Објект за сервере за производњу* (бр.30), површине 551 m² (Слика бр.10).



Слика 10. *Објект техничко-административне подршке производњи и Објект за сервере за производњу*

Према северу је простор *електрорадионице* (бр.27) спратности П и површине у основи 489 m².

Магацин резервних делова (бр.33), површине 1024 m², налази се уз северни зид Објекта за сервере за производњу.

Производни објекти

Објекти у функцији производње – производни објекти концентрисани су у централном делу комплекса. Изузев сортирнице која је накнадно изведена, и палетарнице која је пренамењена из некадашњег магацина, изграђени су као једна архитектонски и технолошки повезана целина.

За потребе производње картона изведени су:

- Објекат за припрему масе са дограђеним анексом;
- Објекат картон машине са анексима;
- Објекат дораде картона и
- Објекат сортирнице – није физички спојен са осталим производним објектима.

Ови објекти представљају језгро фабрике и у њима су инсталиране 4 линије за припрему масе, картон машина и машине за конфекционирање (сечење и паковање) картона до финалног производа.

Објекат припреме масе (бр.4)

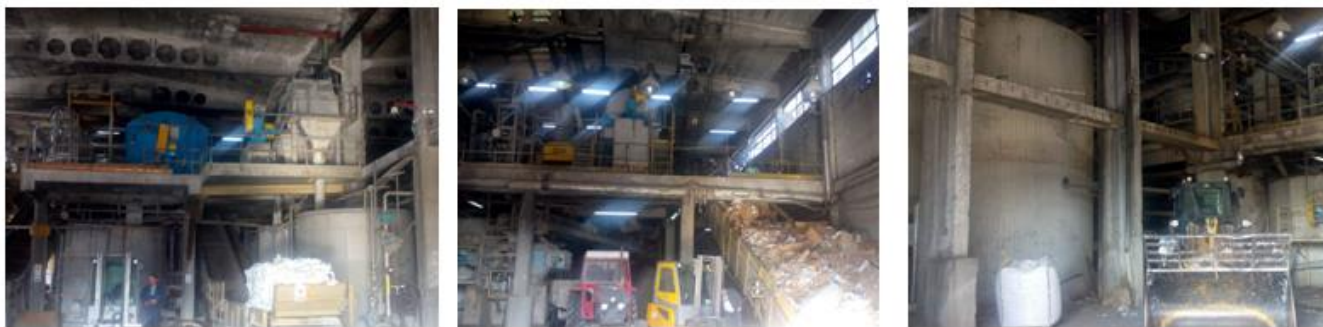
Објекат припреме масе изведен је као тробродна хала (Слика бр.11) подељена по висини на два нивоа. Прво изграђена хала припреме масе (бр.4) спратности П+1 и површине 2152 m², има употребну дозволу, а на њега је дограђен део (бр.7) исте спратности и површине у основи 972 m², који има употребну дозволу, али се чека измена у катастру. У постојећем стању укупна површина хале припреме масе износи 3124 m².



Слика 11. Објекат за припрему масе са анексом

На нултом нивоу постављене су каде за складиштење масе пулпе у различитим фазама и каде за технолошку воду. Са нултог нивоа (кота 0) полазе тракасти транспортери производних линија који отпадни папир и картон одводе у палпер на горњи ниво (кота 5) (Слика бр.12).

На коти 0, поред када и тракастих транспортера, постављена је преса за пресовање рејекта са линије 5, пумпе којима се транспортује пулпа и технолошка вода у различитим фазама – контејнери за сакупљање рејекта (контаминекс).



Слика 12. Унутрашњост објекта за припрему масе

На нултом нивоу под је бетонски, водонепропустан. У поду су изведени канали који сакупљају све испуштене отпадне воде и воде од одржавања, а представљају и систем за сакупљање акцидентно расутих течности и масе. Канали су изведени са падом према излазном каналу на западној страни објекта. Преко излазног канала све технолошке отпадне воде које се испусте из објекта припреме масе отичу у канал технолошких отпадних вода који их одводи до система за пречишћавање отпадних вода. На завршетку излазног канала постављен је уређај за уклањање крупнијих фракција отпада (рејекта) који доспе у канале. Уређај се назива „решетка“, а функционише као низ каскадно постављених чешљева од нерђајућег челика преко којих прелази отпадна вода. Чешљеви се подижу наизменично захватајући отпад и одводећи га у за то постављен контаминекс.

На горњем нивоу – коти 5 (5 m од пода) постављени су сви уређаји за пречишћавање и припрему масе – пулпе, а у поду коте 5 остављени су отвори преко којих су два нивоа технолошки и инфраструктурни повезани. На коти 5 изведена је просторија у којој је смештено напајање припреме масе – електропостројење, гардероба и тоалет, контролна соба припреме масе. Процес се води преко управљачких пултова и аутоматски из контролне собе.

Објекат картон машине (бр.1)

Објекат картон машине изведен је као једнобродна хала са два нивоа, кота 0 и кота 5. Објекат картон машине у првобитној изведби имао је површину у основи 2 194 m², спратности П+1 и има употребну дозволу. На халу картон машине дограђени су анекс хале картон машине (бр. 9) спратности П, и површине у основи 539 m², придодат са јужне стране, у којем су изведене канцеларије, тоалети, гардеробе, са исходованом употребном дозволом, дограђени део II хале картон машине (бр. 38) са западне стране спратности П+1 и површине у основи 147 m², који је у поступку измене у катастру јер је добио употребну дозволу. У продужетку источног дела, хали картон машине придодат је наставак – дограђени део хале картон машине I (бр. 6), спратности П+1, површине у основи 965 m². Објекат бр. 6 има употребну дозволу (чека се спровођење кроз катастар). Северно на дограђени део хале картон машине надовезује се још један објекат за дораду картона (бр.5), површине 3422 m² који има употребну дозволу (чека се измена у катастру).

На коти 5 постављена је картон машина, док се на коти 0 постављају уређаји и каде константног и мокрог дела припреме масе, као и за пријем и складиштење технолошких отпадних вода, пумпе, транспортна трака сувог отпада, са палпером за суви отпад, резервоари премаза. На коти 0 изведени су такође изведени канали за сакупљање отпадних вода које се прелију и испусте на константном и мокром делу картон машине. На источном крају коте 0 одвојен је простор за складиштење хилзни.

Уз северни део објекта картон машине изведен је контролни центар одакле се аутоматски прати и управља технолошким процесом, контролна соба електро службе, тоалет, соба за одмор. Северна страна Објекта картон машине приказана је сликом 13.



Слика 13. Објект картон машина (северна страна)

Сортирница и балирница (бр.26)

Између западне границе комплекса и објекта припреме масе изведен је *Објект сортирнице и балирнице улазне сировине (бр.26)*, као слободно стојећи. У сортирници су инсталиране три линије за сортирање несортираног отпадног папира и картона. Површина овог објекта у основи је 1707 m².

Објект сортирнице је изведен као приземни. Објект има бетонски под са каналима испод коте пода из којих полазе траке две од три линије за сортирање. Комуникација и транспорт несортираног папира врши се виљушкарима преко више улаза, а две линије сортирања имају уређаје за балирање и траку која кроз отвор на источном зиду сортирнице износи припремљене бале папира и картона за погон припреме масе (Слика бр.14).



Слика 14. Објект сортирнице и балирнице улазне сировине

Објект израде палета за готов производ – Палетарница (бр.28 и 42)

Објект Палетарнице (бр.28) налази се уз источну границу комплекса. Некада је био у функцији магацина ремонтне радионице па је извршена промена намене. Објект је приземне спратности и заузима површину од 974 m². Непосредно уз овај објект, уз његову источну фасаду налази се објект – стари силос (бр. 42) површине 52 m², који се тренутно користи за складиштење пиљевине која се даље предаје као отпад. Такође, уколико дође до било каквог проблема са новим силосом који је изграђен испред објекта палетарнице, или вентилатором на тој линији стари силос се може пустити у функцију.



Слика 15. Објект израде палета за готов производ – Палетарница

Складишта и магацини производа

Производно складишни објекти магацини картона (бр.12, 12а, 23)

Магацини готових производа (бр.12, 12а и 23) изведени су као приземни објекти који се са северне стране настављају на објект за дораду картона (објект бр.5). Укупна површина објекта бр.12 и 12а је 6019 m², а површина објекта бр.23 је 1341 m². Магацин бр.23 изведен је као најсевернији на локацији и пружа се у правцу исток – запад. Снабдевени су хидрауличним рампама са сваке стране.

Сви ови објекти имају употребне дозволе (Прилог 4. Дозволе, сагласности).

Додатни складишни простор изведен је у виду надстрешница (Слика бр.16).



Слика 16. Надстрешнице као складишни простор
(а) и б) магацин стројне опреме, в) магацин амбалаже од хемикалија)

Дуж објекта за дораду картона (бр. 5), уз његову источну фазаду изведена је надстрешница која служи за складиштење дрвених палета намењених за паковање производа у доради (Слика бр. 17).



Слика 17. Надстрешница – складиште дрвених палета

Такође у оквиру комплекса изведена је и надстрешница испод које се врши складиштење технолошког отпада (Слика бр. 18).

- Бокс 1 – папирна влакна,
- Бокс 2 и 3 – влажна пластика и
- Бокс 4 – „мечка“, односно уже са жицом и нечистоћама



Слика 18. Надкривени боксови за технолошки отпад (магацин технолошког отпада)

Складишта и магацини хемикалија

У технологији производње картона рециклажом сакупљеног старог папира и картона користи се низ хемикалија – супстанци и једињења која се или додају маси пулпе како би се постигао тражени квалитет производа или како би се обезбедила несметана континуална производња, док се део хемикалија користи у припреми сирове воде и при третману технолошких отпадних вода.

Производно складишни објекат за хемикалије

У постојећем стању Производно складишни објекат за хемикалије - магацин хемикалија (бр.3) смештен је у централном делу комплекса, између објекта картон машине, котларнице и Складишног објекта опреме (бр.2).



Слика 19. Улаз у објекат складиштења хемикалија и силоси карбоната

Објекат *Производно складишни објекат за хемикалије (бр.3)* у основи заузима површину од 1018 m², али се за магацин хемикалија користи поростор од 600 m², јер је део овог објекта узет за смештај врелоуљног котла за грејање уља за каландер. За део где је смештен врелоуљни котао извршен је технички пријем МУП-а. У другом делу објекта налазе се силоси са припремом премаза (источна половина).



Слика 20. Производно складишни објекат за припрему премаза
(а) танкови са Litex-ом, б) дисперговање Каолина, в) складиштење диспергованог Каолина

У северном делу простора са силосима за складиштење латекса (синтетичка везива) постављене су на два нивоа инсталације за припрему премаза (кухиња премаза) кота 0 и кота 2,5 (Слика бр.20).

Уз улаз у складиште хемикалија изведена су четири силоса за складиштење карбоната, запремине по 100 m^3 . У унутрашњости постављено је четири силоса за синтетичка везива запремине по 55 m^3 . На коти 0 и на коти 2,5 изведена су два бункера каолина, и остала опрема за припрему премаза.

Део складишта где су силоси са везивима има изведене канале у поду који воде од одржавања одводе у технолошку канализацију, а део изнад којег је кухиња премаза има изведен сабирни шахт за прикупљање акцидентно просуте хемикалије, са пумпом којом се у случају просипања премаза или компоненти премаза те материје пребацују у каду 18 у припреми масе.

Хемикалије које се користе у припреми сирове воде и у третману технолошке отпадне воде (полиалуминијумхлорид - ПАК и полиакриламид - ПАА) се складиште у простору *филтер станице* (бр.8) и простору *објекта за третман отпадних вода* (бр.19). У филтер станици се коагулант (ПАК) складишти у облику течног раствора у пластичном резервоару са дуплим дном запремине 40 m^3 , а флокулант (ПАА) се складишти испод надстрешнице, у чврстом стању, у џаковима од по 25 kg , док се раствор жељене концентрације раствара у два вертикална танка запремине по $7,8 \text{ m}^3$, на коти 5 објекта за третман технолошких отпадних вода.

Производно складишни објекат за опрему

У централном делу комплекса, на складиште хемикалија, са јужне стране, наслања се магацински простор – двобродна хала издељена по дужини на два дела, Производно складишни објекат за опрему (бр.2) спратности П и површине у основи 1166 m^2 . Део овог магацинског простора представља магацин хемикалија (Слика бр.21). Магацин има употребну дозволу.

Магацин хемикалија

Магацин хемикалија спратности П и површине у основи $120,00 \text{ m}^2$, висине $5,5 \text{ m}$. У магацину се налазе палетни регали (полице), ширине $1,1 \text{ m}$, висине $4,5 \text{ m}$ и спратности П+2, на које је могуће складиштити 80 IBC контејнера димензија $100 \times 120 \text{ cm}$. Полице имају 80 палетних места (задњи ред служи за другу робу). Носивост по палети је 1300 kg . Магацински простор има изведено грејање (за зимски период) преко калорифера.

Магацин је са бетонским подом и сабирником, каналом за прикупљање акцидентно исцурелних опасних материја. Складиште има принудну вентилацију – односно постављени је вентилатор за одсисавање ваздуха из простора складишта.



Слика 21. Магацин хемикалија са палетним регалима

Резервоар за складиштење хлороводоничне киселине (HCl)

Хлороводонична киселина (HCl), која се користи у поступку регенерације јоноизмењивачких колона припреме воде за производњу паре, складишти се у резервоару од 20 m³ изведеном споља уз северни зид котларнице и постављеном изнад бетонске танкване, надкривен надстрешницом (Слика бр. 22). Резервоар има пречник 3,15 m и висину 2,95 m. Постављен је на платформи 1,90 m изнад терена. Танквана има унутрашње димензије основе 7,00 m x 4,00 m и дубину 2,70 m, односно укупну запремину од 75,6 m³. Делимично је укопана, тако да је висина зида танкване 1,50 m изнад нивоа тла.

Остале хемикалије које се користе за испирање јоноизмењивачких колона (со и хидромин) се складишти у магацину котларнице.

Поред наведених затворених простора, за складиштење бала дрвећа користе се надстрешнице са северне стране објекта картон машине.



Слика 22. Резервоар за складиштење хлороводоничне киселине (HCl)

Складиште отпадног папира и картона - Бетонски плато иза картон машине у северном делу комплекса и бетонски плато испред зграде картон машине, укупне површине складишног простора 16.250 m² који се користи као складишни простор за претежно избалирани отпадни папир и малим делом ринфузни отпадни папир (Слика бр. 23).



а)



б)



в)

Слика 23. Складиштење сировине

(а) бели отпадни папир, б) отпадни картон, в) ткз. „камара“)

Западно од објекта припреме масе и објекта картон машине, а северно од објекта за припрему техничке воде изведена су два објекта у виду надстрешнице које представљају *Надстрешницу-депо за производни отпад* (бр. 41), површине 416 m² и *Надстрешницу-складиште рабљеног уља* (бр. 22) површине 66 m². Објекти поседују употребне дозволе, чека се спровођење кроз катастар.

Објекти одржавања и помоћни објекти

У источном делу комплекса, северно од објекта Палетарнице, а јужно од објекта картон машине и источно од магацина хемикалија налази се слободно стојећи објекат – машинска радионица (бр. 10), спратности П и површине у основи 1334 m², који има употребну дозволу. У објекту машинске радионице простор је подељен на просторије у којима су смештене алатне машине, ручни алат, помоћна средства и резервни делови који се користе за редовно одржавање машина и инсталација производног процеса.

Поред редовног одржавања у радионици се врше поправке и интервенције које се не могу ефикасно обавити на лицу места.



Слика 24. Машинска радионица

За одржавање мобилних средстава – пре свега виљушара одвојен је простор механичарске радионице (бр.31), у вишенаменском објекту – уз ресторан, магацин репроматеријала, а који је описан заједно са објектима администрације, јер са већим делом објеката администрације чини јединствену архитектонску целину. Објектат механичарске радионице има употребну дозволу.

У пратеће објекте сврстава се портирница (бр.29) којом се контролише главни улаз у индустријски комплекс. У оквиру портирнице налазе се и канцеларије службе обезбеђења и противпожарне заштите са централом за алармирање. Објектат је приземан, површине у основи 111 m².

Северно од главне капије и портирнице, а пре сортирнице и ресторана, инсталирана је колска Вага 1 (Објектат техничке контроле пријема сировине) уз коју је постављен објектат за руковаоца ваге површине у основи 25 m² (Слика бр. 25).



Слика 25. Колска вага са командном кућицом

У северозападном делу комплекса, на новоотвореном улазу инсталирана је још једна колска Вага 2.

III.1.6 Информација о повезаности локације са инфраструктуром административног региона и/или локалне самоуправе

Индустријски комплекс „УМКА” је прикључен на следеће инфраструктурне системе:

- Путну инфраструктуру;
- Водоводну мрежу;
- Гасоводну мрежу;
- Електродистрибутивну мрежу;
- Комуникацијску мрежу (телефон-телеграф, интернет);

Поред наведених прикључака у комплексу су изведени следећи инфраструктурни објекти:

- Захват воде за техничко-технолошке потребе са реке Саве;
- Резервоар сирове воде;

- Систем за третман сирове воде – довођење сирове воде из реке Саве на квалитет потребан за технолошку намену, производњу паре, одржавање погона, инсталиран у објекту филтер станице;
- Систем за прикупљање и третман технолошке отпадне воде;
- Одвојена санитарно-фекална канализација и уређај за третман санитарно-фекалне отпадне воде (Путокс);
- Атмосферска канализација са системом пречишћавања атмосферске воде;
- Испуст отпадне воде у реку Саву;
- Резервоари за дизел гориво (2 x 20 m³);
- Интерна пумпна станица за дизел;
- Котларница са разводом паре;
- Трафостанице.

У оквиру ограђеног дела комплекса изведене су интерне саобраћајнице које омогућавају несметан пролазак теретних возила кроз комплекс до сваког објекта. Изведене интерне саобраћајнице омогућују кружни смер кретања транспортних возила и приступ ватрогасних возила са сваке стране објеката у комплексу.

У северном делу комплекса изведен је бетонски плато површине око 2 ха који се користи за одлагање сакупљеног папира и картона.

Централни део комплекса је такође изведен у виду пространог платоа укупне површине око 2 ха, а користи се за складиштење отпадног папира и картона. Источни део платоа се користи за потребе машинске радионице и на овом простору налази се складиште за резервне делове (Слика бр. 26). Непосредно уз овај плато, један део платоа користи се за одлагање металног отпада. (Слика бр. 27).



Слика 26. Складиште резервних делова



Слика 27. Метални отпад

Остатак комплекса од северне границе (ограде) до платоа је бетониран, са посебним улазом са портирницом и колском вагом (Вага 2), као и плато за стари папир.

Преостале површине су озелењене – покривене су травом, сем у улазном делу комплекса између управних зграда где је изведено декоративно зеленило – комбинација дрвенастих врста (бреза, липа, бор, смрча) и жбунастих врста за резивање од којих је формирана ниска жива ограда.

Фабрички комплекс „УМКА“ налази се уметнут између десне обале, односно заштитног насипа реке Саве и Државног пута првог реда Београд-Обреновац, преко којег је локација изузетно добро повезана са ширим окружењем. Центар Београда је североисточно, на око 17 km од локације.

Саобраћајна инфраструктура на локацији изведена је асфалтирањем и бетонирањем површина којима се крећу транспортна возила и на којима се врши одлагање главне сировине – сакупљеног отпадног папира и картона, отпадних материја – рејекта, шкарта из сортирнице, талоба и муља сакупљеног при третману технолошких отпадних вода, палета које се користе у паковању готових производа, делова великих габарита који се користе као резервни делови у ремонтној радионици.

Саобраћајне и манипулативне површине се могу одвојити на:

- Плато за одлагање старог папира у ринфузном облику који мора да прође фазу сортирања пре употребе;
- Плато на којем се врши складиштење:
 - Целокупне количине сакупљеног отпадног папира и картона у комплексу;
 - Сакупљеног шкарта из сортирнице (папир и картон који се не могу претворити у пулпу у припреми масе);
 - Дрвених палета које се користе за паковање готовог производа;
 - Каолина;
- Плато који се користи за потребе машинске радионице на којем се третнутно налази:
 - Половни резервни делови;
 - Метални отпад.
- Плато резервних делова:
 - Резервни делови при одржавању;
 - Простор за складиштење техничких гасова (ограђена надстрешница) и контејнерски објект (складиште запаљивих материјала – фарбе и растварачи које се користе у ремонтној радионици);
- Интерне саобраћајнице су асфалтиране и омогућују саобраћајну комуникацију између објеката у комплексу и између платоа, као и приступ противпожарних возила сваком делу комплекса и сваком објекту. Интерне саобраћајнице се могу рашчланити на:
 - Главни улаз са капијом, испред кога се са леве стране налази паркинг простор за путничка возила, намењен за паркирање искључиво возила „Умке“. Од капије се одваја један крак (право) намењен кретању службених путничких возила и пружа се између административних зграда, и друго крак (лево) којим транспортна возила одлазе до колске ваге, па према сортирници и платоу за припрему дневних количина сировине;
 - Саобраћајне површине којима се јужни део комплекса повезује са платоом за складиштење отпадног папира и картона, рејекта и шкарта. Истом саобраћајницом са остатком комплекса повезани су објект постројења за припрему техничке воде, систем за третман технолошких вода, интерна пумпна станица и резервоари дизела, као и магацини готових производа;

- Кружна саобраћајница око објеката магацина готових производа – омогућава утовар и одвоз готових производа и уједно има улогу противпожарног пута;
- Саобраћајни приступ складишту хемикалија, резервоару хлороводоничне киселине;
- Саобраћајна веза магацина готових производа, хале дораде, ремонтне радионице са остатком комплекса – у делу ове саобраћајнице – уз објекат хале картон машине инсталирана је преса за пресовање ивичног отпатка који настаје сечењем у фази Дораде картона. Поред пресе инсталиран је и отпрашивач;
- На Вагу 2 улазе и излазе возила за утовар готовог производа, улазе и излазе камиони који допремају хемикалије, улазе и излазе камиони за отпрему отпада, и улазе шлепери са старим папиром (на Ваги 2 се налази и кућно царинење);
- На Вагу 1 улазе мали камиони са старим папиром (корпари и солаши) .
- Асфалтирани плато – изведен у северном делу локације.

Инфраструктура за снабдевање комплекса водом

Индустријски комплекс „УМКА” водом се снабдева на два начина:

- Из водоводне мреже – вода која се користи за пиће и санитарне потребе;
- Захват на реци Сави – вода која се користи за техничке – технолошке потребе.

Прикључак на насељску водоводну мрежу и хидрантска мрежа

Изведен је преко шахта са водомером који се налази источно од границе комплекса. Од насељског водовода чија траса иде путним појасом пута Београд-Обреновац, одваја се цевовод који воду која се користи за пиће, санитарне потребе и хидрантску мрежу разводи до свих објеката у комплексу. Потрошња се прати преко водомера инсталираног од комуналног предузећа за дистрибуцију воде иза потрошњу воде се плаћа накнада према утрошку. Потрошња воде која се узима из насељске водоводне мреже је око 5 m³/h.

На насељску водоводну мрежу прикључена је и изведена унутрашња и спољашња хидрантска мрежа фабрике „УМКА” са разводом подземним и надземним цевоводима Ø100 mm. Обезбеђен је притисак у хидрантској мрежи од 4 баг.

Црпна станица

Црпна станица се налази поред реке Саве, има три центрифугалне пумпе од којих је једна радна, а остале две резервне. Капацитет сваке пумпе је 450 m³/h. Савска (сирова) вода се транспортује цевоводом Ø600 до водоторња изведеног за максимални проток од 1200 m³/h.

Из резервоара – водоторња сирова вода се одводи на пречишћавање. Пречишћавање почиње у ротационом динамичком сепаратору – акцелератору, а завршава се у филтер станици. Објекат филтер станице, акцелератор као њен саставни део имају употребну дозволу (уд.бр. 57/5-1967) као и водоторањ (уд.бр. 46/178) обе издате од надлежног органа општинске управе општине Чукарица.

Објекат филтер станице

Објекат филтер станице изведен је уз западну страну комплекса уз објекат припреме масе, а северно од објекта сортирнице. Објекат има површину у основи од 587 m², а укупну бруто површину 1.098,00 m². Спратност објекта је По+П+1. У сутерену се налази резервоар – базен пречишћене воде запремине 900 m³, а у северном делу је дозирна станица за хемикалије, са три каде у којима се раније растварао алуминијумсулфат, касније се складиштио поли алуминијум хлорид (ПАК), а сада више нису у употреби, јер је за складиштење ПАК-а постављен резервоар од 40 m³ са двоструким зидом уз објекат 19-20 Пречишћавање технолошких отпадних вода.

На високом приземљу изнад сутеренског дела је просторија у којој су постављена три пластична контејнера запремине по 1 m³. Један контејнер се користи као дозирни за ПАК, а друга два за складиштење и дозирање биоцида. ПАК се доводи пумпом из резервоара поред постројења за пречишћавање отпадних вода у контејнер на високом приземљу. Припремљени раствор ПАК-а

се из контејнера дозира у акцелератор засебном мембранском пумпом, а биоциди се дозирају такође пумпама постављеним на зид просторије. Потрошња ПАК-а је просечно око 2500-4000 kg/dan укупно, односно то је количина која се утроши и у припреми воде и у третману технолошке отпадне воде.

У углу просторије је издвојен тоалет.

Комуникацијски ходник повезује наведену просторију са машинском салом у којој су две пумпе за прање филтера, компресор за прање филтера, четири пумпе (две радне и две резервне) за потискивање воде ка потрошачима односно ка разделнику и котларници. Јужни део високог приземља је електро блок – трафостаница ТС-6 у једној просторији, и високонапонска и нисконапонска ћелија у другој просторији.

Дуж машинске сале је цевна галерија са вентилима којима се регулише смер кретања воде при прању филтера, односно у редовном раду. На коти 5 – први спрат, западно од цевне галерије, изведени су пешчани филтри – 6 филтерских поља.

Да би се из воде одстраниле ситне флокуле, вода из динамичког сепаратора се одводи на отворе не пешчане филтере. Систем има шест пешчаних филтера димензија 7,00 x 3,20 m, са пешчаном испуном $\approx 0,90$ m, а укупна површина филтрације 134,4 m². У свверном делу објекта, на коти 5, изнад просторије са контејнерима из којих се дозира ПАК и биоциди је просторија са дозирним судом за раствор алуминијумсулфата – део некадашње инсталације за припрему и дозирање алуминијумсулфата која није више у функцији, просторија за раднике филтер станице и просторија за запослене раднице у сортирници.

Изнад трафоа на коти 5 је архива.

Из филтер станице се пречишћена вода одводи до разделника који се налази на коти 0 објекта за припрему масе. Пре разделника се одваја крак за котларницу. Испред разделника постављен је мерач протока ENDRESS – HAUSER DN150 NW10 са скалом опсега 0-600 m³/h, на којем се читава утрошак техничке воде у технолошком процесу. Од разделника се вода одводи до потрошача у припреми масе, на картон машини и припреми премаза.

Просечна потрошња техничке воде у технолошком процесу производње картона је 200 m³/h, док је потрошња воде у котларници око 2 – 4 m³/h.

Динамички сепаратор – акцелератор

Од водоторња, чија је улога расподела сирове воде, тече вода цевоводом Ø500 до динамичког сепаратора – акцелатора, где се врши избистравање воде тј. коагулација, при чему се користи ПАК као коагулант чије је својство да покупи нечистоће из воде и допринесе одвајању истих. Динамички сепаратор - акцелатор је пречника 19,00 m и висине 5 m (Слика бр.28).



Слика 28. Водоторањ, динамички акцелератор и објект филтер станице (гледано са десна на лево)

Дозирна станица за полиалуминијумхлорид

Складиштење полиалуминијум-хлорида (ПАК) се врши у пластичном танку запремине 40 m³ са дуплим зидом и сензором за детекцију цурења уколико додђе до оштећења танка и цурења ПАКа у простор између унутрашњег и спољашњег зида танка. Из танка се дозирање у базен отпадних вода врши помоћу две мембранске пумпе (радна и резервна са припадајућим вентилима и цевоводима) на којима се подешава жељени проток. У циљу стабилног дозирања на крају инсталације постављен је мембрански вентил који омогућава стабилан контрапритисак пумпи и униформно дозирање без обзира на ниво ПАКа у резервоару.

Центрифугална пумпа транспортује раствор из резервоара ПАК-а у IBC контејнер у ком се припрема раствор ПАКа за припрему свеже воде.. Из IBC контејнера раствор ПАК-а се дозира помоћу пумпе на којој се подешава жељени проток и врши дозирање испред динамичког сепаратора – акцелатора.

Инфраструктура за одвођење и третман отпадне воде

Канализациона мрежа у фабричком комплексу „УМКА” раздвојена је на:

- Канализацију технолошке отпадне воде;
- Канализацију санитарно-фекалне воде;
- Канализацију запрљане оборинске воде;

Канализација технолошке отпадне воде

Технолошка отпадна вода представља најзначајнији извор загађивања животне средине из фабричког комплекса „Умка”, због количине која се испусти у реку Саву и због оптерећења органским отпадним материјама. Из тог разлога, поред спољне канализационе мреже изведен је систем за третман технолошке отпадне воде.

Технолошка отпадна вода настаје у процесу припреме масе и на картон машини (константни и мокри део). У рециклажи сакупљеног отпадног папира и картона вода се користи за развлакивање - одвајање целулозних влакана и формирање уједначене масе пулпе од које се на картон машини формира картон.

Генерисање отпадне воде почиње већ од првог уређаја у припреми масе - палпера, па даље од уређаја до уређаја све до мокрог дела картон машине. Део отпадне воде се испусти са рејектом, док се значајан део отпадне воде (око 90%) прикупи и пречисти унутрашњим кругом воде, те као таква поново укључи у процес. Отпадна вода која се испусти са рејектом или се испусти из различитих уређаја као вода која не може да се пречисти унутрашњим кругом, сабира се каналима у поду коте 0 објекта за припрему масе и објекта картон машине. Канали имају пад ка западу и улазе у збирни канал отпадне воде изведен споља уз западни зид као бетонски, правоугаоног попречног пресека, покривен бетонском плочом, који од објекта картон машине прелази у цевовод Ø600 mm. Изграђен је и додатни канал за отпадну воду са картон машине и из припреме масе који прихвата вишак воде који кроз цевовод Ø 600 не може да отекне због повремениог запушавања цевовода.

У објекту припреме масе изведена су четири главна канала за одвођење отпадних вода повезана са крацима који доводе отпадну воду од уређаја до уређаја. Први канал, гледано од југа ка северу одводи технолошку отпадну воду испуштenu са рејектом и воду са пресе за рејект. Наведена отпадна вода у себи садржи највише крупних фракција отпада, тако да канал који је сакупља има на споју са каналом за одвод технолошких отпадних вода инсталирану решетку за издвајање крупног рејекта из отпадне воде. Остала два канала сакупљају воду из уређаја за пречишћавање пулпе оптерећену ситним таложним материјама попут песка, муља и кратких влакана. На наведена два канала се прикључују канали који повезују каде закладиштење масе или воде у рецикулацији, а изведени су за потребе чишћења каде. У трећи канал се испушта вода са угушћивача и пресе постављене уз западни зид објекта којом се исушује муљ сакупљен у кади 9 који се претежно састоји од кратких влакана, зрна стиропора, ситних делова пластике, муља. У пресу се враћа вишак талога са радијалног коагулатора који се не утроши у припреми масе.

Уз северни зид објекта за припрему масе изведен је још један канал који сакупља воду са вертикалних када за складиштење пулпе. Наведени канал је спојен са каналом који иде дуж коте 0 објекта картон машине, од сушне партије, преко влажног дела картон машине и селекцијајера. Овај канал сакупља отпадне воде које доспеју на под коте 0 и отпадне воде са селекцијајера и након спајања са каналом из припреме масе улива се у главни канал за одвођење отпадних вода до постројења за третман отпадних вода.

Сви канали у објекту припреме масе и објекту картон машине изведени су нивелационо тако да гравитационо одводе воду у главни канал за одвод воде до постројења за третман технолошких отпадних вода који прати западну страну објекта припреме масе и објекта картон машине. Од објекта картон машине и уливања последњег бочног – доводног канала, главни канал прелази у подземни затворени цевовод Ø600 mm, који технолошку отпадну воду одводи до егализационе коморе.

Преко мерача протока прати се количина технолошке отпадне воде на улазу и на излазу из постројења за третман отпадних вода. Мерач протока улазне отпадне воде изведен је као Pashalov канал и „Burket“ ултразвучни трансмитер ниво а са мерним опсегом 0-1500 m³/h.

Мерач протока на излаз у отпадне воде је, такође, изведен као Паршалов канали „Burket“ ултразвучни трансмитер нивоа са мерним опсегом 0-2000 m³/h.

Од постројења за третман технолошке отпадне воде, пречишћена технолошка отпадна вода се одводи западном границом комплекса подземним цевоводом до прецрпне станице, где је одвод у реку Саву изведен уз северни зид прецрпне станице. У исти одвод улази фекална отпадна вода која је пречишћена на уређају Путокс и атмосферска вода сакупљена са платоа и саобраћајница у комплексу. На одводном каналу ка испусту у реку Саву постављен је бај-пас (уставе) којима се у случају високог водостаја реке Саве отпадна вода одводи прво у прецрпну станицу, одакле се пумпама преко вишег испуста одводи у реку Саву.

Унутрашњи круг технолошких вода

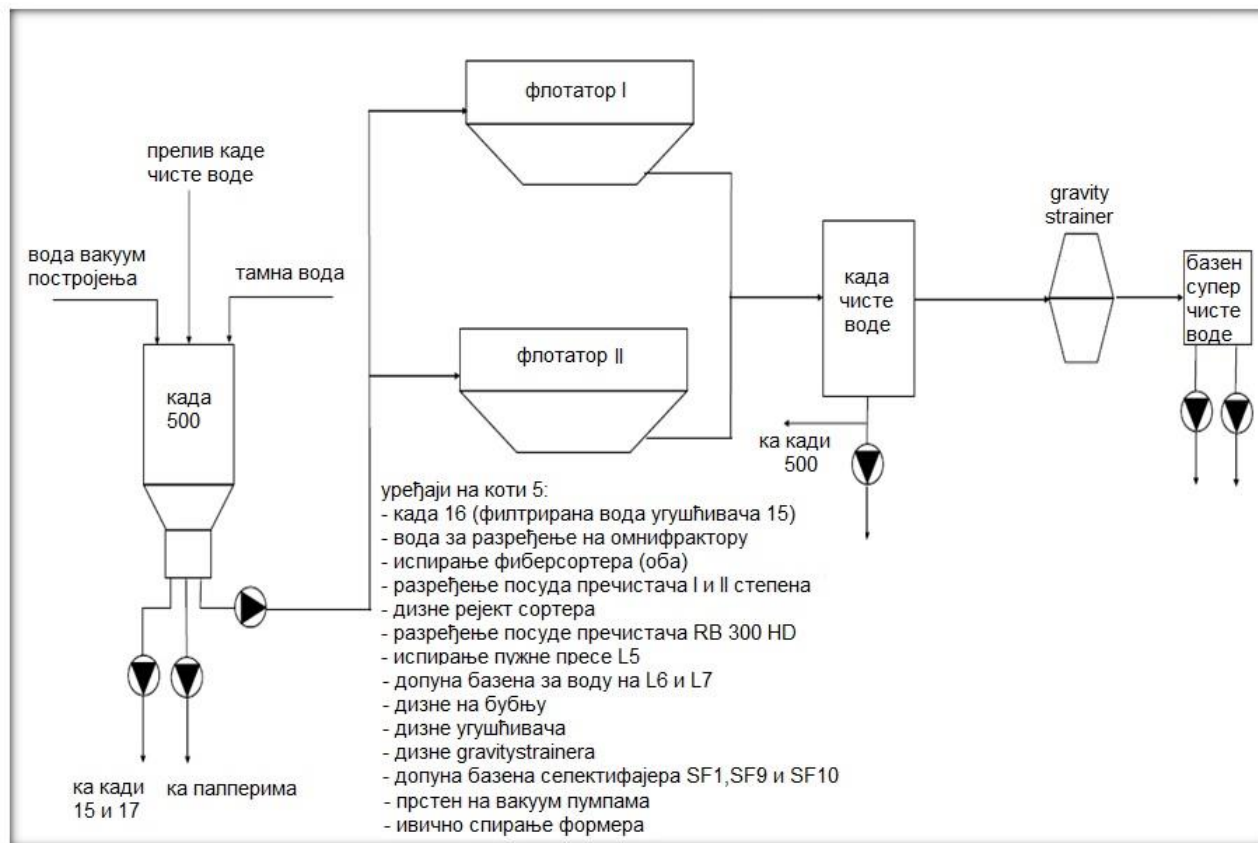
У циљу минимализовања потрошње воде технологија припреме масе и производње картона постављена је тако да се вода користи готово у затвореном кругу.

Највећи део воде се сакупља у за то намењеним кадама на коти 0 и поново враћа на уређаје за припрему масе, у зависности од захтеваног квалитета. Само се процентуално мали део отпадних вода испусти са рејектом из различитих уређаја.

Вода са влажног дела картон машине је најмање задржана. Чине је воде вакуум постројења – вакуми са преса и са филчева и такозвана тамна вода – вода са формирајућег дела картон машине која се сакупља у базену изведеном на коти 0 објекта картон машине. Вода из базена и вода са вакуум уређаја одводи се у збирну каду унутрашњег круга воде (када 500 m³) изведену у облику металног цилиндричног резервоара уз спољашњи северни зид објекта картон машине (Слика бр. 29). У збирну каду воде доводи се и прелив са каде чисте воде, мада је утрошак воде из каде чисте воде најчешће потпун.



Слика 29. Објекат картон машине – северна страна и када 500 m³



Слика 30. Шематски приказ унутрашњег круга технолошке воде

Из збирне каде воде, сакупљена вода се враћа на два унутрашња уређаја за пречишћавање – флотатори I и II где се уз додавање полиелектролита (ПАА), увођење ваздуха и радијално мешање по површини, у пени сакупљају нечистоће из воде (највећим делом корисна папирна маса) (Слика бр.30). Вода се из флотатора одводи у каду чисте воде, а пена са издвојеним нечистоћама - влакнима заосталим у води или спраним са филчева и са ивица формера у каду 2 – каду густе масе па назад у производни процес. Флотатор I има капацитет 3200 l/min (192 m³/h), а флотатор II има капацитет од 2500 l/min (150 m³/h).

Вода се пумпама одводи у каду чисте воде, па из ње на низ уређаја:

- угушћиваче;
- омнификатор - вода за разређење;
- фиберсортери – вода за испирање;
- пречистачи I и II степена – вода за разређење;
- рејект сортер – испирање влакана са рејекта водом преко дизни под притиском;
- пречистач RB 300 HD – користи се за разређење;
- пужна преса – вода за испирање.

Други део воде одводи се на уређај за додатно пречишћавање – „gravitystrainer”, па у базен „супер-чисте” воде. Из базена супер-чисте воде вода се користи за:

- за ивично спирање формера;
- као заптивна вода на вакуумима формера;
- као додатак води којом се на селективфајерима SF1, SF9, SF10 разређује маса;
- као допунска вода – базен воде за линије 6 и 7
- за пречишћавање водом под притиском преко дизни бубња, гравити стрејнера и за чишћење угушћивача.

Постројење за третман технолошке отпадне воде

Постројење за третман технолошке отпадне воде изведено је у северозападном делу локације, између ограде комплекса, платоа и објекта картон машине.

Постројење за третман технолошке отпадне воде састоји се из три објекта:

- Објекат егализационе коморе;
- Објекат са инсталацијама за пречишћавање воде, складиштење и дозирање полиелектролита и са базенима муља и пречишћене воде;
- Објекат ротационог коагулатора.

Објекат егализационе коморе

Објекат егализационе коморе је бетонски, димензија у основи 4,08 m x 3,61 m. У објекат егализационе коморе доводи се технолошка отпадна вода из припреме масе и влажног дела картон машине, где се води додаје раствор ПАК-а са којим се меша и уједначава. За транспорт воде до уређаја за пречишћавање користе се две центрифугалне пумпе (једна радна, једна резервна) инсталиране у објекту егализационе коморе. Од егализационе коморе до уређаја за пречишћавање изведене су две пужне пумпе, али се оне никада нису користиле. У егализациону комору се дозира и коагулант.

Објекат за пречишћавање отпадних вода у ужем смислу

Објекат је изведен на две етаже, са површином у основи од 351 m². У приземној етажи, коти 0, изведени су базен за пречишћену воду запремине 132 m³, муљни базен запремине 62,5 m³, просторија са радном и резервном пумпом за муљ и пумпом за пречишћену воду. У просторији испод песколова инсталиране су још две пумпе (радна и резервна) којима се муљ из радијалног коагулатора претаче у резервоар муља.

На уласку у објекат, изведене су две пужне пумпе за транспорт воде до пречишћавача, али се оне више не користе, већ се отпадна вода препумпава центрифугалним пумпама инсталираним у објекту егализационе коморе.

На спрат објекта, кота 5, долази се степеницама изведеним са јужне стране од којих се наставља ходник – комуникација. Десно од ходника, према источној страни је просторија са погоном пужних пумпи, па просторија у којој је смештен ротациони пречишћавач „бубањ” где се из отпадне воде издваја заостала крупна фракција отпада.

Ходник се наставља у просторију у којој је по принципу таложника изведен песколов запремине 8,5 m³ и пречника 3 m. Отпадна вода у песколов улази тангенцијално, а излази радијално. Уз таложник је мамут пумпа и два компресора мамут пумпе (радни и резервни). Мамут пумпа из зоне таложења извлачи наталожени материјал у сабирни шахт где се муљ (песак и остале лако таложиве фракције) додатно оцеди – а вода из њега се оцеђује назад у песколов.

Након песколова отпадне воде пролазе Паршаловим каналом, где ултразвучни мерач региструје проток, иду на коагулатор (таложник). У канал се додаје 0,5% раствор полиакриламида (ПАА). Потрошња ПАА износи око 6 kg/dan.

Са леве стране ходника, прва просторија је командна соба са управљачким пултом и електро ормарима, следећа просторија је тоалет, па мала лабораторија, и на крају је просторија са два цилиндрична танка са мешалицама, запремине по 7,8 m³ (D = 2,00 m, H = 2,50 m), у којима се раствара ПАА и дозирном мембранском пумпом додаје отпадној води у Паршалов канал. Оба танка су везана на једну мембранску пумпу којом се дозира припремљени раствор, а системом вентила се подешава из ког танка ће се дозирати.

На коти 5, у јужној страни објекта, изнад муљног базена је погон муљне мешалице, а изнад базена пречишћене воде је просторија која тренутно нема дефинисану намену.

Објекат радијалног коагулатора

Радијални коагулатор је унутрашњег пречника $\varnothing 20,00$ m и површине у основи 356 m^2 , корисне запремине $1\,256 \text{ m}^3$. У централном делу постављена је мешалица са погоном мешалице инсталираним на врху осе објекта (Слика бр.31).

У радијални коагулатор доводи се отпадна вода након предtretмана у ротационом пречишћавачу и песколову. Води се претходно додаје раствор ПАК-а припремљен у просторији за дозирање филтер станице, као и ПАА који се раствара и дозира из резервоара, постављених на коти 5 објекта за пречишћавање отпадних вода. Пречишћена вода се из радијалног коагулатора одводи у базен пречишћене воде, а муљ који се сакупи у централном делу радијалног коагулатора се одводи у муљни базен, па из њега назад у објекат за припрему масе на палпере. У случају да се јави вишак муља, вишак се одводи у каду 9 и на угушћивач и пресу где се исушује и даље одлаже под надстрешницу са осталим рејектом.



Слика 31. Централни део радијалног коагулатора – сакупљање лаке фракције са површине воде

Вода се из резервоара пречишћене воде преко Паршаловог канала са ултразвучним мерачем одводи у затворени канал који воду одводи поред прецрпне станице, где се доводе и сакупљене атмосферске воде, воде из филтер станице и санитарно-фекалне отпадне воде.

Објекат за третман санитарно-фекалне воде

Санитарна и фекална вода из мокрих чворова - тоалета, вода из кућиње, санитарна вода од одржавања, сакупља се унутрашњом фекалном канализацијом и преко колектора $\varnothing 200$ одводи у објекат за третман фекалне воде (бр.43) – **Путокс**.

Путокс је изведен непосредно уз црпну станицу, са њене северне стране, правоугаоне основе, површине $95,00 \text{ m}^2$, спратности П₀+П. Капацитет постројења био је 420 еквивалентних становника (ES). Објекат је у поступку легализације. Исходована је употребна дозвола, али није још спроведено у катастру.

Из Путокса, фекална вода која је прошла предtretман се спаја са цевоводом технолошке отпадне воде, отпадном водом из филтер станице и прикупљеном атмосферском водом.

Због дотрајалости хидро-машинских инсталација Путокс дуго времена није био у функцији, није одржаван и није имао жељену ефикасност. Оператер је 2018. г извршио санацију и адаптацију овог постројења.

Прегледом комора – базена овог постојећег постројења утврђено је да су и даље у добром општем стању и да су водонепропусни. Из тог разлога Оператер урадио је комплетну модернизацију у виду уградње нове хидро-машинске и електро-управљачке опреме, уз задржавање постојећих базена, како пумпне станице тако и комора-базена Путокса, уз њихову пренамену. Пошто се поред базена пумпне станице ради о још 4 базена основе $4 \times 4 \text{ m}$ и грађевинске дубине $3,8 \text{ m}$, где је радни ниво постројења био 3 m воденог стуба, ова запремина базена као и њихов број се искористио за модернизовано постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ).

Ново санирано и адаптирано постројење Путокс (ППОВ) је следећих карактеристика:

- На улазу у пумпну станицу (ПС) некада је постојао шахт са ручном решетком који је сада адаптиран да се у њега уграђује аутоматска решетка са пужним транспортером и компактором, процеђивачем чврстог отпада са решетке, пре аутоматског избацивања у контејнер.

- После аутоматске решетке вода ослобођена механичких нечистоћа се улива у пумпну станицу у коју су уграђене две нове потопљене пумпе са Vortex радним колом. Обе пумпе су активне, с тим да увек ради једна пумпа, а друга је активна резерва и у случају било каквог кvara на првој пумпи аутоматски се укључује друга пумпа. Режим рада је аутоматаки преко пловних прекидача.
- Пумпа пребацује сирову воду у биоаерациони базен који се састоји из две коморе бившег Путокса, који су сада као повезани судови спојени у један базен основе 8 x 4 m, а радна дубина је и даље 3 m воденог стуба. На дно овог аерационог базена уграђен је развод ваздуха од PVC-U цеви са уграђеним дифузорима у облику диска кроз који пролазије фини мехурићи ваздуха за аерацију отпадне воде. Ови мехурићи су врло малог пречника како би што спорије путовали од дна према површини, односно како би време контакта ваздуха и отпадне воде било што дуже. На овај начин се омогућује пренос кисеоника из ваздуха ка активном муљу у биоаерационом базену, односно микроорганизмима који разлажу биолошки отпад из сирове воде. Аерација се врши преко два нископритисна компресора-дуваљке од којих је један радни а други резервни. Ваздух се од дуваљки до развода у биоаерационом базену доводи цевоводом од нерђајућег челика.
- Последња комора Путокса је била изведена као секундарни таложник са конусним дном. Ово је задржано и у модернизованом постројењу с тим да је уграђена комплетно нова опрема од нерђајућег челика (доводна цев из биоаерационог базена, централна цев за умирење дотока и његовоусмерење према дну таложника, две нове мамут пумпе и преливна назубљена трака по унутрашњем ободном каналу таложника).

Пречишћена вода преко назубљене преливне траке одлази у комору за дезинфекцију, а затим гравитационо према шахту мерача протока.

Један део исталоженог муља се рециркулише у биоаерациони базен помоћу мамут пумпе, а друга мамут пумпа служи за пребацавање вишка муља у комору - базен за муљ.

Наиме прва комора бившег Путокса сада је адаптирана као силос за прихват вишка муља. У овој комори се муљ додатно стабилизује. До данас отпадни муљ се није генерисао у количини који захтева његово збрињавање.
- Поред бившег Путокс постројења је изведен шахт са ултразвучним мерачем протока и Паршаловим сужењем. Из овог шахта се узимају узорци за анализу пречишћене санитарно-фекалне отпадне воде.
- Планира се уградња нове модерне електо-управљачке опреме са PLC-ом и GSM модемом за дојаву евентуалних кварова на опреми путем SMS порука.

Капацитет новог ППОВ је следећи:

- Максимални капацитет посторјења..... 500 ES
- Укупна дневна количина отпадне воде..... 150 литара
- Хидраулички капацитет постројења..... 75 m³/дан.

Објект пречрпне станице

Црпна станица је објект површине у основи 50,00 m². Изведен је као укопан базен, обзидан и покривен. Поред северне стране објекта пречрпне станице пролази цевовод технолошке отпадне воде који води ка испусту у реку Саву. Испред пречрпне станице у цевовод технолошке отпадне воде улази цевовод за одвођење оборинске воде и цевовод за санитарно-фекалну отпадну воду. Уз северни зид пречрпне станице изведен је бајпас-устава, којом се затвара цевовод и вода усмерава у пречрпну станицу у случају високог водостаја реке Саве, а са друге стране спречава повратак отпадних вода и продор воде реке Саве у канализациони систем „УМКЕ“. Када се отпадна вода преусмери у пречрпну станицу, пумпама се из базена пречрпнестанице испумпава преко другог – вишег испуста у реку Саву.

Канализација запрљане оборинске воде – кишна канализација

Кишна канализација сакупља отпадне воде са платоа за одлагање сакупљеног отпадног папира, картона, шкарта, са платоа и интерне саобраћајнице испред складишта хемикалија, са платоа који се користи за одлагање дневне количине старог папира и за потребе радионице, са интерне саобраћајнице која везује капију са осталим платоима и са интерне саобраћајнице између управних зграда. Колектор кишне канализације је Ø200, и одводи воду у црпну станицу где се оборонска вода меша са осталим отпадним водама и преко заједничног испуста одводи у реку Саву.

Скоро половина кишне канализације испред магацина и платоа ка северној страни је Ø350 mm и иде у велики кружни колектор одакле се пумпом препумпава на Ø200 mm и качи на постојећи цевовод којим се технолошка вода из нове филтер станице одводи ка препумпној станици. Остатак кишне канализације су такође бетонске цеви од Ø300 mm и Ø400 mm и долазе на прецрпну станицу у заједнички испуст. Уграђен је сепаратор за уља и масти на делу иза платоа за складиштење дневне количине старог папира у ринфузном облику, а испред механичарске радионице, сепаратор на платоу поред интерне бензинске станице, као и сепаратори уља и масти на два главна крака атмосферске канализације чиме је обезбеђено да сва вода са манипулативних површина пре мешања са осталим водама у комплексу и испуштања у реципијент прође пречишћавање на сепараторима.

Отпадне воде од прања пешчаних филтера са третмана сирове речне воде се не пречишћавају већ се мешају са пречишћеном технолошком водом и заједно са пречишћеном санитарно-фекалном водом и пречишћеним атмосферским водама заједничким изливним каналом испуштају у реку Саву.

Филтери се перу једном у смени. Процењена дневна количина муља (процењена на основу мерења концентрације у води од испирања и протока воде) је сса 600 kg, а процењена количина воде од испирања је 1.000 m³.

У плану оператера је пречишћавање отпадне воде од прања пешчаних филтера и рецикулација пречишћене воде на почетак процеса прераде техничке воде (Програм мера прилагођавања рада и активности постојећег постројења законским прописима – Прилог 1.12).

Отпадне воде од регенерације јоноизмењивачких смола испуштају се у канал а затим се одводе у технолошку канализацију и постројење за третман технолошке отпадне воде. Пре мешања са технолошком водом мери се рН воде који обично износи 6. По потреби врши се неутрализација ове воде, пре спајања са осталим водама.

Приликом регенерације јоноизмењивачких смола настају следеће количине отпадних вода:

- a) Рахљење (растресање масе) – 60 min, 26 t/h – укупно 26 m³ воде
- b) Третман HCl – 60 min (количина HCl 536 kg)
- c) Испирање HCl – 40 min, 10,2 t/h воде – укупно 7 m³
- d) Третман NaCl (400 kg соли) – 5 m³ воде
- e) Завршно испирање – 2h, проток 26 m³/h – укупно 50 m³ воде.

Укупно, по регенерацији утроши се 90 m³ воде.

Регенерација се врши зими на 6 до 7 дана, а лети, када је савска вода чистија, на 10 до 15 дана.

Отпадне воде од одмуљивања котлова – Одмуљивање котлова се врши 2 до 3 пута у смени. Отпадна вода од одмуљивања котлова пролази кроз тростепени таложник и након таложника спаја се са водом од испирања јоноизмењивачких колона, а затим одводи у технолошку канализацију, па на третман. Одмуљивање траје око 15 s, уз притисак од 17 bara. Не постоји тачан податак о количини воде која се на овај начин испусти. Претпоставља се да је у питању пар стотина литара по испирању.

Инфраструктура за снабдевање енергентима

Развод природног гаса до потрошача

Основни енергент који се користи за добијање технолошке паре је природни гас који се обезбеђује прикључком на насељски гасовод преко мерно регулационе станице (MPC) изведене у западном делу комплекса.

До мерно регулационе станице довод гаса иде подземним путем преко гасовода 6 bar. Од MPC до објекта радионице одржавања одваја се подземни гасовод под притиском од 2 bar Ø100 mm, који испред радионице одржавања излази из земље и даље се спроводи надземним путем изнад анекса радионице до западног зида магацина хемикалија и магацина резервних делова, обилази око магацина резервних делова фасадом и прелази до котларнице.

По уласку у објекат котларнице гас се разводи на две гране ка два парна котла, а потом на још две гране – за сваки од два горионика на парном котлу.

Како је већ наглашено, потрошња гаса у котларници износи 2.900 Nm³/h, односно око 150 Nm³ гаса/t производа.

Поред потрошње у котларници природни гас се користи у делу за сушење премаза који се наноси на површину картона у објекту картон машине. Потрошња гаса у објекту картон машине износи 17-21 % укупне потрошње гаса. Инсталације гаса у објекту картон машине имају притисак редукован на 25-125 mbar.

Складиштење и дистрибуција нафтних деривата

На локацији изведена су два подземна резервоара за нафтне деривате (дизел) капацитета по 20 m³. у непосредној близини резервоара за дизел изведена је интерна саобраћајница, а уз њу челична надстрешница са апаратом за утакање течних нафтних деривата у транспортна возила (Слика бр.32).



Слика 32. Интерна пумпна станица

Електродистрибутивна мрежа

Индустријски комплекс „УМКА“ прикључен је на електродистрибутивну мрежу преко трафостанице „Умка“ (TS 35/10 – ћелија бр. 3, 4 и 6) која се налази уз југоисточни део комплекса. Од трафостанице „Умка“ подземним каналом спроведена су три напојна кабла ХНЕ 49-А 3х(1х300mm²) напона 10 kV до разводног постројења изведеног у оквиру енергане. Од разводног постројења RP 10 kV TS „Лепенка-1“ ћелија бр. 14, 13, 12, електрична енергија се разводи подземним средњенапонским кабловима до 7 трафостаница:

- TS 1 налази се у енергани уз котларницу, има један трафо (10/0,4);
- TS 2 и TS 3 се налазе у анексу објекта припреме масе, састоје се од три трафоа (10/0,4);
- TS 4 налази се у анексу објекта картон машине – дуж јужног зида објекта, састоји се од четири трафоа (10/0,4);
- TS 5 је изведена уз јужну страну објекта картон машине западно од објекта складишта хемикалија и кухиње премаза, састоји се од 5 трафоа (10/0,4);
- TS 6 се налази у саставу филтер станице за пречишћавање сирове воде (10/0,4);
- TS 7 налази се као слободно стојећи објекат контејнерског типа близу колске ваге (10/0,4).

Основне карактеристике трафостаница у комплексу „УМКА“ приказане су у Табели 8.

Табела 8. Номинална, компензациона снага и нисконапонски ниво трафоа

Назив трансформатора		Номинална снага (kVA)	Снага компензационих ћелија (kVAr)	Напонски ниво (kV)
TS1	TS 1.1	1000	150	10/0.4
TS2	TS 2.1	1000	360	
	TS 2.2	1600	720	

Назив трансформатора		Номинална снага (kVA)	Снага компензационих ћелија (kVAr)	Напонски ниво (kV)
TS3	TS 2.3	1600	720	
	TS 3.1	1000	360	
	TS 3.2	1000	360	
	TS 3.3	1000	420	
TS4	TS4.1	1000	300	
	TS4.2	1000	300	
	TS4.3	1000	360	
	TS4.4	1000	300	
TS5	TS 5.1	1000	300	
	TS 5.2	1000	300+225	
	TS 5.3	1000	300	
	TS 5.4	1000	300	
	TS 5.5	1000	/	
TS6	TS6.1	1000	150	10/0.4
TS7	TS7.1	1000	/	

Прикључак на телекомуникациону мрежу

Комплекс „УМКА“ је прикључен на телекомуникациону мрежу (фиксна телефонија, кабловски интернет) на развод изведен дуж Улице 13. октобар.

Систем видео надзора

Систем видео надзора постоји и дели се на унутрашњи и спољашњи. Унутрашњи видео надзор прати најважније аутоматизоване технолошке процесе, а спољашњи видео надзор обухвата камере постављене у зони платоа за складиштење сакупљеног отпадног папира и картона и улазе у комплекс.

III.1.7 Информација о начину коришћења суседних локација (врсте постројења и активности које се обављају)

Издвојени индустријски комплекс за производњу картона „УМКА“ D.O.O. 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. Источно од локације, са супротне стране у односу на пут Београд – Обреновац, у претежно пољопривредном земљишту, развила се зона становања мањих густина као северни крак насеља Умка и насеље Пењани.

На терену који је раније коришћен као пољопривредно земљиште проширило се грађевинско подручје Умке и практично спојило са насељем Пењани. Стамбену зону чине домаћинства са стамбеним и помоћним објектима, двориштем и понекад мањом баштом у залеђу. Саобраћајна мрежа је ређа него у централном делу Умке, а објекти су распоређени непосредно уз Карађорђеву улицу, Улицу Драгомира Станојловића, Улицу Ивка Милосављевића те мање попречне улице. У северном делу Умке налази се неколико радних комплекса претежно услужне делатности, сервиси, стоваришта. Најближи објекти становања су од источне границе комплекса „УМКА“ удаљени око 170 m.

Централни, гушће насељени део насеља Умка, у којем поред породичних кућа, услужних и комерцијалних објеката има и објеката централних функција и стамбених зграда, налази се јужно од локације „Умке“. Најближи вишепородични објекти – зграде, налазе се на око 1 km.

„УМКА“, заједно са комплексом „GrossOptic“ и осталим радним комплексима у непосредном окружењу Генералним урбанистичким планом града Београда („Сл. лист града Београда“ бр. 11/16) идентификован је као „појединачна индустријска локација“.

Наведена катастарска парцела је у власништву оператера „УМКА“ D.O.O.

III.1.8 Подаци о посебно заштићеним подручјима

У окружењу локације нема споменика природе, резервата природе или предела изузетних одлика, паркова, археолошких налазишта, јавних споменика, спомен обележја и целина, објеката који уживају претходну заштиту, споменика културе, културних добара од изузетног и великог значаја.

Објекти народног градитељства у ширем окружењу су:

- Зграда старог катастра – друга половина 19. века, центар Умке, на око 1,5 km од локације;
- Стара среска кућа – друга половина 19. века, центар Умке, на око 1,5 km од локације.

Од објеката сакралне архитектуре у окружењу су:

- Црква Светог преображења господњег из 1868. године, центар Умке, на око 1,5 km од локације;
- Црква Св. Николе 1831. - 1833. године Остружница, на око 4 km од локације.

III.2. Управљање заштите животне средине

III.2.1. Политика заштите животне средине

Руководство „УМКА“ Д.О.О. опредељено је за спречавање загађивања животне средине и успостављање, документовање, примену и непрекидно унапређивање система управљања заштитом животне средине у складу са захтевима стандарда JUS ISO 14001: 2004 и одговарајућим законима и прописима о заштити животне средине.

Политика заштите животне средине се дефинише у складу са:

- пројектним решењима (вентилациони системи, систем канализације, технологије и технолошки поступци, систем заштите од пожара),
- актуелном законском регулативом (закони и подзаконска акта),
- релевантним стандардима и техничкој пракси и
- коришћењем најбољих доступних техника.

Ефикасно управљање заштитом животне средине у постројењу оператера обухвата:

- дефинисање политике заштите животне средине за постројење од стране највишег руководства,
- планирање и утврђивање неопходних процедура и
- примену процедура, која подразумева:
 - Обуку, свест и компетентност запослених
 - Комуникацију
 - Укључивање запослених
 - Документацију
 - Ефикасну контролу процеса
 - Програме одржавања
 - Хитну приправност и одговор на удесне ситуације
 - Заштита у складу са еколошким прописима

За спровођење ове Политике одговоран је Директор, а сви запослени се обавезују да у обављању својих послова примењују принципе дефинисане Политиком интегрисаног система менаџмента.

III.2.2 Систем управљања заштитом животне средине

Систем управљања заштитом животне (EMS - Ecological Management System) средине подразумева доношење Политике заштите животне средине и Програма управљања заштитом животне средине. Политика управљања заштитом животне средине треба бити примењивана на

том нивоу да обухвати значајне аспекте заштите животне средине свих активности пројеката у виду:

- управљања отпадом;
- одговора на акцидентне ситуације;
- програма обуке;
- социо-економски менаџмент;
- мониторинг параметара животне средине;
- провера квалитета животне средине.

Главни циљ наведеног система је да обезбеди сет доследних процедура и алата који ће омогућити да се идентификују утицаји на животну средину за сваку појединачну активност у постројењу и да се системски примењују економски исплативе мере које прате, контролишу и одговарају на промене параметара животне средине.

Систем управљања животном средином (EMS) за IPPC оператере укључује, по потреби у појединим околностима, следеће функције:

- дефинисање политике заштите животне средине за инсталације од стране највишег руководства (посвећеност руководства сматра се као предуслов за успешан рад, применом карактеристика EMS)
- планирање и утврђивање неопходних процедура
- примену процедура, посебно обрађајући пажњу на:
 - структуру и одговорност,
 - обуку, свест и компетентност запослених,
 - комуникацију,
 - укључивања запослених,
 - вођење документација,
 - ефикасна контрола процеса,
 - дефинисан и применљив програм одржавања,
 - поседовање хитних процедура у случају непланираних емисија и акцидентних ситуација и
 - заштита у складу са еколошким прописима.
- провера рада и предузимање корективних мера, посебно обрађајући пажњу на:
 - праћење и мерење,
 - корективне и превентивне мере,
 - вођење евиденције и
 - независну (када је то могуће) интерну ревизију.

Систем управљања животном средином у складу са планираним мерама мора бити прегледано од стране највишег руководства да би се утврдило да ли се или не правилно примењује.

Систем менаџмента организације „UMKA“ D.O.O. је проверен и сертифициован према захтевима стандарда:

- **ISO 9001:2015** - за следеће подручје примене – Производња картона. атум одобрења 05.06.2011. Сертификат је важећи до 05.06.2026. године.
- **ISO 14001:2015** - за следеће подручје примене – Производња картона. Оригинални датум одобрења 25.07.2011. Сертификат је важећи до 24.07.2026. године.
- **ISO 45001:2018** - за следеће подручје примене – Производња картона. Оригинални датум одобрења 19.06.2020. Сертификат је важећи до 12.05.2026. године.

Сертификати су дати у Прилогу 5.

III.2.3 Извештавање

Компанија редовно доставља надлежном органу годишње извештаје о управљању заштитом животне средине, у складу са законском регулативом.

Такође, одговарајућом процедуром дефинисано је интерно извештавање менаџмента предузећа о учинку система управљања заштитом животне средине у циљу проверавања и унапређења система.

III.2.4 Добра пракса управљања

При нормалним условима рада оператера, уз поштовање законских прописа, примену техничких и организационих мера заштите, квалитетног одржавања, исправне контроле и праћење стања животне средине, подразумева исправно и одрживо управљање животном средином.

Детаљне радне и безбедносне процедуре и поступци, у случају редовних радних услова, стриктно су дефинисане у складу са позитивном законском регулативом, савременим техничким нормама и добром производном и пословном праксом, а преко следећих планова:

- РАДНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ
- ПЛАН МЕРА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПОСЛЕ ПРЕСТАНКА РАДА И ЗАТВАРАЊА ПОСТРОЈЕЊА
- ПЛАН МОНИТОРИНГА
- ПЛАН МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ УДЕСА И ОГРАНИЧАВАЊЕ ЊИХОВИХ ПОСЛЕДИЦА

Постројење за производњу картона, оператера „УМКА“ D.O.O. у свом пословању континуирано спроводи активности, у складу са могућностима, као и технолошка унапређења којима се осигурава спречавање и смањење утицаја на животну средину, побољшање енергетске ефикасности, боље искоришћавање сировина и смањење потрошње воде, које се сваке године планира за следећу.

III.3 Коришћење најбољих доступних техника

III.3.1 Опис постројења, производног процеса и процеса рада

Производња картона

Производња картона поступком рециклаже сакупљеног отпадног папира и картона обавља се кроз следеће поступке:

- Пријем отпадног папира и картона;
- Сортирање несортираног отпадног папира и картона;
- Припрема масе влакана - пулпе;
- Формирање картона на картон машини;
- Завршна обрада;
- Складиштење.

Фабрика „УМКА“ је све до скоро имала производни капацитет од 100.000 t/годишње, али оптимизација линије картон машине у објектима 1 и 6, омогућила је повећање капацитета производње картона на 200.000 t/годишње.

Технологија обухвата и операције припреме хемикалија, припреме технолошке воде, производње паре, третмана отпадних вода и третмана отпада – рејекта.

Технолошки систем производње картона је потпуно аутоматизован и прати се из контролних соба у објекту припреме масе и објекту картон машине.

Пријем сакупљеног отпадног папира и картона, сортирање и складиштење

Отпадни папир и картон се откупљују од правних лица са адекватним дозволама који врше сакупљање амбалажног отпада односно старог папира. Сортирани папир је најчешће и балиран. Транспортује се већим транспортним камионима, док се несортиран отпадни папир у расутом облику сакупља у наменским контејнерима и транспортује теретним возилима специјализованим за утовар и истовар контејнера за сакупљање отпадног папира и картона.

По уласку у комплекс врши се визуелна контрола товара, провера Документ о кретању отпада, мери се количина на колској ваги и возило се упућује на истовар.

Истовар се врши киповањем када је у питању сакупљени папир и картон у расутом облику, или виљушкарима, ако је отпадни папир и картон у балираном стању.

Несортирани папир се упућује у сортирницу где се истовара. Истовар се врши испред објекта сортирнице, те се помоћу виљушара са модификованом виљушком увози до једне од три инсталиране сортирне линије. Исто се поступа са балираним папиром и картоном за који се посумња да није одговарајуће селектиран, квалитетан или да има већу количину нередицибилних материја. Бале се разбијају на хидрауличним маказама - „гиљотини” како би се отпадни папир лакше искласирао.

Од три сортирне линије, на две линије се врши сортирање где траке омогућују лакшу манипулацију и приступ запослених и одвозе папир до пресе где се врши балирање припремљеног сортираног папира. Од пресе транспортер са ваљцима припремљени папир одводи на спољашњи манипулативни простор одакле се даље транспортује виљушкар.

Сав папир се балира и као такав преузима за складиштење или употребу у производњи.

У комплексу су изведена два бетонирани/асфалтирана платоа који имају улогу отвореног складишта сакупљеног папира и картона. На отвореном простору се складишти само балирани папир и картон, док се расути папир и картон или увози одмах у сортирницу или директно на линије за припрему масе, односно на простор испред припреме масе.

Класификација сакупљеног отпадног папира и картона у комплексу „УМКА” на основу којег се уређује требовање и на основу које се формира норматив у приказана је у Табели 9..

Табела 9. Класификација сакупљеног отпадног папира и картона у комплексу „УМКА”

1.01 ОСТАЛИ ПАПИРИ	Мешавина различитих класа папира и картона који имају мање од 50% таласа
	Постери, билборди, календари и сл.- премазани папир, односно сви папири са садржајем пепела виши од 30%
	Резанци са пластификацијом, лепком
	Старе књиге од дрвног папира
	Коверте са прозорима – Беотелепром
	Убруси
	Tissue папири са уделом хилзни преко 15%
1.03 ХРОМОКАРТОН	Штампани или нештампани хромокартон преко 70%
	Талас каширан хромокартоном или испоруке таласа мијешаних са хромокартоном; директно из штампарије. Удео хромокартона преко 30%
	ГЦ картон (класе 3.11 и 3.12) са уделом хромокартона (1.03) преко 50%
1.04 ТАЛАС ИЗ ПРОДАВНИЦА	Папирна и картонска амбалажа која садржи најмање 70% таласа
1.04а ТАЛАС СА ХРОМОКАРТОНОМ	Талас каширан хромокартоном или испоруке таласа помешаних са хромокартоном
1.05 КОРИШЋЕНИ ТАЛАС	Коришћена амбалажа од 100% таласа различитог квалитета
1.06 ЧАСОПИСИ ЗА ДЕИНКИНГ	Магазини и илустровани часописи од претежно бездрвних папира, са максималним садржајем дрвених папира до 20%, без лепка и пластификације. У овој класи се одређују папири који имају минимум 90% искоришћења за дату класу

1.06 ДР ЧАСОПИСИ ЗА ДЕИНКИНГ	Магазини и илустровани часописи са садржајем дрвених папира преко 20%, без лепка и пластификације. У ову класу опредељују се папири који имају минимум 90% искоришћења за дату класу
1.11 МАТЕРИЈАЛ ЗА ИЗДАВАЊЕ	Целулозни резанци средње штампани, без лепка и пластификације, са максималним садржајем дрвених папира до 20%. У ову класу опредељују се папири који имају минимум 90% искоришћења за дату класу
2.01 ДНЕВНЕ НОВИНЕ	Коршићене дневне новине и ремитенда са максимално 5% рекламног материјала; без најлона, спајалица и бандажа. Рекламни материјал од ротопапира без спајалица и бандажа Резанци настали уништавањем документације од ротопапира Ремитенда коју довозе физичка лица и фирме Резанци и табаци рото папира нештампани и слабо штампани (отпадак из штампарија)
2.05 СОРТИРАНИ КАНЦЕЛАРИЈСКИ ПАПЕР	Архива без регистратора, максимални садржај НЦР папира, до 5% за инострано тржиште Коришћене књиге без кунздрука и без интензивних штампе од целулозних папира, без лепка, без тврдих корица Максимални садржај примеса и папира који не припадају групи белих папира је 2% (сепаратори из регистратора, папир са јачом штампом) Максимални садржај дрвених папира је 10%. Садржај пепела до 30%
2.12 БЕЛИ ДРВНИ ПАПЕРИ	Коришћени бели дрвни папири, архива или књиге без јаке штампе
2.14 ТОАЛЕТНИ / ТЕНИС ПАПЕРИ	Бели тиссуре папир са малим / меким хилзнама до 15%, без остатака фолије, без убруса и тепиха и салвета који се тешко развијају
3.04 ЦЕЛУЛОЗНИ РЕЗАНАЦ	Бели бездрвни резанци без лепљивог повеза са лаком штампом без водоотпорних папира, фолије и папира у боји. Садржај пепела до 20% Све бале које садрже преко 50% резанаца (папирне траке ширине до 3 cm) се класификују као резанац
3.05 СОРТИРАНИ ЦЕЛУЛОЗНИ ПАПЕРИ	Бели сортирани бездрвни папири за штампање и писање из канцеларијских архива без благајничких блокова, карбон папира и лепљивог повеза Бели писачи и штампарски папири, до 2% индигираних / НЦР папира, садржај пепела до 20%
3.07 БЕЛИ ЗА КОМП. ШТАМПУ	Бели бездрвни папир за компјутерску штампу, без индиго папира и лепљивог повеза
3.10 МУЛТИДРУК	Слабо штампани, бездрвни премазани папири, у табацима или резанцима, без водоотпорног папира, папира бојеног у маси, лепка и пластификације. У ову класу дефинишу се папири који имају минимум 90% искоришћења за дату класу
3.11 Д ГЦ ЗА ДЕИНКИНГ	Сечени остаци ГЦ картона са салбом или израженом штампом; садржи целулозу и дрвењачу, без сивих слојева и нечистоћа (фолија, хромокартона, филтера и друго)
3.12 СС ГЦ ЗА СРЕДЊИ СЛОЈ	Сечени остаци ГЦ картона са салбом или израженом штампом; садржи целулозу и дрвенучу, без сивих слојева. Удео 1,03 до 20%. Садржај 1,03 у испоруци уписати кроз напомену ЗУКа
3.18 БЕЛИ БЕЗДРВНИ РЕЗАНАЦ	Резанац или листови белог нештампаног бездрвног папира. Без лепке
4.01 РЕЗАНЦИ ОД ТАЛАСА	Резанци искључиво од таласастог картона дозвољени удео кашираног хромокартона до 20%
4.02 ТАЛАС / КРАФТ	Амбалажа од таласастог картона са горњим слојем од крафта ДИН кутије
4.04 КОРИШЋЕНЕ НАТРОН ВРЕЋЕ	Употребљене вреће од крафт папира, искључиво од брашна и шећера, отпрашене
4.05 НЕКОРИШЋЕНЕ НАТРОН ВРЕЋЕ	Некоришћене натрон вреће
НБП ЦЕ	Несортирана архива (са регистраторима) од целулозних папира са максимално 10% дрвених папира. Минимални садржај белих папира 50%. Целулозне књиге без јаке штампе

НБП ДР	Несортирана архива (са регистраторима) од дрвених папира. Минимални садржај белих папира 50%. Дрвне књиге без јаке штампе
НД НЕСОРТИРАНИ ДЕИНКИНГ	Несортирани папир са садржајем деинкинг папира (1.06, 1.11 и 3.10) преко 30% за испоруке и преко 50% за балиране испоруке, са садржајем дрвених папира до максимално 20%
НД ДР НЕСОРТИРАНИ ДЕИНКИНГ ДРВН	Несортирани папир са садржајем деинкинг папира (1.06, 1.11 и 3.10) преко 30% за ринфузне испоруке и преко 50% за балиране испоруке, са садржајем дрвених папира преко 20%

Припрема масе

Припрема масе обухвата поступак распуштања - развлакњавања целулозних влакана из отпадног папира и картона у палперима помоћу воде, издвајање нечистоћа од „добрих” влакана, припрему масе од које се накнадно на картон машини формира картон.

Поступак припреме масе обавља се на 4 линије, на више уређаја који функционишу као пречишћавачи у виду ротационих сита и центрифуга за различите густине масе, дужину влакана, врсту нечистоћа коју издвајају. Поред пречишћавача, линије су опремљене и уређајима за хомогенизацију масе, рафинацију, млевење, фракционисање, те уређајима за угушћавање. Уређаји на којима се врши припрема масе инсталирани су на коти 5 објекта за припрему масе, а на коти 0 постављене су каде које служе за складиштење воде и масе у различитим фазама прераде, све до коначног складиштења припремљене масе. Уз каде на коти 0 постављају се пумпе којима се затвореним цевоводима транспортује маса и вода у процесу, судови за прикупљање рејекта и уређаји за третман рејекта пресе и угушћивачи.

Поступак припреме масе изводи се на следећим линијама:

- *Линија 5* - на линији 5 распушта се несортирани мешани и остали папир, талас, односно папир и картон који не може да се распусти и искористи на другим линијама; маса – пулпа са линије 5 користи се за формирање средишњег слоја картона;
- *Линије 6* - на линији 6 распушта се сортирана и балирана дневна новина у комбинацији са домаћим отпадом генерисаним из производње; маса – пулпа са линије 6 користи се за формирање доњег слоја картона;
- *Линија 7* - на линији 7 распушта се сортирани и балирани бели папир у комбинацији са 'deinking' сировином;
- *Линија крафта* - је последња инсталирана линија, а користи се за распуштање дрвењаче и старог крафт картона/страог папира који је крући и тежи за распуштање од стандардног таласа и графичког отпада; маса припремљена на линији крафта умешава се са масом линије 5 у формирању средишњег слоја картона, а обезбеђује жељена механичка својства готовог производа – довољну тврдоћу – крутост.

Поступак припреме масе почиње шаржирањем припремљене сировине виљушкарима на транспортер који га одводи у палпер где се додаје вода и где се врши распуштање и почиње пречишћавање масе – пулпе. Даљи ток припреме масе од линије до линије је једнак, а разликује се само у броју различитих уређаја за пречишћавање масе, односно у захтеваном нивоу пречишћавања.

Линија 5 пречишћава отпадни папир и картон који садржи највише нечистоћа и влакана неодговарајућег квалитета и из тог разлога опремљена је највећим бројем различитих уређаја за пречишћавање.

Линије 6 и 7 пречишћавају најчистију масу, али је за њих карактеристично да имају више уређаја за фино пречишћавање обзиром да је потребан бољи квалитет масе за површинске слојеве на које се наноси премаз.

Линија крафта има мали број уређаја за пречишћавање.

На сликама бр. 33, 34, 35 и 36 приказане су технолошке шеме за све четири линије припреме масе.

Распуштање и примарно пречишћавање

Под појмом „распуштање” се у папирној индустрији подразумева развлакњавање папирне масе у посебним уређајима који се зову палпери.

Свака линија има засебан палпер и раздвојене уређаје за пречишћавање масе.

Палпер је посуда у коју се додају повратна вода, део муља из постројења за третман технолошких отпадних вода, влакна прикупљена у флотаторима за пречишћавање унутрашњег круга воде у рецикулацији и сировина – стари папир и картон. На дну палпера налази се кружни нож са ситом - перфорираном плочом са отворима Ø 12 mm кроз које пролази маса.

Након одређеног времена папир се претвара у кашасту масу - суспензију, која се даље може транспортовати пумпама. Конзистенција масе је у распону 4 - 10% суве материје. Палпер је истовремено и први од уређаја у коме се врши одвајање грубих нечистоћа које се не могу развлакнити и за њихово уклањање у континуалном палперу служи уређај зван „zopfwindler”. То је у ствари, обично челично уже на које се хвата тракасти нерастворан отпад као што су канапи, жице, комади фолија, пластике, крпе и које се повлачи из палпера у одређеном временском размаку како би се накупљени материјал уклонио. На дну сваког палпера се налазе коморе које су хватачи специфично тежег отпада попут камена и већих металних комада. Отпад се из палпера цевима одводи гравитацијски у приколице или кибле постављене на основном платоу.

Материјал за пречишћавање се из палпера пребацује у груби пречистач, затим на детрешер и на крају на ротирајући бубањ из кога се избацују нечистоће.

Дефибрација старог папира се не може у потпуности остварити у палперу, па се у ту сврху користе допунски уређаји за развлакњавање и пречишћавање - фиберсортери. Овде се поред допунског развлакњавања масе врши и одвајање лаких нечистоћа које се потом пребацују у рејект сортере одакле се избацују из процеса. Наведени уређаји такође имају цеви које издвојен отпад воде ка судовима за прихват на нултом нивоу објекта заједно са грубим рејектом.

Пречишћавање, фракционисање и дисперговање

Пречишћавање густе папирне суспензије од песка и ситних тешких нечистоћа се обавља у цевним пречистачима у којима се услед дејства центрифугалне силе кретања масе великом брзином одвајају и са дна уређаја одводе специфично тешке нечистоће.

Након наведених операција маса се одводи на омнифракторе, уређаје на којима се влакна папира раздвајају према величини. Маса са дугим влакнима се разређује повратном водом, транспортује у селектифајере и цевне пречистаче у којима се врши одвајање ситних тешких и лаких нечистоћа. Након овог се врши угушћивање суспензије на око 6% и пребацује на додатно одводњавање у преси на око 35 - 40% и дисперговање.

У диспергеру се врши дисперговање честица лепка и смоле у загрејаној пулпи која стиже из транспортера и врућег пужа где се под дејством водене паре маса загрева до 95°C. Ова фаза има за сврху да се честице лепкова, масти, боја разбију на што ситније честице које неће сметати изгледу и квалитету картона.

Кратка влакна се након омнифрактора угушћују и шаљу у каду у којој се врши њихово мешање са масом која се одвоји на флотатору.

У процес прераде масе укључени су и уређаји за млевање крупних влакана дрвењаче, крафта, целулозе – рифајнери.

Уређаји који се користе у поступку припреме масе

Уређаји који су постављени на коти 5 објекта за припрему масе имају следеће карактеристике и намену:

- *Палпер* - служи за развлакњивање старог папира (исто код свих линија) уз помоћ воде и центрифугалне силе коју производи кретање кружног ножа – звездастог ротора на дну палпера;
- *Бубањ* - одваја грубу нечистоћу тј. лошу папирну масу и избацује на пресу (рејект), а добра маса пролази преко сита даље у систем. Уређај је постављен хоризонтално, а одвајање нечистоћа врши се ротационим кретањем;
- *Behalter* - служи да одвоји тешке делове из добре масе (спајалице и други метални отпад) постоји груби и фини. Нечистоће одваја центрифугалном силом, које гравитационо падају на дно уређаја. Уређај је постављен вертикално;
- *Fiberizer* - исто као фибер сортер је уређај који одваја лаку нечистоћу (пластичан отпад) од добре масе која се враћа у систем, а лоша иде на бубањ па на пресу у отпад, уређај је хоризонталан и функционише на принципу центрифуге;
- *Пречистачи* - пречишћују добру од лоше, густу од ретке масе постоје више степена пречистача који затварају круг. Уређај је вертикалан и центрифугалном силом одваја нечистоће;
- *Fiber sorteri* - служе за раздвајање влакана (тања од дебљих). Преко сита која поседују одвајају и лаке и тешке нечистоће уз додатно распуштање. Центрифугалном силом одвајају нечистоће, постављени су вертикално;
- *Рејект сортери* – одвајају лаке нечистоће и спирају корисна влакна са рејекта. Хоризонтално постављени уређаји који раде на принципу центрифуге;
- *Селектифајер* - врши фино пречишћавање масе. Центрифугалном силом издваја кратка влакна – лошу масу – постављени су вертикално;
- *Угушћивач* - служи за угушћивање масе разређене у циљу бољег пречишћавања. Кружним кретањем уз оцеђивање воде угушћују масу – постављен је хоризонтално;
- *Омнифрактор* - раздваја дуга од кратких влакана центрифугалном силом – постављен је вертикално;
- *Преса* - служи да угусти добру масу до 30% кружним кретањем погонског вретена на хоризонтално постављеном уређају;
- *Транспортер* - врши пребацивање добре масе затвореним путем (пужни транспортер) до диспергера – уређај је хоризонталан;
- *Диспергер* - загрева масу воденом паром и топлотом и ножевима који се кружно крећу на осовини уређаја разбија смолу и лепкове након чега се маса одводи у каду за прихват масе;
- *Диск рифајнер* - вршимлевање масе, скраћује крупна целулозна влакна крафт картона и дрвењаче уз помоћ ротирајућег диска. Уређај је хоризонталан;
- *Конусни рифајнер* - исти принцип као диск рифајнер само се млевање врши конусним диском;
- *Modul screan* - пречишћавање масе од лаких и тешких делова (пластични и метални отпад), центрифугалном силом. Уређај вертикалан;
- *Врући пуж* - служи за загревање добре масе до 90 °C и њену хомогенизацију;
- *Hico screan* - одваја лаке и тешке нечистоће од добре масе кружним кретањем добоша. Уређај је постављен хоризонтално;
- *Контаминекс* - служи за чишћење палпера – то је отвор изнад решетке палпера који баца нечистоће на бубањ преко пумпе гравитационим дејством;
- *Gravity strainer* - служи као филтер за пречишћавање воде у унутрашњем кругу. Гравитационо вода се оцеђује кроз сито са отворима од 100 µm на којем се задржавају резидуе влакана уз спирање водом преко дизни притиском од 5 bar – уређај је постављен хоризонтално;
- *Флотатор* – радијални уређај за пречишћавање унутрашњег круга воде од заосталих влакана уз аерацију и коришћење флокуланта.

На коти 0 изведен је већи број бетонских када, од којих је свака опремљена мешалицом, пумпом и има могућност испуштања садржаја у један од канала за одвод технолошке отпадне воде. Каде

су изведене како би се обезбедио континуални ток масе и воде и спречило заустављање производног тока, у случају привременог квара или застоја на неком од уређаја у припреми масе.

Каде припреме масе

Подела каде погона Припреме масе извршена је на:

- Пријемне
- Млевне

Пријемне каде су:

- Када бр. 1 – почетна када линије 6, густа папирна маса домаћег отпада и беле целулозне сировине II класе
- Када бр. 3 – добра пречишћена папирна маса иде у доњи, заштитни слој и у миш касету
- Када бр. 5 – II класа беле сировине са палпера 6 и 7 густа папирна маса
- Када бр. 7 – II класа беле сировине са палпера 6 и 7 густа папирна маса
- Када бр. 8 – пријемна када дрвењаче – густа маса

Млевне каде су:

- Када бр. 2 - папирна маса са угушћивача линије 5, кратка влакна са Омнифрактора, са флотатора густа папирна маса
- Када бр. 4 – добра папирна маса долази из каде 8 на рифајнер па у каду бр. 4
- Када бр. 6 – II класа линије 7 кувана папирна маса
- Када бр. 9 – са Modusscreen-а A11 долази рејект и муљ са филтер станице
- Када бр. 10 – Вода од формера Картон машине – формери горњег слоја
- Када бр. 11 – II класа линије 7 кувана папирна маса
- Када бр. 11а – са диспергера линије 7 – бела папирна маса II класе

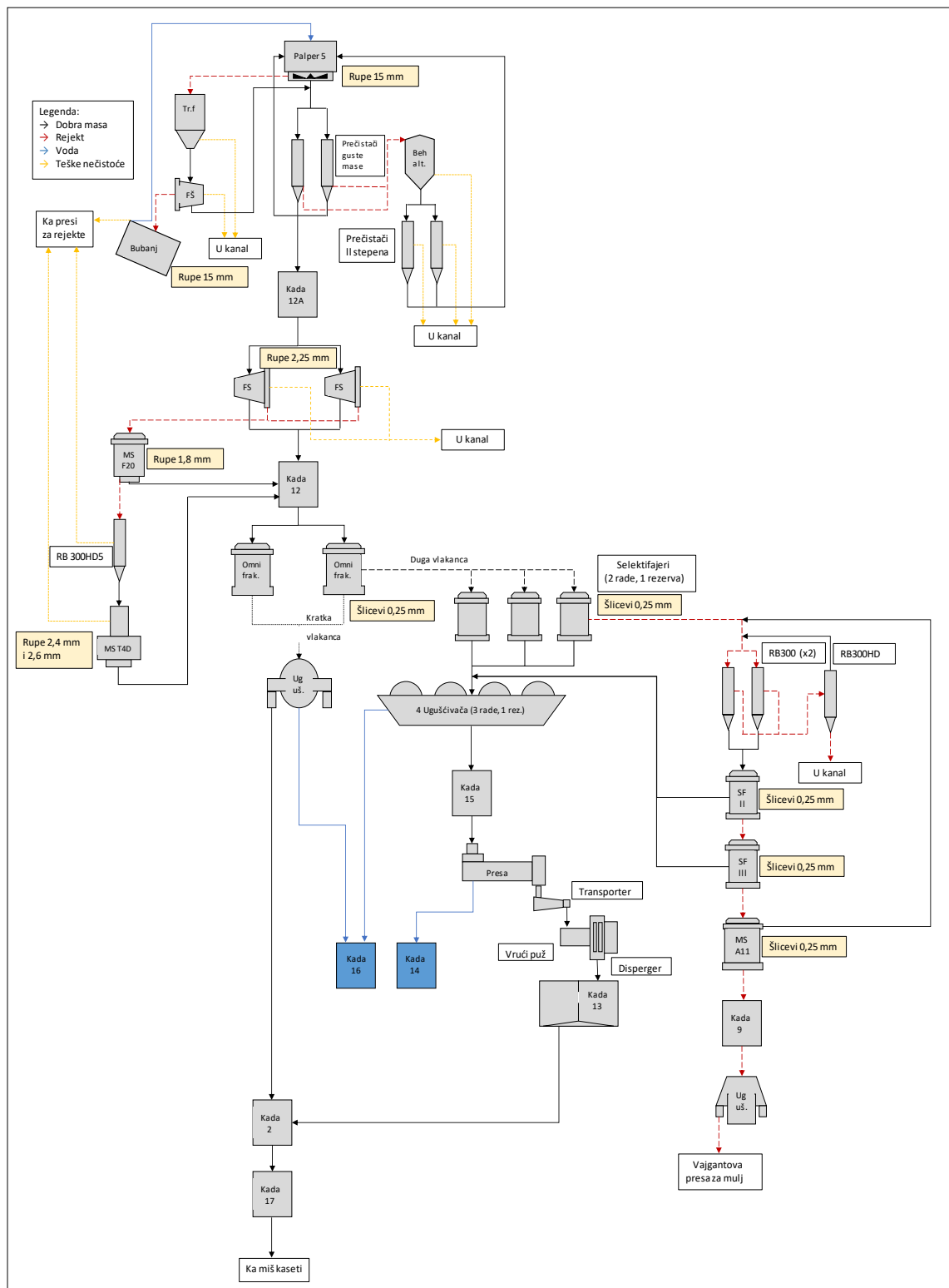
Каде линије 5 погона Припреме масе:

- Када бр. 12 - фино пречишћена папирна маса
- Када бр. 12а - грубо пречишћена папирна маса
- Када бр. 13 – густа папирна маса
- Када бр. 14 – чиста вода (пуне је флотатори)
- Када бр. 15 – густа папирна маса
- Када бр. 16 – поврат воде са угушћивача
- Када бр. 17 – завршна када - густа маса
- Када бр. 18 – када домаћег отпада - густа маса

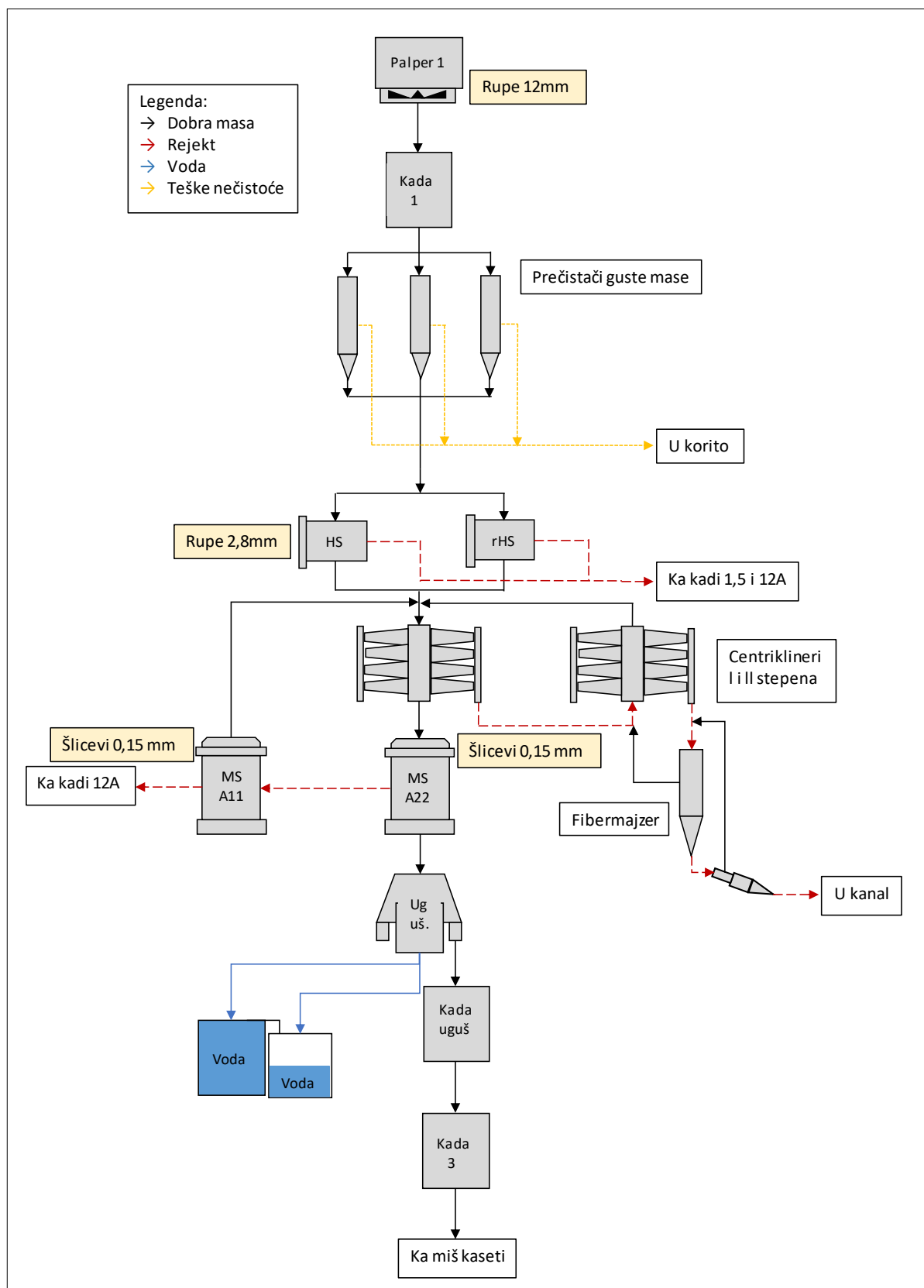
Каде и базени погона Картон машине:

- Када 500 m³ – вишак воде са Припреме масе и Картон машине
- На коти 8 налази се базен свежје воде
- Када бр. 25 – маса горњег слоја
- Када бр. 23 – маса доњег слоја
- Када бр. 21 – маса заштитног слоја
- Када бр. 19 – маса средњег слоја
- Када бр. 22 – штирак
- У базенима формера налази се ретка маса (вода)
- Када светле воде (прелив базена горњег слоја)
- Када тамне воде (прелив када 23, 21, 19)

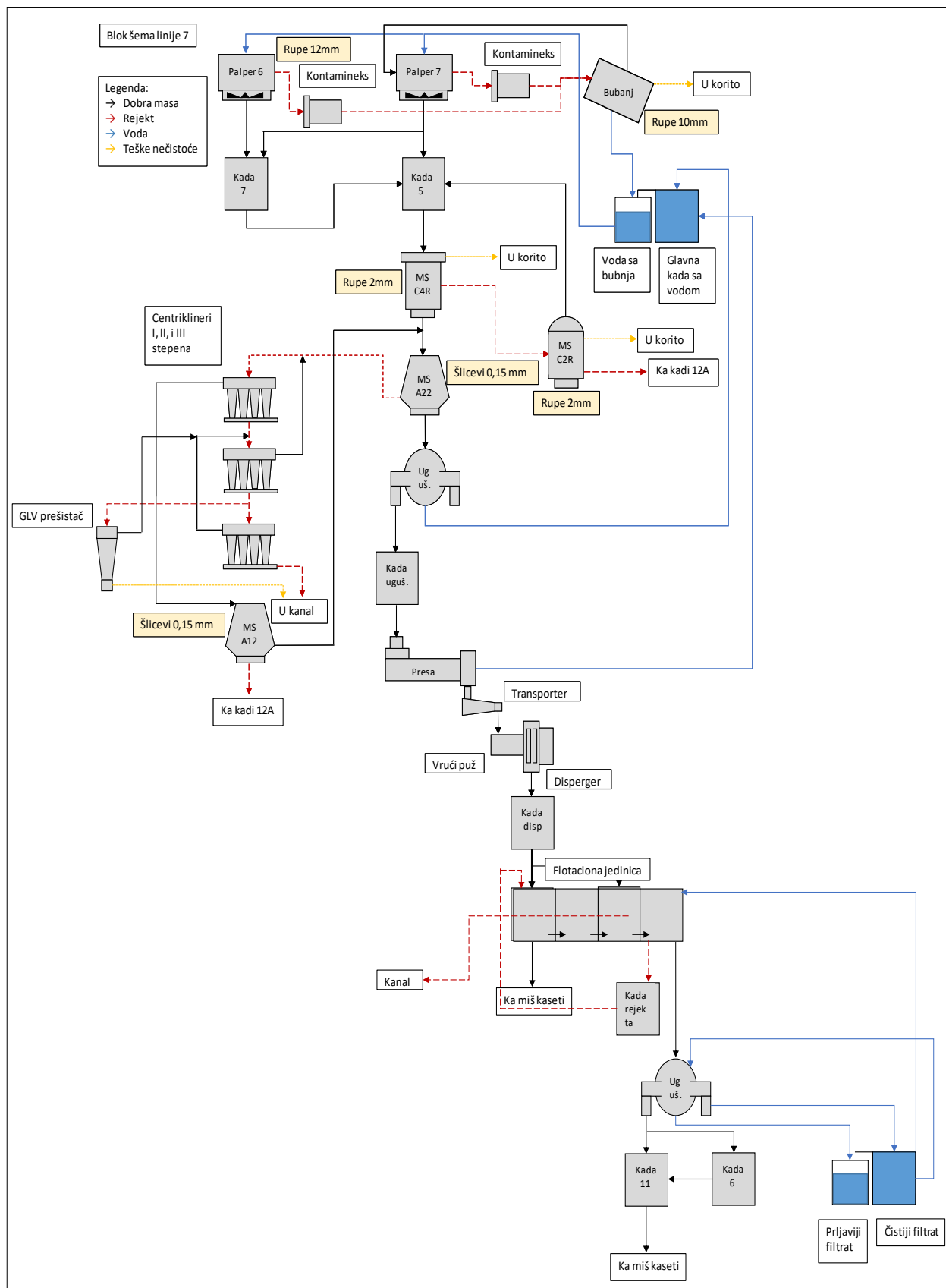
Диспозиција опреме на коти 0 и коти 5 објекта за припрему масе приказана је Упрошћеним диспозиционим шемама на следећим сликама.



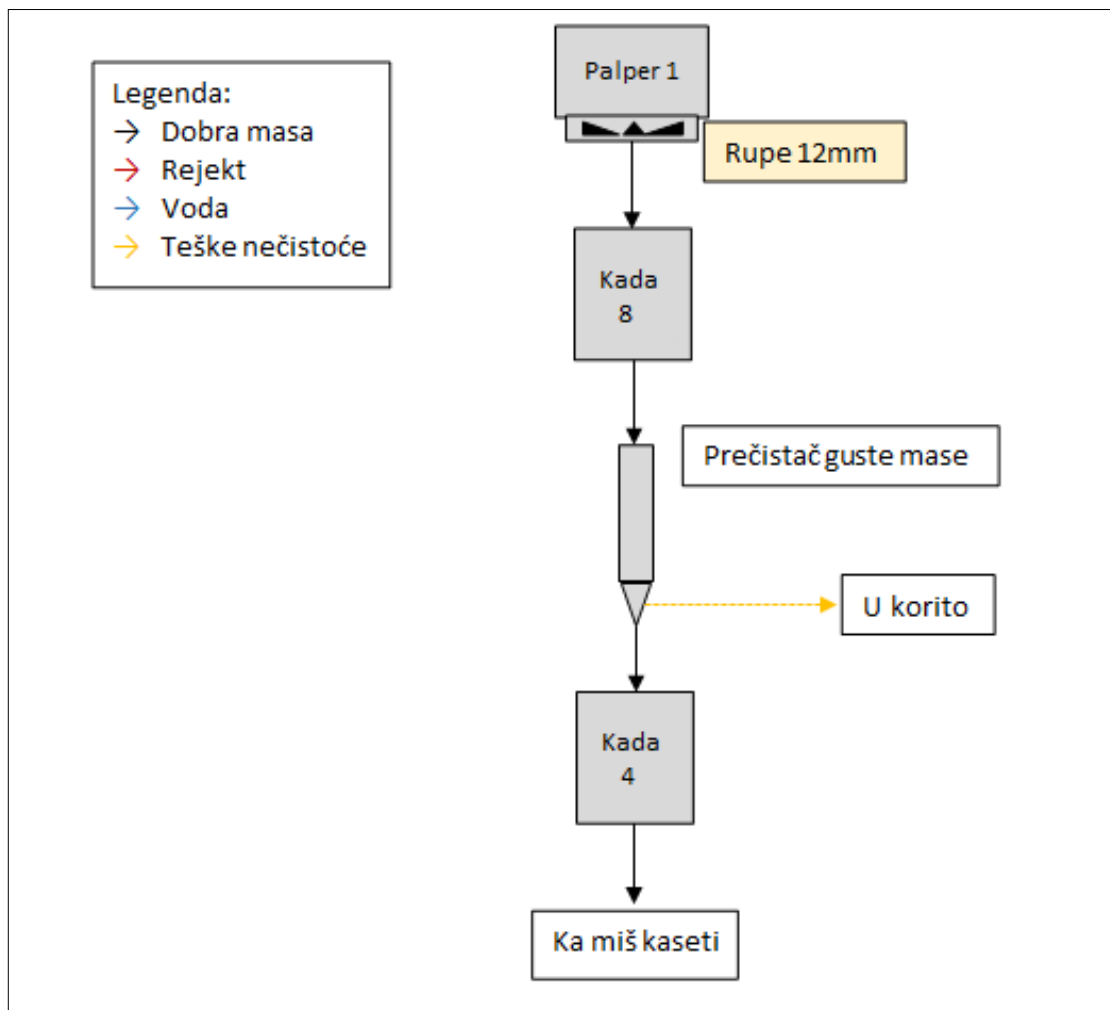
Слика 33. Технолошка шема припреме масе на линији 5



Слика 34. Технолошка шема припреме масе на линији 6



Слика 35. Технолошка шема припреме масе на линији 7



Слика 36. Технолошка шема припреме масе на линији крафта

Рад картон машине

На коти 5 објекта картон машине инсталирана је аутоматска линија за производњу картона. Картон машина се може поделити на 5 сектора:

- *Формирајући део;*
- *Партија преса;*
- *Сушни део;*
- *Премаз;*
- *Уређај за превеславање и навијални апарат.*

Формирајући део

У почетном делу картон машине формирајућим ситима долази до формирања три различита слоја картона који се међусобно спајају на тзв. трансфер ваљцима.

Након пречишћавања масе до одређеног степена у уређајима предвиђеним за то, маса завршава у миксинг танковима одакле почиње део производње везан за картон машину. Постоји укупно три формирајућа сита (формера) и укупно 6 када. Свака од њих има своју мешалицу чији рад не дозвољава да се маса згусне. Концентрација масе у овом делу је сса 3,5-4,5%, услед чега се она назива „густом масом“. За сваки од миксинг танкова (GS, DS и SS) постоји могућност пуњења истих различитом масом са различитих линија. Избор масе се врши помоћу вентила у зависности од врсте радног налога.

Технолошки процес настанка сваког од три слоја је принципијелно исти, тако да ће у наставку бити опис процеса настанка (формирања) средњег слоја на формирајућим ситима уз назнаке где постоје различитости у односу на остала два слоја.

Из миксинг танка пумпа транспортује густу масу ка машинском танку. Током транспорта папирне масе из миксинг у машински танк, врши се мерење концентрације папирне масе и регулација исте према потребама процеса. Као што је већ напоменуто у миксинг танковима концентрација масе је сса 3,5-4,5% и разређењем у машинском танку концентрација се доводи на ниво од 3,0-3,5%. У наставку је приказана шема овог дела процеса.

У наставку процеса густа маса из машинског танка се путем пумпе транспортује у једну посуду која се зове Lobemix. Тамо се маса меша са водом, разређује и помоћу пумпе шаље на машински скрин. Концентрација папирне масе у води на машинском скрину креће се од 0,8-1,2% за средњи слој (за остала два слоја горњи и доњи слој, концентрација је значајно мања и креће се у опсегу од 0,25%-0,40%). Пречишћена, тзв. ретка маса са машинског скрина иде директно на Наток где се и формира слој. Део који није пречишћен шаље се даље на додатна два степена пречишћавања. Рејект са последњег степена пречишћавања се одбацује из сиситема и враћа назад у РМ како би се поново обрадио. Величина филчева на машинском скрину SS је 0,35 mm, док је на машинским скриновима горњег и доњег слоја величина филчева мања и износи 0,30 mm. Машински скринови који се физички у процесу налазе испред самог натока поред функције додатног пречишћавања масе за производњу имају и заштитну функцију јер спречавају да било какав елемент који је величине изнад 0,35 mm може да доспе у наток а касније и на сама формирајућа сита и ваљке.

Формери су уређаји на које из натока истиче припремљена маса на формирајућа сита и на којима се формира (настаје) један слој картона. За формирање горњег и доњег слоја користи се по један формер за сваки од слојева. За средњи слој, као додатак у технологији користе се и такозвани Hybrid former. Његова улога је да додатно помогне одводњавање средњег слоја, који је доминантан у структури готовог производа. Као што је то у претходном делу поступка и назначено, припремљена маса концентрације око 1% за SS (и концентрација око 0,3% за GS i DS) истиче равномерно из натока на бесконачно формирајуће сито, које се ротира. Током своје ротације и кретања сито прелази преко вакумских ормарића где долази до постепеног издвајања воде из тек формиране траке. Истовремено и током самог истицања и усмеравања ретке масе у натоку долази до додатног одводњавања. Формирајуће сито је такве структуре да има могућност да пропушта воду и ваздух кроз своје ткање, док влакана која су сложена и која чине картонску траку остају на ситу и транспортују се даље ка другим слојевима.

Процес формирања траке је континуалан процес. Слојеви који се формирају на ситима се спајају на такозваним трансфер ваљцима, где по распореду процеса најпре долази до спајања горњег слоја са средњим слојем који се претходно везао са горњим слојем. Тако формирана трослојна картонска трака се помоћу формирајућег сита доњег слоја даље транспортује на вакуумске ормарице и на Гауч ваљак, чија комора је такође под вакуумом, а све са циљем додатног одвајања воде новоформиране јартонске траке. На изласку траке са формирајућег дела КМ а пре уласка у Партију преса, сувоћа картонске траке износи око 22 %.

Ради бољег везивања и спајања слојева на формер партији користи се спреј штирак који се напрскава између слојева, а непосредно пре него што се два слоја споје на трансфер ваљку.

Партија преса

Између формера и сушне партије смештени су Pick up ваљак, Џамбо преса, „Шу“ преса, и Офсет преса.

Pick Up ваљак

Вакуумски ваљак који унаутар себе има две одвојене зоне са могућношћу задавања различитих нивоа вакуума по зонама, у зависности од потреба процеса. То је у низу процеса први ваљак након Формер партије. Он прихвата картонску траку са сита формера и даље је помоћу **флица** (pick-up флица или горњег флица Џамбо пресе, како се зове још pick up флиц) транспортује у нип Џамбо пресе.

Џамбо преса

То је прва преса у низу преса, чији је основно задатак притискање траке између горњег и доњег ваљка пресе. Притискање се врши преко филцева (горњег и доњег филца) чији је задатак да истиснуту воду из картонске траке покупе и одведу ван система. Доњи ваљак Јумбо пресе је вакуумски ваљак и ниво вакуума у њему се креће од 350 – 600 mбага. Притисци у самом нипу Џамбо пресе крећу се у опсегу од 55 - 150 kN/m.

Х-нр преса („Шу“ преса)

Познатији и назив који се усталио за ову пресу је "Шу преса". По конструкцији потпуно другачија од претходних. Карактерише је то што доњи ваљак није чврсте конструкције већ је флексибилан и на тај начин се постиже површински притисак у контакту са горњим ваљком чиме се добија бољи ефекат одводњавања и већа ефикасност пресе. Као и Јумбо прса и ова преса има горњи и доњи филц који носи са собом издвојену воду из нипа. Максимални притисак између ваљака је 450 – 850 N/mm². Након Шу пресе удео влаге у картону је око 50 - 52% што је уједно улазна влага у сушне групе кроз које трака наставља свој пут.

Офсет преса

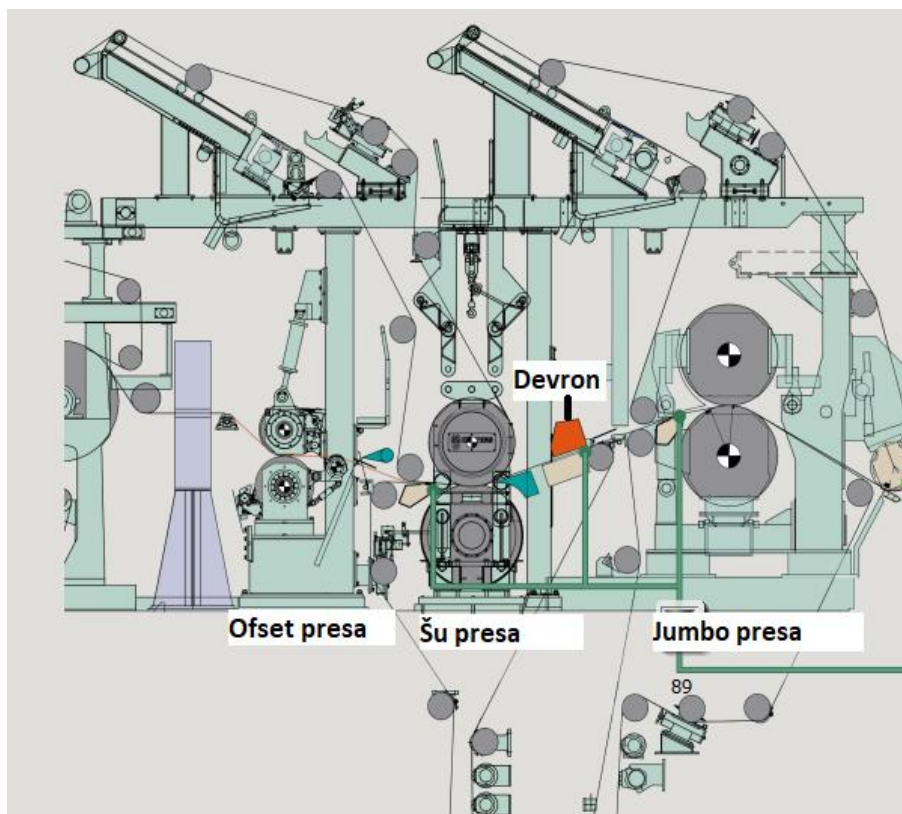
Последња преса у низу, пре сушне групе. Ова преса се састоји из два ваљка који су у контакту са картонском траком. То значи да ова преса нема нити један од филчева и њен задатак пре свега је да својим притиском глатком површином на картон побољша глаткоћу основног картона а самим тим и готовог производа након премазивања. Њен утицај на одводњавање картонске траке је занемарљив тј. ни нема утицаја на смањење улазне влаге. Притисци на овој преси се крећу од 17-56 N/mm².

Осим преса у овом делу производње постоји још и уређај под називом "**Деврон**". То је кутијасти уређај помоћу којег се доводи пара на картон између Јумбо и Шу пресе. На тај начин постижу се више температуре картона на пресама чиме се побољшава ефекат одводњавања. Поред Деврона ту су још и **кутијасти саугери** – вакуум уређаји на филчевима (по два на сваком филцу) који из истих издвајају вишак воде (притисак у саугерима је око -0,4 бар), као и две вакуумске ормарице које се налазе иза нипа Јумбо пресе и нипа Шу пресе и служе за стабилизацију кретања картонске траке.

У посебном вакуум постројењу на две локације налази се укупно 12 вакуум пумпи са пратећом инсталацијом (цевоводима, вентилима, сепараторима...). Њихов задатак је да обезбеде довољан ниво вакуума на свакој од ормарица и комора, који је тачно дефинисан како би процес производње могао несметано да се одвија.

У радном упутству **ПР.РУ.15 "Рад на мокрој партији картон машине"** објашњени су поступци који су оператери у обавези да изврше у овом делу производње у зависности од типа и граматура картона које се производе.

На слици 37 приказана је блок шема партије преса.



Слика 37. Блок шема партије преса

Све пресе раде на истом принципу – картонска трака пролази између два обртна ваљка пресе на чијој површини се налази филц чија је улога да преузме воду која се притиском између два ваљка издвоји са картонске траке.

По проласку кроз партију преса преко мерног рама мери се, влага и граматура картонске траке која улази у сушну партију.

Вода са формирајућег дела и преса која се сакупи у кадама ситове воде преко прелива одлази у заједнички цевовод којим се одводи у базен тамне воде, па у резервоар повратне воде од 500 m³. Из резервоара се вода одводи на флотаторе, где се на површини издвајају влакна која се поново враћају на формере.

Сушни део

Након преса и механичког одвођења воде из картонске траке, картонска трака пут наставља ка сушним групама где јој се контактним сушењем додатно умањује садржај влаге. Као што је то већ напменуто раније, сувоћа траке на улазу у сушну групу је око 50 % ($\pm 2\%$). Циљ сушења је добијање удела влаге у картонској траци од 6 – 7 %, на излазу из сушне групе. Сушна партија се састоји из укупно 61 (шездесет једног) челичног цилиндра, распоређених у 9 (девет) сушних група дуж картон машине. Свака од група има у свом саставу 6 или 8 цилиндара - три горња и три доња (укупно 6) или четири горња и четири доња (укупно 8), изузев 1. сушне групе која има укупно 5 цилиндара (3 горња и 2 доња). Такође све групе изузев прве сушне групе имају инсталирана посебна сушна сита на горњим цилиндрима групе а посебна на доњим цилиндрима групе. Прва сушна група има једно заједничко сито за све цилиндри, такозвано слалом сито.

Сви сушни цилиндри су израђени од челика, попречни пресек цилиндра је Ø1800 mm а ширина 3500 mm. Цилиндри су подељени у два реда где укупно 31 цилиндар чини групу горњих цилиндара а 30 цилиндара чине групу доњих цилиндара. Непарним бројевима од 1 до 61 су обележени горњи а парним бројевима од 2 до 60 су обележени доњи цилиндри. На горњој групи цилиндара суши се доња страна картона, док се на доњој групи суши горња страна.

Да би се постигао бољи ефекат сушења на свакој од група налази се сушно сито које належе на картон и притиска га уз сушни цилиндар. Улога сушног сита је да обезбеди равномерно и боље пријањање картонске траке на загрејани цилиндар и тиме побољша ефекат контактнoг сушења и помогне ефикаснијој размени топлотне енергије између цилиндра и картонске траке. Сушење картона на цилиндрима врши се тако што се њихова површина загрева помоћу сувозасићене паре. Притисак паре варира у зависности од врсте и граматуре картона. Кондензат који се након проласка паре преко сушног цилиндра ствара у њему одстрањује се ротирањем "кашике" унутар цилиндра, а затим завршава у сепараторима којих укупно има 7. Сав прикупљени кондензат из цилиндара и сепаратора завршава у збирном сепаратору на КМ, одакле се даље помоћу пумпе враћа назад у енергану и користи у даљем процесу производње сувозасићене паре. Ово је један од начина да се значајно уштеди енергија.

Циљ је да се на излазу из последње сушне групе и са последњег цилиндра картонска трака осуши до сувоће од 93 – 94 % и као таква даље усмерава на премазивање. Али пре премазивања, након што изађе из сушне групе картонска трака најпре пролази кроз уређај под називом Каландер који се састоји из горњег и доњег ваљка. Прилагођавајући међусобни притисак ваљака омогућава се оптимизација вредности дебљине картонске траке на месту где је то потребно, а пре свега се добија боља глаткоћа горњег и доњег слоја картона, са акцентом на горњи слој који се касније премазује и штампа код крајних корисника. Из тог разлога је овај уређај веома важан за побољшавање глаткоће основног картона и у ту сврху на њему постоји могућност загревања горњег ваљка који је у контакту са горњим слојем што доприноси бољем „пеглању горње стране. Такође овај уређај има могућност површинског наношења влаге што такође доприноси бољем ефекту пеглања картона.

Наношење премаза

Овај део картон машине састоји се из четири различита уређаја на којима се, у зависности од типа картона који се производи, наносе одговарајући премази. Премазује се доњи (један премаз) и горњи слој (два или три премаза) чиме се побољшавају белина и визуелне и штампарске карактеристике површине картона. Начин припреме, структура и пут премаза описани су у поглављу "Припрема премаза и хемикалија". Премаз се на уређаје допрема пумпама из машинских када које се налазе испод партије премаза, на коти 0. Уређаји за нанос премаза су следећи:

1. **Рол шабер** – први премаз горњег слоја који попуњава неравнине основног картона. Састоји се из доњег (наносног) и горњег (контра) ваљка. Количина наноса премаза регулише се притиском шипке на контра ваљак, променом брзине наносног ваљка, подешавањем нипа (растојања) између наносног и контра ваљка као и променом концентрације премаза (важи за све премазе). Вишак премаза који скида шипка завршава у преливном кориту, а одатле назад у машинској кади првог премаза. Када се премаз нанесе картонска трака путује ка ИС грејачима (два реда) где се суши. Затим наставља ка дуваљкама где се додатно суши ваздухом температуре од сса 260°C. Уколико се израђује Умка Пак квалитет картона рол шабер се искључује из употребе.

2. **Curtain Coater** (премазна завеса) – Уређај новије технологије којим се путем премазне усне врши премазивање картона. Његова предност је рад на високим брзинама, одлична и уједначена покривеност премазним материјалом, као и боља контрола граматуре премаза (gr/m²). Петоредни ИЦ грејачи у овом делу суше нанесени премаз, као и дуваљка температуром ваздуха од цца 380°C

3. **Рол ракља** – овим уређајем премазује се доњи слој картона. Као и код рол шабера, постоји наносни и контра ваљка на коме шипка скида вишак премаза који завршава у машинској кади. По наношењу премаза сушење се врши преко кружне дуваљке новије технологије са издувавањем ваздуха температуре до 200 °C.

4. **Блејд** – последњи нанос горњег премаза. Овај уређај даје завршни изглед горњем слоју и највише утиче на његове визуелне карактеристике. Принцип рада се такође заснива на постојању наносног и контра ваљка, као и двојаке опције скидања вишка премаза путем шипке

(Vari-Bar мод) и путем савитљивог шабера (ножа односно Bent-Blade мод). Нови усвојен начин скиданаја премаза је са шабером. Вишак премаза се скида подешавањем угла и дефлексије (притисак на шабер линеарно). У овом случају постоји четири реда IC грејача, а температура ваздуха на дуваљци је око 260°C. Након овог поступка завршава се процес премазивања картона.

Намотавање

Крајњи део картон машине служи за намотавање картона и сечење картона по потребној ширини. Након изласка готовог картона са дела за наношење премаза преко водилних ваљака картон се најпре мери (граматура, влага, дебљина) мерним рамом, а затим намотава на тамбуре постављене на навијалном апарату. Намотана ролна картона на тамбури (просечно 11 t), преноси се краном до краја картон машине, односно до места где се са тамбура картон намотава на хилзне одређене дужине које се постављају на премотач. Уз премотач изведен је систем за уздужно резање картона. Хилзне се секу на одговарајућу дужину на машини за сечење хилзни која се налази уз премотач и постављају на осовину на премотачу. Картон са тамбуре се у исто време премотава на хилзне и сече по ширини на ролне у складу са форматима које захтевају купци.

Припрема премаза

Припрема масе премаза врши се у „кухињи премаза“ смештеној у објекту 3 у којем је и складиште сировина од којих се припрема премаз. Највећи број хемикалија које се уводе у цео технолошки процес производње картона, управо чине хемикалије од којих се формира премаз.

Основу премаза чине:

- суспензија калцијум-карбоната:
 - суспензија калцијум-карбоната складиште се у четири силоса од по 100 m³;
- каолин:
 - лагероване уз северну страну објекта картон машине у џамбо врећама од 1 t;
- везиво:
 - 4 складишна танка од по 55 m³;
- адитиви:
 - дисперзионо средство - диспергант;
 - регулатор вискозитета - Реолошки модификатор за производњу премаза;
 - регулатор рН;
 - биоцид;
 - лубрикант;
 - оптичко белило – оптички избељивач.

Кухиња премаза је затворен простор подељен на две етаже – прва етажа је на коти 0 и на њој су постављени:

- складишни силоси за латексе;
- филтер;
- два бункера каолина (радни и резервни);
- када диспергованог каолина запремине 17,4 m³;
- делитерза припрему дисперзије каолина запремине 1,5 m³;
- филтер;
- делитер запремине 2,5 m³;
- филтер;
- када са мешалицом S1 запремине 4,0 m³;
- четири каде са мешалицом за припремљене премазе E1a, E1b, E1c запремине 6,0 m³; E1d запремине 8,0 m³;
- монопумпе у систему претакања раствора и премаза;
- електроормани.

Друга етажа је изведена као челична платформа на коти 2,5. На другој коти је следећа опрема:

- горњи део свих када са мешалицама и два бункера каолина (радни и резервни);
- две каде А1 и А2 запремине $0,5 \text{ m}^3$, од којих А1 више није у употреби;
- једна када А3 запремине $1,0 \text{ m}^3$;
- делитер за припрему скроба са мешалицом запремине $1,0 \text{ m}^3$
- кабина са процесним рачунаром за управљање процеса припреме премаза;

Калцијум карбонат се цистернама допрема на комплекс и моно-пумпом Netzsch капацитета $40 \text{ m}^3/\text{h}$, претаче у један од четири силоса запремине 100 m^3 , који су опремљени мешалицама ($1500/34 \text{ o/min}$, са мотором од 15 kW). У силосима се складишти раствор карбоната у концентрацијама (Hydrocarb TP/950 78%, Hydroplex-75 75%, Coverplex-75 72%).

Из силоса се преко монопумпи Netzsch капацитета $40 \text{ m}^3/\text{h}$, снаге 11 kW одводи у каду А3 која има улогу радног резервоара и дозирног суда. Из каде А3 сировина се дозира у суд за припрему премаза делитер од $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Латекс и стиронал и фенобајнд се из цистерни за транспорт претачу у силосе од по 55 m^3 . монопумпом снаге $7,5 \text{ kW}$, 1430 o/min , одводе се у каду А2 која има улогу радног резервоара и дозирног суда за латекс и стиронал. Из каде А2 сировина се дозира у делитер од $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Трећа врста сировине је каолин. Из бункера каолин се преко пужног транспортера одводи у делитер запремине $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ опремљен мешалицом снаге $75 + 3 \text{ kW}$. Дисперзија каолина се из делитера потискује монопумпом преко филтера или директно у каду А3, или у каду диспергованог каолина запремине $17,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Припремљени премаз се из делитера директно или преко филтера (ЕКО филтер, $100\mu\text{m}$) одводи у радне резервоаре премаза смештене на коти 0 објекта картон машине. Преко филтера (FlowTес $150\mu\text{m}$), рециркулише премаз који се не нанесе на картон у премазним аграгатима, уз стално додавање утрошене количине премаза помоћу моно пумпи.

Припрема адитива

У кухињи премаза се преко некадашњег кувача за скроб који се сада користи само као миксер, и налази се изнад суда S1 на коти 2,5, прави суспензија скроба у концентрацији од 15 %. Одатле се скроб повлачи моно пумпом где се на картон машини скроб припрема у аутоматизованом моду у зависности од задате граматуре наношења скроба по квадратном метру картона. На основу овог параметара се и припрема разређење скроба. Максимум је 2,5%. Од осталих адитива и хемикалија додају се:

- Главно ретенционо средство:
 - Ретенционо средство (комерцијални производ) се чува у контејнерима од 1 m^3 . Припрема раствора полимера подразумева разређење комерцијалног производа водом уз помоћ јединице за припрему и складиштење раствора полимера, и као такав, се пумпама са мерачем протока уз додавање воде директно дозира на формере (испред селектифајера) и флотационе јединице.
- Помоћно ретенционо средство:
 - Припрема подразумева разређење производа и као такав производ се дозира на сваки формер иза селектифајера; средство се чува у контејнерима од 1 m^3 у складишту хемикалија, а по један контејнер се поставља у северном делу објекта припреме масе на коти 5, одакле се пумпама са мерачем протока уз додавање воде директно дозира на формере;
- Средство за пасивизацију сушних сита:
 - Хемикалија, у комбинацији са кондензатором, се пумпом дозира на сушна сита (прва и друга сушна група) у циљу спречавања лепљења нечистоћа за сито (стики). Средство се чува у контејнерима од 1 m^3 у складишту хемикалија, а по један контејнер се поставља у сушном делу картон машине на коти 0, одакле се пумпама са мерачем протока одводи на шприцеве одакле се напрскава на сушна сита;
- Средство за прање филца Shoe presse:

- Помоћу шприца са дизама се напрскава на филц Shoe presse у циљу прања. Средство се чува у контејнерима од 1 m³ у складишту хемикалија, а по један контејнер се поставља на мокром делу картон машине на коти 0, одакле се пумпама са мерачем протока одводи на влажни део картон машине где се дизама напрскава на филц;
- Средство за прање филчева (киселина и база – шок прање):
 - Шок прање киселином и базом се апликује помоћу пумпи са протокомерима и водом која разблажује и подешава pH вредност раствора киселине и базе. Након подешавања pH вредности раствор (киселине и базе) се одређеном процедуром прања помоћу шприцева са дизама наноси на филчеве.
- Средство за пасивизацију сушних цилиндара:
 - Помоћу СТР апликације и уметка (канап) наноси се хемикалија на бази силикона директно на сушне цилиндри истовремено чистећи цилиндри и наносећи слој хемије који спречава депоновање нечистоћа у виду налепа (стики).

Завршна обрада

Завршна обрада - Дорада обухвата операције сечења картона на табакe и мање ролне, димензије коју захтева купац. Операције сечења обавља се на четири уздужних резача (AS16, AS21, AS22 и AS28) на којима се постављају ролне картона које се допремају са Великог премотача – уздужног резача „VOITH“-а које су према захтеву купца већ исечене на одговарајућу димензију.

Уређај „Синтелон Мали премотач“ служи за уздужно сечење ролни – уздужни резач ролне картона сече на ролне мањих ширина максимално до 1050 mm су ролне које се на њему могу обрадити.

Од укупне производње сса 20% су ролне које се као такве отпремају ка купцу, а остатак од сса 80% произведене робе се исече на попречним резачима.

Попречни резачи

Ролна се поставља на „abrolung“ стезне главе које причвршћују ролну у хилзни са обе стране и подижу у позицију за спровођење шпиге картонске траке и даље на сечење на једном од четири доступна резача. Процес је такав да се ролна сече у табакe разматавајући се картон долази код округлих ножева који нам служе да врше одсецање вишка картона (афала) на тражену ширину картонске траке и улази у зону притисне пресе где се картонска трака уводи ка попречном ножу који одсеца табакe на одговарајућу дужину. Исечени табаци се аутоматски штосују на резачу и слажу на одговарајућим палетама.



Слика 38. MSK линија за паковање

Са свих четири резача, палете са табацима отпремају се у ручну дораду где се у зависности да ли је потребна додатна обрада робе палете опредељују за сортирање, штосовање или ако је све у стандарду палета отпрема одмах на вагу где се врши одвага и визуелна и остала контрола готовог производа. Након овог корака палета добија одговарајућу етикету и одлази на Аутоматску линију за паковање готовог производа (*MSK линија*, капацитета сса 1440 pal./dan – Слика бр.38) на овај начин се за сада могу паковати само палете са табацима док се паковање ролни одвија навлачењем ПВЦ врећа од термо скупљајуће фолије која скупљањем херметички затвара палету са картоном загревањем у *LINN* пећи на коти 0 у Магацину готовог производа.

Сва четири резача опремљени су отпращивачима који путем вентилатора усисавају и одводе афале и прашину од сечења до пресе афала (*Austropresen*) (Слика бр.39), где се врши сабијање и балирање отпадног картона који се на припреми масе поново користи за израду картона.



Слика 39. Преса афала – AUSTROPRESSEN

На *штосерици* (Слика бр.40) се врши поновно слагање неправилно наслаганих табака, одбацивање оштећених табака или узимање узорка картона из средине паковања ради лабораторијског испитивања, замена поломљене палете и др.



Слика 40. Штосерица

Производња дрвених палета

Производња палета за сопствене потребе обавља се у оквиру објекта Палетарнице (објекат бр.28) који је у ранијем периоду служио као магацин ремонтне радионице. У објекту Палетарнице инсталирана је линија за производњу дрвених палета. Планирани капацитет производње је око 400.000 комада/годишње дрвених палета.

Приликом загревања и/или трошења сировине (обле грађе) врши се класирање/разврставање исте у две групе грађе: пречника до 40 cm и преко 40 cm.

Грађа која је пречника изнад 40 cm прерађује се на хоризонталној бренти (Wood Mizer LT20). Приликом прераде на хоризонталној бренти добијају се талпе и окорци (отпад). Прерада талпи се даље наставља на вишелисним циркуларима где се од истих добијају елементи за производњу палета и окорци (отпад).

Грађа која је пречника испод 40 cm прерађује се на више машина које чине линију за прераду мањих трупаца (Wood Mizer TVS, SVS и HR500). Краћење трупаца на дужине од 75 до 155 cm врши се на Пресекачу обле грађе који је непосредно испред линије за прераду трупаца. Крајњи производ линије су талпе и окорци (отпад). Прерада талпи се даље наставља на вишелисним циркуларима где се од истих добијају елементи за производњу палета и окорци (отпад).

По производњи елемената они су разврстани по дужинама од 75 до 155 cm. Потребна дужина елемента (која се може видети на радном налогу за производњу) се добија попречним резањем елемената на дуплим штуцерима, приликом чега се добија елемент потребне дужине и штуц (отпад).

Након тога следи укивање елемената пнеуматским закивачима, чиме је процес производње палете завршен. Следи термо третман палета, означавање ХТ печатом и укивање етикета за означавање палета.



Слика 41. Погон палетарнице

III.3.2 Подаци о најбољим доступним техникама које су коришћене за процену Процеса

За процену процеса и усаглашености са најбољим доступним техникама (BAT) користе се следећи референтни документи:

1. Референтни документ о најбоље доступним техникама за производњу целулозе, папира и картона, Европска комисија, 2015 (*Reference Document on Best Available Techniques for the Production of Pulp, Paper and Board*, European Commission, 2015); даље у тексту: **PPB BREF**;

Одлука 2014/687/EU о утврђивању закључака о најбољим доступним техникама (БАТ), према Директиви 2010/75/EУ Европског парламента и Савета, за производњу целулозе, папира и картона (*Commission Implementing Decision of 26 September 2014 establishing the best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for the production of pulp, paper and board*; даље у тексту: **БАТ закључци за производњу целулозе, папира и картона**)

2. Заједнички истраживачки центар, *Референтни извештај о мониторингу емисија у ваздух и воду из IED инсталација*, 2018 (JRC, *Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations*, 2018); даље у тексту: **ROM BREF**
3. Европска комисија, *Референтни документ о најбоље доступним техникама за енергетску ефикасност*, фебруар 2009, исправљена верзија од 09/2021 (European Commission, *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency*, February 2009, corrected version as of 09/2021; даље у тексту: **ENE BREF**
4. Европска комисија, *Референтни документ о најбоље доступним техникама за емисије из складишта*, Јул 2006 (European Commission, *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage*, July 2006), даље у тексту: **EFS BREF**
5. Заједнички истраживачки центар, *Референтни извештај о мониторингу емисија у ваздух и воду из IED инсталација*, 2018 (JRC, *Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations*, 2018); даље у тексту: **ROM BREF**

Подаци о најбољим доступним техникама дати су у прилогу 1.13. Процена усаглашености са најбоље доступним техникама (БАТ).

III.3.3 Упоредивање процеса који се обавља у односу на релевантни БАТ

Детаљан опис постројења, производног процеса и процеса рада дат је у поглављу III.3.1.

Поређење производног процеса са релевантним најбољим доступним техникама дато је у прилогу: Процена усаглашености са најбоље доступним техникама (БАТ), Прилог 1.13.

III.3.3.1 Супституција опасних материја

У фабрици картона „УМКА“ Д.О.О. Умка у процесу производње користе се опасне материје за прање филчева, сита, формера, омекшавање воде у котларници, за испирање јоноизмењивачких колона, за припрему премаза и воде и сл. Ове материје наведене су у Табела 4 као и у Прилогу 2. Табеларни прегледи (дијаграми) - Табела 2.

Прате се закони како на нивоу државе тако и на нивоу ЕУ и користе се искључиво хемикалије које су усаглашене са захтевима на нивоу државе, односно ЕУ, поред овога прате се и нацрти закона, и ради се на прилагођавању производње и нацртима закона, прате се ажурирања REACH листе два пута годишње и користе се хемикалије које су усклађене са овом листом.

III.3.3.2 Технолошки процес

Опис технолошког процеса видети у поглављу III.3.1.

III.4 Коришћење ресурса

III.4.1 Сировине, помоћни материјали и друго

Основна сировина за производњу картона у фабрици „УМКА“ је отпадни папир. Ова чињеница говори да је „УМКА“ значајан рециклажни комплекс, те се капацитет може разматрати и као способност прераде отпадног папира и картона. Норматив утрошка старог папира за производњу 1 t картона варира зависно од квалитета старог папира који добављачи допремају фабрици

(садржај влаге, садржај нечистоћа у старом папиру) и просечно се креће између 1,2 - 1,3 бруто t старог папира за 1 t картона.

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. Гласник РС” бр. 56/10, 93/19 и 39/21), Прилог 1 – Каталог отпада, у фабрици „УМКА” се складишти и третира отпад:

Индексни број отпада	Порекло и врста отпада
15	Отпад од амбалаже; апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитна одећа, ако није другачије специфицирано
15 01	Амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)
15 01 01	Папирна и картонска амбалажа
19	Отпади из постројења за обраду отпада, погона за третман отпадних вода ван места настајања и припрему воде за људску потрошњу и коришћење у индустрији
19 12	Отпади од механичког третмана отпада (нпр. сортирања, дробљења, компактирања и палетизовања) који нису другачије специфицирани
19 12 01	Папир и картон
20	Комунални отпади (Кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади) укључујући одвојено сакупљене фракције
20 01	Одвојено сакупљене фракције (Изузев 15 01)
20 01 01	Папир и картон

Остале сировине и помоћни материјали које се користе у технолошком процесу у оквиру предметне фабрике дате су у табелама у оквиру поглавља II.1.7., као и у прилогу 2. Табеларни прегледи (дијаграми), Табела 1 и Табела 2.

У комплексу „УМКА” изведен је објект радионице одржавања засебно, засебно аутомеханичарска радионица којом се одржавају виљушкари. Транспортна возила – камиони одржавају се у овлашћеним ауто-сервисима.

Врста и количина уља и мазива варира из године у годину, у зависности од потреба. За складиштење уља и мазива користи се простор у магацину хемикалија, сем паковања која су у употреби и која се одлажу на месту употребе у обе радионице и одвојеним погонима одржавања у објектима припреме масе и картон машине. Врста и количина уља и мазива које се користе у технолошком процесу у оквиру предметне фабрике дате су у табелама у оквиру поглавља II.1.7.

За паковање готовог материјала користе се дрвене палете, пластичне термо фолије (простирка и навлака) и картонске хилзне. Упакована бала картона сеченог на табаке одлаже се на палету, на коју се ставља простирка, након чега се преко бале ставља навлака. Проласком кроз термотунел фолија се херметички прилепи око паковања производа. Ролне картона намотане на хилзне одговарајуће дужине одлажу се на бочну, равну страну и на исти начин обавију термо фолијом.

Потрошња амбалажног материјала у 2023. години према подацима службе набавке приказана је Табелом 10.

Табела 10. Потрошња укупног амбалажног материјала у 2023. години

Материјал	Намена	Количина (kg)
Дрвене палете	Паковање готових производа у облику табака и котура	2.383.106
ПЕ фолија	Простирка и фолија за обмотавање готовог производа	1.500.000
Хилзне	За паковање готовог производа у облику котура	290.000

Хилзне се купују на тржишту. Складиште се у источном делу коте 0 објекта картон машине.

Дрвене палете се производе на локацији у оквиру објекта Палетарнице у капацитету од 400.000 комада/годишње. Складиште се испод надстрешнице уз објекат за дораду картона (објекат бр.5).

Пластична фолија се складишти у магацинском простору објекта дораде на коти 0.

III.4.1.1 Листа резервоара и других објеката за складиштење сировина, помоћних материја и хемијских материја

У оквиру фабричког комплекса „УМКА“ реализовани су складишни резервоари:

- Два подземна резервоара за дизел гориво запремине по 20 m³ изведена су са бетонском танкваном за коју су анкерирани бетонским постољима. Дизел се до резервоара допрема аутоцистернама, истаче се природним падом преко еластичних црева, а у транспортна возила „УМКЕ“ се утаче преко једног апарата за истакање горива – интерна пумпна станица.
- Хлороводонична киселина се складишти испод надстрешнице, у надземном цилиндричном резервоару запремине 20 m³, који се налази у централном делу комплекса, уз северни зид објекта котларнице, на бетонској платформи испод које је изведена бетонска заштитна танквана. Резервоар има пречник 3,15 m и висину 2,95 m. Постављен је на платформи 1,90 m изнад терена. Танквана има унутрашње димензије основе 7,00 m x 4,00 m и дубину 2,70 m, односно укупну запремину од 75,6 m³.
- Полиалуминијум хлорид складишти се резервоару са дуплим зидом, запремине 40 m³
- Уз улаз у складиште хемикалија изведена су четири силоса за складиштење карбоната, запремине по 100 m³. У силосима се складишти раствор карбоната у концентрацијама (Hydrocarb TP/950 78%, Hydroplex-75 75%, Coverplex-75 72%)
- У унутрашњости постављено је три силоса за синтетичка везива запремине по 55 m³.

Остале хемикалије и средства у течном стању, која се користе у оквиру комплекса, складиште се у амбалажама различитих запремина. То су канте, бурад или танкови од 50 -1000 l.

Прашкасте материје се углавном складиште у џаковима.

Опис складишних простора дат је у оквиру поглавља III.1.5.

III.4.2 Енергија

Производња целулозе и папира је енергетски интензивна индустрија. На глобалном нивоу, он је четврти највећи индустријски потрошач енергије, који троши 5,7% укупне индустријске потрошње енергије (извор: Референтни документ о најоље доступним техникама за индустрију целулозе и папира, Европска комисија 2015). Енергија се користи као топлотна енергија и електрична енергија.

Као енергенти, користе се електрична енергија и природни гас.

Основни енергент који се користи за добијање технолошке паре је природни гас који се обезбеђује прикључком на насељски гасовод преко мерно регулационе станице (MPC) изведене у западном делу комплекса.

До мерно регулационе станице довод гаса иде подземним путем преко гасовода 6 bar. Од MPC до објекта радионице одржавања одваја се подземни гасовод под притиском од 2 bar Ø100 mm, који испред радионице одржавања излази из земље и даље се спроводи надземним путем изнад анекса радионице до западног зида магацина хемикалија и магацина резервних делова, обилази око магацина резервних делова фасадом и прелази до котларнице.

По уласку у објекат котларнице гас се разводи на три гране ка три парна котла, а потом на још две гране – за сваки од два горионика на парном котлу.

Потрошња гаса у котларници износи $2.900 \text{ Nm}^3/\text{h}$, односно око $150 \text{ Nm}^3 \text{ gasa/t}$ производа.

Поред потрошње у котларници природни гас се користи и у објекту картон машине у делу где се наносе премази на површину картона и у врелоуљном котлу. Потрошња гаса у објекту картон машине износи 17 - 21 % укупне потрошње гаса. Потрошња гаса на врелоуљном котлу износи у преосеку око $14 \text{ m}^3/\text{h}$. Инсталације гаса у објекту картон машине имају притисак редукован на 25 - 125 mbar.

За производњу технолошке паре се користе три котла, два котла јачине 16,5 MW и један котао јачине 15,6 MW. Теоријски капацитет котлова 1 и 2 је 25 t паре/h, док је реални капацитет $23,5 \text{ t}$ паре/h. Теоријски капацитет котла 3 је 22 t паре/h. Потрошња паре у летњем периоду износи просечно око 27 - 28 t/h, док је зими због грејања просторија и губитака топлоте повећана и износи око 32 - 35 t/h.

Подаци о потрошњи енергије приказани су у Табелама 5, 7 и 9 у оквиру прилога 2. Табеларни прегледи (дијаграми), као и у прилогу 1.6. План мера за енергетску ефикасност

Највећа уштеда постигнута је смањењем потрошње реактивне електричне енергије постављањем кондензатора у трафостаницама и око већих потрошача, којима се реактивна енергија враћа у систем и искоришћава. Увођењем наведених мера постигнута уштеда у потрошњи специфичне електричне енергије од око 30 %.

III.4.3 Вода

У оквиру предметног комплекса вода се користи за технолошке, санитарне и противпожарне потребе.

Индустријски комплекс „УМКА“ водом се снабдева на два начина:

- из водоводне мреже – вода која се користи за пиће и санитарне потребе и
- из захвата на реци Сави – вода која се користи за техничке – технолошке потребе.

Фабрика картона „УМКА“ као основни флуид за прераду и производњу картона користи воду која се добија из реке Саве.

Припрема технолошке воде се врши на постројењу за пречишћавање речне воде. Вода из Саве се захвата помоћу три центрифугалне пумпе инсталиране у црпној станици која се налази одмах поред реке. Две пумпе су радне док је једна резервна. Пумпе пребацују сирову воду до водоторња одакле се гравитационо одводи на бистрење на динамичком сепаратору - акцелератору уз додатак коагуланта (раствор ПАК-а). У акцелератору се врши бистрење воде, то јест таложење присутних суспендованих и колоидних честица и њихово уклањање из воде. Динамички сепаратор - акцелатор је пречника 19,00 m и висине 5 m.

Да би се из воде одстраниле ситне преостале флокуле, вода из динамичког сепаратора се одводи на отворене пешчане филтере. Систем има шест пешчаних филтера димензија $7,00 \times 3,20 \text{ m}$, са пешчаном испуном $\approx 0,90 \text{ m}$ и укупном површином филтрације од $134,4 \text{ m}^2$.

Из филтер станице се пречишћена вода одводи до разделника који се налази у објекту за припрему масе. Пре разделника се одваја крак за котларницу. Испред разделника постављен је

мерач протока са мерним опсегом од 0-600 m³/h, на којем се читава утрошак техничке воде у технолошком процесу. Од разделника се вода одводи до потрошача у Припреми масе, на Картон машини и Припреми премаза.

Објекат филтер станице, акцелератор као њен саставни део, имају употребну дозволу (уд.бр. 57/5-1967) као и водоторањ (уд.бр. 46/178) обе издате од надлежног органа општинске управе општине Чукарица.

Просечна потрошња техничке воде у технолошком процесу производње картона је 200 m³/h, док је потрошња воде у котларници око 2 – 4 m³/h.

У прошлости трошене су велике количине свеже савске воде од око 500 m³/h. Са тадашњим капацитетом производње од 45.000 t/god, ово значи да је за тону готовог производа коришћено сса 100 m³ свеже воде, тј. унутрашњи круготок вода је био готово потпуно отворен. Постројење за пречишћавање отпадних вода често је бивало презасићено нечистоћама и папирним отпадом насталим из производње услед чега се одређена количина папирне масе као муљ изливала назад у реку Саву.

Након приватизације фабрике покренута је детаљна анализа круготока вода са акцентом на смањивање потрошње свеже савске воде и боље пречишћавање масе и отпадне воде.

Конкретни кораци који су након анализе предузети тичу се:

1. Затварања унутрашњег круготока вода;
2. Затварања круготока папирне масе;
3. Оптимизација рада постројења за пречишћавање отпадних вода.

Данас, за производњу 200.000 t картона годишње, троши се свеже воде око 210 - 240 m³/h, односно око 10 m³/t.

Подаци о коришћењу воде дати су у документу: План мера за енергетску ефикасност (Прилог 1.6.).

III.4.4 Навести податке из сваког акта о праву коришћења ресурса који је у Прилогу

Решење о издавању водне дозволе, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, бр. 410972 2023 14843 001 001 325 001 од 22. 03. 2024. године дато је као прилог 9. Акт о праву коришћења природних ресурса.

III.5 Емисије у ваздух (подаци описани у Табелама 11–21)

III.5.1 Постројења за третман загађујућих материја

Емитер котларнице је једини значајнији извор емисије полутаната вадзуха у комплексу „УМКА”. Емисија димних гасова врши се преко металног димњака висине 30 m, кружног облика, пречника светлог отвора 1,50 m. Оба котла су топлотне снаге 16,5 MW. Димни гасови се из димњака одводе потискивањем помоћу вентилатора горионика са максималним протоком од 22.500 m³/h.

На емитеру не постоје уређаји за смањење емисије загађујућих материја у ваздух, односно пречишћавање ваздуха. Мерење подразумева узорковање димних гасова из емитера са 15,5 m висине од коте 0, два пута годишње.

Због потреба производње на месту старог котла који није био у функцији накнадно је уграђен још један, трећи котао у котларници продукције 25 t/h, притиска 18,6 бар, топлотне снаге 15,6 MW, који има засебан димњак на коме се такође врши мерење емисије.

На Слици 42. је дат приказ положаја емитера загађујућих материја у ваздух.



Слика 42. Приказ емитера загађујућих материја у ваздух

Емисија се у мањој мери јавља и у на делу картон машине за наношење премаза – при сушењу премаза. Премази су на бази водених боја, односно не користе се органски растварачи, те се емисија на партији премаза своди на емисију гасних горионика који се користе за сушење премаза – односно на емисију полутаната који настају сагоревањем природног гаса, али се ради о веома малим количинама (Прилог 1.3). Усисан ваздух након сушења премаза иде на рекуперацију.

У комплексу фабрике картона врши се и мерење емисије загађујућих материја у ваздух из вентилационог извода рекуператора топлоте погона за премаз картона. Мерење се обавља из вентилационог извода рекуператора топлоте, висине 12,3 m. Мерно место је формирано на хоризонталном делу димног канала, на висини око 4,5 m од приступног платоа.

За потребе побољшања квалитета картона на картон машини уграђен је уређај за глачање картона (каландер), а за потребе његовог рада инсталиран је врелоуљни котао који као енергент користи природни гас, те је од 2018. у редовна мерења емисије у ваздух укључено и ово додатно мерно место. Димњак – пресек округли 300 mm, укупна висина 9 m, мерно место је изведено у складу са прописима о мерењу емисије димних гасова, а мерење са емитера обавља се два пута годишње.

Након производње картона који се налази у тамбурама, прво се врши уздужно сечење на премотачу као и одстрањивање ивица одакле потиче и највећа количина отпада, афала и прашине. Након премотача добијају се ролне које иду на попречне резаче где се картон сече на формате. Приликом сечења ствара се отпад и прашина - афала. Афали иду на балирање, а

прашина у отпрашивач – врећасти филтер. Постоје мерења емисије на постројењу са системом за отпрашивање афала, која се изводе у оквиру редовног мониторинга два пута у току године.

Карактеристике врећастиг филтера дате су у следећој табели.

Табела 11. Карактеристике уређаја за смањење емисија на преси афала

Постројење – преса афала – Погон за пресовање и балирање отпадног картона	
Опис	Систем за отпрашивање прашкастих материја
Врста	Врећасти филтер
Произвођач	Микротехник
Тип	MR VF 15x18
Серијски број	2018/1
Година производње	2018.
Број врећастих филтера	270 ком
Тип филтер врећа	126 x 3000 mm
Радни притисак	5 – 7 бара
Тип вентилатора	MR5A 900 R RD360 225M4

Једном дневно, а континуално у току рада, врши се аутоматско истресање филтера уз помоћ компримованог ваздуха. Такође, врши се контрола притиска на улазу ваздуха у филтер из пресе афала. Пројектна концентрација прашкастих материја на изласку из врећастиг филтера износи 150 mg/Nm³.

Извештаји са резултатима мерења емисије у ваздух дати су у прилогу 1.4. Захтева.

III.5.2 Тачкасти извори емисија загађујућих материја

Тачкасти извор (емитер) је извор загађивања код кога се загађујуће материје испуштају у ваздух кроз за то посебно дефинисане испусте (димњак, цев), (члан 4. Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 111/2015 и 83/2021)).

У Табели број 11 дат је приказ емитера у фабрици. На овим емитерима врши се мерење емисије аерополутаната, два пута годишње од стране акредитоване лабораторије.

Табела 12. Преглед емитера у комплексу Fabrike kartona „UMKA“ DOO

Локација емитера	Емитер	Уређај за смањење емисије	Мерне загађујуће материје	Положај мерног места
Котларница	Парни котао 1	нема	Прашкaste материје, азотни оксиди изражени као NO ₂ , оксиди сумпора изражени као SO ₂ , CO	Заједнички емитер котлова 1 и 2 је кружног попречног пресека, висине 30 m. Ø 1500 mm – унутрашњи пречник у позицији мерног места
	Парни котао 2			
Котларница	Парни котао 3	нема	Азотни оксиди изражени као NO ₂ , оксиди сумпора	Емитер котла 3 је кружног попречног пресека, висине 25 m, Ø 1400 mm – унутрашњи

Локација емитера	Емитер	Уређај за смањење емисије	Мерне загађујуће материје	Положај мерног места
			изражени као SO ₂ , CO	пречник у позицији мерног места
Котларница	Врелоуљни котао	нема	Азотни оксиди изражени као NO ₂ , оксиди сумпора изражени као SO ₂ , CO	Емитер је кружног попречног пресека, висине 9 m. Ø 300 mm – унутрашњи пречник у позицији мерног места
Сушење премаза	Рекуператор топлоте	нема	Прашкасте материје, азотни оксиди изражени као NO ₂ , оксиди сумпора изражени као SO ₂ , CO	Емитер је правоугаоног попречног пресека, висине 12,3 m. 2,0 x 1,4 m – светли отвор рекуператора 0,50 x 0,4 m – димензије емитера на мерном месту
Пресовање и балирање отпадног картона	Преса АФАЛА	Врећасти филтер	Прашкасте материје	Емитер је правоугаоног попречног пресека, висине 5 m. 1,0 x 1,0 m – светли отвор рекуператора 1,0 x 1,0 m – димензије емитера на мерном месту

Детаљи о емисијама у ваздух дати су табелама 11 - 19 у Прилогу 2 и табела 12 у оквиру План вршења мониторинга (Прилог 1.3).

III.5.3 Дифузни извори емисија загађујућих материја

Дифузни извор (емитер) је извор загађивања код кога се загађујуће материје испуштају у ваздух из недефинисаних испуста, тј. без одређеног испуста/димњака (уређаји, површине и друга места).

У оквиру фабричког круга „УМКА“, обзиром да се на отвореном простору складишти отпадни папир и картон, често је разношење ветром ситних комада папира што не представља значајан фактор загађења ваздуха, али на тај начин микролокацијски долази до нарушавања пејзажних вредности.

На локацији оператера постоји могућност дифузне емисије прашкастих материја услед одвијања саобраћаја на локацији. У интерном саобраћају који се одвија по бетонираним и асфалтираним површинама саобраћајница и манипулативних платоа крећу се теретна возила и виљушкари који претежно користе дизел гориво као енергент. При сагоревању дизела у моторима транспортних средстава у зависности од квалитета горива, исправности возила, емитује се низ различитих гасовитих и чврстих загађујућих материја:

- Угљен моноксид (CO)
- Азотни оксиди (NO_x, NO, NO₂)
- Испарљива органска једињења (VOC)
- Метан (CH₄)
- Неметанска испарљива органска једињења (NMVOC)

- Азот субоксид (N_2O)
- Амонијак (NH_3)
- Чврсте честице ($PM_{2,5}$)
- Угљен диоксид (CO_2)
- Сумпор диоксид (SO_2)
- Олово (Pb)
- Кадмијум (Sn)
- Хром (Cr)
- Бакар (Cu)
- Никал (Ni)
- Селен (Se)
- Цинк (Zn)
- Полициклични ароматични угљоводоници (PAH):
 - Индено(1,2,3-цд)пирен
 - Бензо(к)флуорантени
 - Бензо(б)флуорантени
 - Бензо(а,х,и)перилени
 - Флуорантен
 - Бензо(а)пирен
- Полихлоровани дибензо-п-диоксини (PCDD)
- Полихлоровани дибензо-п-фури (PSDF)
- Алкани
- Алкени
- Алкини
- Алдехиди
- Кетони
- Циклоалкани
- Ароматична једињења

На интерним саобраћајницама и платоима тешку маханизацију чине велики транспортни камиони за превоз балираног папира и картона и за превоз готовог производа, те утоварачи који се користе за шаржирање у припреми масе. У лака теретна возила могу се сврстати мањи камиони за превоз папира и картона у ринфузу и виљушкари.

Једно теретно возило пређе кроз комплекс у просеку око 1 km (пролазак кроз комплекс, манипулација, код виљушкара то су краће релације, али чешће). Просечна потрошња горива за лака теретна возила која користе дизел износи око 80 g/km, а за тешка теретна возила око 240 g/km. Дневно кроз комплекс у просеку прође око 50 тешких теретних транспортних камиона и око 20 лаких теретних возила. Просечно је ангажовано 5-6 виљушкара са по 4 радна сата у смени. Такав интензитет саобраћаја не може довести до значајних негативних последица по квалитет ваздуха, нити до акумулације веће количине загађујућих материја у ваздуху на локацији и у непосредном окружењу.

На месту лагеровања старог папира близу границе комплекса подигнуте су затворене ограде тако да не дође до расејавања старог папира ван круга фарбрике. Ограђен је део где се складишти стари папир у расутом/ринфузном стању (у оквиру Сортирнице). Помични зидови од „лего коцки“ постављају се на платоима за складиштење отпадног картона како би се ограничило расипање истог.

Врши се машинско чишћење путева и складишта – уговор са екстерном фирмом. У сушном периоду године врши се квашење путева и папира – како би се спречио пожар првенствено, и како не би долазило до расипања прашине у животну средину.

Врше се редовна чишћења у оквиру круга фабрике, а расут папир се враћа на поновно балирање.

III.5.4 Емисије у ваздух које потичу од материја које имају снажно изражен мирис

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

III.5.5 Утицај емисија загађујућих материја на амбијентални квалитет ваздуха

Оцена квалитета ваздуха у Републици Србији се врши у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр.11/10, 75/10 и 63/13).

Квалитет ваздуха и аерозагађеност на локацији и у окружењу може се проценити на основу идентификације потенцијалних извора загађивања, опсервацијом на терену, као и на основу постојећег градског мониторинга.

У околним фабрикама картона Умка не постоје мерна места за мониторинг квалитета ваздуха.

Најзначајнији емитери постројења су котловска постројења. Котлови раде на гас и емисије из котлова су знатно испод законски прописаних вредности. Емисије из технолошких емитера су такође знатно испод законских граница.

Саобраћај на локацији представља извор неспецифичних полутаната који настају емисијом продуката потпуног и непотпуног сагоревања горива и мазива. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитују се полутанти NO_x , CO , CO_2 , SO_2 , C_xH_y , HCHO , оксиди олова, чађ, чија је концентрација у околини саобраћајнице у директној зависности од интензитета саобраћаја, карактеристика саобраћајнице и абиотичких фактора окружења.

Емисиони фактори за најзначајније и количински најосетливије загађујуће материје у издувним гасовима теретних возила која користе дизел као гориво су приказани табеларно (Табела 12). Приказане су средње вредности емисионих фактора за све врсте и старост возила и за све врсте дизел горива.

Табела 13. Емисиони фактори за најзначајније загађујуће материје за теретна возила која користе дизел као гориво – приказане су средње вредности емисије

Врста загађујуће материје	Емисиони фактор (g/km дизел горива)	
	Лака теретна возила	Тешка теретна возила
CO	11,00	8,00
NM VOC	1,75	1,60
NO_x	15,00	37,00
PM	2,80	1,20
N_2O	0,069	0,061
NH_3	0,014	0,015
ID(1,2,3-cd)P	$1,58 \cdot 10^{-6}$	$7,90 \cdot 10^{-6}$
B(k)F	$8,70 \cdot 10^{-6}$	$3,44 \cdot 10^{-5}$
B(b)F	$1,66 \cdot 10^{-5}$	$3,08 \cdot 10^{-5}$
B(a)P	$1,58 \cdot 10^{-5}$	$5,10 \cdot 10^{-6}$
Pb	$3,25 \cdot 10^{-5}$	$3,25 \cdot 10^{-5}$
CO_2^*	3.140,00	3.140,00

* Емисиони фактори за угљен диоксид заснивају се на садржају угљеника у гориву и подразумевају потпуну оксидацију угљеника при сагоревању

Количина сумпор диоксида се одређује у зависности од количине сумпора у гориву, уз претпоставку да при сагоревању долази до потпуне оксидације сумпора у сумпор диоксид. Један мол сумпора оксидује у један мол сумпор диоксида, односно емитује се дупло већа маса сумпор диоксида.

На интерним саобраћајницама и платоима тешку маханизацију чине велики транспортни камиони за превоз балираног папира и картона и за превоз готовог производа, те утоварачи који се користе за шаржирање у припреми масе. У лака теретна возила могу се сврстати мањи камиони за превоз папира и картона у ринфузу и виљушкари.

Једно теретно возило пређе кроз комплекс у просеку око 1 km (пролазак кроз комплекс, манипулација; код виљушкара то су краће релације, али чешће). Просечна потрошња горива за лака теретна возила која користе дизел износи око 80 g/km, а за тешка теретна возила око 240 g/km. Дневно кроз комплекс у просеку прође око 50 тешких теретних транспортних камиона и око 20 лаких теретних возила. Просечно је ангажовано 5 - 6 виљушкара са по 4 радна сата у смени. Такав интензитет саобраћаја не може довести до значајних негативних последица по квалитет ваздуха, нити до акумулације веће количине загађујућих материја у ваздуху на локацији и у непосредном окружењу.

III.5.6 Контрола и мерење

Контрола и мерења емисије на локацији оператера врши се у складу са законском регулативом Републике Србије (Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/10 и 10/13 и 26/21 (др.закон)), Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл.гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21), Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр. 6/16 и 67/21), Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 5/16 и 10/24), Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13)).

На основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл.гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21) под стационарним изворима загађивања, подразумевају се индустријски погони, технолошки процеси, одређене активности и уређаји из којих се загађујуће материје испуштају у ваздух.

Оператер редовно врши мерење емисије загађујућих материја у ваздух из следећих емитера: заједнички емитер котлова 1 и 2, емитер котла 3, емитер рекуператора топлоте - погон за премаз картона, емитер врелоуљног котла и емитер погона за пресовање и балирање картона-афала. Током свих вршења мерења емисије сви извори аерозагађења нису прелазили граничне вредности прописане законском регулативом, односно стационарни извори емисије су били усклађени са законском регулативом.

Подаци о емисијама у ваздух, мерама за смењење емисије и мониторингу оператер је дао у документу План мониторинга.

Резултати мерења емисије приказани су у извештајима и дати се као прилог 1.4.

III.5.7. Извештавање

Извештај о мерењу емисија загађујућих материја у ваздух садржи следеће елементе:

- 1) податке о овлашћеној стручној организацији која врши мерења;
- 2) податке о оператеру и постројењу у коме се врши мерење;
- 3) опис макролокације и микролокације на којој се постројење налази;
- 4) опис постројења у којем се врши мерење;
- 5) податке о положају мерних места;
- 6) план, место и време мерења;
- 7) податке о примењеним стандардима, мерним поступцима и врстама мерних уређаја;
- 8) опис услова у току мерења;
- 9) резултате мерења;
- 10) закључак;
- 11) прилоге.

Извештај о годишњем билансу емисија доставља се Агенцији за заштиту животне средине као електронски документ, уносом података у информациони систем Националног регистра извора

загађивања Подаци се достављају у складу са прописом којим је уређена методологија за израду националног и локалног регистра извора загађивања. Извештавање се врши једанпут годишње до 31. марта текуће године за претходну годину.

Оператер обавештава надлежни орган о резултатима повремених мерења најкасније у року од 30 дана од извршеног мерења.

Детаљан опис начина извештавања је дат у Прилогу 1.3. План вршења мониторинга.

III.6. Емисије штетних и отпадних материја у воде (подаци описани у табелама 22-31)

III.6.1. Отпадне воде

У оквиру комплекса фабрике „Умка“ д.о.о. настају следеће врсте отпадних вода:

- технолошке отпадне воде;
- санитарно-фекалне отпадне воде;
- запрљане атмосферске воде са саобраћајница и манипулативних површина;
- отпадне воде од прања пешчаних филтера;
- отпадне воде од одмуљавача котлова и
- отпадне воде од регенерације јоноизмењивачких смола.

Технолошка отпадна вода може представљати највећи утицај на животну средину. Технолошка отпадна вода настаје на картон машини (формирајући део и партија преса) и мањим делом у процесу припреме масе.

У рециклажи сакупљеног отпадног папира и картона вода се користи за развлакњавање - одвајање целулозних влакана и формирање уједначене масе пулпе од које се на картон машини формира картон.

Генерисање отпадне воде почиње већ од првог уређаја у припреми масе - палпера, па даље од уређаја до уређаја све до мокрог дела картон машине. Део отпадне воде се испусти са рејектом, док се значајан део отпадне воде (око 90%) прикупи и пречисти унутрашњим кругом воде, те као таква поново укључи у процес. Отпадна вода која се испусти са рејектом или се испусти из различитих уређаја као вода која не може да се пречисти унутрашњим кругом, сабира се каналима у поду коте 0 објекта за припрему масе и објекта картон машине.

Отпадна вода је вода која се испушта у бетонске канале коте 0 објекта припреме масе при испуштању различитих фракција рејекта. Садржи нечистоће из сакупљеног отпадног папира и картона, ситније фракције рејекта који се задржао у води (ситни комади, пластике, стиropора, пластичних фолија, неразвлакњеног папира и картона – пластифицирани картон, вишеслојна амбалажа, дисперговане, суспендоване и таложне материје – песак, глина, честице, земље, уља, металне спајалице, жица, делови конца и канапа).

Сва вода из објекта припреме масе и објекта картон машине (формирајући део и партија преса) каналима у поду на коти 0 се сабира и одводи у један заједнички канал који је води до егализационог базена постројења за третман технолошких отпадних вода.

Обзиром да у делу објекта припреме масе где се испушта рејект са палпера у отпадној води остане највише крупних фракција отпада, на изласку канала из објекта, а пре спајања са главним одводним каналом ка постројењу за третман технолошке отпадне воде, постављен је уређај за уклањање крупног отпада – аутоматска решетка, која попут чешља из воде извлачи крупну фракцију која се на њој нахвата и одводи је у метални сандук постављен за ту намену. Остали канали се спајају са главним каналом без уређаја за грубо пречишћавање.

Третман технолошке отпадне воде обавља се у постројењу у неколико корака – механичко пречишћавање на ротационом бубњу, одвајање фракције песка у песколову, одвајање муља – суспендоване нечистоће у ротационом коагулатору уз претходно додавање коагуланта и флокуланта. Тако пречишћена отпадна вода одводи се каналом до црпне станице за

препумпавање и до испуста у реку Саву. У канал који води до прецрпне станице упушта се и отпадна вода из филтер станице за пречишћавање сирове воде.

Након затварања круготока вода, започето је и затварање круготока папирне масе. Конкретно на линији која припрема и пречишћава горњи слој готовог производа, крајњи отпад линије је у виду масе завршавао директно у каналу а затим на постројењу за пречишћавање отпадних вода. У питању је проток од 250 l/min, концентрације 1,5%. Оваквим начином рада оптерећивано је постројење за пречишћавање отпадних вода константним дотоком масе са нечистоћама из линије горњег слоја. Године 2017. уграђен је пречистач као последњи степен пречишћавања са дисконтинуалним испустом где се сваких 20 мин испушта 20 l воде са нечистоћама, уместо дотадашњих 250 l/min.

Услед доброг рада поменутог пречистача исти је уграђен и на линији доњег слоја на истој позицији са истом логиком рада. Пре уграђивања овог пречистача испуст отпадне масе био је 100 l/min концентрације 1%, док се сада као и на линији горњег слоја пречистач отвара једном у 20 мин и испусти 20 l воде са нечистоћама. На овај начин се уместо претходних 21.000 l/h отпадне воде, концентрације влакна и нечистоћа око 1,5%, испусти се свега 120 l/h отпадне воде, док се остатак искористи у производњи.

Овим корацима затварања круготока масе директно се утицало на отпадну воду, јер некадашњих сса 350 kg/h, односно преко 7 t влакана и нечистоћа на дан, данас не завршава на филтер станице већ највећим делом директно у производњи, а мањим делом као пресовани муљ који се предаје овлашћеним оператерима на даљи третам и поступање.

Санитарно-фекална отпадна вода се интерном канализационом мрежом одводи у постројење Путокс. Извршена је санација и адаптација овог постројења 2018.г, тако да се сада врши биолошко пречишћавање санитарно-фекалних отпадних вода пре испуштања у шахт са ултразвучним мерачем протока и Паршаловим сужењем. Из овог шахта се узимају и узорци за анализу пречишћење отпадне воде.

Са манипулативних платоа се **запрљана оборинска (атмосферска) вода** се преко два сепаратора на два одвојена крака атмосферске канализације води у црпну станицу где се меша са осталим отпадним водама и заједно са њима испушта у реку Саву преко истог испуста. На платоу код механичарске радионице, где је и највећа запрљаност манипулативних површина, изведен је додатни сепаратор масти и уља, као и на платоу поред интерне бензинске станице.

Отпадне воде од прања пешчаних филтера са припреме сирове речне воде се не пречишћавају већ се мешају са пречишћеном технолошком водом и заједно са пречишћеном санитарно-фекалном водом и пречишћеним атмосферским водама заједничким изливним каналом испуштају у реку Саву.

Филтери се перу једном у смени. Процењена дневна количина муља (процењена на основу мерења концентрације у води од испирања и протока воде) је сса 600 kg, а процењена количина воде од испирања је 1.000 m³.

У плану оператера је пречишћавање отпадне воде од прања пешчаних филтера и рецикулација пречишћене воде на почетак процеса припреме техничке воде или престанак коришћења адитива приликом припреме речне (технолошке) воде (Програм мера прилагођавања рада и активности постојећег постројења законским прописима – Прилог 1.12).

Отпадне воде од регенерације јоноизмењивачких смола испуштају се у канал а затим се одводе у технолошку канализацију и постројење за третман технолошке отпадне воде. Пре мешања са технолошком водом мери се рН воде који обично износи 6 и по потреби врши се неутрализација отпадне воде. Приликом регенерације јоноизмењивачких смола настају следеће количине отпадних вода:

- Рахљење (растресање масе) – 60 min, 26 t/h – укупно 26 m³ воде
- Третман HCl – 60 min (количина HCl 536 kg)
- Испирање HCl – 40 min, 10,2 t/h воде – укупно 7 m³
- Третман NaCl (400 kg соли) – 5 m³ воде

- Завршно испирање – 2h, проток 26 m³/h – укупно 50 m³ воде.

Укупно, по регенерацији утроши се 90 m³ воде.

Регенерација се врши зими на 6 до 7 дана, а лети, када је савска вода чистија, на 10 до 15 дана.

Отпадне воде од одмуљивања котлова – Одмуљивање котлова се врши 2 до 3 пута у смени. Муљ од одмуљивања котлова пролази кроз тростепени таложник и након таложника спаја се са водом од испирања јоноизмењивачких колона а затим одводи у технолошку канализацију, па на третман. Одмуљивање траје око 15 s, уз притисак од 17 bara. Не постоји тачан податак о количини воде која се на овај начин испусти. Претпоставља се да је у питању пар стотина l по испирању.

Таложник се редовно чисти и одржава и обезбеђује се пројектовани ефекат пречишћавања. Отпадни муљ и талог се збрињавају у складу са Законом о управљању отпадом.

Детаљнији опис уређаја за третман отпадних вода дат је у опису постојеће инфраструктуре у поглављу III.1.6.

Квалитет отпадних вода свакодневно се испитује у сопственој лабораторији (простор на коти 5 објекта за третман технолошке отпадне воде). Званично узорковање и испитивање квалитета врши се квартално преко акредитованих лабораторија, које су уговором обавезане да испитају квалитет више различитих узорака и да на основу добијених резултата издају Мишљење о квалитету отпадних вода.

Поред испитивања квалитета отпадне воде на испусту у реку Саву, врше се и испитивања којима се проверава ефикасност постројења за третман отпадних вода, као и узорковања воде у реци Сави како би се добила информација о степену утицаја на квалитет воде у реци Сави.

Узорци се узимају на следећим местима:

- пре постројења за третман технолошке отпадне воде – узорак непречишћене технолошке отпадне воде;
- после постројења за третман технолошке отпадне воде – узорак третиране технолошке отпадне воде;
- пре Путокса – испитивање квалитета санитарно-фекалне отпадне воде пре постројења за третман;
- после Путокса – испитивање квалитета санитарно-фекалне отпадне воде након проласка кроз постројење за третман;
- пре сепаратора
- после сепаратора
- из збирног канала за санитарно-фекалне и технолошке отпадне воде
- узорак воде у реци Сави узводно од излива из комплекса „UMKE”;
- узорак воде у реци Сави низводно од излива из комплекса „UMKE”.



Слика 43. Приказ положаја мерних места узорковања отпадних вода

Легенда:

локација 01-02 – пре и после таложника, 03 – пијезометар; 04-пре и после Путокса; 05-збирна отпадних вода; 06 - река Сава пре испуста отп. вода; 07- река Сава после испуста отп. вода

Резултати испитивања квалитета отпадних вода приказани су у извештајима датим као прилог 1.4. Захтева.

III.6.1.1. Третман отпадних вода

Третман технолошке отпадне воде обавља се у постројењу у неколико корака – механичко пречишћавање на ротационом бубњу, одвајање фракције песка у песколову, одвајање муља – суспендоване нечистоће у ротационом коагулатору уз претходно додавање коагуланта и флокуланта. Тако пречишћена отпадна вода одводи се каналом до црпне станице за препумпавање и до испуста у реку Саву. У канал који води до прецрпне станице упушта се и вода од испирања филтера из филтер станице за пречишћавање сирове воде.

Санитарна и фекална вода из мокрих чворова - тоалета, вода из кућиње, санитарна вода од одржавања, сакупља се унутрашњом фекалном канализацијом и преко колектора Ø200 одводи у објект за третман фекалне воде – **Путокс**. Путокс је изведен непосредно уз црпну станицу, са њене северне стране, правоугаоне основе, површине 95,00 m², спратности П₀+П. Капацитет постројења је 500 еквивалентних становника (ES). Из Путокса, фекална вода која је прошла предтретман се спаја са цевоводом технолошке отпадне воде, отпадном водом из филтер станице и прикупљеном атмосферском водом.

Са манипулативних платоа се **запрљана оборинска (атмосферска) вода** преко два сепаратора на два одвојена крака атмосферске канализације води у црпну станицу где се меша са осталим отпадним водама и заједно са њима испушта у реку Саву преко истог испуста. На платоу код механичарске радионице, где је и највећа запрљаност манипулативних површина, изведен је додатни сепаратор масти и уља, као и на платоу поред интерне бензинске станице (Прилог 3. Мапе и скице).

Одмуљивање котлова се врши 2 до 3 пута у смени. **Отпадна вод од одмуљивања котлова** пролази кроз тростепени таложник и након таложника спаја се са водом од испирања јоноизмењивачких колона а затим одводи у технолошку канализацију, па на третман. Одмуљивање траје око 15 s, уз притисак од 17 бага. Не постоји тачан податак о количини воде која се на овај начин испусти. Претпоставља се да је у питању пар стотина l по испирању.

По потреби врши се неутрализација **вода од регенерације јонозимењивачких колона.**

III.6.1.2. Постројење за третман отпадних вода

Комплетан третман отпадних вода у комплексу описан је у оквиру поглавља III. 1.6.

III.6.1.3. Емисија отпадних вода

Из комплекса „УМКА” се преко једног заједничког испуста испуштају све отпадне воде које настају у редовном раду: третирана технолошка отпадна вода, третирана отпадна вода из филтер станице, пречишћена санитарно-фекална отпадна вода и третирана атмосферска вода са интерних саобраћајница и површина.

Количина отпадне воде која се са локације постројења испусти у реку Саву износи око 235 m³/h, односно 65,28 l/s.

Показатељи квалитета технолошке отпадне воде су концентracије суспендоване материје у отпадној води, хемијска потрошња кисеоника (НРК), биохемијска потрошња кисеоника (БРК₅), укупни неоргански азот, укупни фосфор, укупни адсорбујући органски халогениди (АОХ). Граничне вредности емисије загађујућих материја у отпадној води дате су 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), Прилог 2., I Технолошке отпадне воде, 21. Граничне вредности емисије отпадних вода из постројења и погона за производњу папира и картона, Табела 21.1, колона 7.

Према најбоље доступним техникама за индустрију производње папира датим у Референтном документу о најбоље доступним техникама за производњу целулозе, папира и картона, Европска комисија, 2015 (Reference Document on Best Available Techniques for the Production of Pulp, Paper and Board, European Commission, 2015) и Одлуком 2014/687/EU о утврђивању закључака о најбољим доступним техникама (БАТ), према Директиви 2010/75/EУ Европског парламента и Савета, за производњу целулозе, папира и картона (Commission Implementing Decision of 26 September 2014 establishing the best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for the production of pulp, paper and board).

У циљу смањења емисије загађујућих материја у реципијент БАТ је да се користе следеће технике:

- а) примарни третман (физичко-хемијски)
- б) секундарни третман (биолошки) – није применљиво на постројењима где је биолошко оптерећење отпадних вода након примарног третмана врло ниско, на пр. неке фабрике за производњу специјалних врста папира.

У фабрици се врши физичко-хемијски третман отпадних технолошких вода. Систем за третман технолошке отпадне воде има високу ефикасност у уклањању седиментних и суспендованих материја, али пречишћавање воде на овом постројењу не даје могућност постизања усаглашених резултата по питању биолошког оптерећења (БПК и ХПК) према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање и према закључцима о најбољим доступним техникама (БАТ) за производњу целулозе, папира и картона. Систем за третман технолошке отпадне воде није довољно ефикасан у уклањању органских материја из воде. Оператер је у поступку реконструкције постројења за третман отпадних технолошких вода и увођење биолошког третмана ових вода. Постројењу „Умка“ д.о.о. одобрен је прелазни период за реконструкцију постројења до краја 2027. године (Прилог 1.12. Програм мера прилагођавања рада и активности постројења законским прописима).

Реализацијом горе наведене мере обезбедило би се достизање вредности параметара у отпадној води у складу са вредностима емисија прописаним БАТ захтевима и националним законодавством.

Уколико након пуштања у рад секундарног третмана не буде било могуће да се достигну вредности емисије параметара органског загађења, суспендованих материја и укупног азота и фосфора дефинисане БАТ захтевима оператер ће приступити доградњи терцијалног третмана којим ће се обезбедити захтевани квалитет воде након пречишћавања.

Код отпадних вода од регенерације јоноизмењивачких колона врши се мерење рН вредности пре спајања са технолошким отпадним водама. рН воде обично износи 6.

Приказано у табелама 22-31, и у извештајима у прилогу 1.4., као и у Плану мониторинга (прилог 1.3).

III.6.1.4. Утицај на квалитет водних тела

Приказано у табелама 22-31, и у извештајима у прилогу 1.4. Захтева, као и у Плану мониторинга (прилог 1.3).

Фабрика картона „Умка“ испушта отпадне воде у реку Саву. Испитивање квалитета воде реке Саве врши се четири пута годишње, када и испитивање отпадних вода које се испуштају у Саву. Резултати испитивања дати су у прилогу 1.4. и у Плану мониторинга, као и у табелама 22 – 31.

Река Сава, према Уредби о категоризацији водотокова („Сл. гласник СРС“, бр. 5/68) припада II категорији вода, односно квалитет воде треба да одговара квалитету прописаном за II класу вода.

Према резултатима испитивања у 2023. години, у првом кварталу 2023. године квалитет воде реке Саве припадао је III класи вода због zasiћености кисеоником и садржаја гвожђа. Оба параметра су припадала трећој класи и узводно и низводно од места испуштања отпадних вода из фабрике „Умка“ са незнатним повећањем низводно (Засићеност кисеоника је била 92,38 % узводно и 93,62 % низводно од места испуштања (граничне вредност за II класу вода је 70 – 90 %); концентрација гвожђа је била 0,516 mg/l узводно и 0,544 mg/l низводно од места испуштања (гранична вредност за II класу вода је 0,5 mg/l)).

У другом кварталу 2023. године квалитет воде реке Саве је одговарао II класи за све параметре осим за zasiћеност кисеоником где је вредност била мало већа узводно него низводно од места испуста отпадних вода и за вредности НРК и ТОС, низводно од места испуста отпадних вода, које су одговарале III класи вода.

У трећем кварталу 2023. квалитет воде реке Саве је одговарао II класи за све параметре осим за АОХ, амонијак и суспендованих материја који су припадали III класи узводно од места испуста отпадних вода фабрике „Умка“. Низводно од места испуста, III класи вода су припадале вредности добијене за АОХ, амонијак, хлориди, фосфор и суспендоване материје.

У четвтом кварталу 2023. године квалитет воде реке Саве је одговарао II класи за све параметре осим за суспендоване материје, растворени кисеоник, НРК, ВРК, укупни фосфор и амонијак који су припадали III класи узводно и низводно од места испуста отпадних вода фабрике „Умка“.

Из резултата анализа се може закључити да отпадне воде из фабрике картона „Умка“ (Прилог 1.4 и Прилог 1.3) могу утицати на квалитет воде реке Саве у погледу НРК, ВРК и суспендованих материја. Оператер је у поступку израде пројектне документације за изградњу и додавање биолошког третмана на физичко-хемијски третман отпадних технолошких вода чијем изградњом и пуштањем у рад ће се ови утицаји елиминисати.

III.6.1.5. Контрола и мерења

Оператер врши редован мониторинг отпадних вода и утицај отпадних вода на квалитет реке Саве и извештаје о испитивању доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Мониторинг квалитета отпадних вода врши се у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС”, бр.67/2011, 48/2012 и 1/2016), Прилог 2, глава 1, део 21 - Граничне вредности емисије отпадних вода из постројења и погона за производњу папира и картона (колона 7) и у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл.гласник РС”, бр. 33/2016).

Испитивање квалитета отпадних се вршило квартално у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС” бр. 33/16), а узорак се узимао пре и после путокса, пре и после таложника технолошких отпадних вода, пре и после сепаратора уља и масти и на сабирном каналу отпадних вода, односно пре упуштања у реку Саву.

У марту 2024. усвојен је нови Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС”, бр. 18/24), према коме оператер „Умка“ треба да врши испитивања отпадних вода једном месечно.

Испитивање квалитета отпадних вода врши овлашћено правно лице, у складу са *Законом о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др.закон))*.

Резултати испитивања квалитета отпадних вода приказани су у извештајима и налазе се у Прилогу 1.4. Захтева.

Оператер у интерној лабораторији врши редовно праћење вредности BPK5, HPK, TSS, мутноће, рН вредности, укупног фосфора, неорганског азота (као сума амонијачног азота, нитратног и нитритног азота), електропроводљивост. Поред наведених параметара оператер интерно врши и повремено праћење садржаја сулфата, калцијума и хлорида у отпадној води, као и мерење садржаја испарљивих вишемасних киселина. По увођењу биолошког третмана отпадне воде биће потребно да се прати и укупни азот (органског и неорганског порекла).

BPK, TSS (суспендоване материје) и укупни фосфор се мере у складу са БАТ-ом. HPK се мери недељно. BPK се мери недељно. TSS се мери дневно. Амонијачни азот, нитратни и нитритни азот и укупни фосфор се мере недељно. Сва мерења се раде само брзом методом помоћу кивета и спектрофотометра, а четири пута годишње се ради поређење са стандардним методама. Након увођења биолошког третмана технолошких вода вршиће се мерење и органског азота.

EDTA и DTPA се не користе.

Метали и AOX се мере 4 пута годишње приликом анализе од стране овлашћене лабораторије.

Оператер ће до замене постојећег система за припрему котловске воде вршити редовно праћење рН вредности испуштене отпадне воде од регенерације јоноизмењивачких смола и по потреби врши њену неутрализацију.

III.6.1.6. Извештавање

Правно лице, односно предузетник који испушта отпадне воде у пријемник и јавну канализацију, дужно је да постави уређаје за мерење, да континуирано мери количине отпадних вода и испитује биохемијске и физичке параметре квалитета отпадних вода.

Оператер „Умка“ је у обавези да извештаје о извршеним мерењима чува најмање пет година и да исте доставља јавном водопривредном предузећу, министарству надлежном за послове заштите животне средине и Агенцији за животну средину једном годишње.

Оператер је у обавези да доставља извештаје за национални регистар извора загађивања Агенцији за заштиту животне средине до 31.03. текуће године за претходну годину.

Извештавање се врши у складу са законском регулативом, интерним плановима и радним упутствима /процедурама.

III.7 Заштита земљишта и подземних вода (подаци описани у табелама 23-31)

III.7.1 У случају када се отпадне воде са локације испуштају директно у подземно водно тело

Воде са локације се не испуштају у подземне воде.

III.7.2 У случају када се отпадне воде са локације не испуштају директно у подземно водно тело

Највећи утицај на квалитет земљишта и подземних вода у оквиру комплекса има дифузна емисија загађујућих материја из производног процеса и саобраћајних активности и манипулације сировинама. Загађујуће материје које се емитују у ваздух приликом сагоревања горива у котларници и загађујуће материје из издувних гасова механизације се временом таложе на слободне површине или путем атмосфералија доспевају на тло.

Складиштење опасних материја које се у постојењу „УМКА“ користе као хемикалије које се у заснованој технологији користе за полидисперзиону боју, одржавање, континуиран рад картон машине, или за третман сирове или отпадне воде је уређено и у редовном раду и егзистенцији, ако се искључи акцидент, не може бити негативних утицаја на квалитет земљишта, односно не може доћи до контаминације земљишта на локацији и у непосредном окружењу.

Поступање са отпадом који настаје у технолошком процесу или у операцијама редовног одржавања и ванредних интервенција у постројењу „УМКА“ је организовано на начин који спречава загађивање земљишта на локацији и у непосредном окружењу. Све врсте отпада се одлажу, складиште и чувају на чврстој подлози, односно на бетонској подлози. Опасан отпад се чува до предаје овлашћеном Оператеру у затвореном простору ван утицаја атмосфералија.

Отпад из технологије се сакупља и одлаже у надкривеном магацинском простору за технолошки отпад у северном делу локације, где се складишти и отпад из сортирнице и основна сировинска база – сакупљени отпадни папир и картон. Наведене отпадне материје нису опасан отпад и не могу довести до контаминације земљишта.

Атмосферске воде се са свих платоа и саобраћајница сакупљају и одводе кишном канализацијом. Оцедна вода од технолошког отпада се сабира у каналу поред магацина технолошког отпада и припаја отпадним технолошким водама.

Ипак, у раду пројекта настају значајне количине неопасног, али и неинертног отпада – рејекта. Рејект има различит састав и конзистенцију у зависности од дела процеса где настаје, али се састоји од пластике (фолија, пластичне траке, други пластични делови), пластифицираног вишеслојног папира и картона који не може да се распусти – развлакни, металног отпада (жице, спајалице, механизми за везивање) канапа и конца, стиропора, камена, песка, земље, стакла, стиропора, тетрапак фолија, гранчица, лишћа и других нечистоћа које се нађу у сакупљеном отпадном папиру и картону. На уклоњеном отпаду се задржавају папирна влакна, а у укупној маси рејекта задржава се значајан проценат влаге што наведени отпад чини неинертним. Највећи део рејекта се предаје цементарама где се спаљује, а само мањи део се депонује на депонију.

Према томе, технолошки отпад из постројења „УМКА“ утиче на земљиште и животну средину на локацији депоније, а не у оквиру комплекса и у непосредном окружењу. Већи део отпадних материја (пластика, стиропор) су постојане, односно имају дугачак период полураспада и распада – тако да је главни негативни утицај у заузимању простора, односно расту површине заузете депонијом, што је губитак земљишта (пољопривредно или грађевинско земљиште постаје неплодно) и повећавају се захтеви и трошкови санације и рекултивације депоније. Органске материје у отпаду (папирна влакна) се разлажу под дејством бактерија и других микроорганизама, а продукте разлагања процедурне воде и кишница спирају са тела депоније.

Из тих разлога, потребно је максимално редуковати количину технолошког отпада. У ту сврху фини рејект се предаје цементарама пошто може да се спаљује након третмана на угушћивачу

и преси за рејект. За груби рејект планира се набавка шредера за ситњење и раздвајање од металне фракције при чему би се неметална фракција предавала за цементарама за коришћење енергетског потенцијала, док би се метал предавао овлашћеним оператерима. Поред овог фабрика планира, по изградњи БПОВ, потенцијално искоришћење биогаса који ће се на истом генерисати за сушење органског технолошког отпада (папирна влакна) те његово квалитетније искоришћење у наредном периоду - циглане, компостирање.

Поред количински најзначајнијег технолошког отпада – рејекта, у комплексу настаје шкарт из сортирнице – папир и картон који не могу да се развукне, крупнији метални отпад попут механизма регистратора и жице који се одвоји у сортирници, крупан пластични отпад. Наведене фракције отпада се сакупљају у сортирници, и складиште испод надстрешнице за технолошки отпад, као груби рејект и предају се овлашћеном оператеру који поседује одговарајућу Дозволу за управљање отпадом на даљи третман.

У технолошком процесу као отпад настаје влажни и суви шкарт са картон машине и дораде, и талог који се сакупи у коагулатору постројења за третман технолошких отпадних вода. Такође јављају се отпадне хилзне од картона. Наведени „домаћи“ отпад се одмах враћа у производњу и поново укључује у производни процес и не представља извор загађења животне средине.

Отпадне дрвене палете такође се предају овлашћеном Оператеру на даљи третман.

Метална и пластична бурад и контејнери могу бити опасан и неопасан отпад. Опасан отпад су бурад и контејнери у којима је допремана и складиштена опасна. Хемикалије се допремају и складиште у типским пластичним контејнерима са металним оковом запремине 1.000 l. Хидромин се такође пакује и транспортује у повратној амбалажи, запремине 25 l. Остале хемикалије стижу у пластичним контејнерима запремине 1.000 l. До предаје овлашћеном Оператеру са Дозволом за третман опасног отпада чувају се у магацину – надстрешници која је направљена за ту намену.

Пластичне кесе, џакови, биг-бег вреће у којима се транспортују хемикалије и сировине у чврстом стању се отресају, слажу и чувају на за то дефинисаним местима до предаје овлашћеном оператеру на даљи третман.

Начин досадашњег поступања са отпадом (течним и чврстим) је уређен до нивоа довољног да се спречи осетна контаминација земљишта на локацији и у непосредном раду.

Поступање са отпадом мора бити организовано у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл.гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 (др.закон)), 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), Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС” бр. 56/10, 93/19 и 39/21), 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).

Оператер је у обавези да као генератор отпада изврши карактеризацију опасног отпада који настаје у предметном комплексу и уради План управљања отпадом.

Испитивање земљишта и подземних вода врши се у складу са:

- Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС”, бр. 112/15);
- Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС” бр. 30/18 и 64/19);
- Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Сл. гласник РС”, бр. 102/20).

Мониторинг подземних вода се врши прикупљањем и анализом из пијезометара који се налазе у различитим слојевима издани. Сврха пијезометара је праћење квалитета подземних вода и индиректно квалитета земљишта.

Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др.закон)), у циљу заштите вода забрањено је уношење у површинске и подземне воде опасних и штетних материја које доводе до прекорачења прописаних вредности. Квалитет подземних вода прати се у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“ бр. 30/18 и 64/19) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ бр. 50/12).

У оквиру фабричког комплекса „УМКА“ врши се испитивање квалитета земљишта. Испитивање се обавља са 6 места дубине захвата 0-30 см.

Приликом узорковања и анализе земљишта (09.07.2020. год.), извршених од стране Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад концентрације метала су биле више од граничних вредности прописаних Уредбом, али ниже од ремедијационе вредности (кадмијум, никл, бакар), осим за бакар, чији је садржај на једном мерном месту био већи и од ремедијационе вредности. Такође, концентрације пестицида су прелазиле граничне вредности, али не и ремедијационе вредности.

Приликом узорковања и анализе земљишта (28.06.2023. год), извршених од стране Привредног друштва за контролу квалитета и квантитета робе „РЕА ЛАБ“ д.о.о. концентрације метала биле су више од граничних вредности прописаних Уредбом, али ниже од ремедијационе вредности: (кадмијум, бакар, никл, цинк, олово) у кругу фабрике, (никл) ван круга фабрике.

Оператер је потребно да настави мониторинг квалитета земљишта једном годишње и да прати да ли има погоршања или побољшања квалитета истог.

Резултати испитивања дати су у Плану мониторинга (Прилог 1.3) и извештајима о извршеним мерењима (Прилог 1.4).

На локацији постројења налази се један пијезометар, постављен од резервоара за дизел гориво према реци Сави – Пијезометар ПЗ1. Пијезометар је изграђен ради праћења утицаја резервоара и активности на постројењу на подземне воде, у циљу правовременог реаговања уколико дође до загађења подземних вода, као последица активности у постројењу.

Оператер постројења „Умка“ врши испитивање подземних вода анализом узорка подземне воде из пијезометра четири (4) пута годишње. За испитивање се ангажује овлашћена лабораторија. У трећем и четвртном кварталу 2023. године, у подземној води, регистрована су прекорачења ремедијационе вредности за олово. Узети узорци подземне, у току 2021, 2022. године задовољавале су вредности дефинисане Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. Гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19). Узорак подземне воде у другом кварталу 2023. није задовољавао прописане граничне вредности у погледу садржаја нитрата, али су исти били у граничним вредностима у трећем и четвртном кварталу. У трећем а затим и у четвртном кварталу дошло је до пораста концентрације олова у подземној води.

Према условима из водне дозволе, оператер „Умка“, у наредном периоду, треба да спроведи појачан мониторинг подземних вода с обзиром да су регистроване повећане концентрације олова и нитрата у 2023. години, у циљу да се утврди узрок загађења и исти отколони ако је могуће.

III.8. Управљање отпадом (подаци описани у табелама 35-37)

III.8.1 План управљања отпадом

Управљање отпадом је спровођење прописаних мера поступања са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, поновног искоришћења и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о свим постројењима и одлагалиштима после затварања.

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

- загађења воде, ваздуха и земљишта,
- опасности по биљни и животињски свет,
- опасности од настајања удеса, пожара или експлозије,
- негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности,
- нивоа буке и
- непријатних мириса.

У складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/2010, 14/16, 95/18 (др.закон) и 35/23), члан 16. за делатност третмана отпада, оператер припрема и доноси **Радни план управљања отпадом**.

Оператер у току обављања редовних активности, нестабилних режима рада, као и након престанка рада, управља отпадом тако да обезбеђује смањење свих негативних утицаја на животну средину.

Радни план управљања отпадом дат је као прилог 1.5.

III.8.2. Производња отпада

У оквиру комплекса фабрике за производњу картона „УМКА” генеришу се следећи токови отпада, у зависности од места настанка:

- Отпад који настаје сортирањем старог папира:
 - крупан отпад (пластика, метални делови) и папир неодговарајућег квалитета који се одвоји поступком сортирања;
- Отпад који настаје у производним погонима:
 - отпад који се одвоји у палперима – камен, песак, метал као тежи одваја се на дну, а канап, пластика, кесе, жица се одваја на ужету палпера – груби рејект,
 - отпад који се одваја на осталим пречишћивачима у припреми масе – фини рејект (претежно песак, мањи комади пластике, стиропора, ситни комадићи метала, чворићи влакана који нису могли да се разбију, друге нечистоће),
 - отпад који настаје у доради картона – претежно картон (шкарт, рестлови), отпадне хилзне, поломљене палете, отпад од фолије;
- Отпад од поломљених палета;
 - дрвени неопасан отпад;
- Отпад од хемикалија:
 - амбалажа од хемикалија;
- Отпад од одржавања опреме:
 - отпадни метални делови и склопови, рабљена уља, масти, мазива, филтри, акумулатори, електрични склопови, каблови;
- Отпад из канцеларија:
 - отпадни папир, картон, пластика, електронски отпад;
- Отпад који настаје у припреми сирове воде:
 - отпадни муљ који се сакупи у коагулатору и отпадни муљ који се генерише при чишћењу филтера;
- Отпад који настаје при третману технолошке отпадне воде:

- отпад који се сакупи у ротационом пречистачу постројења – груби рејект;
- песак из песколова – груби рејект;
- песак, талог, лака фаза која се покупи по врху коагулатора;
- Комунални отпад.

У Табели бр. 13 дата је листа отпада који настаје у постројењу – врста отпада и индексни број, карактер отпада, извештај о испитивању. Испитивање је извршено за опасан отпад и отпад који по карактеристикама, пореклу и саставу може бити опасан. Извештај се обнавља на 5 година, у случају промене процеса производње и/или сировине, помоћних материјала. За оне токове отпада за које није извршено испитивање претпостављен је индексни број, као и карактер отпада. Табела бр. 14 се односи само на опасан отпад и карактеристике ових врста отпада.

Табела 14. Отпад који се генерише у комплексу „УМКА”, његов индексни број, карактер и информације о вршеним испитивањима карактера отпада

Ред бр.	Врста отпада	Индексни број отпада	Карактер отпада (опасан/неопасан/инертан,/неинертан)	Q листа	Број Извештаја/ Уверења
Отпад од сортирања					
1.	Отпад од сортирања папира и картона намењених рециклажи	03 03 08	Неопасан	Q14	02-18-VII/3 од 04.07.2023. Институт за заштиту на раду Нови Сад
Производни процес					
2.	Отпад са дна палпера, ужета и осталих пречишћивача – груби и фини рејект - механички издвојени непотребни састојци при производњи пулпе од отпадног папира и картона	03 03 07	неопасан	Q16	7009/2-2023 од 15.6.2023., Rea Lab
3.	Пластична амбалажа	15 01 02	Неопасан	Q5	19-254-1/4 од 22.02.2019. Институт Ватрогас
4.	Метална жица	15 01 04	Неопасан	Q16	19994/2-2023 од 20.12.2023., Rea Lab
5.	Папир и картон (домаћи отпад)	19 12 01	Неопасан	Q16	02-238-II/1 од 11.2.2021., Институт за заштиту на раду Нови Сад
6.	Дрвена амбалажа - палете и сандуци	15 01 03	Неопасан	Q16	19994/1-2023 од 20.12.2023., Rea Lab
7.	Отпадне одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	16 05 07*	Опасан	Q3	Карактеризација се врши по настанку ове врсте отпада. Ретко настаје ова врста отпада. У 2023. је није било.
Палетарница					
1.	Дрвени отпад – остаци од дрвета и пиљевина	03 01 05	неопасан	Q1	02-537-VI/1 од 31.07.2023. Институт за заштиту на раду Нови Сад
Машинска радионица и аутомеханичарска радионица					
1.	Отпад од стругања и обраде ферометала	12 01 01	неопасан	Q10	-
2.	Отпадно машинско уље	13 02 08*	опасан	Q7	02-546-X/1 од 26.10.2020. Институт за заштиту на раду Нови Сад
3.	Отпад из сепаратора радионице	13 05 02*	опасан	Q16	7009/1-2023 од 15.6.2023. Rea Lab

Ред бр.	Врста отпада	Индексни број отпада	Карактер отпада (опасан/неопасан/инертан,/неинертан)	Q листа	Број Извештаја/ Уверења
4.	Отпад из сепаратора радионице	13 05 07*	опасан	Q9	02-457-II/3-19 од 14.02.2022. Институт за заштиту на раду Нови Сад
5.	Бурад од уља (метална)	15 01 10*	опасан	Q5	9164/2-2023 од 18.6.2023. Rea Lab
6.	Отпадни филтери од уља и крпе	15 02 02*	опасан	Q5	02-214-IX/4 од 18.9.2019. Институт за заштиту на раду Нови Сад
7.	Електрични и електронски отпад	16 02 13*	опасан	Q6	19994/4-2023. од 20.12.2023., Rea Lab
8.	Мешани метални отпад	17 04 07	неопасан	Q6	19994/5-2023 од 20.12.2023. , Rea Lab
9.	Флуо цеви	20 01 21*	опасан	Q16	8477/2-2023 од 12.7.2023., Rea Lab
Одржавање					
1.	Кутије од фарби	15 01 10*	опасан	Q5	02-386-VII/1 од 21.7.2020., Институт за заштиту на раду Нови Сад
2.	Филтери ваздуха	15 02 03	неопасан	Q5	02-368-VIII/1 од 19.8.2021., Институт за заштиту на раду Нови Сад
3.	Електрични и електронски отпад	16 02 13*	опасан	Q6	19994/4-2023. од 20.12.2023., Rea Lab
4.	ЕЕ компоненте	16 02 16	неопасан	Q16	12827/1-2023 од 8.9.2023., Rea Lab
5.	Отпадно стакло	17 02 02	неопасан	Q16	15986/1-2023 од 30.10.2023., Rea Lab
6.	Гвожђе и челик	17 04 05	неопасан	Q16	9164/1-2023 од 14.7.2023., Rea Lab
7.	Мешани метални отпад	17 04 07	неопасан	Q6	19994/5-2023 од 20.12.2023., Rea Lab
8.	Каблови	17 04 11	Неопасан	Q6	19994/6-2023 од 20.12.2023., Rea Lab
9.	Отпадна изолација – стаклена вуна	17 06 03*	Опасан	Q16	8477/1-2023 од 12.7.2023., Rea Lab
10.	Камена вуна	17 06 04	Неопасан	Q5	02-450-VI/1 од 31.5.2021., Институт за заштиту на раду Нови Сад
11.	Отпадни муљ из танкване HCl	19 08 13*	Опасан	Q8	14653-2023 од 5.10.2023., Rea Lab
Котларница					
1.	Муљ од чишћења јаме котларнице	10 01 99/ 16 07 99	Неопасан	Q5	15133/1-2023 од 19.10.2023. Институт за заштиту на раду ад- Нови Сад
Лабораторија					
1.	Отпад од хемијске и микробиолошке анализе-кивете и дипслајдови	16 05 07* 16 05 06*	Опасан	Q3, Q7	02-482-VI/3 од 28.06.2019. Институт за заштиту на раду ад

Табела 15. Опасан отпад који се генерише у комплексу „УМКА“

Ред. бр.	Врста отпада	Индексни број отпада	Опис отпада према Правилнику	Q листа	Опасан отпад		
					Н листа	Y листа	С листа
1	Отпадно машинско уље	13 02 08*	Остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	Q7	H14 / H15	Y8	C51
2	Отпад из сепаратора радионице	13 05 02*	Муљеви из сепаратора уље/вода	Q16	H14 / H15	Y8	C51
3	Отпад из сепаратора радионице	13 05 07*	Зауљена вода из сепаратора уље/вода	Q9	H15	Y8	C51
4	Бурад од уља (метална)	15 01 10*	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	Q5	H14 / H15	Y8	C51
5	IBC контејнери	15 01 10*	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	Q5	H14 / H15	Y18	C51
6	Кутије од фарби	15 01 10*	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	Q5	H3-A / H14	Y12	C51
7	ПЕ џакови	15 01 10*	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	Q5	H14	Y36	C51
8	Отпадни филтери и од уља и крпе	15 02 02*	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	Q5	H15	Y8	C51
9	Отпад од хемијске и микробиолошке анализе-кивете и дисплајдови	16 05 06*	лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијских хемикалија	Q7	H3-A/H4/H5/H6/H7/H8/H10/H14	Y40	C4/C7/C11/C16/C21/C23/C24/C28/C39/C51

Ред. бр.	Врста отпада	Индексни број отпада	Опис отпада према Правилнику	Q листа	Опасан отпад		
					Н листа	Y листа	С листа
10	Флуо цеви	20 01 21*	Отпадне флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	Q16	H6 / H14 / H15	Y29	C16
11	Отпадна изолација	17 06 03*	Остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне супстанце	Q16	H7	Y18	C51
12	Електрични и електронски отпад	16 02 13* / 20 01 35*	Одбачена електрична и електронска опрема која садржи опасне компоненте	Q6	H14 / H15	Y18	C18

Табела 16. Отпад који је генерисан у комплексу „УМКА” у току 2023. године и његове количине

Ред. број	Врста отпада	Индексни број отпада	Назив отпада према Правилнику	Количина отпада настала у 2023. (t)
НЕОПАСАН ОТПАД				
1	Технолошки отпад	03 03 08	Отпад од сортирања папира и картона намењених рециклажи	6 421,41
2	Дрвени отпад – остаци од дрвета и пиљевина	03 01 05	Пиљевине, иверје, струготине, дрво, иверица и фурнир који садрже опасне супстанце другачије од оних наведених у 03 01 04	1 174,88
3	Технолошки отпад	03 03 07	Механички издвојени непотребни састојци при производњи пулпе од отпадног папира и картона	8 456,46
4	Муљ од чишћења јаме котларнице	10 01 99/ 16 07 99	Отпади који нису другачије специфицирани	0,86
4	Пластична амбалажа	15 01 02	Пластична амбалажа	16,76
5	Дрвена амбалажа – палете и сандуци	15 01 03	Дрвена амбалажа	20,56
6	Метална жица	15 01 04	Метална амбалажа	81,42
9	Мешани метални отпад	17 04 07	Мешани метали	623,66
12	Каблови	17 04 11	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	30,104
13	ЕЕ компоненте	16 02 16	Компоненте уклоњене из одбачене опреме другачије од оних наведених у 16 02 15	1,379
ОПАСАН ОТПАД				

Ред. број	Врста отпада	Индексни број отпада	Назив отпада према Правилнику	Количина отпада настала у 2023. (t)
1	Отпад из сепаратора радионице	13 05 07* /19 08 10*	Зауљена вода из сепаратора уље/вода	1,48
2	Бурад од уља (метална)	15 01 10*	Амбалажа која саржи опасне супстанце или је контаминирана опасним супстанцама	2,02
3	IBC контејнери	15 01 10*	Амбалажа која саржи опасне супстанце или је контаминирана опасним супстанцама	6,06
4	Кутије од фарби	15 01 10*	Амбалажа која саржи опасне супстанце или је контаминирана опасним супстанцама	0,24
5	ПЕ џакови	15 01 10*	Амбалажа која саржи опасне супстанце или је контаминирана опасним супстанцама	0,86
6	Отпадни филтери од уља и крпе	15 02 02*	Отпадни апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	3,16
7	Отпадно машинско уље	13 02 08*	Остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	4,44
8	Отпадна изолација	17 06 03*	Остали изолациони материјали који се састоје или садрже опасне супстанце	13,54
9	Флуо цеви	20 01 21*	Отпадне флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,211
10	Електрични или електронски отпад	16 02 13*/ 20 01 35*	Одбачена електрична и електронска опрема која садржи опасне компоненте	1,552

III.8.3. Разврставање и пријем отпада

У сортирници се сортирањем издваја неупотребљив папир и картон, пластика и метал. Најчешће се у тој фракцији отпада налазе пластифицирани регистратори, пластичне фолије, механизми регистратора, жица, канап.

У припреми масе највећа количина отпада настаје већ на палперима. Са линије 5, на којој се преради највећа количина отпадног папира и картона, где се уједно распушта и папир и картон лошијег квалитета и чистоће, настаје највећа количина отпада. Отпад из палпера и других уређаја се цевима гравитацијски спроводи на нулти ниво у пријемни кош додавача, који га води у пресу. Испресован рејект из пресе директно иде у тракторску приколицу, којом се одвози на одлагање испод надстрешнице која је предвиђена за ту намену.

Отпад из палпера са линија 6 и 7 се сакупља у металним сандуцима, који се, када се напуне транспортују адаптираним виљушкарима и одлажу испод надстрешнице за технолошки отпад.

На изласку канала из објекта припреме масе постављена је решетка - уређај за уклањање пластике и другог чврстог отпада, те се на тај начин смањује количина тог отпада у водама које одлазе на третман.

Фини рејект (ситни комадићи пластике, стиропора, кратких влакана, чворића, песка) се са свих линија, из уређаја за пречишћавање одводи на угушћивач и пресу постављене на челичној платформи уз западни зид објекта припреме масе. На исти начин се третира и вишак муља из муљног базена постројења за третман отпадних вода. Вишак се складишти у кади 9 и одатле заједно са осталим финим рејектом угушћује и пресује.

Груби и фини рејект који настају у процесу припреме масе се привремено одлажу у надкривен магацин за технолошки отпад. Технолошки отпад се предаје овлашћеним оператерима на даљи третман. Углавном се предаје цементарама на инсенерацију, а само мањи део се збрињава на депонијама (део који цементаре не могу да сагоре или у периоду када цементаре не раде и не врше преузимање технолошког отпада).

На коти 0 објекта картон машине постављени су:

- мини палпер који сакупља отпад из влажног дела картон машине (настаје у случају застоја у раду партије преса и формера);
- палпер за суви отпад – испод навијалног апарата – у њега се покретном траком сакупља суви отпад који настаје у случају прекида траке и других застоја, као и шкарт – картон незадовољавајућег квалитета са сушне партије, партије премаза или из дораде картона;
- када 18 – када у којој се сакупља распуштени „домаћи отпад” – маса из мини палпера влажног дела картон машине, маса из палпера сувог отпада.

Из каде 18 маса се одводи заједно са масом са линије 5 и користи за формирање доњег слоја картона.

У току паковања готовог производа дешава се повремено ломљење дрвених палета, настају отпадне хилзне и мала количина фолије која се поцепала при паковању. Овај отпад се сортира на месту настанка унутар фабрике при чему се хилзне враћају у процес на развлакњавање, док се отпадне палете и фолија сакупљају и продају овлашћеним Оператерима који поседују одговарајуће Дозволе за управљање отпадом на даљи третман.

Папирни – натрон џакови у којима се допремају адитиви такође сакупљају се и односе са осталом сировином у припрему масе.

Детаљан опис операција управљања отпадом приказан је у документу Радни план управљања отпадом.

III.8.4. Привремено складиштење отпада

У процесу третмана отпадних вода јавља се одређена количина отпада из ротационог бубња (пластика и други крупни материјал), песколова (песак, метални предмети и др.). Овај отпад се сакупља и складишти испод надстрешнице за технолошки отпад заједно са осталим рејектом предаје овлашћеним оператерима на даљи третман и поступање.

Талог сакупљен у радијалном коагулатору постројења за третман отпадне воде се састоји од кратких влакана и муљном пумпом и цевоводом враћа се назад у производни циклус. Обзиром да при производњи производа мање грамаже због повећане количине кратких влакана опада квалитет, односно повећава се потрошња дрвењаче, уведено је угушћавање и пресовање вишка талоба, на новом угушћивачу и преси за фини рејект, а у периодима када се раде велике серије производа ниске грамаже.

Отпадна пластична амбалажа (контејнери од по 1000 l или мањи судови) у којој се допремају неопасне материје се испира и предаје заинтересованим физичким и правним лицима уз попуњавање изјаве о поновној употреби амбалаже односно документа о кретању отпада. Контејнери у којима су допремане хемикалије које имају својство опасних материја се предају

овлашћеним оператерима на даљи третман. Пластични џакови у којима су допремане сировине се сакупљају предају овлашћеном оператеру.

Одржавање возила (виљушкара, утоварача) врши механичарска радионица или овлашћени сервиси, док се транспортни камиони сервисирају искључиво у овлашћеним сервисима. Отпадни акумулатори од виљушкара предају се овлашћеном оператеру.

Хидрауличка и редукторска уља се мењају по потреби у периоду од две до десет година. Рабљена уља се сакупљају и за сакупљање се користе пластични ИБЦ контејнери запремине од 1.000 литара. Рабљена уља се привремено складиште у за то обезбеђеном простору – наткривеном платоу ограђеном жичаном оградом и предају овлашћеном оператеру.

Отпадна метална бурад од искоришћених уља се или поново користе у кругу фабрике за сакупљање истих или се привремено складиште.

Отпадни метал настао приликом ремонта или других активности у производњи се сакупља и у аброл контејнеру дефинисаном за ту намену или на отвореном бетонском платоу уколико су у питању габаритни комади и предаје се овлашћеном оператеру

У предузећу се генеришу мале количине електронског и електричног отпада (каблови, електроормари) који се привремено складишти и чува у за то дефинисаном ограђеном простору, односно посебаном контејнеру за флуо цеви, након чега се предаје овлашћеном Оператеру.

Сав отпадни папир и картон из канцеларија се сакупља и користи као сировина.

Муљ од пречишћавања сирове воде и прања филтера постројења за третман сирове воде се испушта у реку Саву са водама од испирања. Реч је заправо о муљу из реке Саве који се задржи на пешчаним филтерима и само се противструјним испирањем враћа у реку.

III.8.5. Превоз отпада

Отпад који је ускладиштен у одговарајуће зоне (према типу и врсти) прописно се пакује и обележава 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 и 95/18 (др.закон)) и осталим подзаконским актима све до преузимања од стране оператера на даљи третман.

Транспорт, односно превоз отпада обављају оператери који поседују одговаралуће дозволе за сакупљање и транспорт отпада, и са којима је оператер „UMKA“ DOO склопио уговоре о преузимању отпада.

Детаљан опис операција управљања отпадом приказан је у документу Радни план управљања отпадом (дат је као Прилог 1.5. Захтева).

III.8.6 Прерада отпада: Третман и рециклажа

III.8.6.1 Сопствена постројења, објекти и технологије

Сав отпадни папир и картон из канцеларија у „UMKA“ DOO се сакупља и користи као сировина.

III.8.6.2 Упућивање на третман и рециклажу код другог оператера

Сортирањем отпадног папира и картона се издваја неупотребљив папир и картон, пластика и метал. Најчешће се у тој фракцији отпада налазе пластичне фолије, механизми регистратора, жица, канап. Остали отпад није опасан, али нема употребну вредност.

У току паковања готовог производа дешава се повремени ломљење дрвених палета, настају отпадне хилзне и мала количина фолије која се поцепа при паковању. Овај отпад се сортира на месту настанка унутар фабрике при чему се хилзне враћају у процес на развлакњавање, док се

отпадне палете и фолија сакупљају и продају овлашћеним оператерима који поседују одговарајуће Дозволе за управљање отпадом на даљи третман.

Папирни – натрон џакови у којима се допремају неопасни адитиви, такође, сакупљају се и односе са осталом сировином у припрему масе.

У процесу третмана отпадних вода јавља се одређена количина отпада из ротационог бубња (пластика и други крупни материјал), песколова (песак, метални предмети и др.). Овај отпад се сакупља и складишти у наткривеном складишту за технолошки отпад заједно са осталим рејектом предаје овлашћеним оператерима на даљи третман и поступање.

Отпадна пластична амбалажа (контејнери од по 1000 l или мањи судови) у којој се допремају неопасне материје се предаје заинтересованим правним и физичким лицима уз попуњавање изјаве о поновној употреби амбалаже. Контејнери у којима су допремане хемикалије које имају својство опасних материја се предају овлашћеним оператерима на даљи третман. Пластични џакови у којима су допремане сировине се сакупљају и предају овлашћеном оператеру.

Отпадни метал настао приликом ремонта или других активности у производњи се сакупља и у аброл контејнеру дефинисаном за ту намену или на отвореном бетонском платоу уколико су у питању габаритни комади и предаје се овлашћеном оператеру

У предузећу се генеришу мале количине електронског и електричног отпада (каблови, електроормари) који се привремено складишти и чува у за то дефинисаном ограђеном простору, односно посебаном контејнеру за флуо цеви, након чега се предаје овлашћеном Оператеру.

Груби и фини рејект који настају у процесу припреме масе се привремено одлажу у наткривен магацин за технолошки отпад. Технолошки отпад се предаје овлашћеним оператерима на даљи третман. Углавном се предаје цементарама на инсенерацију, а само мањи део се збрињава на депонијама (део који цементаре не могу да сагоре или у периоду када цементаре не раде и не врше преузимање технолошког отпада).

За све наведене активности Оператер обавезан Уговором је у обавези да припреми, достави Кориснику услуга и архивира одговарајућу документацију, као и да доставља све податке и документа потребна за испуњавање законских обавеза у вези праћења токова отпада (дневне, месечне, годишње евиденције, извештаји...) у складу са свим примењивим прописима и стандардима.

У случају инспекцијског надзора „Оператер обавезан Уговором даје на увид сву потребну документацију и пружа неопходну стручну помоћ у делу управљања отпадом.

III.8.7. Одлагање отпада

III.8.7.1 Сопствена постројења, објекти и технологије

Оператер Фабрика картона „UMKA“ DOO нема сопствену локацију где врши одлагање отпада.

III.8.7.2 Упућивање на одлагање код другог оператера

Технолошки отпад се предаје овлашћеним оператерима на даљи третман. Углавном се предаје цементарама на инсенерацију, а само мањи део се збрињава на депонијама (део који цементаре не могу да сагоре или у периоду када цементаре не раде и не врше преузимање технолошког отпада).

III.8.8. Процена утицаја планираног управљања отпадом

Поступање са отпадом мора бити усаглашено са законском регулативом која се односи на управљање отпадом:

- 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)),
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС” бр. 56/10, 93/19 и 39/21);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл.гласник РС” бр. 71/10);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл.гласник РС” бр. 92/10 и 77/21);
- 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 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 обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл.гласник РС” бр. 17/17).

Оператер је у обавези, да као генератор отпада изврши карактеризацију опасног и отпада који по својим карактеристикама, пореклу и/или саставу може бити опасан, који настаје у предметном комплексу и да уради Радни план управљања отпадом (Прилог 1.5. Радни план управљања отпадом).

III.8.9. Контрола и мерење (анализе)

Према Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др.закон) и 35/23), Оператер је у обавези да, као произвођач отпада, врши карактеризацију свих течних и чврстих отпадних материја које настану у комплексу, а имају својство опасних материја по својим физичко-хемијским особинама и саставу или по пореклу и уради План управљања отпадом.

Након прикупљања разврстаног отпада по погонима (местима генерисања), врши се његов транспорт до места за привремено складиштење отпада након чега се упућује оператерима на даљи третман. Сваку предату количину отпада прати одвага односно Записник о излазној контроли, те Документ о кретању отпада, у којем се бележи датум отпреме отпада на привремено складиштење, количина отпада, број отпада по Каталогу отпада, место настанка отпада и карактер отпада. Оператер редовно прати предате количине отпада и води уредну евиденцију.

Детаљан опис операција управљања отпадом приказан је у документу Радни план управљања отпадом (Прилог 1.5. Захтева).

III.8.10. Документовање и извештавање

На локацији оператера у складу са законском регулативом се обавља следеће:

- Води и чува дневна евиденција о отпаду и доставља редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине, а према Закону о управљању отпадом (Сл.гласник РС, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др.закон) и 35/23) и Правилнику о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутствима за његово попуњавање („Сл.гласник РС”, бр. 7/20 и 79/21):
 - Образац ДЕО 1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада;
 - Образац ДЕО 3 – Дневна евиденција о отпаду оператера постројења за поновно искоришћење отпада;
 - Образац ДЕО 5 – Дневна евиденција о отпаду увозника отпада;
 - Образац ДЕО 6 - Дневна евиденција о отпаду сакупљача и других власника отпада

- Образац ГИО 1 – Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада;
- Образац ГИО 3 – Годишњи извештај о отпаду оператора постројења за поновно искоришћење отпада;
- Образац ГИО 5 - Годишњи извештај о отпаду увозника отпада;
- Образац ГИО 6 – Годишњи извештај о отпаду сакупљача и других власника отпада.
- Извештава Агенцију за заштиту животне средине, према Правилнику о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивача, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Сл. гласник РС“, бр.91/10, 10/13 98/16, 72/2023) о генерисању и управљању отпадом на за то предвиђеним обрасцима;
- Поступа са документима о кретању отпада, за примљени и предати отпад у складу са важећим правилницима (Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 14/13) и 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)).

III.9. Бука и вибрације

III.9.1. Извори

Значајни извори буке у комплексу „УМКА“ су:

- уређај за климатизацију формирајућег дела КМ постављен уз западни зид објекта картон машине, уз постројење за преипему свеже воде – емитује константну и врло интензивну шумну буку у простор северно и западно од објекта картон машине;
- чилер за климатизацију трафо станице, постављен на металну конструкцију поред источног зида трафостанице (ТС5) у средишњем делу комплекса,
- постројење за третман технолошких отпадних вода, у северозападном делу фабричког круга наспрам старог обреновачког пута и реке Саве, на око 30 m од ивице парцеле и 90 m од новог теретног улаза,
- постројење за припрему технолошке воде, налази се у западном делу фабричког круга, на удаљености 40 m од ивице парцеле према старом обреновачком путу, непосредно поред хале сорирнице,
- преса инсталирана на западном чеоном зиду хале карртон ашине, са спољне стране, непосредно поред хале сортирнице,
- сортирница са отвореним складишним простором, репроматеријала (отпада) и две пресе за отпад смештене непосредно поред западне оgrade парцеле, наспрам старог обреновачког пута и реке Саве,
- погон КСГ хала за прављење дрвених палета, налази се у југоисточном делу фабричког круга.
- транспорт у комплексу – повремена и променљива бука
- манипулација металним материјалом – ретка, повремена, краткотрајна бука;

III.9.2. Емисије

Као доминантни извори буке у квиру фабричког комплекса „УМКА“ издвајају се:

- хала Картон машине смештена у централном делу комплекса;
- Чилер за климатизацију трафо станице, постављен на металну конструкцију поред источног зида трафостанице (ТС5), у средишњем делу фабричког комплекса;
- Преса за балирање ивичног отпада са сепаратором, смештена испог надстрешнице, уз јужни зид хале Картон машине;
- Постројење за третман технолошких отпадних вода у северозападном делу фабричког комплекса;

- Постројење за припрему технолошке воде, у западном делу фабричког комплекса;
- Преса инсталирана на западном чеоном зиду хале картон машине, са спољне стране;
- Сортирница са отвореним складишним простором репроматеријала и две пресе за отпад;
- Погон КСГ, хала погона з апроизводњу пелета, у југозападном делу комплекса.

У погону палетарнице инсталирана је линија за првљење дрвених палета (циркулари за сечење дрвета, вентилатор у склопу система за отпрашивање...) који су емитери буке. Међутим ова бука присутна је само у погону, па је више проблем радне средине него животне. Обавеза запослених у оквиру овог погона је да носе заштитну опрему (чепови за уши, антифон и сл.).

У транспорту отпадног картона и папира, транспорту осталих сировина, енергената, учествују транспортни камиони, утоварачи и виљушкари. Највећи интензитет саобраћаја сконцентрисан је у делу комплекса између капије, колске ваге, сортирнице и платоа испред објекта припреме масе. Емисија буке је променљива и повремена, а ниво буке у току рада транспортних возила креће се од 60 до 80 dB(A). Објекти административне намене изведени уз јужну границу комплекса представљају добру звучну баријеру и спречавају емисију буке ка најближим објектима становања.

Остали извори буке (компресори, пумпе, средства у припреми масе, доради, картон машина, инсталирани су у објектима са бетонским зидовима који, готово у потпуности спречавају емисију буке у животну средину), тако да се рад осталих средстава ван објеката не чује.

У манипулацији кабастих резервних деловима одложеним на платоу које користи радионица за одржавање повремено се емитује бука (ударци металних делова у опрему, бетонски плато или једни у друге). Манипулација наведеним деловима је врло ретка, а емисија буке краткотрајна. Плато је са свих страна окружен објектима.

III.9.3. Контрола и мерење

За Оператера извршена су испитивања нивоа буке на граници комплекса на 6 мерних тачака, а комплетан Извештај о мерењу буке дат је у Прилогу 1.4. Захтева. резултаттаи мерења приказани су у Плану мониторинга.

- Мерна тачка МТ1 – западно од комплекса, испред монтажних кућа на десној обали Саве, наспрам постројења за третман отпадних вода на удаљености 45 m од оградe;
Доминантни извори буке на овој локацији у дневном, вечерњем и ноћном периоду мерења били су: постројење за третман отпадних вода, вентилатор вакуума.
- Мерна тачка МТ2 – западно од комплекса, испред монтажних кућа на десној обали Саве, наспрам постројења за припрему технолошке воде, пресе и вентилатора вакуума и саубера, на удаљености 50 m од оградe;
Доминантни извори буке на овој локацији у дневном, вечерњем и ноћном периоду мерења били су: постројење за припрему технолошке воде, вентилатор вакуума, преса, сортирница и периодично кретање виљушкара по отвореном складишном простору у дневно-вечерњем периоду.
- Мерна тачка МТ3 – јужно од комплекса, на травнатој површини, иза управне зграде, на удаљености 5 m од фабричке оградe;
Доминантни извори буке на овој локацији у сва три временска периода мерења били су: чилер за климатизацију трафостанице и преса за балирање ивичног отпада.
- Мерна тачка МТ4 – јужно од комплекса, на травнатој површини, иза управне зграде, на удаљености 5 m од фабричке оградe и 20 m од главне трафо станице;
Доминантни извори буке на овој локацији у сва три временска периода мерења били су: чилер за климатизацију трафостанице, преса за балирање ивичног отпада, главна трафостаница и саобраћај на новом обреновачком путу.
- Мерна тачка МТ5 – источно од комплекса, на обрадивој површини, иза бензинске станице на новом обреновачком путу, наспрам пресе за балирање ивичног отпада (преса афала) и чилера трафостанице, на удаљености 15 m од фабричке оградe;

Доминантни извори буке на овој локацији у сва три временска периода мерења били су: чилер за климатизацију трафостанице, преса за балирање ивичног отпада и саобраћај на новом обреновачком путу.

- Мерна тачка МТ6 – северно од комплекса, на необрађеној површини, наспрам отвореног складишта, на удаљености 15 m од фабричке оgrade;

Доминантни извори буке на овој локацији у сва три временска периода мерења били су: сортирница, периодично кретање виљушкарa по отвореном складишном простору у дневно-вечерњем периоду и саобраћај на новом обреновачком путу.

Мерење буке у животној средини, у зони утицаја постројња, врши се пре стављања извора буке у употребу, након реконструкције објекта или замене техничких капацитета којима се мењају услови емисије буке у животну средину и као редовно периодично мерење нивоа буке у животној средини једном у три (3) године.

Мерење буке у животној средини врши овлашћено правно лице, у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 75/10).

Оцена резултата у складу са поменутом Уредбом и Одлуком о одређивању акустичких зона на територији града Београда („Сл. лист града Београда”, бр. 2/2022).

У случају прекорачења граничних вредности буке, оператер је дужан да предуземе мере за смањење буке.

III.9.4 Извештавање

Извештај о мерењу буке дат је у Прилогу 1.4. Захтева.

III.10. Процена ризика од значајних удеса

Сем енергената у постројењу се складиште и чувају хемикалије и минерална уља и мазива. Све присутне опасне материје се могу поделити у 4 класе:

КЛАСА 1:

- Хлороводонична киселина 32% (Резервоар запремине 20 m³);

КЛАСА 2:

- Природни гас – у инсталацијама гасовода од МРС до котларнице (2 bar, Ø100 mm);
- Минерална уља и мазива;
- Дизел гориво – два подземна резервоара запремине по 20 m³
- Ацетилен – магацин техничких гасова

КЛАСА 3:

- Течне опасне хемикалије наведене у табели 7;
- Полиалуминијум хлорид – резервоар запремине 40 m³ и један од 9 m³;
- Полиакриламид – у џаковима од по 25 kg, док се раствор жељене концентрације раствара у два вертикална танка запремине по 7,8 m³;

КЛАСА 4:

- Каустична сода – NaOH у чврстом стању у џаковима од по 25 kg.

Хлороводонична киселина са концентрацијом од 32% сврстана је у Класу 1, јер због корозивности и испарљивости, у случају испуштања веће количине, једина може довести до озбиљнијих последица по здравље запослених у комплексу.

Материје сврстане у Класу 2 су запаљиве, течне, токсичне за акватичне екосистеме. Њихово испуштање из складишних резервоара и судова не може угрозити живот људи, али може довести

до контаминације земљишта и загађења подземних и површинских вода. Због запаљивости и експлозивности у исту класу сврстан је природни гас. Испуштање природног гаса не може довести до загађења чинилаца животне средине и угрожавања здравља људи, изузев у случају експлозије.

У трећој класи (Класа 3) су хемикалије које се користе или у пречишћавању сирове и отпадне воде или на картон машини (ретензиона средства, детерџенти за прање сита, средства за пасивизацију). Наведене материје су у облику водених раствора складиште се у магацину хемикалија или на месту употребе у пластичним контејнерима од по 1 m³, тако да не може доћи до испуштања значајних количина. Већина наведених хемикалија као опасно својство има корозивност, а неке од њих су иританси или штетне материје.

Испуштање наведених опасних материја, са обзиром на малу количину у судовима, мању штетност и чињеницу да се складиште у затвореном простору, не може довести до значајних негативних последица на чиниоце животне средине и људе. Једино радници који се нађу у непосредној близини у моменту удесне ситуације могу претрпети мање негативне утицаје – иритација дисајних путева, слузокоже, или опекотине корозивним дејством.

У Класу 4 сврстан је натријум хидроксид који има својство корозивне материје, али, обзиром да је у чврстом стању, изразито је мала вероватноћа неконтролисаних догађаја који би довели до утицаја на здравље запослених или на стање чинилаца животне средине.

На основу анализе врсте, количине и начина чувања опасних материја које се користе и које настају у фабричком комплексу могу се предвидети следеће удесне ситуације:

- Просипање и процуривање нафтних деривата;
- Испуштање хлороводоничне киселине;
- Испуштање хемикалија;
- Пожар.

Акцидент у магацину техничких гасова

Магацин техничких гасова је кавезног типа. Налази се бетонском платоу испред магацина резервних делова, а од радионице одржавања удаљен је око 55 m. Окружен је објектима: наменски контејнер за боје, производна хала, као и отворено складиште - плац палетарнице.

Магацин техничких гасова је под надстершницом површине око 40 m².

Боце под притиском се до складишта транспортују у теретним возилима, обезбеђене од померања. Транспорт се врши кроз главну капију у магацин техничких гасова, а из њега се транспортују у машинску радионицу.

Боце са ацетиленом се користе за аутогено заваривање и сечење у току одржавања машина. Температура самопаљења ацетилена је 305 °C. Боца под притиском са ацетиленом може да експлодира на високој температури. Тачније, при високим температурама и притиску у присуству катализатора може да се разгради чак и са кисеоником чиме се ствара експлозивна смеша. Са притиском преко 2 бара може спонтано да експлодира.

Планом заштите од удеса разматран је акцидент у магацину техничких гасова са боцом под притиском са ацетиленом. За сценарио је узато да се у магацину налази 10 боца са ацетиленом, одн. максималан број ацетиленских боца. Након ускладиштења, радник из радионице одржавања одлази у радионицу и не примећује да је једна боца оштећена и да из ње континуално цури ацетилен гас. Цурење је примећено тек када је код једног радника дошло до вртоглавице, главобоље и мучнине.

Разматрани су следећи сценарији:/

1. Резервоар из кога цури ацетилен, хемикалија не гори – токсична област облака паре
 - Ово је најблажи сценарио цурења ацетилена. У односу на опсег концентрације ацетилена црвена зона је распрострањена до удаљености од 71 m са концентрацијом од 2500 ppm - здравствени ефекти опасни по живот;

наранџаста до удаљености од 94 m са концентрацијом од 1500 ppm - дуготрајни штетни ефекти на здравље или смањена способност бекства; а жута на удаљености од 182 m са концентрацијом од 500 ppm - приметна нелагодност, иритација или одређени асимптоматски нечулни ефекти. Ефекти нису онеспособљавајући и пролазни су и реверзибилни по престанку излагања.

2. Резервоар који цури, хемикалија не гори – запаљива област облака паре
 - У односу на опсег концентрације ацетилена црвена зона је распрострањена на удаљеност од 28 m са концентрацијом од 15000 ppm (60% LEL= запаљиви џепови), а жута на удаљености од 74 m са концентрацијом од 2500 ppm (2500 ppm = 10% LEL).
3. Ацетилен – резервоар цури, хемикалија не гори – БЛАСТ подручје експлозије облака паре
 - Тежак сценарио - стварање експлозивне атмосфере – ацетилен се запалио. Хемикалија се ослободила као мешавина гаса и аеросола (двофазни проток). У односу на опсег концентрације ацетилена црвена зона је распрострањена на удаљеност од 25 m са концентрацијом од 8,0 psi - смртни исходи и уништење објеката у околини, жута на удаљености од 39 m са концентрацијом од 3,5 psi – теже повреде, а жута на удаљености од 89 метара са концентрацијом од 1,0 psi – лакше повреде, ударни талас разбија стакла.
4. Ацетилен – цурење из резервоара, хемикалија гори као млазна ватра
 - За тежак сценарио II узето је млазно истицање и горење ацетилена. У односу на опсег утицаја горелог ацетилена црвена зона је распрострањена на удаљеност од 11 m – потенцијално смртоносан исход, наранџаста на истој удаљености од 11 m – други степен опекотина, а жута на удаљености од 16 m – стварање боли, мање повреде.
5. За најгори сценарио (Worst Case Scenario) настала је експлозија боце. Дужина утицаја услед експлозије је 3 секунде. Пречник ватрене кугле је 17 m. У односу на опсег утицаја експлозије боце са ацетиленом црвена зона је распрострањена на удаљеност од 40 m са потенцијално смртоносан исход, жута на истој удаљености од 56 m – други степен опекотина, а жута на удаљености од 88 m – стварање боли, мање повреде.

За сценарио да је резервоар оштећен и ацетилен цури и ствара се токсични облак паре дуготрајни штетни ефекти се јављају код особа на растојању до 94 m од резервоара. При најгорем сценарију – експлозија боце, утицај је процењен до 88 m. Најближе куће налазе се на око 95 m јужно од магацина техничких гасова. Број угрожених лица од магацина техничких гасова до 94 m удаљености је 107.

Ови удесни догађаји мале вероватноће јављања, јер се претпоставља да, при нормалном одвијању технолошког процеса и редовном одржавању, за предвиђено, односно пројектовано време трајања инсталације неће доћи до удесних ситуација.

Како би се ризик од техничко-технолошке несреће са истицањем ацетилена из боце или његовог паљења смањено, превентивно се делује на следећи начин:

- Боце са ацетиленом се складиште у простору са добром вентилацијом, заштићене од сунчеве светлости.
- Боце са ацетиленом држе се даље од извора топлоте, варница, отвореног пламена, врућих површина.
- Врши се редован периодичан преглед вентила на боци под притиском од стране екстерног лиценцираног правног лица, као и њихова замена у случају уочавања недостатка.
- У току рада са ацетиленом изричито је забрањено пушење.
- Пре коришћења гаса, из опреме се уклони ваздух. Врши се уземљење свих алата и система за пренос материјала да би се избегло стварање статичког електрицитета. Потребно је избегавати контакт са чистим бакром, живом, сребром и месингом са више од 65% бакра.
- Спречава се продирање воде у боцу са ацетиленом и повратно струјање у боцу са ацетиленом.

- Користи се само опрему која је прикладна за овај производ уз одговарајући притисак и температуру.
- Након прикључења боце проверавају се спојеви на цурење.
- Вентил на боци отворати и затварати полако. Користи се заштитни уређај за блокирање пламена.
- Ако је боца транспортована хоризонтално, пре употребе боца се држи најмање један сат у усправном положају.
- Боце се осигуравају од падова, и не смеју бити без заштитних капа.
- У случају паљења, при гашењу пожара не гасити пламен, осим ако се цурење може зауставити на безбедан начин.

Уз примену свих организационих и техничких мера, мера управљања акцидентом, спречиће се могућност настанка акцидента са ацетиленом на локацији и проузроковање угрожавања живота запослених и корисника простора и материјалне штете.

Процуривање нафтних деривата из ангазоване механизације и моторних возила на локацији

Два подземна резервоара за дизел гориво запремине по 20 m³ и аутоцистерне које допремају нафтне деривате у комплекс јесу ризичне инсталације где може доћи до испуштања садржаја у животну средину.

Два подземна резервоара за дизел изведена су са дуплим зидовима, бетонском танкваном за коју су анкерирани бетонским постољима. Дизел се до резервоара допрема аутоцистернама, истаче се природним падом преко еластичних црева, а у транспортна возила „UMKE” се утаче преко једног апарата за истакање горива – интерна пумпна станица.

Могући удесни догађаји су:

- *Исцуривање дизела из подземних резервоара услед деструкције зида резервоара;*
- *Просипање дизела при истакању из аутоцистерни у резервоаре и при утакању у резервоаре возила на пумпној станици;*
- *Просипање садржаја аутоцистерне услед деструкције оплате цистерне за транспорт.*

Просипање дизел горива из подземних резервоара може настати само у случају попуштања зида резервоара због корозије, при чему може максимално исцурети 20 m³. Исцурели дизел када доспе у земљиште, контаминира га за дужи период, а кишница и друге атмосфералије га спирају у подземне и преко њих у површинске воде – реку Саву са којима је издански слој директно повезан.

Последице по водене екосистеме су у том случају значајне. Постојање бетонске танване испод резервоара би ограничило ширење загађујуће материје кроз земљиште, али је негативан утицај ипак могућ.

Просипање дизела при процесима претакања или утакања у резервоаре возила, може се десити у случају грешке запосленог који је задужен за те операције, на спојицама, у случају испадања пиштоља апарата за пуњење, у случају пуцања еластичних црева. Обзиром да се наведене операције обављају у присуству запосленог лица, истицање се брзо прекида, па може истећи количина од неколико десетина литара. Та количина не може угрозити стање ваздуха, здравље запослених и становника у окружењу, нити може довести до значајних негативних утицаја на квалитет површинских и подземних вода, већ само контаминира мању количину земљишта и има осетно негативно дејство на вегетацији (трави) на тој површини. Да акцидентално просут нафтни дериват не би угрозио животну средину, неопходно је извршити санацију полутаната. Узимајући у обзир искуства за овакве удесне ситуације потребно је:

- уколико је то технички изводљиво спречити даље исцуривање уља, односно горива,

- спречити ширење изливених нафтних деривата постављањем физичких баријера или прављењем провизорног канала око мрље,
- избор адекватног сорбента (песак/пиљевина/зеолит) или отпадног филера или пуцвала,
- примена сорбента (посипање),
- поступак сакупљања након примене,
- регенерација (ако је сорбент регенерибилан),
- 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)).

Просипање садржаја аутоцистерне за транспорт дизел горива може се десити само у случају превртања. Максимална количина која на тај начин може да се ослободи је садржај цистерне – око 30 m³. Обзиром да се ради о већој количини нафтних деривата који се могу просути на бетонски плато или на интерним саобраћајницама. За случај просипања постављен је сепаратор лаких нафтних деривата поред интерне бензинске станице и подигнута је цокла да не би досло до изливања у зелену површину. Са површине просутог горива, долази до емисије испарљивих угљоводоника при чему се локално може јавити концентрација загађујућих материја у ваздуху која може изазвати непријатности и иритацију слузокоже, очију и дисајних путева. Ипак емисија је акутна, а количина недовољна да би се изазвале осетне последице на здравље људи, на стање флоре и фауне у окружењу.

Просипање нафтних деривата по површини терена повећава вероватноћу јављања пожара који због присуства веће количине запаљивих и горивих материјала у постројењу може ескалирати у озбиљан удесни догађај.

Минерална уља која се користе као хидраулична, моторна или машинска уља за подмазивање, мазива, разређивачи, антифризи и други потрошни материјал, као и сакупљена рабљена уља, допремају се у комплекс у пластичној или металној амбалажи запремине од 1-200 l. Транспорт се врши камионима, а у оквиру комплекса виљушкарима. Уља и друге наведене супстанце складиште се у магацину уља, или на пунктовима где се држе судови који се тренутно користе у радионицама за одржавање или уз средства и машине где је потрошња уља већа. Може се просути максимално садржај једног суда, односно количина од око 200 l. Просуто уље и друга средства која се користе у одржавању средстава рада не могу довести до загађења чинилаца животне средине и до угрожавања здравља запослених, али повећавају могућност јављања пожара.

Природни гас у комплекс улази са источне стране преко подземног цевовода под притиском од 6 bar и одмах по уласку у комплекс улази у мерно регулациону станицу, где се притисак снижава на 2 bar. Од MPC се подземно пружа цевовод Ø100 до радионице одржавања где прелази у надземни и иде изнад анекса радионице до магацина хемикалија, па око магацина хемикалија и магацина који користи радионица до котларнице где улази и дели се на кракове који гас воде до котлова и крак који гас води ка објекту картон машине – партији премаза. Укупна дужина гасовода од MPC до котлова је 224 m. Гасовод има укупни запремину приближно 1,76 m³ при чему је гас под притиском од 2 bar.

Удесне ситуације које се могу јавити на инсталацији за развод гаса су:

- Цурење гаса услед попуштања варова и спојева на гасоводу;
- Нагло истицање гаса у случају пуцања гасовода.

Нагло истицање гаса у случају пуцања цевовода или спојева на било којем делу гасне инсталације активира вентиле против лома који одмах затварају доток гаса и на тај начин се у радну средину (отворени простор постројења, или у затворени простор котларнице и картон машине) ослободи количина гаса која се у том тренутку налази у делу цевовода између два сигурносна вентила. Максимално се може ослободити око 4 m³, односно око 2,6 kg гаса, што је

недовољна количина да се на отвореном простору или вентилираном затвореном простору попут котларнице и објекта картон машине јави експлозивна концентрација.

Цурење гаса на било којем делу инсталације, уколико се не детектује на време може довести до испуштања веће количине гаса при чему је повећан ризик од пожара. Пожари који се јављају на гасним инсталацијама имају усмерен пламен попут бакље или, ако се ради о тренутном испуштању мање количине, може доћи до дефлаграције „flash fire” догађаја налик наглом сагоревању ослобођеног гасног објекта.

Испуштање природног гаса не може утицати на квалитет земљишта, површинских и подземних вода, нити на вегетацију и фауну у окружењу. Радници у непосредном окружењу места где је дошло до истицања могу бити угрожени уколико се развије пожар или потхлађивањем – контакт са инсталацијама на месту истицања може изазвати промрзлине.

Становништво и запослени ван комплекса „УМКА” не могу бити угрожени.

Испуштање хлороводоничне киселине

Хлороводонична киселина се складишти испод надстрешнице, у надземном цилиндричном резервоару запремине 20 m³, који се налази у централном делу комплекса, уз северни зид објекта котларнице, на бетонској платформи испод које је изведена бетонска заштитна танквана.

Хлороводонична киселина се у комплекс допрема аутоцистерном (максимална запремина цистерне је 10 m³) и преко система еластичних црева повезује са резервоаром за киселину уз обезбеђење херметичности.

Могући удесни догађаји су:

- Испуштање садржаја цистерне;
- Цурење на еластичном цреву, спојницама или другој опреми у систему за претакање;
- Испуштање садржаја резервоара.

Испуштање садржаја цистерне може настати у случају деструкције цистерне у којој се транспортује киселина. Деструкција цистерне таквог нивоа може настати само у случају превртања аутоцистерне или пуцања зида суда оштећеног дугогодишњим корозивним дејством. Максимално се може просути укупан садржај аутоцистерне. Расипање се може догодити у било ком делу комплекса. Најнеповољнија ситуација је расипање садржаја аутоцистерне на постојећем улазу у комплекс, јер је то део комплекса најближи становништву и већем броју запослених.

Цурење на систему за претакање, може настати услед пуцања црева за претакање, на спојницама ако су оштећене или лоше спојене. Како се претакање садржаја аутоцистерне врши уз стални надзор лица које контролише процес истакања, истицање се брзо уочава и затвара се славина на аутоцистерни. При наведеној удесној ситуацији може доћи до истицања мање количине киселине у радну средину – у централном делу комплекса на отвореном.

Деструкција резервоара може довести до испуштања комплетног садржаја резервоара (20 m³) у бетонску танквану испод резервоара.

Испуштањем хлороводоничне киселине долази до испаравања и стварања облака гаса, који, обзиром да је тежи од ваздуха, пада по површини терена и шири се уз разблажење од места истицања.

Истекла хлороводонична киселина има за последицу уништавање вегетације корозивним дејством на месту истицања, односно на површини покривеној испуштеном течностима. Земљиште мења рН вредност, а у случају истицања већих количина, киселина продире кроз земљиште до подземних вода и мења им рН вредност. Спирање кишницом са загађеног земљишта, такође доводи до измене рН вредности подземних вода и површинских вода.

Повређивање радника је могуће уколико дође до директног контакта киселине са кожом – настају опекотине од корозивног дејства киселине.

Облак гаса киселине која је испарила својим корозивним дејством може изазвати различите нивое дејства на дисајне органе, кожу и слузокожу људи који се нађу у таквој атмосфери. Удисање веће концентрације гаса може довести до смртог исхода, док мања концентрација доводи до иритације очију, слузокоже, коже, дисајних органа.

Обзиром да се ради о акутном загађењу, односно скоро тренутном испуштању ограничене количине опасне материје, последице по животну средину нису дуготрајне. Закишељење земљишта и вода је привремено, јер земљиште има одређени пуферски карактер – односно може да апсорбује одређену количину киселине, а накнадне падавине временом смањују киселост разблажењем, што се дешава и са водама. Загађење се може брзо санирати неутрализацијом помоћу благо базног раствора.

Уништена вегетација (обзиром да се ради само о зеленим површинама у оквиру комплекса претежно затрављених или са неколико дрвенастих форми) може се брзо регенерисати након санације терена.

Најзначајнији аспект је могуће штетно дејство облака гаса. Као најнеповољнији случај узима се истицање пуног резервоара хлороводоничне киселине (испуштање 20 m³ киселине). У случају деструкције резервоара, киселина се испушта у бетонску танквану испод резервоара. Површина са које испарава киселина је према томе површина танкване.

Резервоар има пречник 3,15 m и висину 2,95 m. Постављен је на платформи 1,90 m изнад терена. Танквана има унутрашње димензије основе 7,00 m x 4,00 m и дубину 2,70 m, односно укупну запремину од 75,6 m³.

Апроксимативним прорачуном за петоминутно испаравање исцуреле количине киселне у танквани (преузет са USA EPA) долази се до теоријског радијуса потенцијално штетног утицаја испарења киселине на околину:

$$E = \frac{(0,284) \times u^{0,78} \times M^{0,667} \times A \times P}{R_s \times T}$$

Где су:

E - маса киселине која испарава, lb/minute;

u - брзина ветра изнад површине течности у отвореном суду, m/s;

M- молекулска тежина течности, g/mol;

A - површина течности у суду, ft²;

P - притисак испаравања течности у суду на температури течности, mm Hg;

T - температура течности у суду, °K;

R - универзална гасна константа = 82.05 (atm·cm³)/(gmol·°K), за идеалне гасове;

R_s – гасна константа за реалне гасове.

Усвојене претпоставке и параметри:

u = 0,5 m/s;

M = 36,45 g/mol;

A = 301,23 ft²;

P = 27,97 mm Hg (32 % HCl, 293,15 °K);

T = 293,15 °K;

R_s = R/M = 2,25 (atm · cm³) / (gmol · °K);

E = 23,22 lb/min = 10.53 kg/min.

За 5 min испаравања, теоријски испари око 52,5 kg са површине од 28 m². Теоријски радијус штетног деловања испарења киселине (узимајући у обзир и NIOSH REL 7 mg/m³) износи око 145 m, односно, на удаљењу од 145 m од резервоара хлороводоничне киселине, у случају истицања укупног садржаја цистерне, може се јавити штетна концентрација, па је из те зоне потребно евакуисати запослене.

Према томе, истицање комплетног садржаја резервоара може угрожити здравље запослених у производном комплексу „UMKA“, али не може угрожити запослене у суседним радним

комплексима, или у објектима становања у непосредном окружењу (налазе се на удаљењу од преко 200 m од резервоара), обзиром да због удаљења долази до разблажења концентрације киселине испод штетних концентрација. Између резервоара и најближих објеката становања, односно објеката у суседним радним комплексима, налази се већи број објеката постројења „УМКА“, што такође представља додатно баријеру распростирања облака гаса, а који нису узети у обзир у апроксимативном прорачуну.

Испуштање хемикалија

Течне опасне материје, хемикалије, које се користе како би се обезбедио тражени квалитет производа или које се користе за третман сирове и отпадне воде (коагулатори и флокулатори, дегазациона средства, биоциди) за обезбеђивање несметаног рада картон машине (детерџенти, средства за пасивизацију сита, ретензиона средства), складиште се и транспортују у пластичним судовима запремине 50-1000 l. Складиштење опасних хемикалија у течном стању врши се у затвореном објекту у два магацина (један је жицом ограђен, а други има врата) у које приступ има само запослени задужен за контролу стања магацина хемикалија.

Пуцање или проциривање суда може настати услед оштећења суда при транспорту и премештању. Максимално се може просути до 1000 l течности. Просипање хемикалија не може угрозити земљиште, ваздух и квалитет вода, нити утицати на здравље људи у окружењу комплекса. Једини негативни утицај просипања хемикалија (обзиром да се ради о корозивним, иритирајућим и штетним материјама) је акутни утицај на здравље запослених који се налазе у непосредној близини. Обзиром да нема ингестије или директног контакта са кожом, може доћи само до иритације дисајних путева или очију.

Складиште хемикалија има изведене канале и сабирни шахт за сакупљање евентуално исцурелних хемикалија.

Полиалуминијум хлорид је супстанца, која се користи као коагулант у филтер станици за третман сирове воде, или у објекту за третман технолошке отпадне воде – у радијалном коагулатору.

Складишти сеу пластичном резервоару са дуплим зидом запремине 40 m³. Претакање се врши преко еластичних црева. Супстанца је корозивна за метале. Изазива тешке опекотине коже и оштећење ока. Држати удаљено од одвода, површинских и подземних вода. Задржати контаминирану воду од прања и одложити је. Ако је супстанца ушла у водене токове или канализацију, обавестите надлежне органе.

Пожар у редовном раду Пројекта

У фабричком комплексу „УМКА“ ускладиштене су веће количине горивог материјала – сакупљени отпадни папир и картон, ускладиштени готови производ – картон, дрвене палете, нафтни деривати, канцеларијски материјал и намештај, хилзне, лепак, стреч фолија.

Гориве материје су ускладиштене на отвореним платоима, у магацинима готових производа, сортирници, док су нафтни деривати ускладиштени у подземним резервоарима за дизел, магацину уља, радионици за одржавање.

Вероватноћа горења ускладиштеног рејекта испод надстрешнице у северном делу локације је мала са обзиром на висок проценат влаге у отпаду.

Пожар може настати услед:

- Непажње запослених;
- Квара електричних инсталација;
- Атмосферског пражњења.

Контакт отвореног пламена, варнице, или врућег предмета са запаљивим и горивим материјалом иницира пожар, који траје и шири се у зависности од расположиве количине горивог материјала.

Оба манипулативна платоа и сортирница, те магацини готових производа представљају простор у којем може доћи до обимнијих пожара који брзо захватају комплетну количину ускладиштеног горивог материјала.

Критична зоне су и претакалиште и интерна пумпна станица за дизел, складиште уља и отпадног уља, архива и канцеларије, котларница, партија премаза и дорада картона.

Објекат припреме масе, где је материјал распуштен у води није простор угрожен од пожара.

Сви објекти су изведени тако да је пожар који се у њима јави могуће локализовати и ограничити на затворен простор тог објекта, односно може се спречити ширење пожара са једног објекта на други.

У пожару који захвати папир и картон, пластику, канцеларијски материјал и намештај, гори материјал класе А који се може гасити водом помоћу хидраната или противпожарним апаратима. У пожару који захвати електричне инсталације високог напона користи се угљен диоксид, док се за нисконапонску мрежу може користити и прах. Пожар на нафтним дериватима се гаси прахом.

Пожар угрожава здравље и живот запослених у постројењу – у објекту где се јави или у непосредној близини ускладиштеног папира и картона. У затвореним просторима може доћи до гушења асфикцијом или токсичним дејством продуката сагоревања.

Запослени изложени дејству дима на отвореном простору, становништво и запослени у радним комплексима у окружењу могу претрпети акутне респираторне проблеме и иритацију очију.

Горење материјала идентификованих као гориви и запаљиви у комплексу доводи до емисије чађи, азотних оксида, оксида сумпора, угљен монооксида, низа токсичних продуката сагоревања гуме, пластике, угљоводоника. Ипак, на отвореном долази до разблажења концентрације токсичних материја. Емисија је временски ограничена и престаје када се пожар угаси или када се гориво истроши, тако да су негативни утицаји на становништво у окружењу сведени на осећај непријатности.

У комплексу „УМКА“ организована је служба противпожарне заштите са контролним пунктом у објекту портирнице, системом видеонадзора и системом за алармирање. Поступци превенције пожара, евакуације и одговора на ову врсту удеса дефинисани су Планом заштите од пожара за постројење „УМКА“.

На основу свега наведеног удесне ситуације са озбиљнијом последицама по здравље људи на локацији и удесне ситуације са озбиљнијим последицама по квалитет земљишта и површинских вода су просипање садржаја резервоара хлороводоничне киселине, односно превртање и просипање садржаја аутоцистерни којима се у комплекс допремају нафтни деривати. Оба удеса имају изразито малу вероватноћу јављања и само изузетно груба људска грешка може довести до наведених сценарија.

Пожар у постројењу „УМКА“, без обзира где се јавио, представља ризик по здравље и живот запослених.

У постројењу „УМКА“ нису присутне количине опасних материја које би довеле до озбиљних негативних последица по здравље људи у радним комплексима и зонама становања у окружењу.

III.11 Мере за нестабилне (прелазне) начине рада постројења

III.11.1. Почетак рада постројења ако постоји ризик излагања животне средине негативним утицајима

Пуштање у рад постројења и подешавање параметара се врши по утврђеном редоследу поступака којима се осигурава сигурност процеса, а појава акцидентних загађења своди на минимум.

III.11.2. Дефекти цурења, кварови, откази

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

Систем за дизел горива и хлороводоничне киселине из аутоцистерне у складишне резервоаре је “затворен технолошки систем”, чиме је постигнуто знатно смањење емисије испарења дизел горива и киселине, и значајно умањена могућност цурења током њииховог претакања.

Уколико се до дође дефекта цурења у редовном процесу производње, поступа се према процедурама одговора на удес описаним у делу Плану мера за спречавање удеса и ограничавање њихових последица (Прилог 1.7).

III.11.3 Тренутно заустављање рада постројења

Не постоји техничко-технолошко решење за тренутно заустављање рада постројења обзиром на величину и инертност појединих система у производњи картона (картон машина).

III.11.4 Обуштава рада

Као и пуштање у рад и престанак рада постројења врши се по тачно утврђеном редоследу поступака, чиме се осигурава контролисан начин рада у циљу заштите животне средине.

III.12. Дефинитивни престанак рада постројења или његових делова

Поступак престанка производног процеса и затварање постројења представља низ активности на његовој локацији, а које је неопходно спровести ради враћања предметног земљишта у његово првобитно стање.

План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења којим се умањују или у потпуности уклањају негативни утицаји рада фабрике на животну средину дат је у документу: План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења.

Престанак рада и затварање постројења или неких његових делова поразумева активности које претходе престанку производног процеса, сам поступак престанка процеса производње, чишћење и обезбеђење објеката и предметне локације, демонтажу опреме и објеката, решавање питања преосталог отпада као и примену ремедијационих мера којима ће се умањити евентуалне последице загађења земљишта и подземних вода на предметној локацији.

Активности које ће се спроводити у случају дефинитивног престанка рада фабрике картона „УМКА“ Д.О.О. одвијаће се у више фаза.

Фаза I

I Фаза подразумева обавештавање надлежних органа о намери престанка производног процеса, као и разлозима за престанак процеса производње.

Писаним путем биће обавештени следећи надлежни органи:

- Министарство заштите животне средине (ресорно Министарство у чијој надлежности је заштита животне средине)
- Агенција за заштиту животне средине при ресорном Министарству у чијој надлежности је заштита животне средине
- Надлежни орган градске општине Чукарица задужен за послове заштите животне средине
- Надлежни орган градске општине Чукарица задужен за послове урбанизма и грађевинарства
- Инспекторат безбедности и здравља на раду
- МУП и Ватрогасна јединица

Фаза II

II Фаза подразумева:

- Израду финансијског плана за поступак престанка производног процеса
 - Обустављање свих активности везаних за:
- ❖ Пријем опадног старог папира и картона
 - ❖ Пријем сировина за производњу картона
 - Чишћење и обезбеђење опреме, објеката и предметне локације
 - Демонтажа производних погона и опреме
 - Демонтажа и рушење објеката
 - Демонтажа и уклањање помоћних објеката и комуналних инфраструктурних система
 - Решавање питања преосталог отпада

План мера заштите животне средине после престанка рада постројења (Прилогу 1.8. Захтева).

Фаза III

III Фаза подразумева процену затеченог стања животне средине на локацији, а затим и примену ремедијационих мера којима ће се умањити евентуалне последице загађења земљишта и подземних вода на предметној локацији и обезбедити њено враћање у стање у ком је била пре изградње постројења.

III.13. Нетехнички приказ података на којима се заснива захтев за издавање интегрисане дозволе

III.13.1 Подаци о оператеру, постројењу, локацији

Фабрика UMKA D.O.O. основана је 1939. године као погон за производњу папира и лепенке, 1967. године набављена је прва картон машина. Umka d.o.o. - Фабрика картона, производи хромо-картон.

Картон има широку примену у изради картонске амбалаже за потребе прехранбене и кондиторске индустрије, фармацеутске, хемијске, дуванске, текстилне, аутомобилске индустрије и индустрије резервних делова за машинску индустрију. Такође, користи се за ламинирање у производњи транспортне амбалаже.

Картон се производи и испоручује у табацима или ролнама, у зависности од захтева купаца.

Поред Србије и осталих ех-ЈУ земаља фабрика већ дуги низ година успешно продаје своје производе купцима из још готово 40 европских земаља. Као најзначајнија извозна тржишта истичу се Пољска, Ческа, Румунија, Грчка, Мађарска, Италија, Немачка.

Предметно постројење је фабрика картона „UMKA“ D.O.O. Умка, општина Чукарица, град Београд.

Адреса оператера је Ул. 13. октобра бр. 1, Београд – Чукарица.

Број телефона оператера је (011) 3602-600, а број факса је (011) 8026-995.

Контакт е-mail адреса оператера је umka@umka.rs.

Као индустријски комплекс фабрике за производњу картона постоји на локацији још од 1967. године. Локација комплекса заузима површину од око 13 ha.

„UMKA“ D.O.O. специјализована је само на производњу картона искључиво рециклажом сакупљеног отпадног папира и картона (**RCF Based Paper Mills**).

Издвојени индустријски комплекс за производњу картона „UMKA“ D.O.O. 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

поврину од око 13 ha. „UMKA“ D.O.O. је највећим делом изграђена још 1939. године, где се уз мање прекиде током кризних година и имовинских трансформација од почетка производи картон, лепенка и папир.

Са северне стране комплекса налази се грађевинско подручје насеља Умка док се јужно налази индустријски комплекс „GrossOptic“ који се бави израдом оптичких производа. У издвојеној радној зони, између два индустријска комплекса: „UMKA“ и „GrossOptic“, изграђени су објекти становања – неколико породичних кућа у оквиру 5 домаћинстава. Становници својим кућама прилазе из улице Савске преко локалног пута између „Умке“ и „GrossOptic-a“. У овој групи кућа најближа се налази 10 m од оgrade комплекса „UMKA“, а од најближег производног објекта је удаљен око 200 m.

Непосредно уз јужну границу комплекса „GrossOptic“, 200 m јужно од границе локације „UMKA“ је некада било фудбалско игралиште, а јужно од игралишта је локација предузећа „ŠEVO TIM“.

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 сеgetалном вегетацијом, жбуњем или које се користи као пољопривредно.

Источно од „UMKE“ 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. Источно од магистралног пута налазе се стамбени објекти од којих је наближи на око 200 m.

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

III.13.2 Карактеристике активности због којих је поднет захтев за издавање интегрисане дозволе (опис производног процеса)

„UMKA“ D.O.O. специјализована је само на производњу картона искључиво рециклажом сакупљеног отпадног папира и картона (**RCF Based Paper Mills**).

Производни програм састоји се од неколико класа амбалажног картона (хромокартон и сиви картон) са великом применом у прехранбеној, кондиторској, фармацеутској, хемијској, дуванској, текстилној, аутомобилској и машинској индустрији (паковање резервних делова и компоненти), за ламинирање транспортне амбалаже. Као једини произвођач хромокартона у Србији и суседним државама највећи део укупне производње пласира се у извоз. „UMKA“ D.O.O. је највећи извозник у Србији у области производње папира, пулпе и картона.

Сировинска база за производњу картона је искључиво сакупљени стари – отпадни папир и картон. „UMKA“ купује од различитих добављача отпадни папир и картон као основну сировину за рад.

Капацитет производње достиже 200.000 t, односно 750 t/dan, када се производи картон најпродуктивније грамаже од 320 и 350 g/m², међутим, у складу са захтевима које поставља тржиште удео по граматурама је разнолик и у складу са тим постижу се годишњи резултати.

Утрошак старог папира за производњу 1 t картона варира зависно од квалитета старог папира који добављачи допремају фабрици (садржај влаге, садржај нечистоћа у старом папиру) и просечно се креће између 1,2 - 1,3 бруто t старог папира за 1 t картона.

Поред производње картона у фабрици „UMKA“ обавља се производња дрвених палета за сопствене потребе, у капацитету од 400.000 комада/годишње. Производња палета обавља се у објекту 28 - *Производни објекти израде палета за готов производ – картон*.

Откако је промењена власничка структура у 2003. години, технолошки процес се константно унапређује кроз модификације, уклањање уских грла у производњи, смањење потрошње воде и

енергије, убрзан процес прераде воде у унутрашњем кругу и кроз низ других организационих и техничких унапређења, тако да се сваке године постиже већа продукција и смањују негативни утицаји на животну средину.

III.13.3. Опис активности које имају значајан утицај на животну средину

III.13.3.1 Ресурси, енергија и вода који се користе и опис мера за смањење њиховог коришћења

Основна сировина за производњу картона у фабрици „УМКА“ је отпадни папир и картон. Ова чињеница говори да је „УМКА“ значајан рециклажни комплекс, те се капацитет може разматрати и као способност прераде отпадног папира и картона. У производном процесу производње картона у комплексу „УМКА“ користи се и:

- вода,
- електрична енергија,
- природни гас,
- дизел гориво.

У последњих 15 година највише средстава је утрошено на техничке мере смањења потрошње енергије и воде.

Највећа уштеда постигнута је смањењем потрошње реактивне електричне енергије постављањем кондензатора у трафостаницама и око већих потрошача, којима се реактивна енергија враћа у систем и искоришћава. У односу на 2012. годину је смањена специфична потрошња електричне енергије и гаса за око 30 %.

Производња целулозе и папира је енергетски интензивна индустрија. Енергија се користи као топлотна енергија и електрична енергија.

Основни енергент који се користи за добијање технолошке паре је природни гас који се обезбеђује прикључком на насељски гасовод преко мерно регулационе станице (МРС) изведене у западном делу комплекса.

Природни гас је користи у котларници и у објекту картон машине. У котларници се корити за рад три котла у којима се производи технолошка пара. У производном погону корити се у врелоуљном котлу у коме се загрева уље за каландер (уређај за глачање картона) и у процесу сушења намаза који се наносе на картон, у делу картон машине.

Вода се користи у процесу припреме масе, тј. за формирање пулпе од отпадног папира и картона и за развлакњавање - одвајање целулозних влакана и формирање уједначене масе пулпе од које се на картон машини формира картон.

У постројењу је успостављена рецикулација воде. Вода се пречишћава на два флотатора и на „gravitystrainer“ (гравитациони филтер) и поново користи у припреми масе.

Дизел гориво се користи за виљушкаре и транспортне камионе.

III.13.3.2 Главне сировине и помоћни материјали и њихово коришћење

Основна сировина за производњу картона је искључиво сакупљени отпадни папир. Норматив утрошка старог папира за производњу 1 t картона варира зависно од квалитета старог папира који добављачи допремају фабрици (садржај влаге, садржај нечистоћа у старом папиру) и просечно се креће између 1,2-1,3 бруто t старог папира за 1 t картона. Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. Гласник РС” бр. 56/10, 93/19 и 39/21), Прилог 1 – Каталог отпада, у фабрици „УМКА“ се складишти и третира следеће врсте отпада.

Индексни број
отпада

Порекло и врста отпада

15	Отпад од амбалаже; апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитна одећа, ако није другачије специфицирано
15 01	Амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)
15 01 01	Папирна и картонска амбалажа
19	Отпади из постројења за обраду отпада, погона за третман отпадних вода ван места настајања и припрему воде за људску потрошњу и коришћење у индустрији
19 12	Отпади од механичког третмана отпада (нпр. сортирања, дробљења, компактирања и палетизовања) који нису другачије специфицирани
19 12 01	Папир и картон
20	Комунални отпади (Кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади) укључујући одвојено сакупљене фракције
20 01	Одвојено сакупљене фракције (Изузев 15 01)
20 01 01	Папир и картон

За паковање готовог материјала користе се дрвене палете, пластичне термо фолије (простирка и навлака) и картонске хилзне.

У технолошком процесу производње картона у фабрици „УМКА“ користе се хемикалије које се могу сврстати у:

- хемикалија које смањују нечистоће из папирне масе (бентонит и дисперзионо средство) - Уклањања мастила и тонера – „deinking постројење и употреба сапуна”.
- средства за коагулацију и флокулацију у третману сирове и отпадне воде;
- средства за дегазацију воде у котларници и за испирање јоноизмењивачких колона;
- сировине за производњу премаза полидисперзије која се наноси на површину картона;
- адитиви – који се додају маси пре наношења на формере:
 - ретенциона средства;
 - средства за пасивизацију сушних сита и сушних цилиндара;
 - средства за прање филчева;
- биоцид - којима се спречава појава микроорганизама у третману свеже воде и унутрашњем круготоку воде.

За потребе одржавања средстава и механизације набавља се потрошна опрема, склопови, алати. За складиштење уља и мазива користи се простор складишта уља изведен уз мазутану и метални контејнер у оквиру ограђеног дела платоа који користи радионица за своје потребе, сем паковања која су у употреби и која се одлажу на месту употребе у обе радионице и одвојеним погонима одржавања у објектима припреме масе и картон машине.

III.13.3.3 Употреба опасних хемијских супстанци и препарата и планиране мере за њихову супституију

У фабрици картона „УМКА“ D.O.O. Умка у процесу производње користе се опасне материје за прање филчева и сита, формера, омекшавања воде у котларници, за испирање јоноизмењивачких колона, за припрему премаза и воде.

Прате се закони како на нивоу државе тако и на нивоу ЕУ и користе се искључиво хемикалије које су усаглашене са захтевима на нивоу државе, односно ЕУ, поред овога прате се и нацрти закона, и ради се на прилагођавању производње и нацртима закона, прате се ажурирања REACH листе два пута годишње и користе се хемикалије које су усклађене са овом листом.

III.13.3.4 Коришћење технологија, односно примена најбољих доступних техника

Поређење процеса и активности фабрике картона „УМКА“ D.O.O. у односу на захтеве најбољих доступних техника (БАТ захтеве), усаглашеност за захтевима, као и мере за постизање усаглашености са овим захтевима где се јавља неусаглашеност, детаљно су описани у документу: Процена усаглашености са најбоље доступним техникама.

III.13.3.5 Приказ главних емисија (концентрације и годишње количине) за ваздух, воде, земљиште, главне токове отпада и њихов третман, буку и вибрације

Мерење емисије у ваздух обавља се два пута годишње.

Анализе квалитета отпадних вода врше се четири пута годишње од стране акредитоване институције.

Анализе квалитета земљишта обавља се један пута годишње од стране акредитоване институције.

Бука и вибрације које се јављају потичу од рада постројења, утовара и истовара сировина и готовог производа и рада возила која опслужују локацију постројења.

Резултати мерења приказани су у прилогу 1.3. а извештаји су дати у прилогу 1.4. Захтева

III.13.3.6 Могући утицај загађивања на здравље људи, квалитет ваздуха, воде и земљишта

Одсуство значајних извора полутаната ваздуха, односно одсуство значајних негативних утицаја на квалитет ваздуха на локацији и у ширем окружењу, одсуство непријатних мириса (технологија не укључује процесе у којима долази до емисије загађујућих материја интензивног мириса) спречава најдиректније и најштетније негативне утицаје на здравље и квалитет живота запослених и становника у окружењу.

Најдиректнији и најбржи негативни утицај сваког индустријског комплекса на здравље и квалитет живота становника и на стање флоре и фауне је кроз емисију загађујућих материја у ваздух. Дисперзија гасовитих, прашкастих материја и аеросоли најбржа је ваздухом и захвата најширу зону. Загађујуће материје се директно преко дисајних органа уносе у организам и изазивају различите последице по здравље. Преласком на природни гас, као један од еколошки најповољнијих енергената, у постројењу „УМКА” минимизирана је емисија загађујућих материја у ваздух и самим тим искључени су најдиректнији негативни утицаји на здравље становништва.

Постројење „УМКА” својим редовним радом утиче на квалитет воде у реци Сави, односно има значајан утицај на квалитет површинских вода као један од чинилаца животне средине, а посредно и на бионте (живи свет) акватичног екосистема реке Саве, те се том аспекту посвећује највећа пажња. Отпадне санитарне воде се пречишћавају на Путокс постројењу пре испуштања у реку Саву. На локацији је инсталирана атмосферска канализација на којој су инсталирана четири сепаратора уља и масти. Технолошке отпадне воде се пречишћавају физичко-хемијским третманом. У поступку је израда пројекта доградња болошког постројења за третман отпадних технолошких вода.

Поступање са отпадом који настаје у технолошком процесу или у операцијама редовног одржавања и ванредних интервенција у постројењу „Умка” је организовано на начин који спречава загађивање земљишта на локацији и у непосредном окружењу. Ни једна врста отпада не складишти се, чува и одлаже на неизбетонираном земљишту. Опасан отпад се чува до предаје овлашћеном оператеру у затвореном простору ван утицаја атмосфералија.

Детаљне радне и безбедносне процедуре и поступци, како у случају редовних радних услова, тако и у случају удеса, стриктно су дефинисане у складу са законском регулативом, савременим техничким нормама и добром производном и пословном праксом.

Значајан утицај на здравље људи и чиниоце животне средине може бити у случају непредвидивих догађаја који доводе до удеса: просипање и процуривање нафтних деривата, испуштање хлороводоничне киселине, испуштање ацетилена и других хемикалија и пожар.

III.13.3.7 Мере за спречавање удеса и смањење последица

Оператер обезбеђује сталне обуке и едукације запослених, као и подстицање запослених на развој свести и одговорности о заштити животне средине.

Ефикасност мера заштите животне средине обезбеђује се константном контролом производног процеса.

Оператер у току обављања редовних активности управља отпадом тако да обезбеђује смањење свих негативних утицаја на животну средину.

Унапређује се и подстиче размена информација о раду постројења и предузетим мерама заштите животне средине, као и размена знања и искустава из области заштите животне средине, између оператера и локалне заједнице.

III.13.3.8 Планови, укључујући проширење и доградњу посебних производних јединица или процеса

Капацитет производње достиже 200.000 t, међутим у складу са захтевима које поставља тржиште удео по граматурама је разнолик и у складу са тим постижу се годишњи резултати.