

Студија о процени утицаја на животну средину



Пројекат:

Производно-пословни објекат III и надстрешница за пушаче
на к.п. 15653 К.О. Лозница

Носилац пројекта:
Minth Automotive Europe d.o.o.

Београд, октобар 2024. године

ИЗРАЂИВАЧ**ENVICO d.o.o. Beograd**

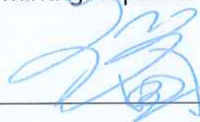
Сазонова 21
11000 Београд, Република Србија
Тел: +381 11 64 17 257
е-mail: office@envico.rs
www.envico.rs



Владан Степановић, директор

НАРУЧИЛАЦ:**Minth Automotive Europe d.o.o.**

Републике Српске бр. 20Д
15300, Лозница, Србија
Тел: +49 1726661158
е-mail: jimmy.wong@minthgroup.com
web: www.minth.rs



(овлашћено лице)

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње Производно-пословног објекта III и надстрешнице за пушаче на к.п. 15653 К.О. Лозница

ЧЛАНОВИ ТИМА:

Владан Степановић, дипл.грађ.инж.
Душан Недељковић, маст. жив. сред. и управљања природним ресурсима
Ивана Јовановић, маст. инж. зашт. жив. сред.
Верица Видовић, маст. инж. зашт. жив. сред.
Милош Тишовић, дипл. инж. шум.
Милица Петровић, маст. инж. зашт. жив. сред.
Никола Огрењац, маст. инж. технол.
Marko Арсенијевић, маст. еколог

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Владан Степановић

Број лиценце: 314 2100 03


**ДАТУМ:**

Октобар 2024.

ИНВЕСТИТОР

Minth Automotive Europe d.o.o.

Лиценца одговорног пројектанта



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА


ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Владан З. Степановић
дипломирани грађевински инжењер
ЈМБ 2203961710001
одговорни пројектант
хидротехничких објеката и инсталација водовода и канализације

Број лиценце
314 2100 03



У Београду,
16. октобра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Милош Лазовић
Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

Број: 02-12/2023-27330
Београд, 10.11.2023. године



На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије
("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе,
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Владан З. Степановић, дипл. грађ. инж.
лиценца број

314 2100 03

**Одговорни пројектант хидротехничких објеката и инсталација
водовода и канализације**


на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 09.10.2024.
године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске
коморе Србије



Председница Инжењерске коморе Србије

Марица М.
Марица Мијајловић, дипл. инж. арх.

Извод из АПР-а обрађивача студије

	 5000228767131	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
---	--	---	---

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК	
Матични / Регистарски број	20733918

СТАТУСИ	
Статус привредног субјекта	Активан
Са статусом социјалног предузетништва	Не

ПРАВНА ФОРМА	
Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ		
Пословно име	ENVICO PREDUZEĆE ZA KONSALTING I INŽENJERING DOO BEOGRAD (VRAČAR)	
Скраћено пословно име	ENVICO DOO BEOGRAD	
Преводи пословног имена		
Превод пословног имена	Енглески	ENVICO CONSULTING AND ENGINEERING LLC BELGRADE (VRACAR)
Превод скраћеног пословног имена	Енглески	ENVICO LLC BELGRADE

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА		
Адреса седишта		
Општина	ВРАЧАР	

Дана 27.08.2024. године у 11:27:34 часова


Страна 1 од 5

Место	БЕОГРАД (ВРАЧАР), ВРАЧАР	
Улица	САЗОНОВА	
Број и слово	21	
Спрат, број стана и слово	1 /	2 /
Адреса за пријем електронске поште		
Е- пошта	office@envico.rs	

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ		
Подаци оснивања		
Датум оснивања	28.04.2011	
Време трајања		
Време трајања привредног субјекта	Неограничено	
Претежна делатност		
Шифра делатности	7112	
Назив делатности	Инжењерске делатности и техничко саветовање	
Остали идентификациони подаци		
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	107056611	
РЗЗО Број	4000700973	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни		
	220-0730200000720-04 285-2381209904943-59 285-2381209904944-56 285-2381209904894-12 105-0000002673800-44 220-0000000151530-44 285-2381209904892-18 105-0000002475052-29 105-0000003127327-82 105-0000002954966-58	

Дана 27.08.2024. године у 11:27:34 часова

Страна 2 од 5

	105-0000002954967-55 105-0000003017011-66 105-0000003168583-86 105-0000002672709-19 285-2381209904893-15 285-2381209904895-09	
	Контакт подаци	
	Интернет адреса	www.envico.rs
	Подаци о статусу / оснивачком акту	
	Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута
	Датум важећег оснивачког акта	<input type="text"/>

Законски (статутарни) заступници	
Физичка лица	
1.	Име <input type="text" value="Владан"/> Презиме <input type="text" value="Степановић"/>
	ЈМБГ <input type="text" value="2203961710001"/>
	Функција <input type="text" value="Директор"/>
	Ограничење супотписом <input type="text" value="не постоји ограничење супотписом"/>

Директори / чланови одбора директора	
Директори	
Чланови одбора директора	
1.	Име <input type="text" value="Владан"/> Презиме <input type="text" value="Степановић"/>
	ЈМБГ <input type="text" value="2203961710001"/>

Прокуристи	
Појединачна прокура	
1.	<input type="text"/>

Име	Јасминка	Презиме	Микалачки
ЈМБГ	0906960715240		

Чланови / Сувласници	
Подаци о члану	
Име и презиме	Владан Степановић
ЈМБГ	2203961710001
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 50,702.00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 25,351.00 RSD	19.04.2011
износ	датум
Уплаћен: 25,351.00 RSD	24.04.2013
Удео	износ(%)
	100.000000000000

Основни капитал друштва	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 50,702.00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 25,351.00 RSD	19.04.2011

Дана 27.08.2024. године у 11:27:34 часова

Страна 4 од 5

износ	датум
Уплаћен: 25,351.00 RSD	24.04.2013



Електронски примерак овог документа снабдевен је квалификованим електронским печатом и потписом.

Дана 27.08.2024. године у 11:27:34 часова

Дигитално потписано
Miladin Maglov 100104079-2302966302821
издавалац сертификата:
Posta CA 1
27.08.2024. 11:28:34

Подаци о лицима која су учествовала у изради студије

Владан Степановић, дипломирани грађевински инжењер, има преко 25 година професионалног искуства у области управљања водним ресурсима и управљању пројектима. Поседује велико искуство у консалтингу, пројектовању и извођењу сложених пројеката, укључујући и процену утицаја на животну средину, надзор, управљање техничким и финансијским аспектима. Био је руководилац многих пројеката у области животне средине, од стратешког планирања на регионалном нивоу, до специфичних за одређену локацију највећих индустрија у Србији и Црној Гори. Има одлично познавање локалних и међународних прописа и стандарда. Владан је радио са више рударских компанија у Србији у последњих 10 година. Тренутно је ангажован на два ESIA „greenfield“ рударска пројекта, као и једном „brownfield“ пројекту као локални пројектни менаџер.

Душан Недељковић, мастер животне средине и управљања природним ресурсима има преко 10 година искуства у консалтингу у области заштите животне средине у Србији. Био је ангажован на пројектима у вези са индустријском екологијом, укључујући петрохемијску, цементну, отпадну и рударску индустрију. Има добро познавање и искуство у примени српског законодавства у области животне средине, ЕУ, IFC и EBRD стандардима. Учествовао је у изради бројних студија о процени утицаја на животну средину, студија почетног стања животне средине, израду захтева за IPPC дозволе. Такође, пружа техничку подршку, истраживања, извештавања, координацију и контроле пројеката. Учествовао је у анализи животне средине сложених индустрија у Србији, као и у издавању дозвола за два „green field“ рударска пројекта у Србији.

Ивана Јовановић, мастер инжењер заштите животне средине, има преко 9 година консултантског искуства у области заштите животне средине у Србији. Ангажована је на пројектима у вези са индустријском екологијом, укључујући минералну, отпадну и рударску индустрију. Има добро познавање и искуство у примени српског законодавства у области животне средине. Ивана је ангажована на пословима израде захтева за исходовање интегрисане (IPPC) дозволе, студија о процени утицаја на животну средину, планова управљања животном средином и планова управљања отпадом.

Верица Видовић, мастер инжењер заштите животне средине има преко 6 година консултантског искуства у области заштите животне средине у Србији. Била је ангажована на пројектима у вези са индустријском екологијом, укључујући петрохемијску, цементну и рударску индустрију. Има добро познавање и искуство у примени српског законодавства у области животне средине. Верица је завршила мастер рад на тему упоредне анализе процеса процене утицаја на животну и социјална питања према законодавству Републике Србије у односу на стандарде Међународне финансијске корпорације (IFC). Главне активности Верице су пројекти процене утицаја на животну средину и исходовање интегрисане (IPPC) дозволе, израда и спровођење планова управљања животном средином за различите индустријске пројекте.

Милош Тишовић, дипломирани инжењер шумарства – смер еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса. Главне активности Милоша су на пословима процене ризика по здравље људи, животне средине и безбедност локалне заједнице. Такође, бави се и анализама безбедности и здравља на раду и заштите од пожара. Милош је ангажован и на пословима израде студија о процени утицаја на животну средину, планова управљања животном средином, као и координације активности везаних за одређивање нултог стања животне средине.

Милица Петровић, мастер инжењер заштите животне средине. Главне активности Милице су пројекти процене утицаја на животну средину, израда планова управљања животном средином за различите индустријске пројекте. Милица је ангажована и на пословима израде студија о процени утицаја на животну средину, захтева за IPPC дозволу, планова управљања отпадом као и управљања комуналним и посебним токовима отпада.

Никола Огрењац, мастер инжењер технологије – смер инжењерства заштите животне средине. Главне Николине активности су на пословима који су везани за процену утицаја на животну средину и безбедност локалних заједница, али и активности везане за примену српског законодавства у области заштите животне средине. Такође, Никола је ангажован на пословима израде студија о процени утицаја на животну средину, израде планова вршења мониторинга, израде захтева за IPPC дозволу као и на активностима које су везане за одређивање нултог стања животне средине.

Марко Арсенијевић, мастер еколог - смер примењена екологија. Главне Маркове активности су на пословима заштите животне средине као и визуализација и обрада података помоћу QGIS и Google Earth Pro софтвера. Марко је ангажован на пословима израде студија о процени утицаја на животну средину, израде извештаја о усклађености са законодавством у области животне средине као и на активностима које су везане за одређивање нултог стања животне средине.

Садржај

Уводне напомене	1
Правни оквир	2
Полазне основе	5
1. Подаци о носиоцу пројекта и извођачу	6
1.1. Подаци о носиоцу пројекта	6
1.2. Подаци о извођачу	6
2. Опис локације на којој се планира реализација пројекта	7
2.1. Величина и намена површина	11
2.2. Приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких и хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика терена	13
2.2.1. Педолошке карактеристике терена	13
2.2.2. Геоморфолошке карактеристике терена	13
2.2.3. Геолошке карактеристике терена	13
2.2.4. Хидрогеолошке карактеристике терена	15
2.2.5. Сеизмолошке карактеристике терена	16
2.3. Подаци о изворишту водоснабдевања и основним хидролошким карактеристикама	17
2.3.1. Изворишта	17
2.3.2. Површинске воде	18
2.3.3. Одбрана од поплава	18
2.4. Приказ климатских карактеристика са одговарајућим метеоролошким показатељима	19
2.4.1. Температура ваздуха	19
2.4.2. Релативна влажност ваздуха	20
2.4.3. Плувиометријски режим	20
2.4.4. Облачност	21
2.4.5. Ветар	21
2.5. Опис флоре и фауне, природних добара посебне вредности (заштићених) ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације	24
2.5.1. Флора и фауна	24
2.5.2. Еколошки коридори	25
2.5.3. Заштићена природна добра	25
2.5.4. Станишта заштићених и строго заштићених врста од међународног значаја	25
2.6. Преглед основних карактеристика пејзажа	25

2.7.	Преглед непокретних културних добара.....	26
2.8.	Подаци о насељености, концентрацији становништва и демографским карактеристикама.....	27
2.9.	Подаци о постојећим привредним и стамбеним објектима и објектима инфраструктуре и супраструктуре	27
2.9.1.	Привредни и стамбени објекти	27
2.9.2.	Саобраћајна инфраструктура	28
2.9.3.	Водоводна мрежа.....	29
2.9.4.	Канализациона мрежа.....	29
2.9.5.	Електроенергетска мрежа	29
2.9.6.	Телекомуникациона мрежа.....	30
2.9.7.	Гасоводна мрежа	30
3.	Опис пројекта	31
3.1.	Опис претходних радова на извођењу пројекта	31
3.2.	Опис карактеристика објекта и планираног технолошког процеса	32
3.2.1.	Капацитет производње и складишног простора, допрема сировина и отпрема готовог производа	42
3.2.2.	Коришћење хемикалија у производном поступку	43
3.2.3.	Комунална инфраструктура	46
3.3.	Приказ врсте и количине потребне енергије и енергената, воде, сировина, потребног материјала.....	52
3.3.1.	Изградња.....	52
3.3.2.	Рад	52
3.4.	Приказ врсте и количине испуштених гасова, воде, и других течних и гасовитих отпадних материја, посматрано по технолошким целинама.....	56
3.4.1.	Отпадни гасови.....	56
3.4.2.	Отпадне воде.....	57
3.4.3.	Отпад.....	59
3.5.	Приказ технологије третирања (прерада, рециклажа, одлагање и сл.) свих врста отпадних материја.....	63
3.5.1.	Третман отпадног ваздуха.....	63
3.5.2.	Третман отпадних вода	65
3.5.3.	Третман отпада.....	69
3.6.	Приказ утицаја на животну средину изабраног и других разматраних технолошких решења	69
3.6.1.	Утицај на квалитет ваздуха	69
3.6.2.	Утицај на површинске воде, седимент и комуналну инфраструктуру (канализацију)	69

3.6.3.	Утицај на подземне воде и квалитет земљишта	70
3.6.4.	Стварање отпада	70
3.6.5.	Утицај на ниво буке и вибрација	70
3.6.6.	Светлост, топлота и радијација	70
3.7.	Најбоље доступне технике	71
4.	Приказ главних алтернатива које су разматране	86
4.1.	Локација или траса	86
4.2.	Производни процеси и технологије	86
4.3.	Методе рада	87
4.4.	Планови локације или нацрти пројеката	87
4.5.	Врста и избор материјала и опреме	87
4.6.	Временски распоред извођења пројекта	87
4.7.	Функционисање и престанак функционисања	87
4.8.	Датум почетка и датум завршетка извођења радова	87
4.9.	Обим производње	87
4.10.	Контрола загађења	88
4.11.	Уређење одлагања отпада	88
4.12.	Уређење приступа и саобраћајних путева	88
4.13.	Одговорност и процедуре за управљање животном средином	88
4.14.	Обука	89
4.15.	Мониторинг	89
4.16.	Планови за ванредне прилике	89
4.17.	Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе	89
5.	Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају	90
5.1.	Становништво	90
5.2.	Флора и фауна	91
5.3.	Земљиште	92
5.4.	Вода	94
5.4.1.	Површинска вода и седимент	94
5.4.2.	Подземне воде	98
5.5.	Ваздух	100
5.6.	Бука	102
5.7.	Климатски чиниоци	104
5.8.	Грађевине	104
5.9.	Непокретна културна добра и археолошка налазишта и заштићена природна добра	106
5.10.	Пејзаж	108

5.11.	Међусобни односи наведених чинилаца.....	108
6.	Опис могућих значајних утицаја Пројекта на животну средину	110
6.1.	Методологија.....	110
6.2.	Идентификовани утицаји	113
6.3.	Утицај на квалитет ваздуха.....	114
6.4.	Утицај на квалитет површинских вода, седимент и комуналну инфраструктуру (градску канализацију).....	115
6.5.	Утицај на квалитет земљишта и подземних вода.....	116
6.6.	Утицај на ниво буке и вибрација.....	116
6.7.	Утицај на здравље становништва.....	117
6.8.	Утицај на екосистем, природна и културна добра.....	118
6.9.	Утицај пројекта на насељеност, концентрацију и миграцију становништва... ..	118
6.10.	Утицај пројекта на пејзажне карактеристике подручја	118
6.11.	Утицај пројекта на намене и коришћења површина	118
6.12.	Могуће кумулирање са ефектима других пројеката	119
6.13.	Природа прекограничног утицаја	119
7.	Процена утицаја на животну средину у случају удеса	127
7.1.	Опасне материје на локацији	127
7.2.	Идентификација опасности од настанка удеса на локацији	134
7.3.	Одговор на удес	135
7.3.1.	Дефинисање оспособљавања за одговор на удес	135
7.4.	Информисање и начин обавештавања јавности	135
7.5.	Циљеви санације у зависности од врсте и обима удеса	136
7.6.	Програм ангажовања снаге и средстава од стране оператера и спољних стручних служби на санацији.....	137
7.7.	Програм постудесног мониторинга.....	137
7.8.	Ризик од пожара.....	138
8.	Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину.....	141
9.	Програм праћења утицаја на животну средину	149
9.1.	Приказ стања чинилаца животне средине пре почетка функционисања пројекта	149
9.2.	Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину	150
9.2.1.	Мониторинг емисија загађујућих материја у ваздух	150
9.2.2.	Мониторинг отпадних вода.....	152
9.2.3.	Мониторинг површинских вода и седимента	155
9.2.4.	Мониторинг подземних вода	157
9.2.5.	Мониторинг емисија загађујућих материја у земљишту.....	158

9.2.6.	Мониторинг нивоа буке.....	160
9.2.7.	Отпад.....	161
9.2.8.	Извештавање.....	162
10.	Нетехнички резиме информација	163
11.	Подаци о могућим тешкоћама	164

Списак слика

Слика 1 Макролокација Пројекта (Извор: Google Earth)	9
Слика 2 Микролокација Пројекта (Извор: Google Earth)	10
Слика 3 Ситуациони план објекта III на катастарској парцели 15653 К.О. Лозница	12
Слика 4 Шире подручје истраживања на исечку из ОГК 1:100 000 Лозница (локација пројекта је приказана црвеном елипсом)	14
Слика 5 Карте сеизмичког хазарда за повратне периоде од 95, 475 и 975 година (с лева на десно)	17
Слика 6 Карта реалне угрожености од поплава (Извор: https://www.srbijavode.rs/karte-ugrozenosti-i-karte-rizika-od-poplava.html)	19
Слика 7 Ружа ветрова за Лозницу у периоду од 1991. до 2020. године (извор: РХМЗ)..	22
Слика 8 Упоредни приказ руже ветрова и локације Пројекта (извор: РХМЗ и Google Earth)	23
Слика 9 Дијаграм тока рецикла	40
Слика 10 Блок шема технолошког процеса	42
Слика 11 Филтер са кертрицима	63
Слика 12 Сепаратор уља и лакних нафтних деривата са основним карактеристикама ...	65
Слика 13 Блок шема процеса пречишћавања отпадних вода	68
Слика 14 Локације узорковања земљишта (Извор: Google Earth)	93
Слика 15 Локације узорковања површинских вода (Извор: Google Earth)	97
Слика 16 Мерна станица надзорног и оперативног мониторинга подземних вода (Извор: Google Earth)	99
Слика 17 Локација Аутоматске мерне станице за мерење квалитета ваздуха (Извор: Google Earth)	101
Слика 18 Локације мерења нивоа буке (Извор: Google Earth)	103
Слика 19 Положај најближих природних и културних добара у односу на локацију Пројекта	107
Слика 20 Методологија	110

Списак табела

Табела 1 Сеизмички параметри за локацију пројекта за различите повратне периоде (Извор: РСЗ)	16
Табела 2 Средње месечне, годишње и екстремне вредности температуре ваздуха у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године	19
Табела 3 Релативна влажност ваздуха у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године	20
Табела 4 Ток месечних сума падавина у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године	20
Табела 5 Трајање сијања Сунца у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године	21
Табела 6 Релативне честине ветра по правцима и тишине у промилима и средње брзине ветра m/s у периоду од 1991. до 2020. године	21
Табела 7 Приказ остварених површина у Производно – пословном објекту III.....	32
Табела 8 Потрошња одмашћивача	43
Табела 9 Потрошња хемикалија	44
Табела 10 Потрошња прахова	45
Табела 11 Потрошња уља	45
Табела 12 Потрошња електричне енергије и помоћних флуида.....	53
Табела 13 Потрошња воде по фазама	55
Табела 14 Потрошња течног азота.....	56
Табела 15 Количине технолошких отпадних вода.....	58
Табела 16 Листа очекиваних врста отпада који ће се генерисати на локацији Пројекта	61
Табела 17 Приказ релевантних захтева најбољих доступних техника (ВАТ захтеви)	72
Табела 18 Становништво према старосним групама и полу (извор: РСЗ)	90
Табела 19 Леополдова матрица	111
Табела 20 Дефинисање значаја утицаја	112
Табела 21 Карактеристике утицаја	112
Табела 22 Врста и карактеристике утицаја током изградње, рада и затварања Пројекта	121
Табела 23 Карактеристике хемикалија	128
Табела 24 Мере предвиђене у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетних утицаја на животну средину и здравље људи.....	141
Табела 25 План мониторинга загађујућих материја у ваздуху.....	150
Табела 26 Граничне вредности емисије загађујућих материја у воде пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона	153
Табела 27 Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију	153
Табела 28 Мониторинг квалитета зауљених атмосферских отпадних вода.....	155
Табела 29 Мониторинг квалитета површинских вода.....	155
Табела 30 Мониторинг квалитета седимента	156
Табела 31 Параметри квалитета и учесталост мерења квалитета подземних вода	158
Табела 32 План мониторинга земљишта	159
Табела 33 Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору.....	161
Табела 34 План мониторинга нивоа буке	161

Списак скраћеница

Скраћеница	Српски
al	Алувијални наноси
BAT	Best Available Techniques (Најбоље доступне технике)
IPPC	Интегрисана контрола и спречавање загађења (Integrated Pollution Prevention and Control)
ISO	Међународна организација за стандардизацију (International Organization for Standardization)
mnv	Метара надморске висине
SDS	Безбедносни лист (Safety data sheet)
PAH	Полициклични ароматични угљоводоници (Polycyclic aromatic hydrocarbon)
VOCs	Испарљива органска једињења (Volatile organic compounds)
АБ	Армирано бетонски
АЗЖС	Агенција за заштиту животне средине
АОХ	Адсорбујући органски халоген
БПК ₅	Биолошка потрошња кисеоника
ГИО	Годишњи извештај о отпаду
ДЕО	Дневна евиденција о отпаду
ДП	Државни пут
ЕМС	Европска макросеизмичка скала
ЈКП	Јавно комунално предузеће
ЈП	Јавно предузеће
К.О.	Катастарска општина
КП	Катастарска парцела
ЛЗО	Лична заштитна опрема
ЛЗО	Лична заштитна опрема
ММ	Мерно место
МРС	Мерно-регулационе станице
МЦС	Меркалијева скала (Modified Mercalli intensity scale)
ПАМ	Полиакриламид
ПВЦ	Поливинил хлорид (Polyvinyl chloride)
ПГР	План генералне регулације
ПДР	План детаљне регулације
ПП	Полипропилен
ППОВ	Постројење за прераду отпадних вода
РЗС	Републички завод за статистику
РС	Република Србија
РХМЗ	Републички хидрометеоролошки завод
СКС	Самоносиви кабловски сноп
СОП	Степен отпорности од пожара

Скраћеница	Српски
ТОС	Укупни органски угљеник
ТС	Трансформаторска станица
ХПК	Хемијска потрошња кисеоника

Списак прилога

Прилог 1	<p>Документациони прилози:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Извод из АПР (у штампаном и електронском формату); ▪ Решење о одређивању обима и садржаја бр. 001675961 2024 14850 003 002 501 061 од 17.09.2024. године (у штампаном и електронском формату); ▪ Локацијски услови издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ROP-MSGI-43642-LOC-2/2024, од 07.05.2024. године (у штампаном и електронском формату); ▪ Услови издати од стране других надлежних органа (у штампаном и електронском формату): <ul style="list-style-type: none"> ○ Јавно предузеће „Електро mreжа Србије“, број 130-00-UTD-003-1701/2023 од 17.01.2024. године; ○ Електродистрибуција Србије, Огранак Електродистрибуција Лозница, број: 2540400-D-09.14-3-/1-23, од 09.01.2024. године; ○ Јавно предузеће „Водовод и канализација“ Лозница, број: 267/1597, од 28.01.2024. године; ○ Министарство унутрашњих послова, сектор за ванредне ситуације, број: 217-11118/23-1 од 23.01.2024. године; ○ Комунално јавно предузеће „НАШ ДОМ“, број 1988 од 30.01.2024; ○ Јавно предузеће за управљање, планирање и развој Лозница развој, број 03-9/1 од 09.01.2024. године; ○ „Лозница – Гас“ доо, број LG-803/23 од 29.01.2024; ○ Предузеће за телекомуникације а.д. „Телеком Србија“, број Д209-9943/1, од 11.01.2024. године; ○ Министарство заштите животне средине, број 000510120 2023, од 29.12.2023 године; ○ Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 000511704 2023 14843 000 000 000 001, од 29.12.2023. године; ○ ЈКП „Топлана-Лозница“, број 155-1, од 19.01.2024; ○ Завод за заштиту природе Србије, број 021-4548/2, од 11.01.2024. године. ▪ Копија катастарског плана (у електронском формату); ▪ Извод из листа непокретности (у електронском формату); ▪ Извештај о испитивању чинилаца животне средине (у електронском формату); ▪ Геотехнички услови изградње производно пословног објекта “PLANT 2#” („MINTH AUTOMOTIVE EUROPE“) на катастарској парцели 15653 К.О. Лозница у Лозници (у електронском формату).
Прилог 2	<p>Графички прилози (у електронском формату):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Макролокација; ▪ Микролокација; ▪ Ситуација.
Прилог 3	Нетехнички резиме (у електронском формату)
Прилог 4	Пројекат за грађевинску дозволу, Пројекат технологије (у електронском формату)
Прилог 5	Безбедоносни листови (SDS) (у електронском формату)

Уводне напомене

Носилац пројекта, Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia) предаје Студију о процени утицаја на животну средину пројекта Производно-пословни објекат III и надстрешница за пушаче на к.п. 15653 К.О. Лозница. (Пројекат).

Minth Automotive Europe d.o.o. је реномирани светски произвођач спољашњих ауто делова за путничка возила са седиштем матичне компаније у Кини. За потребе проширења производних капацитета, у Лозници, Minth Automotive Europe d.o.o. планира изградњу и пуштање у рад постројења за производњу алуминијумских профила за аутоиндустрију.

Предмет ове Студије је изградња Производно-пословног објекта III у коме се одвија процес екструдирања алуминијумских делова и електролитичка обрада површине процесом пасивизације на бази титанијума, као и изградња надстрешнице за пушаче.

Према Уредби 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. 114/2008), Пројекат се налази на Листи I - Пројекти за које је обавезна процена утицаја на животну средину и то:

- Тачка 4, подтачка б: Постојења за површинску обраду метала и пластичних материјала коришћењем електролитичких или хемијских процеса, где запремина када за третман прелази 30 m³. Укупан капацитет када у којима се одвијају хемијски и електролитички процеси у предметном објекту износи 196 m³.
- Тачка 22: Активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола у складу са Уредбом о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола ("Службени гласник РС", број 84/2005), тачка 2.6. Постојења за површинску обраду метала и пластичних материјала коришћењем електролитичких или хемијских процеса, где запремина када за третман прелази 30 m³.

Сходно наведеном, у складу са чланом 4. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009), подноси се Студија о процени утицаја Пројекта на животну средину.

Министарство заштите животне средине, на основу поднетог Захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину за пројекат Производно-пословни објекат III и надстрешница за пушаче на к.п. 15653 К.О. Лозница донело је решење бр. 001675961 2024 14850 003 002 501 061 од 17.09.2024. године **о одређивању обима и садржаја студије о процени утицаја** којим је одређен и обим и садржај студије о процени утицаја на животну средину (Прилог 1).

Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта припремљена је у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009), Уредбом 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. 114/2008), Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 69/2005) и у складу са решењем о одређивању обима и садржаја студије о процени утицаја.

Правни оквир

У складу са Решењем о одређивању обима и садржаја студије о процени утицаја Пројекта на животну средину, чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009) и Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 69/2005), студија о процени утицаја садржи:

1. податке о носиоцу пројекта,
2. опис локације на којој се планира реализација пројекта,
3. опис пројекта,
4. приказ главних алтернатива које је носилац пројекта разматрао,
5. приказ стања животне средине на локацији и ближој околини (микро и макро локација),
6. опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину,
7. процену утицаја на животну средину у случају удеса,
8. опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину,
9. програм праћења утицаја на животну средину,
10. нетехнички краћи приказ података наведених у тачкама 2) до 9),
11. податке о техничким недостацима или непостојању одговарајућих стручних знања и вештина или немогућности да се прибаве одговарајући подаци.

Основни циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта на локацији индустријског комплекса Minth Automotive Europe d.o.o. је да се утврде утицаји процеса изградње, рада и затварања Пројекта на стање животне средине као и да се анализирају међусобни утицаји постојећих и планираних активности, сагледају непосредни и посредни штетни утицаји Пројекта на чиниоце животне средине, дефинишу мере и услови за спречавање, смањење и отклањање штетних утицаја на животну средину и здравље људи.

Тумачење резултата и предлагање мера заштите животне средине врши се у складу са следећим прописима:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон);
 - Правилник о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Сл. гласник РС“, бр. 41/2010, 51/2015 и 50/2018);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009);
 - 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. 114/2008);
 - Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 69/2005);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021);
 - Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС“, бр. 84/2005);

- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016, 95/2018 – др. закон и 71/2021);
 - Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010);
- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС“, бр. 71/1994, 52/2011 - др. закони и 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон, 35/2021 - др. закон и 129/2021 – др. Закон и 76/2023 – др. закон);
- Закон о културном наслеђу („Сл. гласник РС“, бр. 129/2021);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 – др. закон);
 - Уредба о разврставању објекта, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 76/2010);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 – др. закон);
 - Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, број 11/2010, 75/2010 и 63/2013);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др. закон и 35/2023);
 - Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/2023 и 94/2023 – испр.);
 - Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/2010, 93/2019, 39/2021 и 65/2024);
 - Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/2017);
 - Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/2020 и 79/2021);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 95/2018 – др. закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021);
 - Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/2010);
 - Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 139/2022).
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон);
 - Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012);
 - Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016);
 - Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/2014);
 - Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС“, бр. 5/1968);
 - Уредба о класификацији вода („Сл. гласник СРС“, бр. 5/1968).

- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/2015);
 - Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018 и 64/2019);
 - 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. 102/2020).
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/2018);
- Закон о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности („Сл. гласник РС“, бр. 95/2018 и 10/2019);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023);
- Закон о хемикалијама („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 и 25/2015);
- Закон о запаљивим и горивим течностима („Сл. гласник РС“, бр. 54/2015);
 - Правилник о техничким нормативима за безбедност од пожара и експлозија постројења и објекта за запаљиве и гориве течности и о ускладиштавању и претакању запаљивих и горивих течности („Сл. гласник РС“, бр. 114/2017 и 85/2021).

Полазне основе

Студија о процени утицаја на животну средину пројекта Производно-пословни објекат III и надстрешница за пушаче на к.п. 15653 К.О. Лозница, израђена је на бази следећих докумената:

- План детаљне регулације (ПДР) индустријске зоне „Шепак“ у Лозници, („Службени лист града Лознице“, број 7/2007, 1/2012, 17/2017, 4/2019 и 8/2021);

При изради Студије коришћени су следећи услови надлежних органа:

- Локацијски услови издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ROP-MSGI-43642-LOC-2/2024, од 07.05.2024. године (Прилог 1);

Услови издати од стране других ималаца јавних овлашћења (Прилог 1):

- Јавно предузеће „Електромрежа Србије“, број 130-00-UTD-003-1701/2023 од 17.01.2024. године;
- Електродистрибуција Србије, Огранак Електродистрибуција Лозница, број: 2540400-D-09.14-3-/1-23, од 09.01.2024. године;
- Јавно предузеће „Водовод и канализација“ Лозница, број: 267/1597, од 28.01.2024. године;
- Министарство унутрашњих послова, сектор за ванредне ситуације, број: 217-11118/23-1 од 23.01.2024. године;
- Комунално јавно предузеће „НАШ ДОМ“, број 1988 од 30.01.2024;
- Јавно предузеће за управљање, планирање и развој Лозница развој, број 03-9/1 од 09.01.2024. године;
- „Лозница – Гас“ доо, број LG-803/23 од 29.01.2024;
- Предузеће за телекомуникације а.д. „Телеком Србија“, број Д209-9943/1, од 11.01.2024. године;
- Министарство заштите животне средине, број 000510120 2023, од 29.12.2023 године;
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 000511704 2023 14843 000 000 000 001, од 29.12.2023. године;
- ЈКП „Топлана-Лозница“, број 155-1, од 19.01.2024;
- Завод за заштиту природе Србије, број 021-4548/2, од 11.01.2024. године.

1. Подаци о носиоцу пројекта и извођачу

1.1. Подаци о носиоцу пројекта

Пословно име	MINTH AUTOMOTIVE EUROPE D.O.O. (SERBIA) друштво са ограниченом одговорношћу Лозница
Скраћено име	MINTH AUTOMOTIVE EUROPE D.O.O. (SERBIA)
Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу
Шифра делатности	2932 - Производња осталих делова и додатне опреме за моторна возила
Седиште	Републике Српске бр. 20Д, 15300 Лозница
Датум оснивања	12.6.2018.
Матични број	21394041
ПИБ	110854640
Законски заступник	Директор: Ching-Li Jimmy Wong и Xianduo Wang
Електронска пошта	xianduo.wang@minthgroup.com

1.2. Подаци о извођачу

Извођач:	ENVICO d.o.o. Beograd
Седиште:	Сазонова 21, 11000 Београд, Србија
Тел:	+381 11 64 17 257
Е-mail:	office@envico.rs
Назив делатности:	Инжењерске делатности и техничко саветовање
Шифра делатности:	7112

2. Опис локације на којој се планира реализација пројекта

Комплекс Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia) налази се у оквиру индустријске зоне „Шепак“ у Лозници укупне површине 290.810 m². Подручје града Лозница се налази у западном делу Републике Србије на самој граници са Републиком Српском (БиХ) уз реку Дрину. Са северне и источне стране граничи се са територијом града Шабац, са јужне стране са општином Крупањ са југозападне стране са општином Мали Зворник, док се са западне стране налази река Дрина и државна граница са Босном и Херцеговином. Град Лозница припада Мачванском управном округу и Региону Шумадија и западна Србија. Територија града Лозница се простире на 612 km².

Град се налази на надморској висини од око 145 m^{n.v.} у подножју планине Гучево чији је врх са 779 m надморске висине ваздушном линијом удаљен само 6 km од центра Лознице. Кроз град протичу река Штира и Златни поток, а недалеко од града протиче река Дрина, која уједно представља и границу Републике Србије са Републиком Српском (БиХ). Лозница је путно удаљена 139 km од Београда, 136 km од Новог Сада, 75 km од Ваљева, 53 km од Шапца и 6 km од Бање Ковиљаче. Саобраћајну мрежу чине државни путеви I реда који повезују Лозницу са Шапцем, Ваљевом и Бајином Баштом и локални путеви који повезују насеља.

Слика 1 приказује макролокацију Пројекта.

Изградња Пројекта планирана је на катастарској парцели бр. 15653 К.О. Лозница укупне површине 170.148,00 m².

Река Јадар протиче на удаљености од око 9,6 km североисточно од локације Пројекта. Најближи водотоци су река Штира која се налази на удаљености од око 150 m североисточно и река Дрина која протиче на удаљености од око 900 m северозападно од локације Пројекта. Поред наведених водотокова, паралелно са током реке Штире се протеже канал који је удаљен око 60 m североисточно од локације Пројекта.

Река Дрина представља међународни водоток. Према Уредби о одређивању међународних и међудржавних водних путева („Сл. Гласник РС“, бр. 109/2016 и 68/2019) река Дрина спада у међународне водне путеве.

Према Уредби о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010) река Дрина представља еколошки коридор од међународног значаја у Републици Србији.

Најближи објекти за индивидуално становање налазе се на удаљености од око 400 m североисточно од локације Пројекта (припадају насељу Лозничко поље), а најближи осетљиви рецептори (болнице, школе, вртићи др.) се налазе у самој Лозници, на удаљености од приближно 1,8 km источно од локације Пројекта. Будући да се комплекс налази у оквиру индустријске зоне, у непосредној околини локације Пројекта нема осетљивих рецептора.

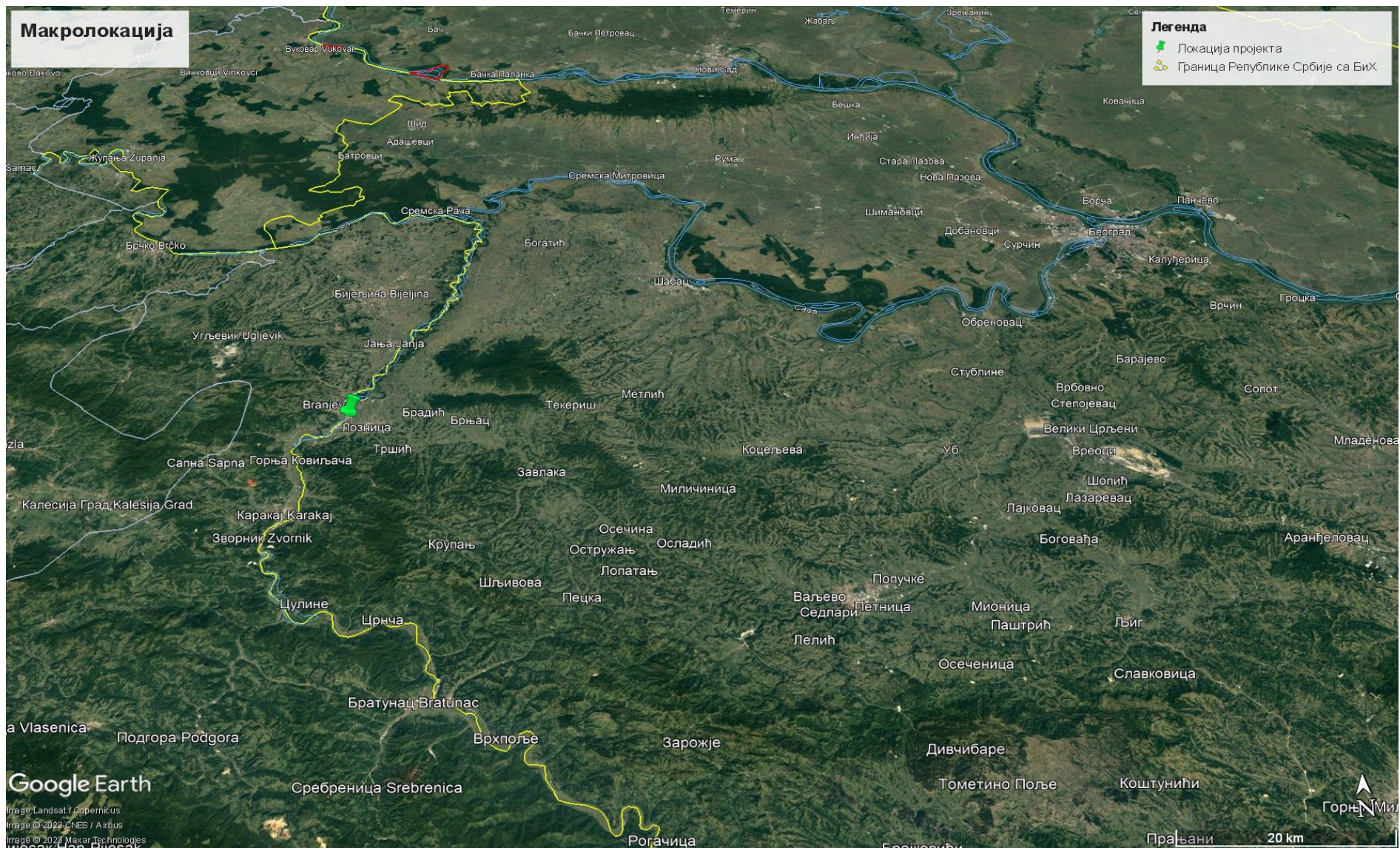
Привредна друштва која су најближа локацији Пројекта су:

- Привредно друштво „Adient Automotive TRIM Loznica“ које производи навлаке за аутомобилска седишта и налази се на око 450 m западно од локације Пројекта;

- Привредно друштво „Ledena Lozica“ која се бави производњом, прерадом и извозом смрзнутог воћа и поврћа, налази се на око 400 m југозападно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Wood Industry doo“ које се бави производњом, прерадом и прометом, налази се на око 550 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Kožar doo“ које се бави откупом и прерадом коже, налази се на око 450 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Lorenarrom doo“ које се бави производњом таласастог папира, картона и амбалаже, налази се на око 350 m југоисточно до локације Пројекта;
- Привредно друштво „Alebra doo“ које се бави прерадом и конзервирањем рибе, љускара и мекушаца, налази се на око 700 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Lunex doo“ које се бави неспецијализованом трговином на велико, налази се на око 800 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Plastex“ које се бави израдом церада, тенди, хидроизолација базена итд., налази се на око 500 m јужно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Valy doo“ које се бави производњом плетених и кукичаних чарапа, налази се на око 200 m југозападно до локације Пројекта.

На удаљености од око 30 m југоисточно од локације Пројекта налази се трафостаница која није у власништву Носиоца пројекта.

Слика 2 приказује микролокацију Пројекта.



Слика 1 Макролокација Пројекта (Извор: Google Earth)



Слика 2 Микролокација Пројекта (Извор: Google Earth)

2.1. Величина и намена површина

Планирано постројење за производњу алуминијумских профила за аутоиндустрију налази се на територији града Лозница у оквиру индустријске зоне „Шепак“ у Лозници. Укупна површина комплекса Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia) у Лозници (к.п. 4533/40, 15653, 4533/8, 4533/7, 15630 К.О. Лозница) је 290.810,00 m².

Површина катастарске парцеле 15653 К.О. Лозница на којој је планирана изградња Пројекта је 170.146,00 m². Укупна бруто површина предметног Пројекта Производно-пословни објекат III износи 25.868,92 m².

На предметној парцели налази се изграђени објекат Производно-пословни објекат I у коме се одвија процес екструзије и старења са пратећим објектима (котларница, пумпна станица, резервоар за хидрантску воду, резервоар за течни азот) укупне бруто површине 22.635,54 m².

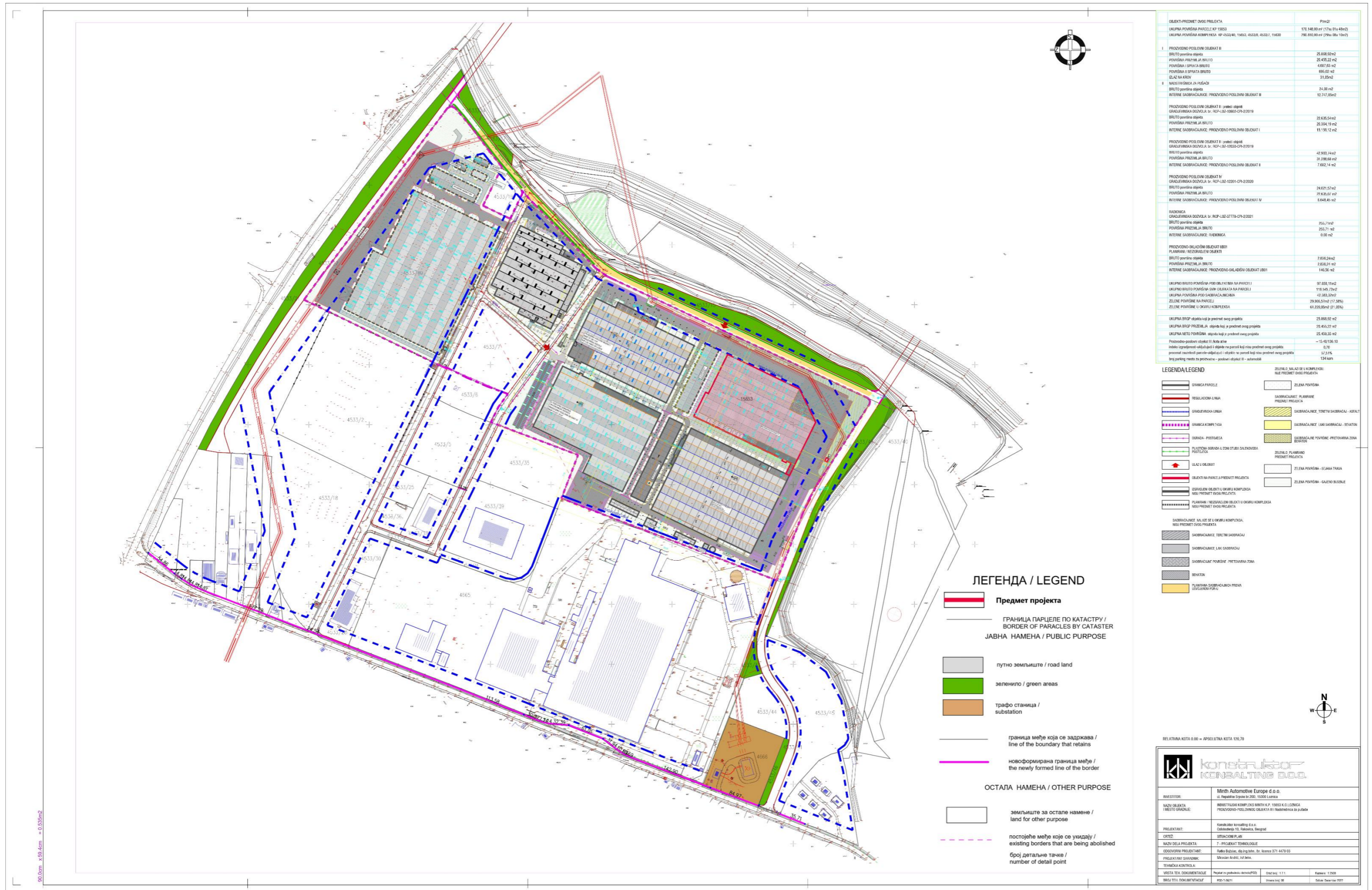
На предметној парцели у току је изградња следећих објеката:

- Производно пословни објекат II у коме се одвијају процеси елокмирања, машинске обраде, полирања и старења са пратећим објектима (објекат за третман отпадних вода са складиштем, складиште запаљивих течности, портирнице и надстрешница за пушаче) укупне бруто површине 42.903,74 m².
- Производно пословни објекат IV у коме се одвија процес прања и CNC обрада укупне бруто површине 24.021,57 m².
- Радионица укупне бруто површине 255,71 m².

Поред предметног Пројекта на предметној парцели предвиђена је изградња Производно-складишног објекта УБ01 у којем ће се држати калупи за производњу који се обрађују у радионици која је, такође, део овог објекта. Објекат УБ01 је укупне бруто површине 2.836,24 m².

Слика 3 приказује ситуациони план објеката на катастарској парцели 15653 К.О. Лозница.

Предмет Студије је Производно-пословни објекат III. Остали објекти нису предмет ове Студије.



Слика 3 Ситуациони план објекта III на катастарској парцели 15653 К.О. Лозница

2.2. Приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких и хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика терена

2.2.1. Педолошке карактеристике терена

Територија града Лозница се одликује веома хетерогеним саставом геолошке подлоге, због чега су заступљене различите врсте земљишта. У педолошком смислу, на територији града су заступљени следећи типови земљишта: црница, смоница, ритска црница и алувијални наноси у речним долинама. У брдско-планинском подручју су заступљена смеђа кисела и лекивирана земљишта, и у мањој мери псеудоглеј.

На територији града је дошло до укупне промене плодности земљишта због сталног опадања садржаја хумуса, кречњака и основних макро и микро елемената, као и због појачане киселости земљишта. Земљишта у мањој или већој мери су деградирана различитим природним и антропогеним процесима.

2.2.2. Геоморфолошке карактеристике терена

Предметна локација на којој је планирана изградња будућег производно-пословног објекта III (К.П. 15653 К.О. Лозница) припада ободном делу алувијона Дрине, односно пространој заравни прве речне терасе у који је накнадно усечено корито реке Штире. Апсолутне коте површине терена у распону су од 120,0 метара надморске висине до 121,3 метара надморске висине (део терасне површи у зони око пута Лозница-Мали Зворник), односно између кота 124,0 метара надморске висине и 125,0 метара надморске висине у подножију терасног одсека (у делу испод траса Улице маршала Тита).

Терен је готово раван тако да је површинско отицање атмосферских падавина у потпуности онемогућено. Услед задржавања воде проузрокованог успореном инфилтрацијом у дубље слојеве тла у периоду интензивнијих атмосферских пражњења по површини терена настају мања, локална забарења. Истражно подручје није изложено деловању морфолошких процеса и појава које би могле утицати на услове његовог коришћења. У току мајских поплава 2014. године шири простор око К.П. 15653 К.О. Лозница био је под водом услед изливања реке Штире.

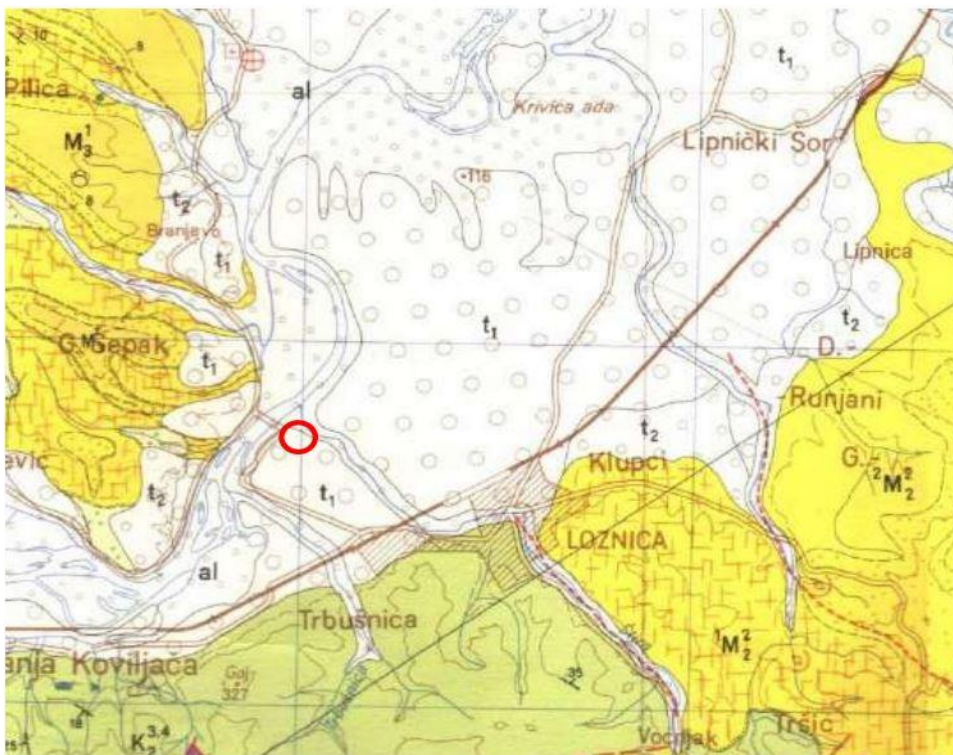
2.2.3. Геолошке карактеристике терена

Минералогенетска област подручја града Лознице припада урбаном Средоземном појасу - геотектонској јединици првог реда. Основу геолошке грађе Средоземног појаса чине геотектонске јединице препалеозојске старости. Палеозојско развиће у оквиру Средоземног појаса представљено је Херцинидима док мезо-кенозојској области припадају Алпиниди као најмлађа геоструктурна јединица, која у нашој земљи и Подрињској области има доминирајући положај. Подрињска минералогенетска област, односно регион који припада унутрашњем појасу Динарида, састављен је од Херцинских и Алпских структурно-геолошких јединица палеозојског односно мезојско-кенозојско стратиграфског положаја. Геолошка грађа подручја у коме се налази предметни Пројекат је саставни део региона унутрашњих Динарида.

У геолошком саставу терена на коме се налази Пројекат до одређене дубине појављују се седименти квартарне и терцијарне старости. У југозападном делу града Лознице испод танког квартарног покривача регистровани су пешчари, аргилофилити и филити мезозоика – креде. (Слика 4)

Седименти квартарне старости су алувијални наноси (al) развијени у непосредној зони око корита реке Дрине, просечне дебљине 10 – 15 m и терасни седименти (t1 i t2) депоновани по ободу алувијона Дрине, просечне дебљине 5 – 10 m. У алувијалном наносу запажају се честе неправилне смене шљункова, пескова и глина у вертикалном и хоризонталном правцу. У близини токова Дрине и Штире, на местима где није регулисано речно корито, током екстремно високог нивоа водостаја приобални делови терена изложени су плављењу и речној ерозији уз појаву подлокавања и обрушавања обала. Терасни депозит је представљен са јаче или слабије заглињеним песковито – шљунковитим материјалом, док је повлата претежно глиновита или глиновито прашинаста. Терасни седименти представљају стабилне делове терена са повољним инжењерскогеолошким одликама. Прва тераса је најраспрострањенија, са апсолутним висинама 114 - 122 метара надморске висине, а друга тераса је са апсолутним висинама 122 - 126 метара надморске висине.

У близини предметне локације комплекс седимената Миоцена (седиментни терцијарне старости) представљају сиви прашинасти лапори, гвожђевити жућкасто црвенкасти пешчари и сиво беличасти до жућкасто црвенкасти кречњаци. Појављују се на дубини већој од 9 - 12 m. Укупна дебљина миоценог комплекса није утврђена (претпоставља се да је више десетина метара). У минералолошком саставу кречњака заступљени су калцит, кварц, минерали глине и лимонит. Калцит је органогеног порекла, углавном криптокристаласт. У оквиру кречњака регистровани су фрагменти фосилне фауне. Лапори су променљиве боје: компактне партије лапора су сиве, тамно сиве до сиво плавичасте боје, док су физичко-механички измењени делови лапора углавном смеђе жућкасте до сиво жућкасте боје, у зависности од интензитета и степена физичко-хемијске измене.



Слика 4 Шире подручје истраживања на исечку из ОГК 1:100 000 Лозница (локација пројекта је приказана црвеном елипсом)

2.2.4. Хидрогеолошке карактеристике терена

Хидрогеолошке карактеристике терена

У обухвату ПДР-а за индустријску зону „Шепак“ могу се издвојити следеће категорије чврстих стена:

- добропропусна (водоносна) средина, представљена карстификованим кречњацима и доломитима средњетријаске старости;
- слабопропусна средина, коју чини комплекс пешчара, кречњака и шкриљаца доњег тријаса;
- практично непропусна средина - главни горњи део пакета кредног флиша и карбонски шкриљци и пешчари.

Приобаље Дрине, у ком се налази и предметни Пројекат, изграђено је од алувијалних седимената односно од речног наноса реке Дрине. То су стене са, условно речено, ограниченим својствима у погледу носивости, нарочито при високим водостајима. У обухвату ПДР-а за индустријску зону „Шепак“ у којој се налази и предметни Пројекат, је утврђен следећи састав тла:

- антропогени (насути) материјал;
- песковита прашина, прашнасти песак;
- шљунак.

Антропогени материјал је углавном насип састављен од шљунка помешаног са глином, грађевинским шутом. Слој песковите прашине, прашнастог песка и ситнозрног песка је на дубини од 2,0-3,3 m. У хидрогеолошком погледу у слоју шљунка формирана је издан подземних вода јачег капацитета. Ова вода је у вези са водом из корита реке Дрине. Ниво подземних вода је на дубини од око 2,0-2,5 m (приближна кота око 119 m). Приликом већих плављења реке Дрине могу се очекивати виши нивои подземних вода (максимална кота око 120 m). Ниво подземне воде има благ пад ка реци Дрини и низ ток реке Дрине.

Хидрогеолошке карактеристике терена на локацији Пројекта

Хидрогеолошке одлике терена условљене су морфологијом, геолошким склопом и литолошким саставом, односно зависе од структурног типа порозности. Различит степен заглињености утицао је и на њихов различит степен водопропустљивости. Према филтрационим карактеристикама у хидрогеолошком склопу терена издвајају се четири средине:

- Прву средину представљају слабије водопропусне песковите прашине у локалном профилу терена заступљене од површине терена до дубине приближно 2,0 m. Вредности коефицијената филтрације за ове две средине су $k_f=10^{-5} - 10^{-6} \text{ cm/sec}$;
- Другу средину представљају средње до добро водопропусни прашнасти пескови и песковите прашине са прослојцима прашнастог песка који су на локацији Пројекта заступљени на различитој дубини, у опсегу 2 - 3,5 m (локално и до 3,9 m). Прашнасти пескови и песковите прашине са прослојцима прашнастог песка представљају прелазну зону из поводањских песковитих прашина у алувијалне шљункове и пескове. Вредност коефицијената филтрације у прашнастим песковима су $k_f=10^{-4} - 10^{-5} \text{ cm/sec}$;
- Трећу средину представљају алувијални шљункови и пескови у вертикалном профилу терена, најчешће заступљени на дубини у опсегу 2,0 - 9,0 m (локално и до 10,0 m). То су добро водопропусни седименти са коефицијентима филтрације $k_f=10^{-2} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$;

- Четврту средину (подину алувијалног наноса) чине слабо водопропусни ($k_f=10^{-6} - 10^{-7}$ cm/sec), деградирани и компактни прашинасто-глиновити лапори и лапоровите глине (2M_2L , LG). У хидрогеолошком склопу терена лапори и лапоровите глине имају функцију подинског изолатора.

На локацији Пројекта ниво подземних вода се налази на коти 116,9 - 117,4 m_{пв}, односно на дубини између 2,2 и 3,5 m у односу на површину терена. То је збијена издан са сапетим нивоом, у хидрауличној вези са реком Дрином. Прихрањивање издани је двојно. У периоду високог водостаја Дрине прихрањује се водом из речног корита, а у току хидролошког минимума подземном водом из залеђа падине (околног побрђа).

2.2.5. Сеизмолошке карактеристике терена

Меркалијева скала

Према карти сеизмичке рејонизације Републике Србије, град Лозница налази се у зони осмог степена Меркалијеве скале (8^о МЦС) (у повратним периодима 50, 100, 200 и 500 година). При процени максималног сеизмичког интензитета, узимајући у обзир карактеристике темељног тла, усвојена је сеизмолошка карта за повратни период од 500 година. Према овој карти максимални сеизмички интензитет истражног подручја је 8^о МЦС скале.

Европска макросеизмичка скала

Европска макросеизмичка скала (ЕМС-98) основа је за процену сеизмичког интензитета у европским земљама. ЕМС-98 интензитет означава колико снажно земљотрес утиче на одређено место.

Према карти сеизмичког хазарда Републике Србије (Слика 5), за хазард земљишта изражен у јединицама гравитационог убрзања – Acc(g) и максимални очекивани интензитет земљотреса - I_{max} изражен у степенима макросеизмичког интензитета (ЕМС-98) за повратни период од 95, 475 и 975 година. Табела 1 приказује максимални интензитет земљотреса и гравитационог убрзања који се очекују на локацији Пројекта.

Табела 1 Сеизмички параметри за локацију пројекта за различите повратне периоде (Извор: РСЗ)

Рб.	Сеизмички параметри	Повратни период (година)		
		95	475	975
1.	Acc(g) max	0,06	0,15	0,20
2.	I _{max} (ЕМС-98)	VI-VII	VIII	VIII-IX

У складу са утврђеним интензитетима земљотреси могу варирати од врло јаког земљотреса (VI) до разорног земљотреса (IX).

Слика 5 приказује карте сеизмичког хазарда за повратне периоде од 95, 475 и 975 година.



Слика 5 Карте сеизмичког хазарда за повратне периоде од 95, 475 и 975 година (с лева на десно)¹
(Извор: Републички сеизмолошки завод (РСЗ))

2.3. Подаци о изворишту водоснабдевања и основним хидролошким карактеристикама

2.3.1. Изворишта

Становништво Лознице се снабдева водом за пиће са изворишта „Зеленица“ које се налази у Бањи Ковиљачи, односно узводно од Бање у простору између железничке пруге Лозница - Зворник и реке Дрине. Недалеко од овог првобитног изворишта, узводно Дрином такође у алувијалној равни, отворено је ново извориште „Горње поље“, како би се повећао капацитет изворишта и тако задовољиле потребе становништва. Укупни капацитет оба изворишта износи 400 l/s.

Сеоска насеља се снабдевају водом претежно захватањем вода из бунара, копаних или бушених, а у мањем обиму и каптирањем извора. Захватање вода из индивидуалних водозахвата, бунара врши се углавном у низијском делу територија града Лозница, у долинама река: Дрина, Јадар, Лешница, Штира и Жеравија.

На територији Лознице постоје и сеоски водоводи. Највећи сеоски водовод на подручју града Лозница је водовод "Дубоко-Гњила-Грнчарско гробље". Извориште овог водовода налази се у близини Дубоког потока, и има капацитет 10 до 15 l/s, иако у периоду малих вода издашност опадне и на 5 l/s. Преко овог водовода снабдевају се насеља Горње и Доње Недељице, Грнчари и део Корените и Руњана. Рударска колонија у Зајачи снабдева се са извора Штире (испод Белега), чија је издашност 5 до 10 l/s, а у критичном периоду опадне и до 2,5 l/s. Поред ова два значајнија по капацитету водовода, постоје и водоводи, односно изворишта за засеоке у Тршићу, Коренити и другим селима.

Предметни Пројекат се не налази у склопу успостављених зона санитарне заштите. Најближа успостављена шира зона санитарне заштите водоизворишта "Зеленица" налази на око 4,5 km североисточно у односу локацију Пројекта.

¹ Републички сеизмолошки завод (http://www.seismo.gov.rs/Seizmicnost/Karte_hazarda.htm)

2.3.2. Површинске воде

Хидрографска мрежа на територији града Лозница припада сливу реке Дрине која се улива у реку Саву (Црноморски слив). Река Дрина настаје спајањем река Таре и Пиве, а дужина тока износи око 346 km. Укупна површина слива реке Дрине износи 19.926 km², а најзначајнија њена притока је река Лим.

На потезу од Бање Ковиљаче до Новог села, алувијон Дрине је веома широк, на појединим деловима достиже чак 400 m. Речно корито је усечено у алувијалне седименте, а дубина варира од 3 до 7 m. Река Дрина је на потезу који полази кроз подручје Лознице регулисана на потезу од Козлучког навоза, до иза улива реке Штире у реку Дрину. Поред насипа је изграђен заобилазни пут.

Водотоци који се уливају на том потезу у реку Дрину су, такође, регулисани, и то реке Штира и Трбушница и потоци који пролазе кроз Бању Ковиљачу (Симића поток, Цигански поток, Дубоки поток). Највећа притока реке Дрине на подручју Лознице је река Јадар, а од мањих притока се на подручју града у Дрину уливају: реке Штира, Трбушница, Жеравија, Криваја, Боринска река и друге. Река Јадар има слив који се простире и на територијама суседних општина Крупањ и Осечина.

Површинске воде најближе локацији Пројекта су:

- Река Штира која протиче на удаљености од око 150 m североисточно од локације Пројекта;
- Река Дрина која протиче на удаљености од око 900 m северозападно од локације Пројекта.

2.3.3. Одбрана од поплава

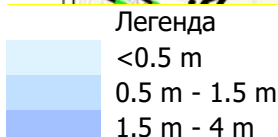
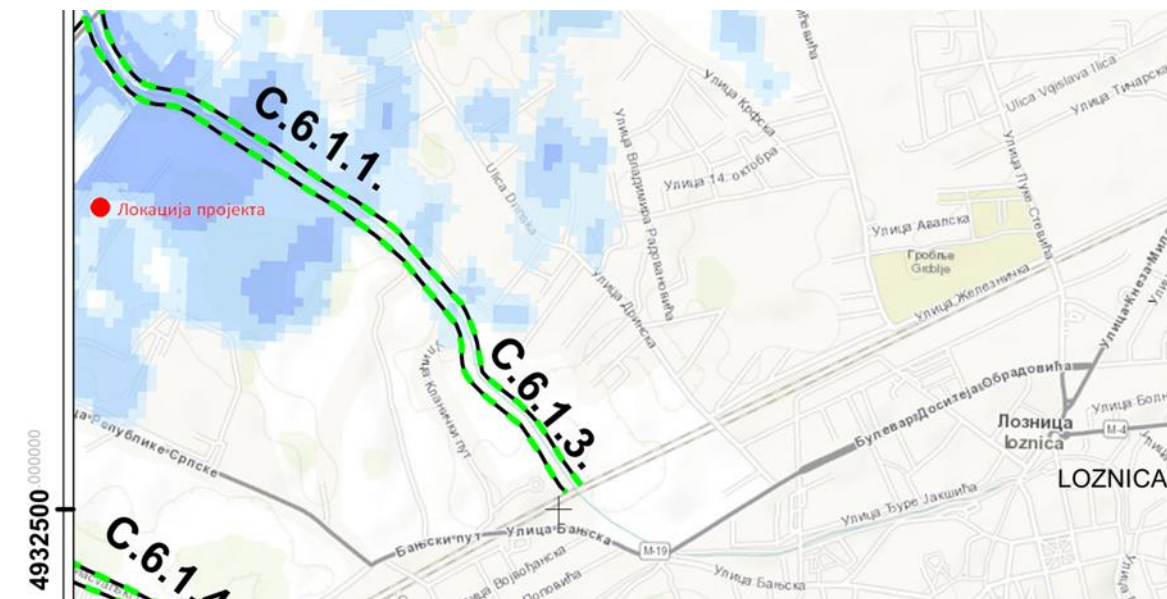
У погледу ризика од непогода, подручје Лознице је угрожено од поплава у долини реке Дрине и реке Јадар. Корито реке Дрине пролази кроз алувијалне наносе шљунка и песка па, због велике потисне снаге воде, дно и обале Дрине су често нападнуте при чему долази до ерозије материјала и таложења на појединим низводним деоницама тока.

Режим великих вода карактеришу два периода:

- пролећни поплазни талас који се јавља у периоду фебруар – мај и
- јесењи поплазни талас који се јавља у периоду октобар - децембар.

Према ПДР-у, Индустријска зона „Шепак“ налази се између водотока реке Дрине, Штире и Трбушнице. Поред свих наведених водотока су изграђени заштитни одбрамбени насипи, тако да је цела зона безбедна са становишта угрожености од поплава.

Насипи су изграђени али се према карти угрожености од поплава локација пројекта налази у реалној зони угрожености од поплава са угроженошћу која варира у опсегу од <0.5 m до 4 m (Слика 6).



Слика 6 Карта реалне угрожености од поплава (Извор: <https://www.srbijavode.rs/karte-ugrozenosti-i-karte-rizika-od-poplava.html>)

2.4. Приказ климатских карактеристика са одговарајућим метеоролошким показатељима

Шири простор предметног подручја карактерише умерено континентална клима, коју карактеришу екстремно или умерено топла лета и умерено хладне зиме, као и два прелазна периода, пролеће и јесен.

У Лозници постоји метеоролошка станица која је укључена у осматрачку мрежу Републичког хидрометеоролошког завода (РХМЗ) и која се налази на удаљености од око 3 km источно од локације Пројекта.

2.4.1. Температура ваздуха

Табела 2 приказује метеоролошке податке о температури ваздуха за период 1991-2020. године.

Табела 2 Средње месечне, годишње и екстремне вредности температуре ваздуха у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године

Параметар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Средња максимална	5,7	8,4	13,4	18,6	23,2	26,8	28,8	29,2	24,0	18,9	12,6	6,5	18,0
Средња минимална	-1,8	-0,8	2,6	6,8	11,4	15,2	16,5	16,4	12,1	7,7	3,6	-0,6	7,4
Нормална вредност	1,4	3,2	7,5	12,4	17,1	20,9	22,5	22,2	17,2	12,3	7,3	2,5	12,2
Апсолутни максимум	21,6	25,6	30,2	32,0	34,6	37,3	42,3	41,0	39,0	31,7	29,1	23,5	42,3

Параметар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Апсолутни минимум	-19,0	-20,6	-15,5	-5,4	0,6	4,3	8,0	7,4	1,5	-4,4	-8,5	-16,5	-20,6

Анализом података о температури ваздуха за период од 1991. до 2020. године могуће је констатовати следеће:

- средња годишња температура ваздуха износи 12,2 °С;
- најхладнији месец у години је јануар са средњом месечном температуром ваздуха од 1,4 °С, док је средња минимална годишња 7,4 °С;
- најтоплији месец је јул са средњом месечном температуром ваздуха од 22,5 °С, док је средња максимална годишња 18,0 °С.

2.4.2. Релативна влажност ваздуха

Табела 3 приказује податке о релативној влажности ваздуха са метеоролошке станице у Лозници за период 1991 – 2020. године.

Табела 3 Релативна влажност ваздуха у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год
Ср. мес	82,9	77,1	69,7	67,8	69,3	69,7	68,1	69,0	74,5	79,2	81,6	83,5	74,4

На основу података за период од 1991. до 2020. године може се закључити:

- годишњи просек релативне влажности ваздуха износио је 74,4%.
- максималне вредности релативне влажности ваздуха јављају се у новембру (81,6%), децембру (83,5%) и јануару (82,9%), односно зимском периоду године;
- минималне вредности релативне влажности ваздуха јављају се у априлу (67,8%), мају (69,3%), јуну (69,7%), јулу (68,1%) и августу (69,0%), односно летњем периоду године.

2.4.3. Плувиометријски режим

Режим падавина анализиран је на бази података регистрованих на станици у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године (Табела 4).

Табела 4 Ток месечних сума падавина у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год. сума
Ср. месечна сума (mm)	63,0	54,5	65,0	63,4	90,9	107,2	80,4	69,9	71,2	74,1	68,8	71,7	800,1
Мах. дневна сума (mm)	34,6	32,6	35,3	38,9	110,0	62,7	64,1	67,6	86,0	92,3	49,4	48,5	

У складу са подацима за период 1991 – 2020. године. просечна годишња вредност суме падавина износи 800,1 mm. Месец са највећом просечном количином падавина је мај са 110,0 mm, док је месец са најмање падавина фебруар са 32,6 mm.

2.4.4. Облачност

Табела 5 приказује период трајања сијања сунца у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године.

Табела 5 Трајање сијања Сунца у Лозници у периоду од 1991. до 2020. године

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год
Просек (h)	65,0	90,8	148,3	184,8	227,4	254,3	295,9	283,0	194,7	147,7	84,8	54,4	2.031,1
Бр. Ведрих дана	3,5	4,0	5,1	4,8	4,8	6,3	10,7	12,0	6,6	4,9	3,3	3,2	69,2
Бр. Облачних дана	15,7	11,3	10,1	8,7	7,7	5,9	4,0	3,6	7,0	8,9	12,8	16,4	112,1

Анализом података за облачност у периоду 1991. – 2020. године може се констатовати:

- Средњи годишњи просек сијања Сунца износи 2.031,1 сата;
- Средњи број ведрих дана износи око 69,2, док је средњи број облачних дана 112,1.

2.4.5. Ветар

Расположиви нумерички подаци о честинама јављања и интензитету ветрова из шеснаест праваца, као и тишина (С) (‰) у периоду од 1991. до 2020. године дати су за станицу у Лозници (Табела 6).

Табела 6 Релативне честине ветра по правцима и тишине у промилима и средње брзине ветра m/s у периоду од 1991. до 2020. године

Правац/опсег брзине ветра	0,1-2	3-5	6-9	>10
N	1,87	4,29	0,09	0,01
NNE	1,31	2,07	0,01	0,00*
NE	1,12	1,42	0,01	0,00*
ENE	0,93	1,54	0,02	0,00
E	0,78	1,38	0,02	0,00*
ESE	0,59	0,76	0,01	0,00
SE	0,40	0,35	0,00*	0,00*
SSE	0,41	0,34	0,00*	0,00*
S	0,91	0,78	0,05	0,02
SSW	1,24	1,24	0,05	0,02
SW	2,80	3,28	0,11	0,03
WSW	2,82	4,95	0,07	0,01
W	1,54	2,40	0,02	0,00
WNW	1,09	2,21	0,06	0,00
NW	0,83	2,35	0,09	0,00*
NNW	0,85	2,83	0,08	0,01

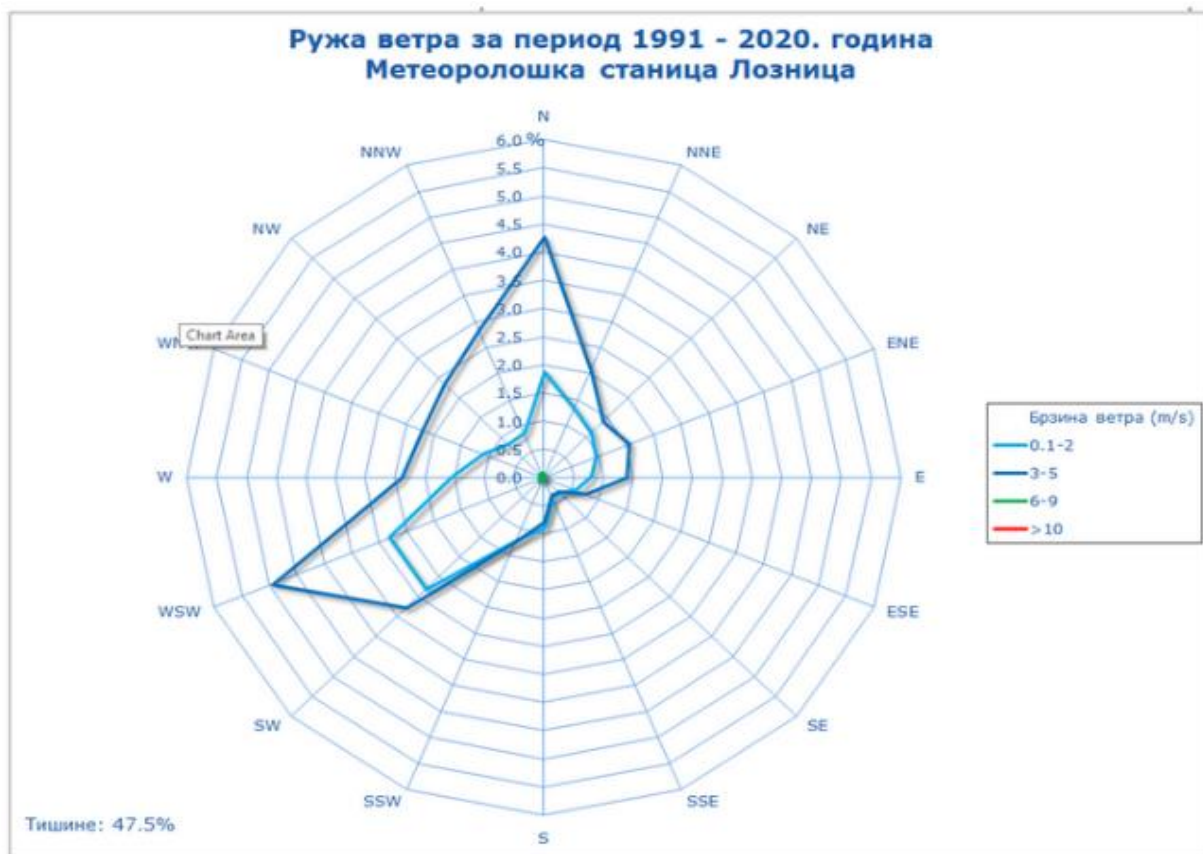
*Случајеви када се одређена појава није јавила и када је релативна честина ветра била једнака 0

Укупна релативна честина ветрова у посматраном периоду чини 52,5% од укупног броја мерења, док је удео тишине 47,5%.

Анализом резултата осматрања брзине и правца ветра, представљених у претходној табели може се констатовати:

- преовлађујућа ваздушна струјања се јављају из правца север, југозапад и запад-југозапад;
- ваздушна струјања великих брзина (>10 m/s) јављала су се најчешће из правца југозапад;
- најмање учестали ветрови су се јављали из правца југ-југоисток.

Најчешћи ветрови били су из правца север, југозапад и запад-југозапад. Слика 7 приказује ружу ветрова у Лозници за период од 1991. до 2020. године.

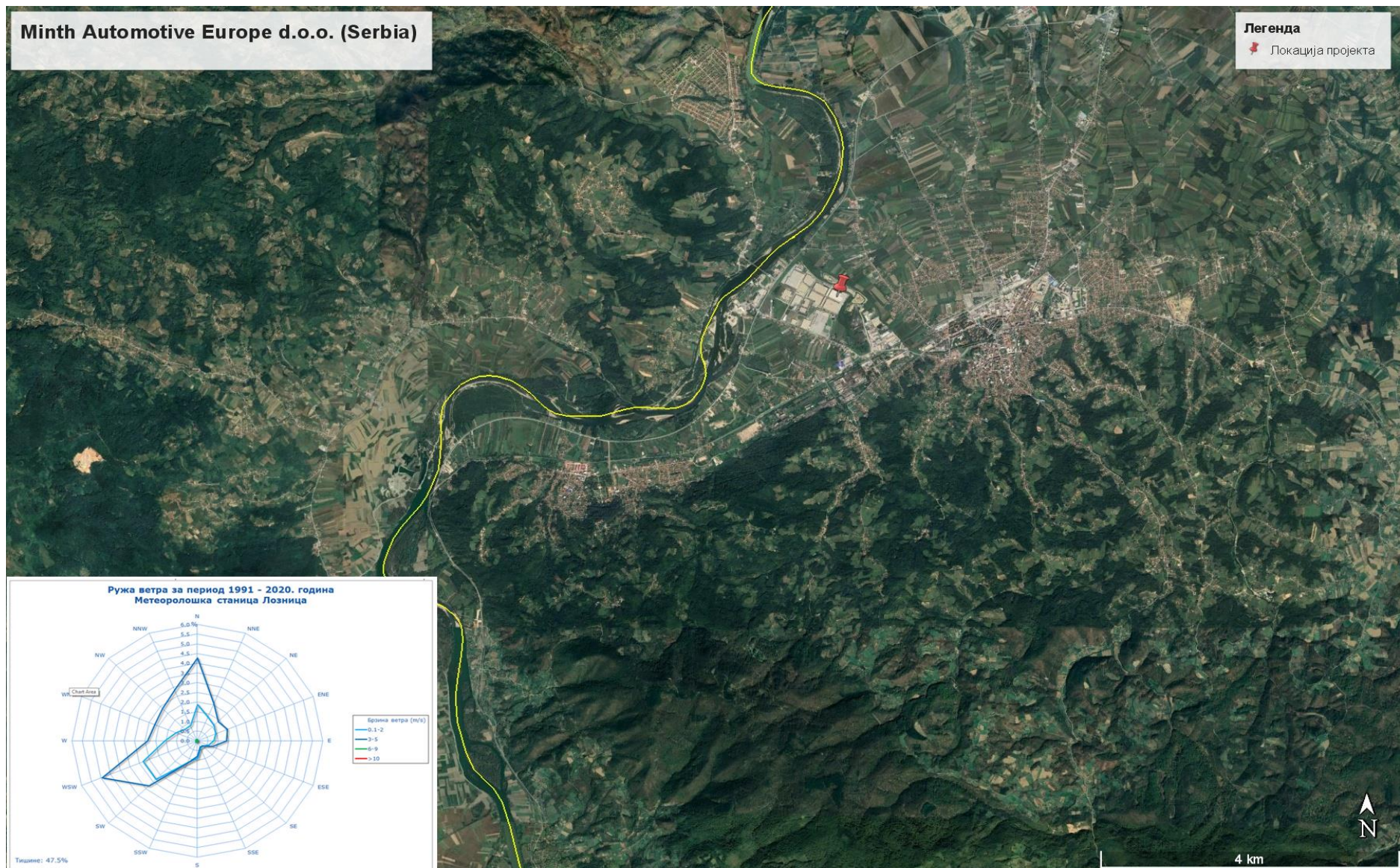


Слика 7 Ружа ветрова за Лозницу у периоду од 1991. до 2020. године (извор: РХМЗ)

Слика 8 приказује упоредно макролокацију Пројекта и ружу ветрова. Према резултатима Пописа из 2022. године на територији града Лознице живи је 73.062 становника у укупно 26.987 домаћинстава. Најгушће насељен део Града Лознице се налази на удаљености од око 3 km југоисточно од локације Пројекта. Најближе сеоско насеље локацији Пројекта је Лозничко поље које се налази на удаљености од око 500 m североисточно од локације Пројекта, а у коме, према попису из 2022. године живи укупно 7.199 становника.

Имајући у виду мању учесталост ветрова већег интензитета из правца северозапад и запад-северозапад, може се претпоставити да ће најгушће насељен део Града Лознице бити врло ретко под утицајем ваздушног загађења које би потенцијално могло да настане и буде ношено ветром са локације Пројекта.

Најчесталији ветрови долазе из правца север, југозапад и запад-југозапад. Под утицајем ових ветрова, потенцијално загађен ваздух са локације Пројекта може имати утицај на јужни и североисточни део индустријске зоне и, у ретким ситуацијама, на појединачна индивидуална места за становање која припадају насељу Лозничко поље које припада граду Лозница.



Слика 8 Упоредни приказ руже ветрова и локације Пројекта (извор: РХМЗ и Google Earth)

2.5. Опис флоре и фауне, природних добара посебне вредности (заштићених) ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације

2.5.1. Флора и фауна

Територија града Лозница је смештена у приобаљу реке Дрине и припада регији доњег Подриња у подрегиону Јадар. Геолошка подлога територије је разноврсна, а сам рељеф и влажнија клима подручја омогућавају развој великог броја биљних заједница и осталог живог света.

У ближој околини локације Пројекта заступљени су агроекосистеми (баште, воћњаци, травњаци и сл.) и рудерална вегетација. Уз саму обалу Дрине се налази узани појас стабала врбе, тополе и самониклог багрема који представља остатак некадашњих шума на овом подручју. На околним пољопривредним површинама се углавном узгајају кукуруз, соја, сунцокрет и пшеница, што је условило веома малу разноврсност фитоценоза и сиромаштво присутних врста. Према ПДР-у на локацији Пројекта, као и у њеној околини, није утврђено присуство заштићених биљних врста.

Најчешће присутне биљне врсте су: кукољ чупави *Agrostemma githago*, амброзија *Ambrosia artemisifolia*, обична боца *Xanthium strumarium*, пелин *Artemisia vulgaris*, црна коприва *Ballota nigra*, чекињуша *Crepis biennis*, конопљуша *Eupatorium cannabinum*, попино прасе *Hordeum murinum*, велика барска трава *Iva xanthifolia*, боквица *Plantago major*, багрем *Robinia pseudoacacia*, купина *Rubus fruticosus*, дивљи сирак *Sorghum halepense*, коприва *Urtica dioica*, дуголисна нана *Mentha longifolia*, обична пепељуга *Chenopodium album*, сунцокрет *Helianthus annuus*, соја *Glycine max*, попонац *Convolvulus arvensis*, маслчак *Taraxacum officinale*, власњача *Poa annua*.

У вегетацији је изражена висинска зоналност, али и припадност геолошкој подлози па се биљне заједнице могу поделити на низијске, брдске и планинске. Најзначајније су шумске заједнице низијских терена: бела врба *Salix alba*, пепељаста врба *Salix cinerea*, топола *Populus*, црна јова *Alnus glutinosa*, јасен *Fraxinus excelsior*, лужњак *Quercus robur* и др.; шумске заједнице брдског и планинског региона: храст *Quercus*, бели граб *Carpinus orientalis*, црни граб *Ostrya carpinifolia*, црни јасен *Fraxinus ornus*, буква *Fagus*, багрем *Robinia pseudoacacia* и др. Природне вредности подручја чине очувани комплекси аутохтоних ксеротермофилних сладуново-церових и других типова шума, ксеромезофилних китњакових и грабових, као и мезофилних букових шума.

У Дрини није забележено присуство макрофита, јер брзи ток, крупна подлога и честа велика варирања водостаја представљају скоро несавладиву комбинацију негативних фактора за формирање било какве трајније заједнице у водотоку.

Према ПДР-у на локацији Пројекта, као и у њеној широј околини, није утврђено присуство заштићених и строго заштићених животињских врста.

На основу доступних података о биодиверзитету, у ширем подручју локације Пројекта, регистровано је:

- 36 врста сисара у оквиру 6 редова и 15 породица. Највише врста је забележено у реду глодара (Rodentia) 13 врста, затим у реду слепих мишева (Chiroptera) 10 врста, и по 5 врста у редовима бубоједа (Insectivora) и зверова (Carnivora), док су

најслабије били заступљени редови папкара (Artiodactyla) 2 врсте и ред зечева (Lagomorpha) 1 врста;

- 68 врста птица у оквиру 16 редова и 35 породица. Најзаступљеније су врсте из реда птица певачица (Passeriformes) са 41 врстом (60%), затим из реда голубова (Columbiformes) са 4 врсте (6%), реда фазана (Phasianidae) са 3 врсте (5%), док су остали редови заступљени са по једном или две врсте;
- 10 врста гмизаваца у оквиру 2 реда и 5 породица. Најзаступљеније су врсте из реда љускаша (Squamata) где је забележено 9 врста, док је у реду корњача (Testudines) забележена само једна врста;
- 7 врста водоземаца у оквиру 2 реда и 5 породица. Најзаступљеније су врсте из реда жаба (Anura) где је регистровано 5 врста, док је у реду репатих водоземаца (Urodela) регистровано 2 врсте;
- 37 врста риба за слив реке Дрине у околини Лознице у оквиру 7 редова и 10 породица. Најзаступљеније су врсте из породице шарана (Cyprinidae) са 23 врсте, затим гргеча (Percidae) са 4 врсте док су остале фамилије заступљене са по једном или две врсте.

2.5.2. Еколошки коридори

Река Дрина која протиче на око 900 m северозападно од локације Пројекта према Уредби о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010) представља еколошки коридор од међународног значаја у Републици Србији.

2.5.3. Заштићена природна добра

Најближа природна добра локацији Пројекта су:

- Меморијални природни споменик „Део подручја села Тршић и манастир Трноша“ који се налази на око 7 km југоисточно од локације Пројекта;
- Споменик природе „Стабло храста лужњака Дебели грм-Руњани“ који се налази на око 5,7 km источно од локације Пројекта.

2.5.4. Станишта заштићених и строго заштићених врста од међународног значаја

На локацији Пројекта и непосредној близини не постоје станишта заштићених и строго заштићених врста од међународног значаја.

2.6. Преглед основних карактеристика пејзажа

Град Лозница је налази на западу Србије, у близини границе са Босном и Херцеговином, на висини од 142 m, у подножју планине Гучево. Кроз град протиче река Штира која се пар километара даље улива у Дрину.

У рељефу града Лозница истичу се три маркантне целине: на северу Цер са Иверком, у средини басен Јадра са алувијалном равни Дрине, и на југу планински венац Гучева. Природа дела Подриња, коју чине извесни делови територије града Лозница, заједно са Јадром, историјски значајним крајем западне Србије, богата је и разноврсна. Томе доприноси и географски интересантно окружење представљено Лешницом, Рађевином и Азбуковицом, које сличношћу и разликом повећавају привлачност овог дела Србије.

Равничарски, долински, брежуљкасти и ниско планински рељеф града Лозница, међусобно се спајају и прожимају на специфичан начин, чинећи простор препознатљивим и туристички интересантним.

С обзиром на то да се Пројекат налази у оквиру индустријског комплекса и да се у непосредној близини Пројекта већ налазе објекти сличних габарита, предметни Пројекат неће значајно одступати од већ постојећег стања у погледу пејзажа.

2.7. Преглед непокретних културних добара

Према ПДР-у, на предметној локацији не постоје заштићена културна добра као ни подаци о забележеним локалитетима са археолошким садржајем. У складу са чланом 109 Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр.71/94, 52/2011 - др. закон, 99/2011 - др. закон, 6/2020 – др. закон, 35/2021 - др. закон и 129/2021 – др. закон) инвеститори се обавезују да, уколико приликом извођења земљаних радова наиђу на археолошко налазиште или предмете, одмах без одлагања стану, оставе налазе у положају у коме су откривени и обавесте надлежни завод за заштиту споменика културе.

Најближа непокретна културна добра локацији Пројекта су:

- Споменик културе – Зграда Старе Болнице у Лозници, налази се на око 2,9 km источно од локације Пројекта;
- Споменик културе – „Дом културе Вук Караџић” налази се на око 2 km југоисточно од локације Пројекта;
- Споменик културе – „зграда Гимназије Вук Караџић” налази се на око 2,1 km југоисточно од локације Пројекта;
- Споменик културе – „зграда Старе апотеке” налази се на око 2,2 km југоисточно од локације Пројекта;
- Споменик културе – „Лознички град” налази се на око 2,1 km југоисточно од локације Пројекта;
- Непокретно културно добро од изузетног значаја – знаменито место „Спомен кућа Вука Стефановића Караџића” налази се на око 7,2 km југоисточно од локације Пројекта;
- Непокретно културно добро од значаја – знаменито место „Споменик на Гучеву” налази се на око 6 km јужно од локације Пројекта.

Најближа археолошка налазишта локацији Пројекта су:

- Пауље, код Брезјака, у Руњанима - налази се на око 14 km источно од локације Пројекта.

2.8. Подаци о насељености, концентрацији становништва и демографским карактеристикама

Град Лозница се налази у западном делу Републике Србије на самој граници са Босном и Херцеговином уз реку Дрину, на надморској висини од 142 m. Са северне и источне стране граничи се са територијом града Шабац, са јужне стране са општином Крупањ, са југозападне стране са општином Мали Зворник, док се са западне стране налази река Дрина и државна граница са Босном и Херцеговином. Град Лозница обухвата 54 насеља: 52 сеоска насеља и два градска насеља: Лозница и Бања Ковиљача. Према административној подели Лозница припада Мачванском округу. Укупна површина града Лозница, према подацима Републичког геодетског завода за 2022. годину, износи 612 km².

Према резултатима пописа из 2022. године, у граду Лозница живи 73.062 становника у укупно 26.987 домаћинстава. На подручју града Лознице у 2022. години је живело 35.252 мушкараца и 36.810 жена.

Најближе градско насеље је Бања Ковиљача које се налази на удаљености од око 5 km југозападно од локације Пројекта у коме је, према попису из 2022. године било 4.473 становника. Најближе сеоско насеље локацији Пројекта је Лозничко поље, у коме је, према попису из 2022. године живело укупно 7.199 становника. На удаљености од око 1,2 km североисточно се налази насеље Клупци које је по попису из 2022. године имало укупно 6.609 становника, а на удаљености од око 1,3 km југозападно је насеље Крајишници, у коме је према попису из 2022. године живело укупно 850 становника.

2.9. Подаци о постојећим привредним и стамбеним објектима и објектима инфраструктуре и супраструктуре

2.9.1. Привредни и стамбени објекти

Најближи објекти за индивидуално становање налазе се на удаљености од око 400 m североисточно од локације Пројекта (у обухвату насеља Лозничко поље), а најближи осетљиви рецептори (болнице, школе, вртићи др.) се налазе у самој Лозници, на удаљености од приближно 1,8 km источно од локације Пројекта. Будући да се комплекс налази у оквиру индустријске зоне, у непосредној околини локације Пројекта нема осетљивих рецептора.

Од привредних друштава најближе локацији пројекта се налази:

- Привредно друштво „Adient Automotive TRIM Loznica“ које производи навлаке за аутомобилска седишта и налази се на око 450 m западно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Ledena Lozica“ која се бави производњом, прерадом и извозом смрзнутог воћа и поврћа, налази се на око 400 m југозападно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Wood Industry doo“ које се бави производњом, прерадом и прометом, налази се на око 550 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Коџар doo“ које се бави откупом и прерадом коже, налази се на око 450 m југоисточно од локације Пројекта;

- Привредно друштво „Lorenarom doo“ које се бави производњом таласастог папира, картона и амбалаже, налази се на око 350 m југоисточно до локације Пројекта;
- Привредно друштво „Alebra doo“ које се бави прерадом и конзервирањем рибе, љускара и мекушаца, налази се на око 700 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Lunex doo“ које се бави неспецијализованом трговином на велико, налази се на око 750 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Plastex“ које се бави израдом церада, тенди, хидроизолација базена итд., налази се на око 500 m јужно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Valy doo“ које се бави производњом плетених и кукичаних чарапа, налази се на око 200 m југозападно до локације Пројекта.

На удаљености од око 450 m североисточно од локације Пројекта налази се трафостаница која је у власништву Града.

2.9.2. Саобраћајна инфраструктура

На подручју Града Лознице, заступљена су два вида саобраћајног система – друмски и железнички саобраћај.

На подручју Лознице не пролазе државни путеви IA реда. Окосницу саобраћајне мреже града Лознице чине државни путеви IB реда (ДП 1Б) који подручје Лознице повезују са:

- Београдом и граничним прелазом Шепак – државна граница са БиХ (ДП 1Б бр. 26 са правцем пружања североисток- југозапад, релација: Београд - Обреновац - Шабац - Лозница - државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Мали Зворник);
- Ваљевом (ДП 1Б бр. 27 са правцем пружања северозапад-југоисток, релација: државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Трбушница) - Лозница - Осечина - Ваљево - Лајковац - Ћелије - Лазаревац - Аранђеловац - Крчевац - Топола - Рача - Свилајнац).

Поред наведених путних праваца, постоји и неколико државних путева IIA и IIB реда који су значајни за подручје Лознице и који се пружају уз реку Јадар и планинске венце ка југу: ДП IIA број 138 (релација: Шабац - Волујац - Завлака - Крупањ – Грачаница), ДП IIA број 139 (релација: Липнички Шор - Текериш), ДП IIB број 330 (спаја подручје Лознице са ДП 137). Остали део саобраћајне мреже чине локални (општински) путеви који покривају простор и којима су спојена градска и сеоска насеља.

Постојећа железничка пруга представља значајну саобраћајну вредност, а посебно у смислу повезаности са БиХ. Међутим, железнички саобраћај је тренутно запуштен и без већег утицаја на побољшање транспорта. Основни ограничавајући фактор у процесу транспортовања и коришћења железничког транспорта је стање пруге како у станичним колосецима, тако и на отвореној прузи.

Локација Пројекта је спојена са осталим деловима комплекса постојећим приступним саобраћајницама у оквиру комплекса. Приступ парцели за посетиоце и запослене је предвиђен са две стране, на западној страни из улице Нова 1 и на северо-источној страни из улице Нова 6. Приступ парцели за камионе је предвиђен само из улице Нова 6. Кретање камиона је предвиђено тако да они долазе из улице Нова 6 и на њу поново излазе. За потребе Пројекта, на парцели је обезбеђено 134 паркинг места. Завршна

обрада коловозног застора је асфалт, док су за финалну облогу претоварне зоне која је у функцији Пројекта предвиђене вибропресоване бетонске плоче дебљине 8 cm.

2.9.3. Водоводна мрежа

Систем за снабдевање водом на територије Града Лознице је обезбеђен са изворишта подземних вода „Зеленица“ и „Горње поље“ чија је издашност процењена, у најкритичнијим хидролошким условима када је проток реке Дрине око 50 m³/s, на око 400 l/s. Вода се захвата из 15 копаних бунара пречника Ø300 cm и Ø200 cm, просечне дубине 9,0 m. Експлоатисана вода се потискује до сабирног резервоара из ког се, након хлорисања, потискује у градски прстен за дистрибуцију воде, а вишак хлорисане воде се одводи до централног резервоара „Трешњица“.

У улици Републике Српске, која се налази на удаљености 560 m југозападно од локације Пројекта, налази се дистрибутивни цевовод PEHD D225 mm, на који је повезан цевовод PEHD D200 mm који се налази у улици Нова 1, која пролази кроз изграђени комплекс Minth-a на коме се налази локација Пројекта.

Услови за пројектовање и прикључење унутрашњих инсталација на градску водоводну и канализациону мрежу добијени су од стране Јавног предузећа „Водовод и канализација“ у Лозници, број: 267/1597, од 28.01.2024. године (Прилог 1).

2.9.4. Канализациона мрежа

Отпадне и атмосферске воде се, из дела градског подручја Лознице који је повезан на канализациони систем преко главног градског колектора 120/160 cm, доводе до главне канализационе пумпне станице на обали реке Штире, капацитета приближно 2.000 l/s. Све воде доведене главним градским колектором до црпне станице препумпавају се и испуштају у реку Штиру. Излив канализације у реку Штиру лоциран је на око 1.400 m узводно од ушћа реке Штире у Дрину.

Услови за пројектовање и прикључење унутрашњих инсталација на градску водоводну и канализациону мрежу добијени су од стране Јавног предузећа „Водовод и канализација“ у Лозници, број: 267/1597, од 28.01.2024. године (Прилог 1).

2.9.5. Електроенергетска мрежа

Према ПДР-у индустријске зоне „Шепак“ у Лозници, у индустријској зони у којој се налази и предметни Пројекат, тренутно постоје следећи електроенергетски објекти:

- Трафостаница „Лозница 1“ 110/35 kV, капацитета 2x35,1 MVA;
- Трафостаница МБТС „Шепак“ 10/0,4 kV, капацитета 2x630 kVA;
- Трафостаница МБТС „Вали“ 10/0,4 kV, капацитета 1x630 kVA;
- Трафостаница МБТС „Зона 1“ 10/0,4 kV, капацитета 2x630 kVA;
- Трафостаница МБТС „Зона 2“ 10/0,4 kV, капацитета 2x630 kVA;
- Трафостаница БЛТС „Обилазни пут“ 10/0,4 kV, капацитета 2x630 kVA;
- Надземни двоструки далековод ДВ 110 kV, на челичним решеткастим стубовима, представља везу ТС „Лозница 1“ 110/35 kV са далеководом ДВ 106 АБ;
- Надземни двоструки далековод ДВ 35 kV, на челичним решеткастим и армирано бетонским стубовима;
- Подземни кабалови 35 kV у кабловској канализацији, који заједно за надземним далеководом ДВ 35 kV представља везу ТС „Лозница 1“ 110/35 kV са РПТС „Мали Зворник“ и РПТС „Брањево“;

- Надземни далековод ДВ 10 kV, на дрвеним и армиранобетонским стубовима, представља везу трафостаница МБТС „Вали“ 10/0,4 kV , МБТС „Зона 2“ 10/0,4 kV и БЛТС „Обилазни пут“ 10/0,4 kV;
- Подземни 10 kV каблови, који су везе постојећих трафостаница међусобно и везе са трафостаницама изван обухвата плана, положени у земљани ров и провучени кроз каблоску канализацију;
- Подземна 0,4 kV мрежа за напајање постојећих стамбених, пословних и јавних објеката, изведена слободним полагањем кабла у земљани ров;
- Надземна 0,4 kV мрежа за напајање постојећих стамбених, пословних и јавних објеката, изведена са самоносивим кабловским снопом (СКС) и алуминијумсо-челичним (Al/C) ужадима на армирано бетонским (АБ) стубовима, дрвеним стубовима и челично-решеткастим стубовима;
- Јавна расвета изведена на челичним округлим стубовима са лиром, снаге 250 W.

Према ПДР-у, планиране су измене и измештања постојећих електроенергетских инсталација у индустријској зони. За повезивање предметног Пројекта на електроенергетску мрежу исходовани су Услови за пројектовање и прикључење добијени су од стране Електродистрибуција Србије, Огранак Електродистрибуција Лозница, број: 2540400-D-09.14-3-/1-23, од 09.01.2024. године (Прилог 1).

2.9.6. Телекомуникациона мрежа

У улици Републике Српске и Нова 1 постоји изграђена ТТ кабловска канализација. У Улици Републике српске постоји ТТ оптички кабл, као и изграђена подземна приступна и разводна мрежа која капацитетом задовољава тренутне потребе. У постојећој приступној мрежи не постоји резерва која омогућава проширење капацитета за будуће потребе подручја индустријске зоне.

Услови за пројектовање и прикључење добијени су од стране Предузећа за телекомуникације а.д. „Телеком Србија“, број Д209-9943/1, од 11.01.2024. године. (Прилог 1).

2.9.7. Гасоводна мрежа

У складу са Изменама и допунама ПДР-а индустријске зоне „Шепак“ у Лозници из 2019. године, постојећи транспортни гасовод високог притиска пречника DN-400 за ГРМС Вискоза Лозница је укинут. Гасовод се раније користио за напајање гасом Холдинг компаније Вискоза. Овај гасовод је ван функције и није под притиском. Претходних година је извршена гасификација града Лозница, а до подстанице са које се напајала некадашња компанија Вискоза, урађен је нови дистрибутивни гасовод ДН 150, тако да је обезбеђен прикључак за гас у случају евентуалне потребе за овим енергентом. На постојећој траси извршено је исецање гасовода на улазу и излазу из зоне. Између ова два места гасовод је ван функције, али је остао у земљи. Нова могућа траса не може бити у оквиру индустријске зоне, већ обавезно изван (постојање трасе са зоном заштите је велики, ограничавајући фактор). Изменама и допунама ПГР-а прописана је неопходна израда УП за дефинисање нове трасе гасовода.

На локацији комплекса ће се извршити прикључење комплекса на гасну мрежу притиска 3 bar. Природни гас ће се HDPE цевима подземно доводити до мерно-регулационе станице (MPC) одакле ће се гас дистрибуирати до потрошача у оквиру комплекса. Вредност притиска гаса на излазу из MPC ће износити 500 mbar. Мерно-регулациона станица није предмет ове Студије.

3. Опис пројекта

3.1. Опис претходних радова на извођењу пројекта

За потребе изградње Пројекта у периоду од маја до јуна 2021. године спроведена су геотехничка теренска истраживања (морфолошка, геолошка, хидрогеолошка и сеизмичка) која су приказана у елаборату: Геотехнички услови изградње производно пословног објекта "PLANT 2#" („MINTH AUTOMOTIVE EUROPE“) на катастарској парцели бр. 15653 К.О. Лозница у Лозници (Прилог 1).

У оквиру теренских истражних радова изведено је:

- Картирање терена;
- Истражно геотехничко бушење 13 истражних бушотина дубине по 10 m, пречника 131-116 mm;
- Опит динамичке пенетрације (SPT опит) – 47 опита;
- Израда истражне јаме – три истражне јаме дубине 2 m;
- Опит статичке пенетрације (CPT опит) – 7 опита;
- Одређивање просторног положаја истражних бушотина, сондажних јама и места на којима су изведени CPT опити;
- Одабир репрезентативних узорака тла за лабораторијска испитивања.

Теренским истражним радовима констатована је појава подземне воде и након устаљења измерени су нивои исте.

Поред геотехничких теренских истраживања потребно је спровести и припремне радове који се односе на изградњу и постављање објеката и инсталација трајног и/или привременог карактера за потребе извођења радова, обезбеђивање простора за смештај грађевинског материјала, као и друге радове који се односе на обезбеђивање сигурности суседних објеката, санирање терена и обезбеђивање несметаног одвијања саобраћаја и коришћење околног простора.

Припремни радови

Припремним радовима ће се извршити припрема локације за изградњу објекта, и то:

- уклањање постојећег слоја хумуса, насипање песка или леса, ради подизања нивелете комплекса, у односу на коте природног терена на парцели,
- насипање туцаника, дробљеног камена, ради „затварања“ насутог слоја песка или леса, односно ради могућности манипулације и кретања грађевинске механизације у свим временским условима на тако формираном радном платоу.

Такође, извршиће се и припремни радови на организацији градилишта, и то:

- привремено оградање градилишта (монтажно демонтажна градилишна ограда),
- монтажа градилишне инфо табле,
- формирање чуварске службе и чуварских-портирских кућица (са потребним колским рампама и пешачким баријерама на улазу на градилиште),
- монтажа привремених градилишних објеката и привремених простора (монтажни модуларни градилишни контејнери),
- монтажа санитарних блокова (привремени монтажни тоалети, како мокри, тако и суви),

- привремени прикључци струје и санитарне воде за привремене потребе градилишта,
- формирање пралишта за точкове камиона и грађевинске механизације, на излазу са градилишта,
- формирање привремених градилишних развода струје, воде и фекалне канализације за потребе привремених градилишних просторија (са сувом септичком јамом), формирање привремене расвете на градилишту, као и видео надзора.

3.2. Опис карактеристика објекта и планираног технолошког процеса

Опис карактеристика објекта

Предметни Пројекат укупне бруто површине 25.868,92 m² састоји се из две целине:

- Производни део објекта и
- Пословно/административни део објекта.

Иако су функционално одвојене, поменуте целине чине јединствени објекат, димензија 185,20 x 117,20 m.

Пословни део објекта се састоји од приземља и два спрата. Производни део је у већем делу приземан. У Табела 7 дат је приказ површина у Производно-пословном објекту III.

Табела 7 Приказ остварених површина у Производно – пословном објекту III

Производно - пословни објекат III	Нето површина, m²	Бруто површина, m²
<i>Приземље</i>		
Административни део објекта	494,17	535,61
Производни део објекта – контрола квалитета	149,70	
Производни део објекта	19.581,35	19.919,61
Укупно приземље	20.225,22	20.455,22
<i>I спрат</i>		
Административни део објекта	469,83	512,75
Производни део објекта – контрола квалитета	307,40	324,84
Производни део објекта	3.791,35	3.850,04
Укупно I спрат	4.568,58	4.687,63
<i>II спрат</i>		
Административни део објекта	644,10	695,02
Укупно II спрат	644,10	695,02
<i>Излаз на кров</i>		
Укупно излаз на кров	21,45	31,05
УКУПНО	25.459,35	25.868,92

Административни део објекта се састоји из приземља и два спрата. Главни улаз је позициониран на југозападној страни, повезан је директно са пријемним холем из којег је главним степеништем корисницима омогућена комуникација са спратовима објекта.

У приземљу административног дела налази се пријемни хол, док су на спратовима позициониране канцеларије (у виду "open space" простора) као и пратеће канцеларије за састанке. На свакој етажи предвиђен је санитарни блок са одвојеним мушким и

женским тоалетима, као и чајна кухиња. Приступ крову административног дела објекта је омогућен степеништем.

Димензије основе административног дела објекта су:

- Приземље и први спрат 10,75 x 48,57 m,
- Други спрат 10,75 x 72,67 m,

са дефинисаном спратном висином 4,00 m у приземљу, односно 3,90 m на првом спрату и 4,25 m на другом спрату. Бруто површина административног дела објекта је 1.774,43 m².

Производни део објекта је приземан и састоји се из четири главне целине:

1. производна зона,
2. технички блок,
3. зона контроле квалитета,
4. пасарела.

Производна зона обухвата четири главна производна простора, од којих су два позиционирана на приземљу са пуном висином до кровног носача од 12,50 m. Два производна простора су позиционирана између оса Б и Е /14 и 18, један је на приземљу, други на I спрату на коти +7,90 m.

Димензије габарита производног дела објекта су 180,20 x 107,55 m (без пасареле).

Светла висина производног дела објекта између оса 1/14 и Г/Б је 12,50 m (до доње коте носача). Светла висина приземља производног дела објекта између оса 14/18 и Е/Б је 7,31 m, док је светла висина првог спрата 4,60m (до доње коте носача).

Производно-пословни објекат III је пасарелом на нивоу +7,90 m спојен са Производно-пословним објектом II.

Бруто површина производног дела објекта са техничким просторијама, контролом квалитета и пасарелом је 24.094,49 m².

Улази у овај део објекта су пројектовани у складу са технолошко-функционалним потребама и противпожарним прописима.

Пратећи објекат- надстрешница за пушаче је позиционирана на источној страни парцеле, у непосредној близини претоварне зоне и намењена је за раднике Производно-пословног објекта III. Димензије објекта су 6,00 m x 4,00 m, укупна бруто површина 24,00 m².

Технолошки процес

У Производно-пословном објекту III који је предмет ове Студије пројектовани су производни и магацински простори, као и административни простори у управном делу објекта.

У Производно-пословном објекту III у процесу технологије се користи 39 када укупног капацитета 351 m³, од чега се у 18 када укупног капацитета 144 m³ врши испирање водом, а у једној кади капацитета 11 m³ врши прање готовог производа. Укупан број када у којима се одвија хемијски процес у предметном објекту је 20, укупне запремине 196 m³.

У оквиру Пројекта предвиђају се следеће технолошке целине:

1. Зона одлагања алуминијумских трупаца и репроматеријала
2. Зона екструдирања (две линије са различитим капацитетима 4.500 t/години и 5.500 t/години),
3. Зона савијања профила и носача,
4. Зона старења,
5. Зона за електролитичко бојење,
6. Зона за бојење са прахом,
7. Зона сечења, глодања и бушења профила и носача,
8. Зона инспекције и испитивање контроле квалитета
9. Зона за одлагање полупроизвода,
10. Зона за одлагање готовог производа.

Капацитети производних целина које се одвијају у објекту су:

- Екстудирање – 5.000 t/god
- Старење – 5.000 t/god
- Припрема металне површине – 12.000 t/mes
- Наношење праха и печење – 12.000 t/mes

Око сваке зоне формиране су улице како би се виљушкари несметано кретали и преносили сировине, полупроизвод и готов производ.

Одређене линије имају и сопствене транспортне системе како би се елементи транспортовали од једне до друге технолошке фазе:

- Линија за електролитичко бојење – транспортни систем тип кран.
- Линија за бојење прахом – транспортни систем тип монорејл.

Опис технолошког поступка

Технолошки процес састоји се из 7 фаза. Блок шема технолошког процеса приказана је на Слика 10.

1. Зона екструдирања

Процес екструдирања алуминијумских делова за аутомобилску индустрију врши се на хидрауличним пресам различитих снага. Алуминијумске шипке се постављају на почетак линије за екструдирање. У пресу се уноси алуминијум где се загрева на око 470°C, нешто испод тачке тастастог стања. Ова загрејана маса истискује се под притиском кроз специјалне алате, који су претходно загрејани како не би дошло до оштећења калупа/алата. Уређај за повлачење извлачи алуминијум и пребацује га на следећу операцију. Истиснути алуминијумски профил се нагло хлади течним азотом, а затим и водом како би се осигурала механичка својства профила. Температура алуминијума на уласку у ову операцију је око 500°C, док је брзина хлађења таква да се постиже смањење температуре од 100°C/мин. Пре него што уђе у процес равњања, профилу се смањује температура на испод 70°C. Димензије алуминијумских шипки које се допремају у ову линију су Ø1780*800 mm.

За хлађење након екструдирања користи се течни азот, чији се резервоар налази поред објекта III. За рад ових машина осим течног азота користи се електрична енергија, компримовани ваздух и вода.

2. Равњање и сечење

Да би се осигурао раван профил, производ се исправља помоћу машине за равњање. Процент исправљања се обично подешава на 0,2-0,5%, у зависности од производа. Након равњања, врши се провера димензија попречног пресека профила. Кад је производ испитан, врши се сечење. Оператер након сечења проверава дужину и исправљеност производа.

За рад ових машина користи се електрична енергија, компримовани ваздух и вода.

3. Старење

Након провера, производ мора да се припреми за одлеживање/старење. У пећи за старење се одвија загревање материјала на одговарајућој температури. Након постизања одговарајуће температуре, материјал се задржава на датој температури и након тога се хлади до собне температуре. Овај процес се назива процес старења материјала и представља термичку обраду како би се избегле неправилности у структури метала и побољшале његове физичке карактеристике. Након старења морају се испитати тврдоћа и механичка својства у делу инспекције.

Старење се обавља на две машине, од којих је једна једностранна, а друга двострана. За рад ових машина користи се електрична енергија, компримовани ваздух и вода.

4. Завршна механичка обрада

У зависности од производног програма врши се завршно сечење, развлачење и ударање. Глодање—обрада на CNC машинама представља проширивање отвора. Машински се врши отварање—проширивање отвора или канала за уклапање односно спајање у

каснијим корацима производње. За рад ових машина користи се електрична енергија, компримовани ваздух и вода.

5. Припрема површине метала

Пре поступка наношења праха потребно је припремити површину метала – уклонити нечистоће и обезбедити површину за лакше приањање материјала.

Поступак припреме се врши у следећим корацима:

- механичка припрема четкањем профила,
- ултразвучно одмашћивање,
- одмашћивање бондеритима.

Профили који се прво припремају за наношење праха се каче на куке и елементе који се аутоматски преносе са једне фазе на другу монорејлом. Кран који се користи на делу припреме алуминијумских елемената се налази на висини 9,4 m. Куке и елементи који долазе у додир са прахом и материјама који се користе за припрему алуминијумских профила се морају чистити. Чишћење ових елемената се не обавља у предметном објекту, већ ће се куке и елементи скупљати и слати код подизвођача на пескарење. Монорејл, који у процесу служи да алуминијумске профиле транспортује у аутоматске кабине за наношење праха, налази се у приземљу на висини од 5 m, док се на спрату налази на висини 11,8 m.

Четкање/ Полирање

Четкање представља операцију у којој се механичким путем ручно или машински (помоћу ротирајуће четке) одстрањују природни оксиди и нечистоће са површине метала. Машине за полирање су обезбеђене усисним филтерима који хватају најситнију прашину. Прашина се усисава кроз аспиратор, на чијем крају се налазе врећасти филтери за филтрацију ваздуха. Прашина се сакупља у канте и предаје овлашћеном оператеру ван комплекса.

Након полирања се врши још једна инспекцијска контрола профила, у случају да није достигнут неопходни квалитет врши се ручна поправка споја и још једно полирање и након тога се производни процес наставља. Испитује се непропусност елемента да би се потврдило да је производ непропусан.

Одмашћивање

Током претходне обраде и допреме, алуминијумски материјал се испрља и накупља прашину и због тога се мора прво вршити хемијско чишћење, тј. одмашћивање како би се уклонили масти и уља, као и восак од полирања са површине алуминијума.

Одмашћивање се врши ултразвучном методом термалног одмашћивања, а као средство за одмашћивање користи се алкално средство. У току процеса одмашћивања, врши се и омекшање воде, односно уклањање соли (хлориди и сулфати) у реакцији са содом, као саставном компонентом алкалног средства (Бондерита).

За одржавање конзистенције раствора користи се малеинска киселина, као саставна компонента алкалног средства (Бондерита).

Бондерит С-АК 1563-1 садржи у себи и малеинску киселину, која у смеши, услед базне средине, прави соли малеате. Малеинска киселина и њене соли у наведеној формулацији бондерита доприносе стварању оптималне конзистенције.

Фосфати се додају у одмашћиваче (одговарајући типови Бондерита) ради одржавања стабилности смеше и рН раствора током процеса одмашћивања.

6. Ултразвучно одмашћивање

Ултразвучно чишћење је брза и ефикасна метода чишћења која користи енергију ултразвука и уз помоћ додатних концентрата за чишћење уз помоћ процеса званим кавитација продире дубоко у поре било ког предмета. Омогућава темељно уклањање нежељених прљавштина са предмета који пролазе кроз ултразвучне таласе.

Кавитација је процес брзог формирања и расипања микро мехурића у течном окружењу. Ефекат се дешава када ултразвучни таласи пролазе кроз течност. Ултразвук (звук високе фреквенције, који се најчешће користи од 28 до 100 kHz) генерише наизменичне таласе високог и ниског притиска који производе ситне мехуриће (шупљине). Почињу да расту од микроскопске величине у фази ниског притиска док се не стисну, а затим имплодирају у фази високог притиска.

Емисија ултразвучних таласа кроз течност узрокује кавитацију – стварање микроскопских мехурића у течности. Када ови мехурићи ударе о површину предмета, имплодирају ослобађајући енергију која одваја нечистоће од површине предмета. Мала величина мехурића омогућава им продирање у пукотине, рупе, поре, перфорације и углове до којих је тешко доћи ручним чишћењем.

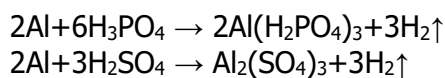
Кавитација уклања остатке попут прашине, прљавштине, уља, пигмента, рђе, масти, алги, гљивица, бактерија, креча, чађи, воска итд.

Процес одмашћивања се одвијају у три засебне каде, 2 каде запремине од по 11 m³ и једна од 8 m³, које су испуњене одговарајућим растворима одмашћивача. Параметри који се прате у процесу су: температура, време и концентрација раствора.

Завршна фаза у поступку одмашћивања је испирање алуминијумског материјала водом. Процес испирања се одвија у 3 засебне каде, сваке запремине од по 8 m³.

Третман профила смешом фосфорне и сумпорне киселине

Третман профила у смеси фосфорне (60 мас%) и сумпорне киселине (40 мас%) врши се у кади запремине 14 m³, која је напуњена смешом киселина. Просечна потрошња смеше на дневном нивоу је 200 l/дан. Хемијске реакције које прате третман профила у смеси фосфорне (60 мас%) и сумпорне киселине (40 мас%) су:

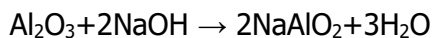


Испирање после третмана профила у смеси фосфорне (60 мас%) и сумпорне киселине (40 мас%) врши се у 4 каде запремине од по 9 m³.

Пројектована количина алуминијума који прелази у раствор је 65 g/t производа, и то: 35 g/t у фази одмашћивања и 30 g/t производа у фази третмана профила у смеси фосфорне (60 мас%) и сумпорне киселине (40 мас%).

7. Електролитичка обрада површине

Након припреме површине метала, најпре се врши дезоксидација раствором NaOH у једној кади запремине 11 m³. Хемијска реакција које прати процес дезоксидације је:

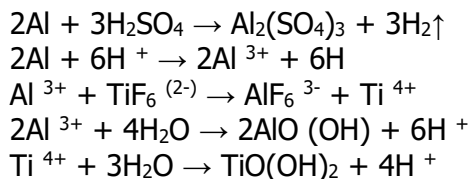


Пројектована количина алуминијума који прелази у раствор у фази дезоксидације је 15 g/t производа. Испирање после процеса дезоксидације врши се у две каде запремине од по 8 m³.

Наношење слоја легуре на бази титанијума се врши ради заштите површине метала као и за добијање сјајније и отпорније површине. Заштитни слој на бази легуре титанијума се формира пасивизацијом. Пасивизација се односи на заштиту металне површине од корозије формирањем заштитног слоја на површини метала.

Процес пасивизације представља хемијски процес и врши се потапањем металног профила у раствор средства M-NT 2040 JC23 и воде у једној кади запремине 11 m³ ради припреме површине за пасивизацију и потапањем металног профила у раствор средства M-NT 400 JC 23 и воде у две каде запремине од по 11 m³ ради припреме површине за пасивизацију.

Хемијске реакције које прате процес припреме површине за пасивизацију и пасивизације су:



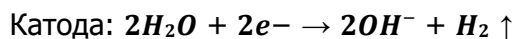
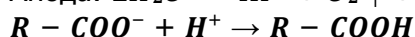
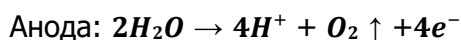
Након припреме површине за пасивизацију врши се испирање профила у 3 каде запремине од по 8 m³, док се испирање након пасивизације врши у 4 каде запремине, такође, од по 8 m³.

Поред тога, пре процеса електролитичке обраде врши се додатно испирање профила у две каде од по 8 m³.

Поступак анодне електролитичке обраде површине се врши ради побољшања изгледа површине и промене боје профила. Анодна електролитичка обрада површине се изводи у 2 каде, свака запремине од по 12 m³. У кади се налази смеша у којој се не налази бензен, жива, арсен, олово, кадмијум, антимоно и хром. У кади се налази смеша две хемикалије (QT319570 + QT300573) чије су карактеристике наведене у Табела 23, а безбедносни листови дати у Прилогу 5.

Поступак се састоји у томе да се примени напон између два пола у раствору електрофоретског гела за пражњење набоја у катодном комаду, тако да рН вредност катодне површине постане алкална, а емулзија у електрофоретском колоидном раствору се емулгује. Када се средство разгради, дисперговани колоидни јони материје покрећу се електричним пољем и одлажу на катоди да би се формирао полимерни филм док депоновани слој на радном комаду не достигне одређену дебљину и не постане изолациони слој.

Хемијске реакције које прате процес електролитичке обраде површине



Да би се осигурао нормалан рад када у електролитичком поступку, када је опремљена системом за циркулацију са филтерима како би се уклониле нечистоће. Једном када се покрене линија електрофорезе, пумпа за ултрафилтрацију непрестано пумпа течност електрофорезе у систем за филтрацију ради филтрације, а затим је враћа у каду за електрофорезу. За процес ултрафилтрације користи се 6 када запремине од по 8 m³.

Постоји унутрашња циркулација, систем реверзне осмозе је, такође, повезан са крајем система за филтрирање. Течност у кади за електрофорезу није потребно мењати. Када је садржај чврстих материјала мањи од 16%, потребно је додати само одређену компоненту да би се одржавала потребна концентрација течности за електрофорезу. У кадама које се користе за електролитичку обраду површине налазе се хемикалије у разблаженом воденом раствору.

Потребно је пратити следеће параметре – температуру, време трајања процеса, концентрације, pH вредност и напон (за електролитички поступак).

Алуминијумски материјал се урања у електролит одређене металне соли, као електрода, а друга електрода може бити израђена од исте чисте металне плоче као и метална со електролита или графита или плоча од нерђајућег челика.

Када се пропусти наизменична струја истовремено на обе електроде, алуминијумски производ аутоматски постаје катода, под условима малог напона и ниске густине струје. Ослобађа се водоник, а јони метала у раствору формирају се у близини производа од алуминијума. Снажна разлика у концентрацији јона чини да продире дубоко у активни слој, преко порозног слоја. Наизменично подвргнут интензивној редукацији и спорој оксидацији, тј. активирајући слој снажно привлачи јоне метала, и више пута испушта и таложи металне честице или металне оксиде са негативним статичким набојем који се тамо стварају и таложе. На дну микропора оксидног филма на 3 до 6 mm, количина депонованих металних честица је око 0,01 g/dm². Ове честице су обично у облику сфере или зрна, а имају пречник од 100 до 150 μm. Те металне честице светлуцају тако да се оксидни филм пресијава у разним бојама. Метална со дистрибуира се само у непосредној близини активног слоја, то јест у дубоком делу оксидног филма, а спољна површина оксидног филма је укључена у заптивање. На овај начин постиже се боља отпорност на корозију. Након процеса електролитичке обраде врши се испирање профила у 4 каде запремине од по 8 m³. Прање готових производа врши се у једној кади запремине 11 m³.

Након одређених корака врши се испирање са хладном и топлим водом, зато што на профилима остаје остатак хемикалија, те хемикалије се налазе у веома разблаженом раствору и на профилима остаје танак слој тог раствора. Температура воде која се користи за испирање не прелази 40°C.

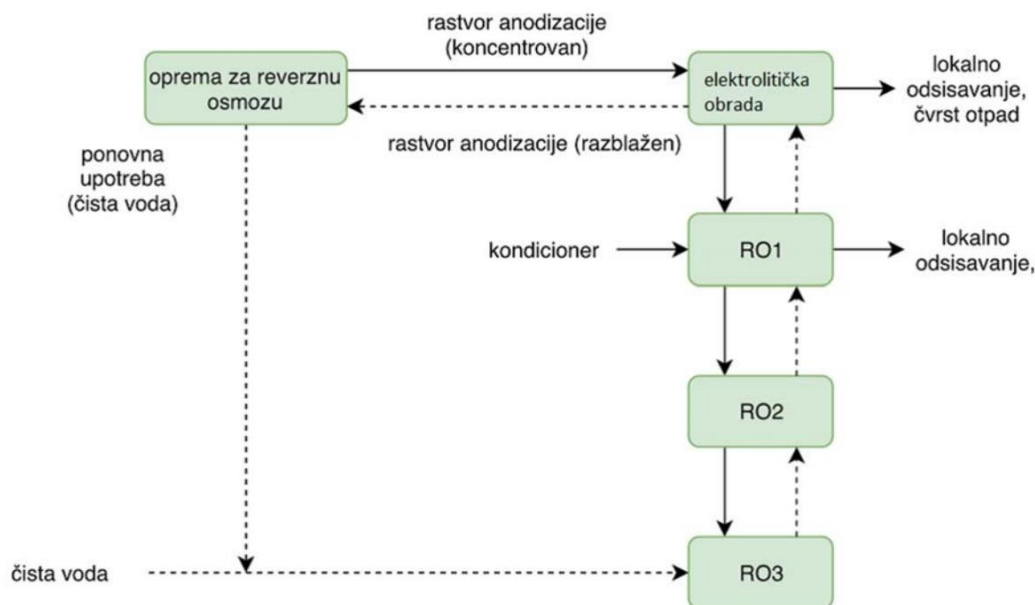
Изнад када у склопу машина се налази систем за вентилацију како би се уклонила евентуално створена испарења и отпадни гасови, они се одводе на скрубере ради пречишћавања. Систем се састоји од четири скрубера капацитета 24.000 m³/h ваздуха. Како се ради о великој запремини ваздуха, запремински однос водоника у ваздуху је веома мали тј. ради се о изузетно малим количинама које не могу да дају експлозивну атмосферу.

Поступак реверзне осмозе

Користи се полупропусна мембрана како би се уклонили пигмент и полимерна смола суспендована у течности и вратили у резервоар за електролитичку обраду, док је са друге стране полупропусне мембране дејонизована вода, органски растварач, неорганска нечистоћа. Смола се сакупља и спаја, стварајући течност (РО течност) која се враћа назад у резервоар.

Као средство за испирање након електролитичке обраде се користи вода, која се враћа у резервоар заједно се плутајућом материјом. На тај начин се остварује испирање у затвореном кругу и стопа поврата електролитичке материје може достићи 95%. После поступка реверзне осмозе врши се испирање 2 пута чистом водом.

Дијаграм тока рецикла приказан је на Слика 9.



Слика 9 Дијаграм тока рецикла

Сушење

Алуминијум се након електролитичког поступка поставља у уређај за сушење како би се поспешило сушење електролитичког филма. Температура сушења је око 190-205°C, а време трајања око 35 минута. У процесу сушења се користи природни гас за грејање. Пошто електрофоретска материја садржи одређену количину органских супстанци као што је епоксидни естар, у процесу сушења се ствара мала количина издувних гасова, испарљивих органских једињења. Издувни гасови се сакупљају и испуштају кроз 15 m високу издувну цев.

8. Наношење праха

Наношење праха је фаза процеса у којој се прашкасти филм тј. слој полимерних прахова, распршује по површини производа, а затим подвргава процесу полимеризације на одређеној температури у посебној пећи (полимеризацијска пећ).

За велики капацитет производње или за обраду великих делова користи се транспортни систем, помоћу њега се производи лако премештају са једне фазе на другу. Принцип његовог рада је да се делови крећу окачени о куке по тракама. Транспортни систем омогућава непрекидно извођење процеса, чиме се значајно повећава продуктивност рада.

Распршивање праха

Наношење праха се врши електростатичким распршивањем у посебним коморама са системом за усисавање ваздуха који спречава излазак праха ван. Прашката материја се ручно прска на део помоћу електростатичког пиштоља за прскање под дејством компримованог ваздуха. У распршивачу, честице праха постају наелектрисане. Под деловањем електростатичких сила, честице праха приањају на површину и постиже се уједначена дебљина нанетог слоја. Честице приањају на материјал чврсто тако да приликом померања не долази до одвајања.

Процес се одвија на следећи начин:

- прашката материја се меша са ваздухом у посебној посуди. Пропорције се регулишу помоћу вентила;
- мешавина праха и ваздуха пролази кроз високонапонски распршивач, где честице примају потребан позитивни набој;
- прах се распршује на производ и фиксира на њега;
- издувна вентилација одводи честице које се нису залепиле за производ. Тамо се сакупљају у посебну посуду, а затим поновно користе или одлажу.

Печење материјала (полимеризација)

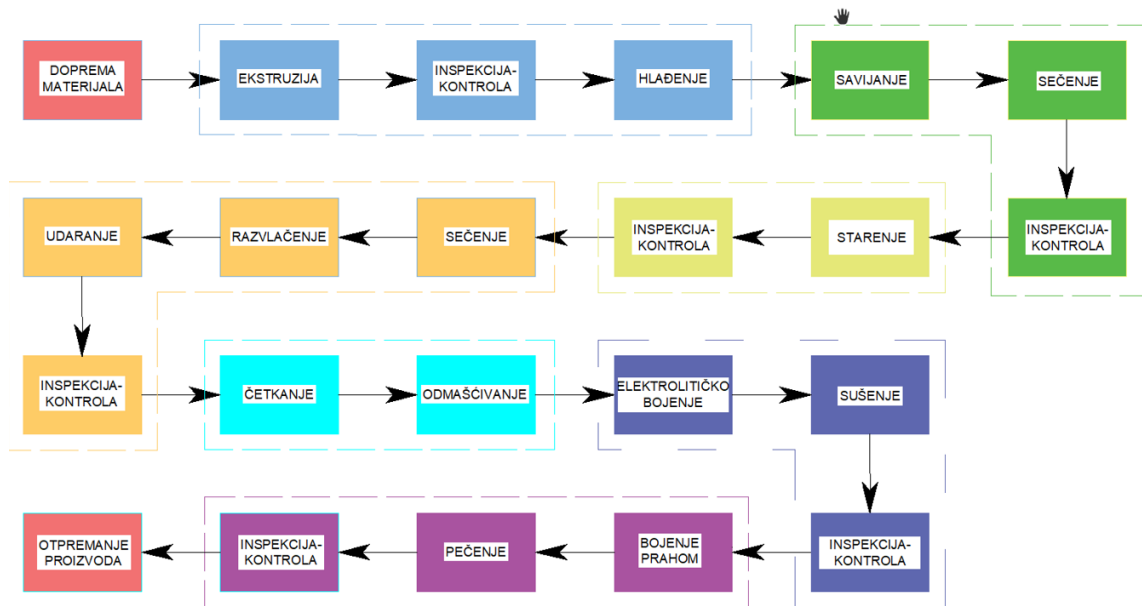
Транспортним системом материјал се уводи у пећ. Температура печења износи од 180-200°C, а време печења је 10-20 минута, у зависности од састава праха, материјала који се пече и његове масивности. Код печења се најпре отапају честице праха и разливају по читавој површини материјала тако да дају хомогени слој који на крају очврсне. Растопљени прах може попунити сва микро удубљења, што даје добро приањање на металну површину. У процесу печења се користи природни гас за грејање.

Завршно стварање филма

Филм у фази стврдњавања добија сва потребна својства: чврстоћу, изглед, заштиту. Коначно стварање филма настаје када се производ охлади што траје око 15 минута. У супротном, премаз се може оштетити или ће се прашина и прљавштина задржати на њему.

Неусаглашен производ – у случају појављивања неког неусаглашеног профила исти се мора одвести на уклањање нечистоћа (или филма) како би се алуминијумски профил могао вратити на почетак процеса, тј. на одмашћивање.

Готови производи се одлажу у складиште површине 15 x 15 m које се налази у Производно-пословном објекту II у оквиру индустријског комплекса Minh. Производно-пословни објекат II није предмет ове Студије.



Слика 10 Блок шема технолошког процеса

3.2.1. Капацитет производње и складишног простора, допрема сировина и отпрема готовог производа

Капацитет производње

Почетни капацитет фабрике ће износити 30 t/месечно потрошње алуминијумских шипки. Пуни капацитет фабрике ће износити 50.000 t/годишње потрошње алуминијумских шипки, односно месечна производња предвиђена за око 4.170 t, при чему настаје 1.750 t отпадног алуминијумског материјала годишње који се рециклира ван круга фабрике.

Линија за екструдирање троши 24 ком/х алуминијумских шипки димензија $\varnothing 178 \times 800$ mm, у пуном капацитету. Линија за екструдирање није у погону пуних 20 h/дневно.

Допрема сировина/отпрема готовог производа

Сировине се у комплекс допремају камионима. У почетном капацитету од 30 t месечно број доставних камиона износи 1-2 месечно, број отпремних камиона је 1 камион у два дана. У пуном капацитету рада фабрике од 4.170 t месечно број доставних камиона износи око 150 месечно, број отпремних камиона је 1 до 10 камиона дневно.

Готови производи се пакују у челичне контејнере. Челични контејнери су за вишекратну употребу.

Спецификација радне снаге

Укупан број запослених је 630, од чега је 486 радника у производњи у три смене и 144 радника у администрацији у једној смени.

Радно време погона је 24 h дневно, у 3 смене.

Складиштење сировина и готовог производа

Сав алуминијум који се користи као улазни материјал се складишти у објекту Б1, где се налази и машина за сечење алуминијумских трупаца. Површина намењена за складиштење алуминијума износи 100 m².

Готови производи се одлажу у складиште површине 15 x 15 m које се налази у Производно-пословном објекту II у оквиру индустријског комплекса Minth.

3.2.2. Коришћење хемикалија у производном поступку

Након машинске обраде на деловима алуминијума остају залепљени ситни опилци, па се делови перу у раствору воде и одмашћивача (бондеритима). У Табела 8 су наведени одмашћивачи који ће се користити у производном поступку и приказане су њихове количине.

Укупна предвиђена максимална количина свих запаљивих течности које се у једном тренутку могу наћи у објекту не прелази 200 литара. Укупна предвиђена максимална количина свих горивих течности које се у једном тренутку могу наћи у објекту не прелази 2.000 литара.

Табела 8 Потрошња одмашћивача

Р.б р.	Назив хемикалије (одмашћивачи)	Агрегатно стање	Дневна потрошња, kg	Месечна потрошња, kg	Годишња потрошња, kg/god	Месечно складиштење, kg	Запаљива (З) / Горива течност (Г)
1	Bonderite C-AK 1563-A	Течно	33,33	1.000	12.000	2.000	/
2	Bonderite C-AK 1563-1	Течно	156,00	4.860	56.160	4.680	/
3	Bonderite C-AD 5003	Течно	5,00	150	1.800	300	/
4	Rockaway aluminum cleaning agent RAMS05	Течно	16,67	500	6.000	1.000	/
5	Bonderite ridoline 212	Течно	133,33	4.000	48.000	4.000	Г
6	Bonderite Ridoline 5088	Течно	125,00	3.750	45.000	7.500	Г

Током редовне употребе потребно је одржавати концентрацију одмашћивача у оквиру произвођачке спецификације, па ће се на дневном нивоу додавати 3-4 литра базних одмашћивача Bonderite типа 1563-1, 1563- A, 5003, Ridoline 212, Ridoline 5088 и Rockaway aluminum cleaning agent PAMC05.

Потрошња ових одмашћивача се одређује након читавања на аутоматском рН метру који је инсталиран у сваком од танкова. Пре почетка сваке смене врши се провера концентрације хемикалија лабораторијском анализом у Лабораторији у оквиру индустријског комплекса Minth у објекту Б5 (Производно-пословни објекат VII).

Након дуже употребе раствора долази до пада квалитета раствора и захтеваних параметара, па је потребно испразнити танкове и заменити течности – односно потребно је направити нови раствор према спецификацији произвођача. Пражњење танкова ће се вршити једном до четири пута месечно.

Поред одмашћивача у процесу обраде алуминијума користиће се течни флуиди као средства у поступку електролитичке обраде и средства за припрему површине, као и агенс за скрубер. У кадама које се користе за електролитичку обраду површине налазе се хемикалије у разблаженом воденом раствору.

У Табела 9 наведене су хемикалије које се користе као средства за припрему површине, средства за електролитичку обраду површине и агенс скрубера.

Табела 9 Потрошња хемикалија

Р.б Р.	Назив хемикал ије	Агрегат но стање	Дневна потрош ња, кг	Месечна потрош ња, кг	Годишњ а потрош ња, kg/god	Месечно складиште ње, кг	Запаљи ва (З) / Горива течност (Г)
Средства за припрему површине							
0	Смеша H ₃ PO ₄ /H ₂ S O ₄	Течно	340,00	10.200	146.200*	10.200	/
Средства за електролитичку обраду површине							
7	NaOH	Чврсто	41,67	1.250	15.000	1.500	/
8	M-NT 400	Течно	41,67	1.250	15.000	1.500	/
9	Смола PPG CR691B	Течно	66,67	2.000	24.000	4.000	/
10	Паста у боји CP524C	Течно	66,67	2.000	24.000	3.000	Г
11	M-NT 2040 R2	Течно	26,67	800	9.600	1.000	/
12	ADD- 01/16K-C1	Течно	3,33	100	1.200	200	Г
13	Паста у боји QT31- 9570	Течно	83,33	2.500	30.000	5.000	Г
14	QT300573 CG 570	Течно	100,00	3.000	36.000	6.000	/
15	SR09120C	Течно	3,33	100	1.200	200	З
16	Растварач SV133191	Течно	26,67	800	9.600	1.600	Г
17	W841	Чврсто	16,67	500	6.000	1.000	/
Агенс скрубера							
29	NaOH	Чврсто	0,83	25	300	100	/
* са количином која је потребна за прво пуњење каде							

У приказаним табелама (Табела 8 и Табела 9) је наведено које су запаљиве течности, гориве течности и течности које нису ни запаљиве ни гориве. У технолошком процесу у делу где се користе поменуте хемикалије, не јављају се температуре веће од 60°C па самим тим не постоји могућност стварања експлозивних зона. Постоји само једна запаљива течност (SR09120C) која се користи у процесу електролитичке обраде при чему се та запаљива течност налази у разблаженом воденом раствору и као таква не представља пожарну или експлозивну опасност.

За потребе електростатичког наношења праха користе се прашови (Табела 10) који се помоћу пиштоља распршују по материјалу.

Табела 10 Потрошња прахова

Р.б Р.	Назив хемикал ије (прахови)	Агрегат но стање	Дневна потрош ња, kg	Месечна потрош ња, kg	Годишњ а потрош ња, kg/god	Месечно складиште ње, kg	Запаљи ва (З) / Горива течност (Г)
18	YN202QF	Чврсто	66,67	2.000	24.000	4.000	/
19	YN500D	Чврсто	33,33	1.000	12.000	2.000	/
20	YN202D	Чврсто	16,67	500	6.000	1.000	/
21	YN200Z	Чврсто	33,33	1.000	12.000	2.000	/
22	QN303U	Чврсто	16,67	500	6.000	1.000	/
23	YN304Z	Чврсто	16,67	500	6.000	1.000	/
24	QN309Q	Чврсто	16,67	500	6.000	1.000	/
25	QN009Q	Чврсто	66,67	2.000	24.000	3.000	/
26	230/80010 A7	Чврсто	16,67	500	6.000	1.000	/
27	230/70060	Чврсто	6,67	200	2.400	400	/
28	CN000D	Чврсто	16,67	500	6.000	1.000	/

У процесу обраде алуминијума користиће се хидраулична уља за машине и емулгирајућа уља за обраду метала. У наредној Табела 11 су наведена уља која ће се користити у производном поступку и приказане су њихове количине.

Табела 11 Потрошња уља

Р.бр.	Назив хемикалије	Агрегатно стање	Месечна потрошња, kg	Годишња потрошња, kg/god	Месечно складиштење, kg	Запаљива (З) / Горива течност (Г)
1	Хидраулично уље – Hidrol 46	Течно	40	480	200	/
2	Емулгујуће уље – Bisol 400	Течно	70	840	300	/

Смеша фосфорне и сумпорне киселине, претходно коришћена у процесу анодизације у оквиру Производно-пословног објекта II, допрема се помоћу виљушкарa у IBC контејнерима у Производно-пословни објекат III, ради поновне употребе у процесу производње. Овим поступком смањује се количина хемијског отпада који би иначе био одложен, чиме се доприноси смањењу загађења и заштити животне средине.

Наведене хемикалије ће се складиштити заједно са осталим хемикалијама у предметном комплексу у оквиру објекта Складиште опасних материја које је већ изграђено и није предмет ове Студије.

Није предвиђено складиштење хемикалија у самом производном објекту, већ ће се хемикалије на дневном нивоу допремати у посебну просторију за држање хемикалија која се налази на јужној страни Производно пословног објекта III и заузима површину од 60 m², одакле се допремају директно до машине када се за то јави потреба.

Транспорт хемикалијама у оквиру индустријског комплекса Minth ће се вршити виљушкарима и ручним колицима, док ће се транспорт и манипулација хемикалијама у предметном објекту вршити ручним колицима.

Безбедносни листови (SDS) опасних материја наведених у претходним табелама (Табела 8, Табела 9, Табела 10 и Табела 11) дате су у Прилогу 5. Основне карактеристике хемикалија приказане су у Табела 23.

3.2.3. Комунална инфраструктура

Пројектом су планиране инсталације водовода и канализације (атмосферска и фекална), електро инсталације, телекомуникационе инсталације и машинске инсталације.

Водоснабдевање

За потребе Пројекта предвиђена је употреба воде из следећих извора:

- градска вода ће се користити за снабдевање санитарних чворова, опште потребе и припрему техничке воде,
- бунарска вода која ће се користити за припрему техничке воде у постројењу за пречишћавање отпадних вода (које није део ове Студије).

Техничка вода ће се користити за потребе технолошких процеса у производно-пословном објекту III, на уређајима за контролу квалитета и термо-техничке (ТТ) инсталације.

Услови за пројектовање и прикључење водовода и канализације добијени су од стране ЈКП „Водовод и канализација“ Лозница, број: 267/1597, од 28.01.2024. године (Прилог 1).

Спољашње инсталације

Предвиђено је прикључење Пројекта на постојећу уличну водоводну цев DN160 преко Т комада и затварача са уградном гарнитуром са изградњом водомерне шахте у којој ће бити смештен централни водомер M40 који ће мерити потрошњу предметног објекта.

Такође, предвиђена је једна грана која се доводи до објекта како би се извршило мешање исте са водом из бунара која се припрема у постројењу за пречишћавање отпадних вода и та вода служи за потребе ТТ инсталација.

У предметном објекту предвиђа се и техничка вода чија се употреба предвиђа на уређајима у делу контроле квалитета, а такође, служи и за потребе других технолошких процеса.

За спољну мрежу предвиђа се уградња HDPE цеви CH16 са електрофузионим варењем. Сви цевоводи су са минималном дужином закопавања од 80 см изнад темена цеви како би се спречило смрзавање воде у њима, односно 100 см испод саобраћајних површина као вид заштите од саобраћајног оптерећења.

Унутрашње инсталације

Предвиђено је опремање предметног објекта водоводним инсталацијама за снабдевање санитарном водом из градског водовода, бунарском водом и техничком водом.

Разводи од свих тачећих места до вертикала и темељног развода су у зидовима и у подплафонској изведби. Предвиђа се уградња ППР цеви са изолацијом у санитарним чворовима. Цевоводи су опремљени адекватним бројем вентила. Главни разводи водоводних инсталација предвиђени су од челичнопоцинкованих цеви и фазонских комада.

Припрема топле воде за санитарне блокове предвиђена је индивидуалним електричним бојлерима.

Канализација - фекална

Спољашње инсталације

Планиран је један прикључак на постојећу канализацију. Целокупна фекална канализација из предметног објекта прикупљаће се системом цевног развода са ревизионим шахтама, а потом се прикључити на уличну мрежу. Сам прикључак је димензија DN200, са нагибом дна од 0,5%. Предвиђа се прикључење на постојећи фекални шахт који се налази на постојећој фекалној мрежи пречника DN200, са нагибом дна од 0,5%. Постојећа мрежа је довољног капацитета да прихвати и отпадне воде из објекта Производно пословни објекат II.

Предвиђа се уградња армиранобетонских шахти са кинетама и ПВЦ цеви. Падови цеви су такви да омогућавају да максимална испуњеност цевовода буде 60%, односно да су брзине течења са испуњеностима 2-3 cm већа од 0,4 m/s, како би се спречило таложење суспендоване материје.

Сви цевоводи су са минималном дубином укопавања од 80 cm изнад темена цеви како би се спречило смрзавање воде у њима, односно 100 cm испод саобраћајних површина као вид заштите од саобраћајног оптерећења.

Унутрашње инсталације

Предвиђена је фекална канализација за прикупљање отпадних вода из санитарних блокова у објекту.

Формирано је укупно 9 вентилационих вертикала. Све вертикале, излазе на кров објекта и завршавају се вентилационом капом, чиме се обезбеђује веза са ваздухом у циљу оваздушења система и евакуације гасова и непријатних мириса.

Разводи од свих изливних места до најближе вертикале и темељног развода су у зидовима и у подплафонској изведби. Предвиђа се уградња ПП канализационих цеви изнад коте 0 објекта, док ће цеви испод плоче објекта (веза са спољашњим разводом – темељни развод) бити од ПВЦ. Све вертикале су опремљене адекватним бројем ревизионих комада.

Отпадне воде из контроле квалитета воде се одводе независно од система фекалне канализације. Пројектован је посебан вод који се води до црпне станице, одакле се отпадне воде одводе до постројења за пречишћавање отпадних вода. Све гране из контроле квалитета пројектоване су са вентилацијама које излазе на кров објекта.

Канализација - атмосферска

Предвиђа се изградња сепаратног система атмосферске канализације и то: система за прикупљање чисте атмосферске воде са кровова објеката и система за прикупљање зауљене воде са паркинга и саобраћајница.

Чиста атмосферска канализација

Кров пословно производног објекта (изузев кровова изнад дела контрола квалитета) се одводњава системом вакумске канализације. Вода са крова се улива у сливнике који су распоређени у најнижим тачкама кровних равни, а затим се вода, преко хоризонтално и вертикалног развода-цевовода унутар објекта, излива у спољашњу мрежу чисте атмосферске канализације. Кровни сливници су опремљени електро грејачима.

Кров изнад дела контроле квалитета одводи се гравитационо системом хоризонталних и вертикалних олука до најближе шахте спољашњег развода постојеће зауљене атмосферске канализације. Пројектоване су две вертикале и обе се уливају у посебан шахт.

Спољашња мрежа условно чисте атмосферске канализације се састоји из ПВЦ (до DN400) и ПП (од DN500) цевовода, као и армирано бетонских шахти. Падови цеви су такви да омогућавају да максимална испуњеност цевовода буде 80% при меродавној киши, односно да су брзине течења са испуњеностима 2-3 cm веће од 0,4 m/s, како би се спречило таложење суспендоване материје. Режим течења при меродавној киши је гравитациони, док се при већим кишама може јавити течење под притиском.

Крајњи реципијент за условно чисту атмосферску канализацију је отворени канал према реци Штири.

Зауљена атмосферска канализација

Пројектовано решење подразумева контролисано прикупљање и гравитационо одвођење воде са саобраћајница и паркинга, пречишћавање исте и изливање у реципијент.

Вода се са саобраћајних површина прикупља у шахтове-сливнике и даље цевоводима гравитационо транспортује према сепаратору лаких нафтних деривата, где се врши процес пречишћавања. Све поменуте површине су падиране према шахт-сливницима. Шахови-сливници су од армираног бетона, опремљени сливничким решеткама DN600 и са формираним таложницима $h=20$ cm. Цеви су од ПВЦ за пречнике до DN400, односно од ПП коруговане за пречнике преко dn400.

Пројектован је и један сепаратора капацитета 15/150 l/s одакле се вода улива у постојећи шахт, одакле је предвиђено уливање у отворени канал према реци Штири.

Хидрантска мрежа

Спољашње инсталације

Око предметног објекта биће формиран хидрантски прстен DN160, тако што ће новопроектвана хидрантска мрежа бити повезана на већ постојећу. Укупна количина

воде из хидрантске мреже потребна за гашење пожара предметног објекта износи 25 l/s. Нови прстен се повезује са постојећом хидрантском мрежом комплекса на 2 места, на којима се предвиђа и уградња вентила са уградбеним гарнитурама.

Постојећи хидрантски систем комплекса почиње у главној водомерној шахти где се мери потрошња хидрантске воде (водомер DN80), а затим је трасиран вод DN110 који је повезан на хидрантски прстен комплекса преко неповратног вентила (обилазни вод). Од вода DN110 се води одвојак DN75 који служи за пуњење резервоара за хидрантску воду капацитета 288 m³.

Вода из резервоара се пумпа у хидрантску мрежу у случају пожара преко црпне станице која се налази непосредно поред резервоара и коју чини пумпни сет од 3 пумпе: радна електрична, резервна дизел и џокеј пумпе. Радне карактеристике електричне и дизел пумпе су Q=40 l/s, H=64 m и исте су димензионисане за цео комплекс Minth-a (за све досадашње и будуће фазе изградње).

Сви цевоводи спољашњег развода хидрантске мреже су од HDPE, са минималном дубином укопавања од 80 cm изнад темена цеви како би се спречило смрзавање воде у њима, односно 100 cm испод саобраћајних површина као вид заштите од саобраћајног оптерећења.

Унутрашње инсталације

Прикључци са спољашњег хидрантског прстена улазе у објекат између са једне и са друге стране предметног објекта. Развод унутрашњег цевовода се води и грана испод плоче објекта све до позиција хидрантских вертикала, односно хидраната, где развод улази изнад коте 0.

Све етаже и свака тачка пода објекта су покривене радним досегом млаза хидрантима. Домет млаза је 25 m (20 m црево+5 m млаз).

Прикључак и цевоводи испод плоче објекта се изводе од HDPE цеви, док је целокупан хидрантски развод у објекту предвиђен од поцинкованих челичних цеви. Висине свих угаоних вентила зидних хидраната су на 1,5 m од коте готовог пода етаже.

Електроенергетске инсталације

Услови за пројектовање и прикључење добијени су од стране Електродистрибуција Србије, Огранак Електродистрибуција Лозница, број: 2540400-D-09.14-3-/1-23, од 09.01.2024. године (Прилог 1).

Напон на који се прикључује објекат је 35 kV, максималне снаге 600 kW.

У оквиру објекта предвиђена је изградња сопственог разводног постројења 35/0,4 kV/KV, као и прикључног кабловског вода. Објекат се прикључује на спољну мрежу у постројењу 35 kV у оквиру Производно-пословног објекта V (Прање и CNC обрада) у фабричком комплексу Minth. Место повезивања је директно на сабирнице 35 kV у постројењу. Предвиђена је ТС са два трафоа са припадајућом средњенапонском и нисконапонском опремом. Трафо станица није предмет ове Студије.

Телекомуникационе инсталације

Услови за пројектовање и прикључење добијени су од стране Предузећа за телекомуникације а.д. „Телеком Србија“, број Д209-9943/1, од 11.01.2024. године. (Прилог 1).

Предметни комплекс је прикључен оптичким телекомуникационим каблом на мрежу „Телеком Србија“. Нема потребе за проширењем капацитета.

Машинске инсталације

Услови за пројектовање и прикључење добијени су од стране „Лозница – гас“ д.о.о Лозница број LG-803/23 од 29.01.2024. године (Прилог 1).

Систем грејања и климатизације административног дела објекта

Предвиђена је уградња fan-coil јединица за грејање и хлађење простора, као и цевна мрежа за развод топле и хладне воде. Fan-coil јединице су опремљене неопходном регулационом и запорном арматуром. У простору је предвиђена уградња управљачких јединица (термостат са могућношћу избора жељене температуре у простору).

Систем грејања и вентилације производног дела објекта

Предвиђено је грејање производне хале. Грејање се врши помоћу топоводних уређаја за високу уградњу. Предвиђен је комплетан цевни развод топле воде од топлотне подстанице до самих уређаја у простору. На цевном разводу се уграђује сва неопходна регулациона и запорна арматуре.

Предвиђена је вентилација производног дела објекта са укупно 1 изменом ваздуха на час. Отпадни ваздух се извлачи из простора помоћу кровних вентилатора. Надокнада свежег ваздуха је предвиђена помоћу фиксних противкишних жалузина на фасади објекта.

Машинска сала

За грејање објекта користи се топла вода. Припрема топле воде врши се у котларници која није предмет ове Студије. У котларници се врши припрема топле воде режима 120/95 °C за грејање објекта и топле воде за технолошке потрошаче. У котларници је уграђен гасни котао одговарајућег капацитета да покрије све топлотне губитке и овог објекта и све потребе технолошких потрошача. У топлотној подстаници се врши припрема топле воде за грејање објекта режима 90/70 °C.

За систем хлађења предвиђено је да се угради чилер одговарајућег капацитета на крову административног дела објекта.

Инсталација гаса

Природни земни гас ће се користи за рад потрошача у оквиру предметног Пројекта: једностране и двостране пећи за старење, за које је ће бити обезбеђен прикључак укупног капацитета 985 Nm³/h. Прикључење ће се извршити на полиетиленску цевну мрежу унутрашњих гасних инсталација изведену у претходним фазама изградње

фабричког комплекса 500 mbar. Гас ће се од места прикључења дистрибуирати подземно HDPE цевима, до улаза у објекат III. На месту прикључења биће постављена кугласта гасна славина. На месту изласка подземног цевовода изнад земље, биће извршен прелаз на црне челичне бешавне цеви.

3.3. Приказ врсте и количине потребне енергије и енергената, воде, сировина, потребног материјала

3.3.1. Изградња

У току изградње Пројекта од природних ресурса и енергије користиће се вода, нафтни деривати за потребе рада грађевинске механизације и електрична енергија. Остали материјали који ће се користити при изградњи објекта су шљунак, бетон, асфалт, челичне конструкције и други грађевински материјал.

3.3.2. Рад

За рад Пројекта од природних ресурса и енергије користиће се електрична енергија, компримовани ваздух, вода, природни гас и алуминијум као сировина.

Потрошња сировина

Улазну сировину у процесу производње представљају алуминијумске шипке. Почетни капацитет фабрике ће износити 30 t/месечно потрошње алуминијумских шипки. Пуни капацитет фабрике ће износити 50.000 t/годишње потрошње алуминијумских шипки, односно месечна производња предвиђена за око 4.170 t, при чему настаје 1.750 t отпадног материјала који ће се рециклирати ван круга фабрике код оператера у складу са регулативом за управљање отпадом.

Линија за екструдирање троши 24 комада/х алуминијумских шипки димензија $\varnothing 178 \times 800$ mm, у пуном капацитету. Линија за екструдирање није у погону пуних 20 h/дневно.

Потрошња флуида и енергије

Просечна потрошња електричне енергије и флуида за обе фазе по машинама приказана је у Табела 12.

Укупна количина електричне енергије потребна за рад Пројекта је 9.708 kW, док је укупна количина компримованог ваздуха 63 m³/h.

За потребе потрошача у предметном објекту потребно је обезбедити прикључак на гасну мрежу капацитета 985 Nm³/h.

Табела 12 Потрошња електричне енергије и помоћних флуида

Ознака опреме	Назив опреме	Количина	Компримовани ваздух			Електрична енергија			Природни гас	
			Притисак (bar)	Капацитет (m ³ /h)	Укупно капацитет (m ³ /h)	Напон(V)	Инсталирана снага (kW)	Укупна снага (kW)	Укупни капацитет (Nm ³ /h)	Притисак (bar)
1	Линија за електролитичко бојење и бојење прахом / ED + powder spraying line	1	5 - 8	12	12,00	400	4.700	4.700	-	-
2	Екструдер 5500 T	1	5 - 8	3	3,00	400	2.478	2.478	-	-
3	Екструдер 4500 T	1	5 - 8	3	3,00	400	1.950	1.950	-	-
4	Машине за савијање рама	4	5 - 8	1,5	6,00	400	20	80	-	-
5	Машине за савијање носача GW	10	5 - 8	1,5	15,00	400	20	100	-	-
6	Двострана пећ за старење	1	5 - 8	1,5	1,50	400	60	60	985	-
7	Једнострана пећ за старење	1	5 - 8	1,5	1,50	400	60	60		-
8	Машина за сечење, глодање и бушење	6	5 - 8	1,5	9,00	400	20	120	-	-

Ознак а опрем е	Назив опреме	Количин а	Компримовани воздух			Електрична енергија			Природни гас	
			Притиса к (bar)	Капаците т (m ³ /h)	Укупно капаците т (m ³ /h)	Напон(V)	Инсталира на снага (kW)	Укупн а снага (kW)	Укупни капаците т (Nm ³ /h)	Притиса к (bar)
9	Машина сечење глодање носача	за и 8	5 – 8	1,5	12,00	400	20	160	-	-
УКУПНО					63,00	УКУПНО		9.708	985	-

У процесу обраде алуминијума користиће се:

- вода као течни флуид за хлађење материјала и сечива опреме, припрему раствора и испирање и
- течни азот за хлађење екструдера.

У Табела 13 наведена је потрошња воде по фазама, а у Табела 14 потрошња течног азота који ће се користити у производном поступку.

Табела 13 Потрошња воде по фазама

Фаза процеса	Јединица мере	Вредност	Јединица мере	Вредност
<i>Хлађење екструдера</i>				
Систем за хлађење екструдера	m ³ /mesec	500*	m ³ /god	100**
<i>Хлађење материјала и сечива опреме</i>				
Машина за савијање профила	m ³ /mesec	0,8	m ³ /god	9,6
Машина за савијање носача GW	m ³ /mesec	2	m ³ /god	24
Машина за сечење, глодање и бушење профила	m ³ /mesec	1,2	m ³ /god	14,4
Машина за сечење и глодање носача	m ³ /mesec	1,6	m ³ /god	19,2
<i>Пропрема површине метала</i>				
Припрема раствора одмашћивања	m ³ /dan	6	m ³ /god	2.190
Испирање после фазе одмашћивања	m ³ /dan	31	m ³ /god	11.315
Испирање после третмана профила у смеси H ₃ PO ₄ /H ₂ SO ₄	m ³ /dan	16	m ³ /god	5.840
<i>Електролитичка обрада површине и наношење праха</i>				
Припрема раствора за дезоксидацију	m ³ /dan	1	m ³ /god	365
Испирање после дезоксидације	m ³ /dan	14	m ³ /god	5.110
Припрема раствора за припрему површине за пасивизацију	m ³ /dan	2,5	m ³ /god	912,5
Испирање после припреме површина за пасивизацију	m ³ /dan	15	m ³ /god	5.475
Припрема раствора за пасивизацију	m ³ /dan	5	m ³ /god	1.825
Испирање после пасивизације	m ³ /dan	29	m ³ /god	10.585
Испирање пре електролитичке обраде површине	m ³ /dan	13	m ³ /god	4.745

Фаза процеса	Јединица мере	Вредност	Јединица мере	Вредност
Испирање после електролитичке обраде површине	m ³ /dan	15	m ³ /god	5.475
Прање готових производа	m ³ /dan	3,5	m ³ /god	1.277,5
Испирање готових производа	m ³ /dan	28	m ³ /god	10.220
<i>Рад скрубера</i>				
Скрубер	m ³ /у 3 месеца	6	m ³ /god	24
УКУПНО				65.526,2
* Односи се на прво пуњење затвореног система циркулације				
** Допуна система због губитка услед испарења				

Табела 14 Потрошња течног азота

Р. бр.	Назив флуида	Месечна потрошња, kg	Годишња потрошња, kg/god	Месечно складиштење, kg
1	Течни азот	20	240	22

Будући да се у предметни објекат доводи чиста и отпрема употребљена технолошка вода из/до ППОВ (које није део ове Студије), треба рећи да се тај објекат снабдева водом из постојећег бунара Б-1/20, док се употребљена технолошка вода, после третмана и довођења на прописани ниво квалитета захтеван релевантном Уредбом, испушта у фекалну канализацију Индустијског комплекса Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia) и даље у јавну фекалну канализациону мрежу ДНДН300 у Улици Нова 1, Лозница. Укупна дневна запремина овако испуштене воде у канализацију је 825 m³/дан.

Копани бунар је смештен у армирано бетонској шахти заједно са припадајућом хидромашинском и електро опремом (пумпа, арматуре, цевоводи и електро орман). Уз бунар су изграђени и шахтови резервоара V=620 m³, црпне станице за бунарску воду са опремом и потисног цевовода DN160 ка наведеним потрошачима. Предвиђени максимални капацитет бунара је 22,2 l/s. Укупна очекивана максимална запремина захваћене воде је око 900 m³/дан, од чега 75 m³/дан за санитарне потребе објеката ван обима ове Студије.

3.4. Приказ врсте и количине испуштених гасова, воде, и других течних и гасовитих отпадних материја, посматрано по технолошким целинама

3.4.1. Отпадни гасови

Током фазе изградње Пројекта доћи ће до емисије димних гасова (CO_x, C_xH_y, NO_x, SO_x, VOC_s) из мотора са унутрашњим сагоревањем од грађевинских машина и опреме и емисије прашине током земљаних радова. Такође, може доћи до емисије димних гасова у случају пожара.

У току редовног рада Пројекта јављаће се утицај на квалитет ваздуха од:

- емисија издувних гасова (CO_x, CH, NO_x, SO_x, VOC_s итд.) као последица рада моторних возила приликом доласка и одласка са локације;

- фугитивне емисије од претакања хемикалија;
- Емисије из производног дела производно-пословног објекта III (прашкасте материје, водена пара, CO₂, издувни гасови, испарљива органска једињења (VOCs), неорганске гасовите материје), које се јављају приликом процеса екструдирања, старења, полирања, у зони линије за одмашћивање, електролитичке обраде површине и наношења праха, као и сушењем материјала након фазе електролитичке обраде површине и печењем (полимеризацијом) материјала након наношења праха.

Потенцијално негативан утицај, се може десити у случају акцидентних ситуација, односно у случају пожара услед чега може настати емисија отпадних гасова у животној средини.

Издувни гасови екструдера и пећи за старење.

Приликом екструдирања алуминијумских шипки и старења алуминијумских делова као и сушења након наношења праха настајаће отпадни ваздух. С обзиром на то да ће се као енергент користи природни гас у пећи за старење, приликом сагоревања природног гаса јављаће се емисије NO_x, CO, CO₂ и SO₂. Будући да се користи природни гас очекују се појава емисије CO и SO₂ у траговима. Количина природног гаса који ће се користити у пећи за старење је 975 m³/h.

Отпадни гасови након полирања

У зони полирања носача (ручно или машинско полирање носача) и припреми материјала за електролитичку обраду долази до генерисања отпадног ваздуха са прашкастим загађујућим материјама. За овај ток отпадног гаса је предвиђена употреба врећастих филтера.

Отпадни ваздух у зони линије за одмашћивање, електролитичке обраде површине и наношења праха, као и сушењем материјала након фазе електролитичке обраде површине и печењем (полимеризацијом) материјала након наношења праха

Пошто електрофоретска боја садржи одређену количину органских супстанци као што је епоксидни естар, у наведеним процесима се генерише одређена количина отпадних гасова, испарљивих органских једињења и неорганских гасовитих материја. Такође, у процесима загревања пећи се користи природни гас.

3.4.2. Отпадне воде

Отпадне воде које ће се генерисати на локацији Пројекта су:

- технолошке отпадне воде;
- фекалне воде;
- атмосферске воде са крова објекта;
- зауљене атмосферске воде са паркинга и манипулативних површина.

Фекалне отпадне воде се из објекта одводе у мрежу интерне фекалне канализације која се прикључује на градску канализациону мрежу. Атмосферске воде са кровова се, као условно чисте воде, у потпуности одводе у систем кишне канализације. Атмосферске

воде са садржајем уља и лаких нафтних деривата, са паркинга и манипулативних површина, сакупљају се и пречишћавају преко сепаратора уља и лаких нафтних деривата одговарајућих капацитета, након чега се такође испуштају у систем кишне канализације. Отпадне воде се из система кишне канализације испуштају у отворени канал који се улива у реку Штиру, где је крајњи реципијент река Дрина.

У току редовног рада Пројекта генеришу се три типа технолошких отпадних вода:

- базне технолошке отпадне воде (раствор од одмашћивања, раствор за дезоксидацију),
- киселе технолошке отпадне воде (раствор за припрему површине за пасивизацију, раствор за пасивизацију),
- технолошке отпадне воде од испирања.

Технолошке отпадне воде настајаће приликом припреме површине метала, електролитичке обраде и прања полупроизвода и готовог производа, као и приликом испирања у међуфазама процеса. Раствор са хемикалијама којим ће се вршити хемијски процес се из танкова машина празни по потреби. Према планираном капацитету производње пражњење танкова ће се вршити једном до два пута месечно. У складу са запремином танкова приликом пражњења танкова испустиће се 65.835 m³ годишње технолошких отпадних вода. Табела 15 приказује количине технолошких отпадних вода.

Табела 15 Количине технолошких отпадних вода

Фаза процеса	Јединица мере	Количина отпадне воде
Раствор од одмашћивања	m ³ /dan	7
Испирање материјала после фазе одмашћивања	m ³ /dan	31
Испирање после третмана профила у смеси H ₃ PO ₄ /H ₂ SO ₄	m ³ /dan	16
Раствор за дезоксидацију	m ³ /dan	1,01
Испирање након дезоксидације	m ³ /dan	14
Раствор за припрему површине за пасивизацију	m ³ /dan	2,8
Испирање након припреме површине за пасивизацију	m ³ /dan	15
Раствор за пасивизацију	m ³ /dan	5,06
Испирање након пасивизације	m ³ /dan	29
Испирање пре електролитичке обраде површине	m ³ /dan	13
Испирање после електролитичке обраде површине	m ³ /dan	15
Прање готових производа	m ³ /dan	3,5
Испирање готових производа	m ³ /dan	28
Укупно	m ³ /dan	180,37
Третман отпадних гасова (алкални скрубери)	m ³ /godina	24

Све технолошке отпадне воде настале у производним процесима, као и отпадне воде из контроле квалитета ће се прикупљати и одводити у постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ), након чега ће се испуштати у градску канализацију. ППОВ није предмет ове Студије.

3.4.3. Отпад

Током изградње Пројекта ствараће се следеће врсте отпада:

- Комунални;
- Грађевински;
- Амбалажни отпад;
- Опасан отпад (искоришћена моторна и хидрауличка уља од грађевинских машина и возила) и;
- Отпадна амбалажа од опасних хемикалија.

У току рада Пројекта ствараће се следеће врсте отпада:

- Производни отпад,
- Комунални отпад,
- Отпад од амбалаже и палета,
- Метални отпад,
- Отпад од амбалаже хемијских средстава,
- Муљ из сепаратора уља и лаких нафтних деривата,
- Отпад из филтера за ваздух,
- Отпад настао у скруберима (пуњење и исталожене материје),
- Отпадне емулзије,
- Отпадно хидрауличко уље,
- Отпадна смеша H_3PO_4/H_2SO_4 .

Производни отпад представља алуминијум за рециклажу који ће настајати у производном делу објекта током процеса машинске обраде и склапања производа. При успостављању пуног капацитета постројења на годишњем нивоу ће настајати 1.750 t материјала који ће се рециклирати ван круга фабрике и то:

- Производног отпадног алуминијума – опилци, отпад након механичке обраде алуминијума,
- Неквалитетног производа – завршеног и полузавршеног производа који није прошао контролу квалитета.

Алуминијум представља неопасан отпад. Он ће се сакупљати, сортирати и односити на предвиђену локацију у оквиру комплекса до његовог коначног одношења са локације од стране овлашћене организације ради рециклаже.

Комунални отпад настаје у највећој мери у пословном делу објекта. Комунални отпад се прикупља на месту настанка и односи се на предвиђену локацију у оквиру комплекса на којој се налазе контејнери у које ће бити одлаган отпад до његовог коначног одношења са локације од стране овлашћене организације.

Картонске и дрвене кутије у којима ће се допремати сировине, као и *метални отпад* ће се одлагати у контејнерима за амбалажу смештеним на предвиђеној локацији у оквиру комплекса до његовог коначног одношења са локације од стране овлашћене организације. Количине картонских и дрвених кутија које се генеришу у објекту су 36 t годишње, а количине металног отпада су 24 t годишње.

Отпад од амбалаже хемијских средстава (кесе, IBC контејнери, канистери) у којима ће се допремати хемикалије ће се одлагати у складишту опасних материја до његовог коначног одношења са локације од стране овлашћене организације. Складиште опасних материја није предмет ове Студије. IBC контејнери и канистери ће се предавати

испоручиоцу хемикалија на допуну и на тај начин се смањује количина отпада који настаје у предметном објекту.

Муљ из сепаратора уља и лаких нафтних деривата који прикупља зауљене атмосферске воде са паркинга и манипулативних површина представља опасан отпад. Овлашћена организација у одређеним временским периодима долази и врши чишћење сепаратора.

Отпад из филтера за ваздух – Повремено је потребно чистити и одржавати систем за локално одсисавање. Тада ће се стварати отпад, за који је потребно извршити категоризацију отпада. Укупна количина отпада који се генерише радом филтера за ваздух је 360 kg на годишњем нивоу, односно 0,0072 kg/t производа.

Отпад настао у скруберима (пуњење и исталожене материје) – Током рада постројења отпадни ваздух који настаје приликом електролитичке обраде површине и наношења праха пролази кроз скрубер како би се уклониле отпадне честице. Повремено је потребно чистити и одржавати систем за пречишћавање отпадног ваздуха. Тада ће се стварати отпад, за који је потребно извршити категоризацију отпада. Укупна количина отпада који се генерише радом скрубера је 1.500 kg по скрубери месечно, односно 1,44 kg/t производа.

Отпадна емулзија настаје у процесу машинске обраде екструдираног алуминијума на CNC машинама, *отпадно хидраулично уље* настаје приликом редовног сервиса и одржавања машина у Производно-пословном објекту III.

Опасан отпад који настаје у постројењу и складишти у оквиру Складишта опасних материја (отпадна амбалажа од хемикалија, отпадне емулзије и отпадно хидраулично уље) се разврстава на месту настанка, према утврђеним индексним бројевима и складишти на за то означеним местима у оквиру објекта Складишта опасних материја посебно водећи рачуна о раздвајању опасног отпада од неопасног. Складиште опасних материја није предмет ове Студије.

Отпадна смеша фосфорне и сумпорне киселине ће се складиштити у предметном објекту у два резервоара запремине од по 7,5 m³ који су смештени у посебној просторији која је обезбеђена танкваном направљеном од кисело отпорних материјала и довољне запремине да прихвати просуте хемикалије. Након што се прикупи одређена количина отпада, квалификовано лице за управљање отпадом позива екстерну овлашћену фирму са којом је склопљен уговор да преузме отпад у одговарајућим временским интервалима. Кретање отпада који се предаје прати и Документ о кретању опасног отпада и Документ о кретању отпада.

Настали отпад ће се сакупљати, раздвајати и привремено складиштити до даљег третмана или одлагања од стране овлашћеног оператера, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др. Закон и 35/2023).

За опасан отпад и отпад који према пореклу може бити опасан потребно је обезбедити Извештај о испитивању отпада. Испитивање отпада врши акредитована лабораторија.

Табела 16 приказује листу очекиваних врста отпада који ће се генерисати на локацији током изградње и рада Пројекта дефинисану према каталогу отпада из Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/2010, 93/2019, 39/2021 и 65/2024), Прилог 1.

Табела 16 Листа очекиваних врста отпада који ће се генерисати на локацији Пројекта

Тип отпада	Индексни број	Локација одлагања	Карактеристике отпада
11 Отпади од хемијског третмана површине и заштите метала и других материјала (нпр. процеси галванизације, облагање цинком, чишћење киселином, радирање, фосфатирање, одмашћивање базама и анодизација)			
Киселине за чишћење	11 01 05*	Отпадна смеша фосфорне и сумпорне киселине складишти се у предметном објекту	Опасан отпад
Муљеви и филтер – колачи (погаче) који садрже опасне супстанце	11 01 09*	Муљ из сепаратора уља и лакних нафтних деривата који прикупља задржане зауљене атмосферске воде са паркинга и манипулативних површина	Опасан отпад
12 отпади од обликовања и физичке и механичке површинске обраде метала и пластике			
стругање и обрада обојених метала	12 01 03	Алуминијум складишти се у оквиру комплекса	Неопасан отпад
прашина и честице обојених метала	12 01 04	Алуминијум складишти се у оквиру комплекса	Неопасан отпад
Машинске емулзије и раствори које садрже халогене	12 01 08*	Отпадна емулзија настаје у процесу машинске обраде екструдираног алуминијума на CNC машинама складишти се у складишту опасних материја	Опасан отпад
Машинске емулзије и раствори које не садрже халогене	12 01 09*	Отпадна емулзија настаје у процесу машинске обраде екструдираног алуминијума на CNC машинама складишти се у складишту опасних материја	Опасан отпад
13. Отпади од уља и остатака течних горива (осим јестивих уља и оних у поглављима 05, 12 и 19)			
Остала хидрауличка уља	13 01 13*	отпадно хидраулично уље настаје приликом редовног сервиса и одржавања машина и складишти се у складишту опасних материја	Опасан отпад
Отпадна моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 08*	одржавање опреме и возила, достава горива, руковања горивом	Опасан отпад
15 Отпад од амбалаже, апсорбенти, крпе за брисање, филтерски материјали и заштитне тканине, ако није другачије специфицирано			
Папирна и картонска амбалажа	15 01 01	картонске кутије у којима се допремају сировине складиште се у контејнерима за амбалажу у оквиру комплекса	Неопасан отпад
Дрвена амбалажа	15 01 03	дрвене кутије у којима се допремају сировине складиште се у контејнерима за амбалажу у оквиру комплекса	Неопасан отпад

Тип отпада	Индексни број	Локација одлагања	Карактеристике отпада
Метална амбалажа	15 01 04	Метални отпад складишти се у контејнерима за амбалажу у оквиру комплекса	Неопасан отпад
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	Отпад од амбалаже хемијских средстава складишти се у складишту	Опасан отпад
Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	Генерални отпад	Опасан отпад
17 Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација)			
Пластика	17 02 03	Генерални отпад	Неопасан отпад
Гвожђе и челик	17 04 05	Генерални отпад	Неопасан отпад
Мешани метали	17 04 07	Генерални отпад	Неопасан отпад
ископ другачији од оног наведеног у 17 05 05	17 05 06	Генерални отпад	Неопасан отпад
20 Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције			
Папир и картон	20 01 01	Генерални отпад	Неопасан отпад
Дрвни отпад	20 01 38	Генерални отпад	Неопасан отпад
Пластика	20 01 39	Генерални отпад	Неопасан отпад
Остале фракције које нису другачије специфициране	20 01 99	Генерални отпад	Неопасан отпад
Метали	20 01 40	Генерални отпад	Неопасан отпад
Батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије	20 01 33*	Генерални отпад	Опасан отпад

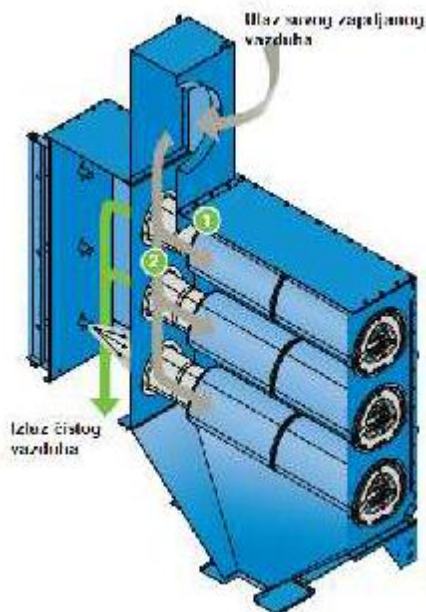
3.5. Приказ технологије третирања (прерада, рециклажа, одлагање и сл.) свих врста отпадних материја

3.5.1. Третман отпадног ваздуха

Отпадни ваздух настао полирањем

Отпадни ваздух настао полирањем ће се филтрирати на врећастим филтерима за праšину и одводити из објекта у атмосферу. Ваздух из вентилације објекта ће се испуштати директно у атмосферу. Укупна количина отпада који се генерише радом врећастих филтера за ваздух је 360 kg/годишње, односно 0,0072 kg/t производа.

Врећаста филтер предвиђен у овом објекту представља филтер са кертрицима (Слика 11).



1. Метално кућиште;
2. Зона Пречишћавања;
 - Претходно одвајање од тежих честица праšине;
 - Мали пад притиска;
 - Минимална абразија филтера.

Слика 11 Филтер са кертрицима.

Акција чишћења почиње ослобађањем компримованог ваздуха из дијафрагматског вентила кроз јединствену, двоструко дивергирајућу пулс млазницу. Млазница прецизно контролише почетно ширење пулса како би се минимализовали енергетски губици повезани са неконтролисаним ширењем компримованог ваздуха. Доналдсон Торит-ов власнички дизајн обликовања пулса равномерно распоређује енергију чишћења како би се прилагодила јединственом облику филтера.

Након изласка из пулс млазнице, ваздух за чишћење пролази кроз глатке, лагане транзиције у унутрашњост филтера, осигуравајући да се компримовани ваздух природно шири без наглих, енергетски расипних ограничења, оштрих ивица или промена запремине. Ефикаснији филтрациони медиј доводи до повећања капацитета протока ваздуха кроз Доналдсон Торит опрему за сакупљање праšине.

Ultra-Web фини влакнасти медиј користи слој влакана пречника 0,2 до 0,3 микрона за хватање контаминаната на површини медија мањих од једног микрона. Настали слој праšине се лако чисти током аутоматских циклуса чишћења сакупљача, обезбеђујући

дуже чистији ваздух, са минималном MERV* 15 ефикасношћу према ASHRAE 52.2 - 2007 стандардима тестирања.

Троугаони облик филтера

Крајњи циљ било ког сакупљача прашине који се чисти пулсно је уклањање контаминанта из струје ваздуха и стављање контаминанта у посуду за сакупљање испод левка опреме. Јединствени облик DFE (*енг. Dust Filter Element*) позиционира више филтрационог медија на дну елемента филтера тако да енергија пулног чишћења усмерава избачену прашину ка њеном крајњем одредишту – посуди за сакупљање.

Веома брза замена филтера - Унутрашњост металних завршних капица филтер елемената има специфичан профил који се спаја са носећим оквиром опреме за сакупљање. Асиметрични дизајн оквира осигурава правилну инсталацију филтера, заптивање и усклађеност чишћења.

Управљање запаљивом прашином

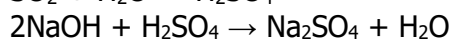
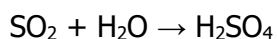
Изолација дефлаграције - Доналдсон Торитов DFE помаже оператерима у управљању запаљивом прашином. DFE сакупљач је тестиран како би се утврдило да ли може изоловати дефлаграцију и спречити пролазак пламена или варница у комору са чистим ваздухом. Када се користи заједно са ефикасним стратегијама заштите од експлозије, укључујући изолацију улаза и вентилацију експлозије, резултати перформанси подржавају усклађеност са захтевима опције дизајна заснованог на перформансама из стандарда: NFPA 654 и NFPA 69.

Отпадни ваздух из процеса електролитичке обраде површина и наношења праха

У постројењу ће се користити четири система за третман овог тока отпадног ваздуха. Капацитет сваког од система је 24.000 m³/h. Проток гаса у скрубери за пречишћавање је 2 m/s. Проток воде унутар скрубера износи 35 m³/h. Сваки од ових четири система се контролише одвојено. Издувни гасови се сакупљају и након третмана у скруберима испуштају кроз 15 m високу издувну цев.

Скрубер ради по принципу где се отпадни ваздух уводи у уређај где течна фаза (алкални раствор NaOH) и испуна у уређају задржавају материје, а пречишћен ваздух се испушта у атмосферу. Испуна скрубера за пречишћавање су Raschig-ови прстенови израђени од полипропилена. Улога испуне је првенствено како би се повећала контактна површина између гаса и течности. При дну скрубера се налази мешач који служи за избацивање испуне у вис. Велики интензитет распршивања и бројна пунила повећавају контакт између две фазе, а довољна висина скрубера осигурава да отпадни ваздух који садржи примесе има довољно време задржавања у уређају.

У скруберима се користи водени раствор натријум-хидроксида. Приликом проласка сумпор-диоксида кроз скрубер долази до његовог растварања у води и закишељавања раствора. Због присуства NaOH долази до неутрализације са сумпорном киселином и таложења. Интерном процедуром се врши мерење рН вредности раствора, у случају када рН падне испод 5, додаје се NaOH.



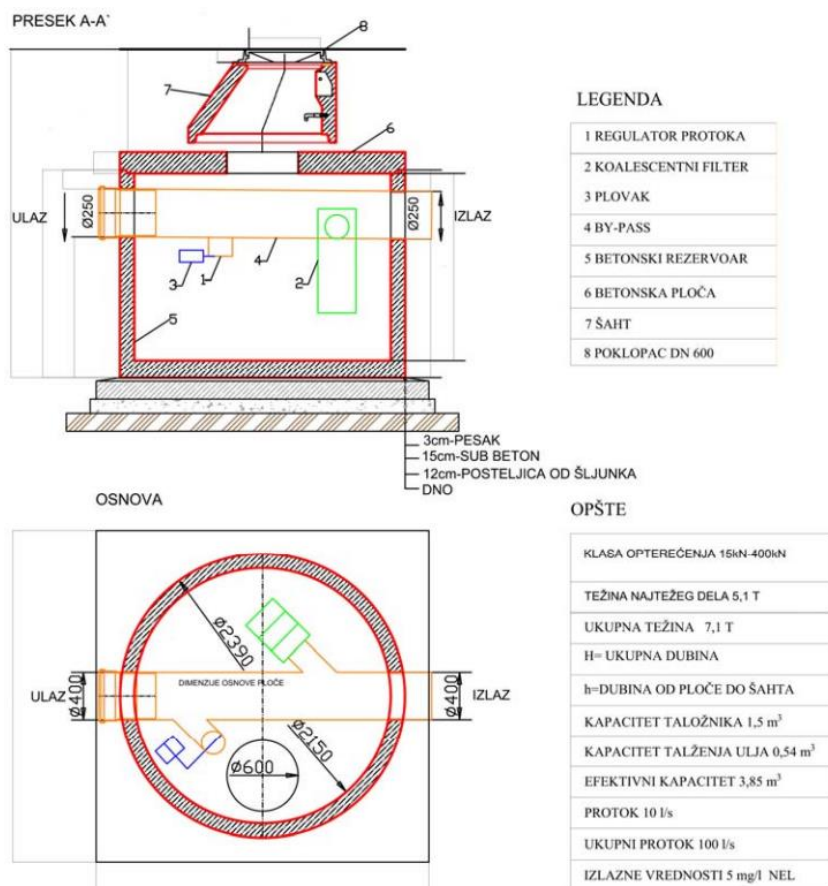
У скрубери се задржавају загађујуће материје из ваздуха, а пречишћен ваздух се испушта у атмосферу. Сваки скрубер има свој емитер висине 15,4 m и пречника 1 m. Запремина једног скрубера је око 3 m³. Радом скрубера генерише се 1.500 kg отпада по скрубери на месечном нивоу.

3.5.2. Третман отпадних вода

Фекалне отпадне воде се из објекта одводе у мрежу интерне фекалне канализације. Комплетна фекална канализација се прикупља и одводи до места на ком се прикључује на градску канализациону мрежу.

Атмосферске воде са кровова се у потпуности одводе у систем кишне канализације као условно чисте воде. Крајњи реципијент за условно чисту атмосферску канализацију је отворени канал према реци Штири.

Зауљене атмосферске отпадне воде са бетонских, асфалтних и манипулативних површина се сакупљају и пречишћавају у сепаратору уља и лаких нафтних деривата. Капацитете сепаратора је 15/150 l/s. Ове воде се након третмана на сепаратору даље упуштају у систем кишне канализације. Отпадне воде се из система кишне канализације испуштају у отворени канал који се улива у реку Штиру, где је крајњи реципијент река Дрина. Слика 12 приказује основне карактеристике сепаратора уља и лаких нафтних деривата.



Слика 12 Сепаратор уља и лаких нафтних деривата са основним карактеристикама

Све технолошке отпадне воде настале у производним процесима, као и отпадне воде из контроле квалитета у количини од 0,15 м³/дан ће се прикупљати и одводити у постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ). Након пречишћавања у ППОВ отпадне воде се испуштају у градску канализацију. ППОВ није предмет ове Студије.

Постројење за пречишћавање отпадних вода

Процес пречишћавања отпадних вода пролази кроз неколико фаза:

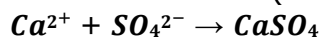
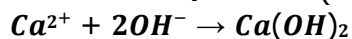
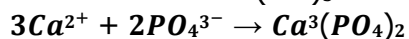
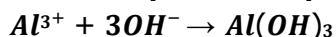
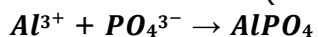
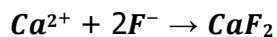
1. Отпадна вода са органским растварачима:

- Прикупљање;
- Оксидација помоћу H₂SO₄, H₂O₂ и FeSO₄;
- Коагулација помоћу NaOH;
- Флокулација помоћу ПАМ;
- Флотација;
- Анаеробни третман;
- Аеробни третман;
- Одвођење.

2. Базне и киселе отпадне воде и отпадне воде које садрже никл:

- Прикупљање;
- Подешавање рН вредности помоћу NaOH;
- Коагулација помоћу AlCl₃;
- Флокулација помоћу ПАМ;
- Седиментација;
- Увођење отпадних вода које садрже никл;
- Подешавање рН вредности помоћу NaOH;
- Коагулација помоћу CaCl₂;
- Флокулација помоћу ПАМ;
- Седиментација;
- Одвођење.

У процесу пречишћавања отпадних вода користе се: Сумпорна киселина (H₂SO₄), водоник-пероксид (H₂O₂), гвожђе (II) сулфат (FeSO₄), натријум-хидроксид (NaOH), полиакриламид (ПАМ), алуминијум-хлорид (AlCl₃) и калцијум-хлорид (CaCl₂). Хемијске реакције које прате процес пречишћавања отпадних вода дате су у наставку:



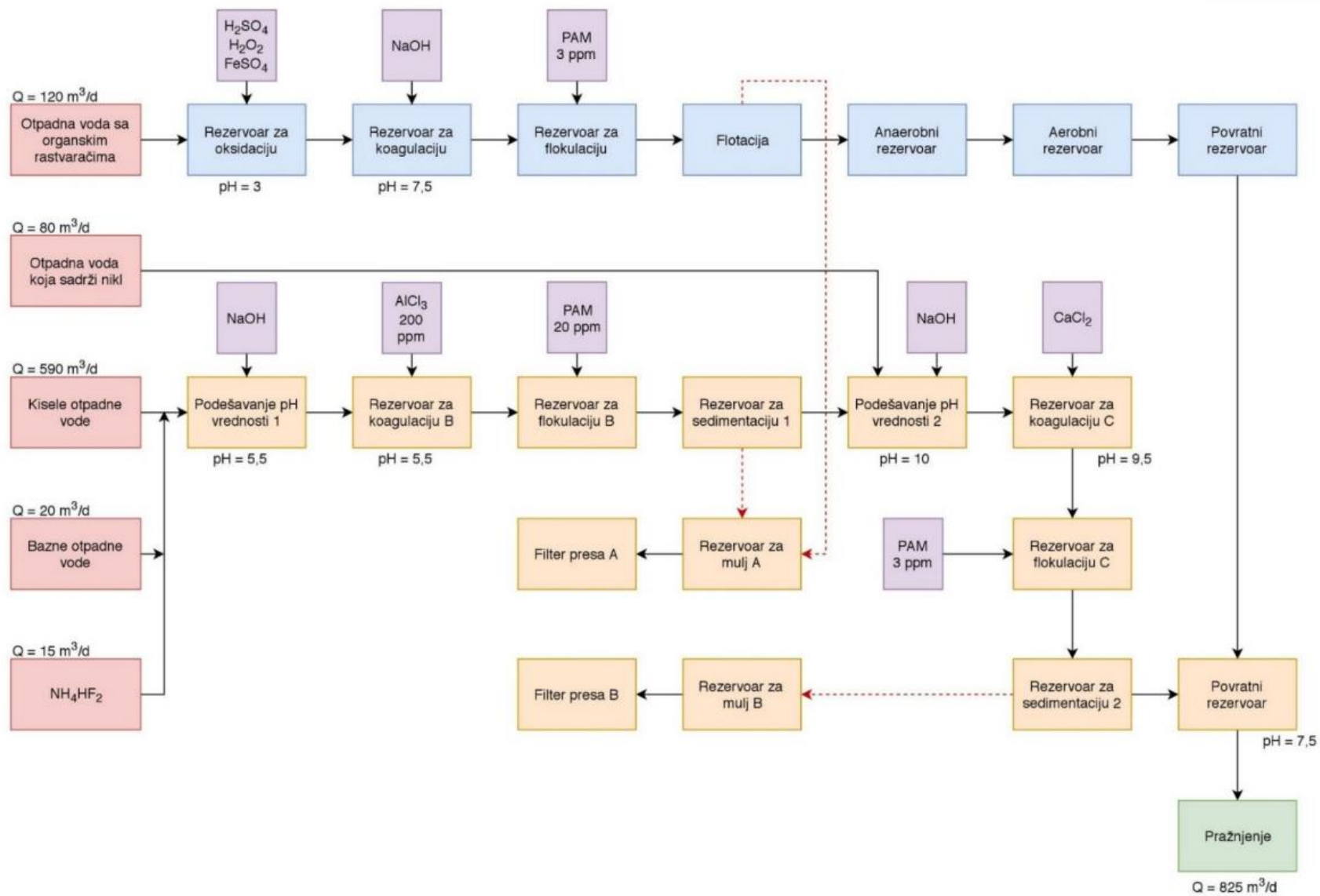
Муљ који настаје у процесу пречишћавања отпадних вода се третира на преси где се врши дехидратација и смањује његова запремина. За муљ се мора вршити категоризација отпада а затим се са њим поступа у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. Закон и 35/2023).

У муљу се очекују: AlPO_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, уља, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, CaSO_4 и $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и CaF_2 . Количина муља који настаје износи око 10 kg муља по кубичку воде. Процент воде у муљу износи око 80%. У отпадном муљу се може наћи и петролеј.

Процес пречишћавања је аутоматизован процес и одвија се у Објекту за пречишћавање отпадних вода са складиштем. На Слика 13 приказана је блок шема процеса пречишћавања отпадних вода.

Проток на излазу из постројења износи $825 \text{ m}^3/\text{дан}$ односно $<10 \text{ l/s}$ што одговара броју од око 5340 ЕС. Према Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“ бр. 18/2024), прве године најмање 12 пута годишње узимати узорак воде за испитивање квалитета (спада у категорију 2000-9999 ЕС за одређивање минималног броја испитивања).

Након процеса пречишћавања излазне отпадне воде концентрације загађујућих материја не смеју да прелазе прописане граничне вредности у складу са Уредом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016).



Слика 13 Блок шема процеса пречишћавања отпадних вода

3.5.3. Третман отпада

На локацији Пројекта неће се вршити третман отпада.

Сав настали чврсти неопасан отпад (производни алуминијум, комунални, картонске и дрвене кутије, метални) ће се сакупљати у контејнере за ту намену и привремено складиштити на предвиђеној локацији у оквиру комплекса до предаје овлашћеним оператерима.

Опасан отпад који настаје у постројењу и складишти у оквиру Складишта опасних материја (отпадна амбалажа од хемикалија, отпадне емулзије и отпадно хидраулично уље) се разврстава на месту настанка, према утврђеним индексним бројевима и складишти на за то означеним местима у оквиру објекта Складишта опасних материја посебно водећи рачуна о раздвајању опасног отпада од неопасног. Складиште опасних материја није предмет ове Студије.

За опасан отпад и отпад који према пореклу може бити опасан потребно је обезбедити Извештај о испитивању отпада. Испитивање отпада врши акредитована лабораторија.

3.6. Приказ утицаја на животну средину изабраног и других разматраних технолошких решења

У овом поглављу дат је приказ могућих најзначајнијих утицаја на чиниоце животне средине изабраног технолошког решења током рада. Утицаји током изградње, рада и затварања предметног Пројекта у више детаља приказани су у поглављу 6.

3.6.1. Утицај на квалитет ваздуха

У току рада Пројекта јављаће се утицај на квалитет ваздуха од:

- емисија издувних гасова (CO_x , CH , NO_x , SO_x , VOC_s итд.) као последица рада моторних возила приликом доласка и одласка са локације;
- фугитивне емисије од претакања хемикалија;
- Емисије димних гасова у случају пожара.

Такође, утицај на квалитет ваздуха могућ је и у случају неефикасности скрубера и филтера за прашину, при чему може доћи до емисије прашкастих материја и других гасова из производног дела производно-пословног објекта III. У том случају, могућ је утицај од емисија из производног дела објекта: прашкасте материје, водена пара, угљен-диоксид (CO_2), издувни гасови и испарљива органска једињења (VOCs), које се јављају током процеса екструдирања, старења, полирања, у зони линије за одмашћивање, електролитичке обраде површине, наношења праха, као и током сушења материјала након електролитичке обраде и процеса печења (полимеризације) након наношења праха.

3.6.2. Утицај на површинске воде, седимент и комуналну инфраструктуру (канализацију)

Током редовног рада Пројекта утицај на површинске воде и седимент могућ је једино у случају неефикасности сепаратора уља и лаких нафтних деривата при чему може доћи до испуштања зауљених атмосферских вода у реципијент (отворени канал који се улива у реку Штиру где је крајњи реципијент река Дрина) чија је концентрација загађујућих материја изнад прописаних граничних вредности.

Током редовног рада Пројекта утицај на комуналну инфраструктуру могућ је једино услед неефикасности постројења за пречишћавање отпадних вода при чему може доћи до испуштања непречишћених технолошких отпадних вода (базне, киселе и воде од испирања) у градску канализацију.

Наведени утицаји су могући само у случају акцидентне ситуације.

3.6.3. Утицај на подземне воде и квалитет земљишта

Током рада предметног Пројекта нису предвиђена испуштања загађујућих материја у земљиште и подземне воде. Потенцијално негативан утицај на подземне воде и земљиште се може јавити у случају неадекватног привременог складиштења опасног отпада и складиштења и употреба хемикалија.

3.6.4. Стварање отпада

Током фазе рада Пројекта ствараће се токови отпада приказани у потпоглављу 3.4.3. Настали отпад ће се сакупљати, раздвајати и привремено складиштити до даљег збрињавања од стране овлашћеног оператера, у складу са законом.

Табела 16 приказује листу очекиваних врста отпада који ће се генерисати на локацији Пројекта у току изградње и рада.

3.6.5. Утицај на ниво буке и вибрација

У току рада Пројекта очекује се стварање буке од моторних возила (доставна возила и возила за преузимање отпада) приликом доласка и одласка са локације. Очекује се и стварање буке у унутрашњости објекта од радних машина.

Будући да је локација Пројекта индустријска зона, и да ће саобраћај бити доминантан извор буке, не очекују се значајни утицаји.

3.6.6. Светлост, топлота и радијација

Током редовног рада комплекса биће потребно осветљење локације. На локацији Пројекта неће постојати значајни извори топлоте, јонизујућег или нејонизујућег зрачења.

3.7. Најбоље доступне технике

Према Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021) најбоље доступне технике (енг. *Best Available Techniques*, BAT) су најделотворније и најмодерније фазе у развоју активности и начину њиховог обављања које омогућавају погоднију примену одређених техника за задовољавање граничних вредности емисија, прописаних у циљу спречавања или ако то није изводљиво, у циљу смањења емисија и утицаја на животну средину као целину.

Врсте активности и постројења за које се издаје интегрисана (енг. *Integrated Pollution Prevention Control*, IPPC) дозвола класификују се према нивоу загађивања и ризику који те активности могу имати по здравље људи и животну средину, укључујући и друге технички сродне активности које могу произвести емисије и загађење животне средине. Врсте активности и постројења обухватају нова и постојећа постројења.

Према Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС“, бр. 84/2005), предметно постројење дефинисано је тачком 2 - производња и прерада метала, односно:

- подтачка 2.6. Постројења за површинску обраду метала и пластичних материјала коришћењем електролитичких или хемијских процеса, где запремина каде за третман прелази 30 m³.

Према Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021) нова постројења која спадају под претходно наведену уредбу, треба да се усагласе са НДТ (Најбољим доступним техникама) на нивоу пројектне документације. У процесу исходавања IPPC дозволе треба да се докаже да су испуњене релевантне НДТ-е.

Најбоље доступне технике за предметни пројекат приказане су у Табела 17 и дефинисане су кроз следећа документа:

- Reference Document on Best Available Techniques (BREF) for the Surface Treatment of Metals and Plastics, European Commission, August 2006 - Референтни документ о најбољим доступним техникама за површинску обраду метала и пластике;
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, European Commission, July 2006 - Референтни документ о најбољим доступним техникама за емисије из складишта.
- Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, European Commission, February 2009 - Референтни документ о најбољим доступним техникама за енергетску ефикасност.
- Reference Document on Best Available Techniques for Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations - Референтни документ о најбољим доступним техникама за мониторинг емисија у ваздух и воде из IPPC постројења.
- Reference Document on Economics and Cross-Media Effects - Референтни документ о економским ефектима и ефектима преноса загађења са медијума на медијум.

Поред поменутих референтних докумената о најбољим доступним техникама, приликом реализације Пројекта морају бити испоштовани и захтеви дефинисани законодавством Републике Србије, при чему се увек примењује строжији критеријум.

Табела 17 Приказ релевантних захтева најбољих доступних техника (ВАТ захтеви)

ВАТ број	ВАТ захтев
Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics, European Commission, August 2006 <i>(Референтни документ о најбољим доступним техникама за површинску обраду метала и пластике)</i>	
5.1	Општи захтеви
5.1.1	Технике управљања
5.1.1.1	Управљање животном средином
	<p>Најбоља доступна техника за побољшање укупне ефикасности заштите животне средине кроз примену и надзор система:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дефинисање политике заштите животне средине, укључујући стално унапређење постројења од стране руководства; • Планирање и утврђивање потребних процедура; • Примена процедура, са посебном пажњом на: <ul style="list-style-type: none"> ○ структуру и одговорност, ○ образовање, подизање свести и конкуренцију, ○ комуникацију, ○ учешће запослених, ○ вођење евиденције и чување документације, ○ ефикасну контролу процеса, ○ програме одржавања постројења, ○ припрему и одговор на ванредне ситуације, ○ поштовања прописа; • Проверу и предузимање корективних радњи, са посебном пажњом на: <ul style="list-style-type: none"> ○ праћење и мерење, ○ корективне и превентивне радње, ○ вођење евиденције, ○ независну (кад је то могуће) унутрашњу и спољашњу проверу. • Преглед система од стране вишег руководства.
5.1.1.2	Уређење простора и одржавање
	Најбоља доступна техника је примена програма уређења простора и одржавања који укључује и обуку за раднике у циљу смањења специфичних утицаја на животну средину.
5.1.1.3	Смањење ефеката у преради
	Најбоља доступна техника је смањење утицаја прераде на животну средину од стране система управљања који захтева евалуацију процесних спецификација и контролу квалитета.
5.1.1.4	Дефинисање референтне вредности постројења

ВАТ број	ВАТ захтев
	<p>Најбоља доступна техника је дефинисање референтних вредности постројења кроз праћење потрошње:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Енергије, • воде и • сировина. <p>Најбоља доступна техника је континуална оптимизација употребе улазних сировина и ресурса у односу на референтне вредности.</p>
5.1.1.5	Оптимизација и контрола процесне линије
	<p>Најбоља доступна техника је оптимизација појединачних активности и процесних линија кроз упоређивање постигнутих и процењених теоретских резултата у смислу улазних и излазних параметара.</p> <p>Најбоља доступна техника за аутоматске линије јесте да се контрола и оптимизација процеса врше у реалном времену.</p>
5.1.2	Пројектовање, изградња и рад постројења
	<p>Најбоља доступна техника је дизајнирање, конструисање и управљање инсталацијом за спречавање загађења идентификацијом опасности и путева, једноставним рангирањем потенцијала опасности и спровођењем плана акција у три корака за превенцију загађења:</p> <p>Корак 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обезбедити довољне димензије постројења; • обезбедити танкване и непропусне баријере у деловима постројења/складиштима за које је утврђено да су изложене ризику од изливања хемикалија; • обезбедити стабилност процесних линија и компоненти (укључујући привремену и ретко коришћену опрему). <p>Корак 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обезбедити да резервоари за складиштење који се користе за ризичне материјале буду заштићени коришћењем грађевинских техника као што су резервоари са двоструким плаштом или постављањем у затворене области; • обезбедити да оперативни резервоари у процесним линијама буду унутар затвореног простора; • када се раствори пумпају између резервоара, обезбедити да су пријемни резервоари довољне величине за количину коју треба пумпати; • обезбедити да постоји систем за детекцију цурења или да се затворене области редовно проверавају као део програма одржавања. <p>Корак 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • редовни програми инспекције и тестирања; • планови за ванредне ситуације за потенцијалне несреће.
5.1.2.1	Складиштење хемикалија и радних предмета/подлога (супстрата)

ВАТ број	ВАТ захтев
	<p>Најбоља доступна техника за складиштење хемикалија и предмета који се обрађују у постројењу за површинску обраду метала укључује:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Избегавати стварање слободног цијанидног гаса одвојеним складиштењем киселина и цијанида; • Одвојено складиштити киселине и базе; • Смањити ризик од пожара одвојеним складиштењем запаљивих хемикалија и оксидационих средстава; • Хемикалија које су запаљиве у влажној средини складиштити у сувим условима и одвојено од оксидационих средстава како би се смањио ризик од пожара. Обележити складишни простор ових хемикалија како се у случају пожара не би користила вода; • Спречити просипање или цурење хемикалија како не би дошло до загађења земљишта и воде; • Спречити стварање корозије од руковања корозивним хемикалијама и испарењима на посудама за складиштење, цевоводе, системима довода и контролним системима <p>Најбоља доступна техника је спречити пропадање предмета који се обрађују тако што ће се:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Скратити време складиштења; • Проверавати влажност, температура и састав ваздуха у складишту у циљу спречавања корозије; • Користити премази за заштиту од корозије.
5.1.3	Мешање процесних раствора
	<p>Најбоља доступна техника је мешање процесних раствора како би се одржала конзистентна концентрација раствора на радној површини (у кади). То се може постићи применом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • хидрауличне турбуленције; • механичким мешањем предмета који се обрађују; • системима за мешање ваздуха под ниским притиском.
5.1.4	Ресурси – енергија и вода
	Најбоља доступна техника је одређивање референтних вредности за потрошњу ресурса.
5.1.4.1	Електрична енергија - високи напон и велика потражња
	<p>Најбоља доступна техника је смањење потрошње електричне енергије кроз примену следећих активности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • смањити губитке електричне енергије за сва три фазна напајања испитивањем у годишњим интервалима како би се осигурало да $\cos \phi$ (косинус ϕ или фактор снаге) између напона и врхова струје буде трајно изнад 0,95; • смањити пад напона између проводника и конектора смањењем растојања између исправљача и анода (и ваљака проводника у превлаци калема). Уградња исправљача у непосредној близини анода није увек изводљива јер исправљачи могу бити изложени корозији и / или одржавању. Алтернативно се могу користити сабирнице са већим попречним пресеком; • шине сабирнице треба да буду кратке, са довољном површином попречног пресека, и морају се хладити водом тамо где ваздушно хлађење није довољно; • користити појединачно додавање аноде уз помоћ сабирнице са контролама за оптимизацију тренутног подешавања; • редовно одржавати исправљаче и контакте (сабирнице) у електричном систему;

ВАТ број	ВАТ захтев
	<ul style="list-style-type: none"> • уградити савремене исправљаче са електронским управљањем; • повећати проводљивост процесних раствора путем адитива и одржавањем раствора; • користити модификоване таласне облике (нпр. импулсне, обрнуте) за побољшање металних наслага.
5.1.4.2	Грејање
	Када се користе уроњени електрични грејачи или директно загревање на резервоару, Најбоља доступна техника је спречавање пожара ручним или аутоматским надгледањем резервоара како би се осигурало да се не исуши.
5.1.4.3	Смањење губитака топлоте
	<p>Најбоља доступна техника је смањење губитака топлоте кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • повраћај топлоте; • смањење количине издвојеног ваздуха са загрејаног раствора; • оптимизацију састава процесног раствора и опсега радне температуре; • изолацију резервоара са загрејаним раствором; • изолацију површине загрејаних резервоара употребом плутајућих изолационих делова попут сфера или хексагона.
5.1.4.4	Хлађење
	<p>Најбоља доступна техника је:</p> <ul style="list-style-type: none"> • спречити прекомерно хлађење оптимизацијом састава процесног раствора и опсега радне температуре; • користити затворени расхладни систем за хлађење; • уклонити вишак енергије из процесних раствора испаравањем; • уградити систем за испаравање у систему за хлађење где прорачун енергетског биланса показује нижи енергетски захтев за принудно испаравање него за додатно хлађење и где је раствор стабилан.
5.1.5	Смањити стварање отпадне воде и отпадног материјала
5.1.5.1	Смањити употребу воде у постројењу
	<p>Најбоља доступна техника је смањити употребу воде кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вођење редовне евиденције о употреби воде и материјала у постројењу; • Рецикулацију воде која се користити за испирање раствора; • Избегавање испирања између активности употребом компатибилних хемикалија у секвенцијалним активностима.
5.1.5.2	Смањити количину уноса
	Најбоља доступна техника јесте смањити унос вишка воде од претходног испирања
5.1.5.3	Смањити количину остатка након третирања
	Најбоља доступна техника је смањити количину течности која остаје након третирања.
5.1.5.3.1	Смањење вискозности
	Најбоља доступна техника је смањење вискозности оптимизацијом својстава процесног раствора.
5.1.5.4	Испирање

ВАТ број	ВАТ захтев
	Најбоља доступна техника је смањење потрошње воде коришћењем вишеструког испирања, односно рецикулацијом воде која се користи за испирање. Референтна вредност за воду која се испушта из процесне линије је 3 - 20 l/m ² /фаза испирања.
	Најбоља доступна техника је очување материјала враћањем воде за испирање након првог испирања у процесни раствор.
5.1.6	Поновна употреба материјала и управљање отпадом
	<p>Најбоља доступна техника је примена следеће хијерархије:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Превенција, • Смањење, • Поновна употреба, рециклажа и повраћај енергије.
5.1.6.1	Превенција и смањење
	<p>Најбоља доступна техника је спречавање губитка метала и других сировина, јер долази до задржавања и металних и неметалних компоненти. То се постиже смањењем и управљањем остатком после третирања (drag-out) и повраћајем тог остатка (drag-out recovery), укључујући размену јона, мембрану, испаравање и друге технике за поновну употребу остатка након третирања и рецикулације воде за испирање.</p> <p>Најбоља доступна техника је спречавање губитка материјала предозирањем.</p>
5.1.6.2	Поновна употреба
	Најбоља доступна техника је поновна употреба метала као анодног материјала. Ово може помоћи у смањењу потрошње воде и рецикулацији воде за даље фазе испирања
5.1.6.3	Поново искоришћење материјала и затварање циклуса
	Најбоља доступна техника је очување процесних материјала враћањем воде за испирање из првог испирања у процесни раствор.
5.1.6.4	Рециклажа и повраћај енергије
	<p>Најбоља доступна техника је:</p> <ul style="list-style-type: none"> • идентификовати и раздвојити отпад и отпадне воде било у фази процеса или током пречишћавања отпадних вода како би се олакшао повраћај енергије или поновна употреба; • поново користити и/или рециклирати метале из отпадних вода; • Екстерна (ван постројења) поновна употреба материјала, где то дозвољавају квалитет и количина, као што је коришћење суспензије алуминијум-хидроксида из површинске обраде алуминијума за таложење фосфата из ефлуента у постројењима за пречишћавање комуналних отпадних вода; • Екстерна (ван постројења) поновна употреба материјала у циљу добијана енергије, као што су фосфорна и хромна киселина, потрошени раствори за гравуру и слично.; • Екстерна (ван постројења) поновна употреба материјала у циљу добијана енергије.
5.1.6.5	Остале технике за оптимизацију употребе сировина

ВАТ број	ВАТ захтев
	<p>У галванизацији, где је ефикасност аноде већа од ефикасности катоде и када се концентрација метала непрестано повећава, Најбоља доступна техника је контрола концентрације метала кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Екстерно (ван постројења) растварање материјала галванизацијом помоћу унутрашњих анода. Тренутно је главна примена цинкање без алкалних цијанида; • замена неких растворљивих анода мембранским анодама са одвојеним струјним кругом и контролом.; • употреба нерастворљивих анода, где је техника проверена.
5.1.7	Опште одржавање процесних раствора
	<p>Најбоља доступна техника је повећање животног века раствора, као и одржавање квалитета излаза, посебно када су оперативни системи близу или на крају животног циклуса материјала:</p> <ul style="list-style-type: none"> • одређивање критичних параметара управљања; • одржавање у утврђеним прихватљивим границама уклањањем загађивача.
5.1.8	Емисије отпадних вода
5.1.8.1	Смањење протока и материјала који се третирају
	<p>Најбоља доступна техника је:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Смањити укупну потрошњу воде из свих процеса; • Елиминисати или смањити употребу и губитке материја, посебно приоритетних супстанци.
5.1.8.2	Провера, одређивање и раздвајање проблематичних токова
	<p>Најбоља доступна техника је да се приликом промене врсте и извора хемијских раствора и пре њихове употребе у производњи провери њихов утицај на постојеће системе за пречишћавање отпадних вода. Уколико провера укаже на потенцијални проблем решење треба одбацити или променити систем за пречишћавање отпадних вода.</p> <p>Најбоља доступна техника је одређивање, раздвајање и провера токова за које се зна да су проблематични у комбинацији са другим токовима, као што су:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уља и масти, • Цијаниди; • Нитрити; • Шестовалентни хром, • Комплексни агенси – отежавају таложње метала ако се помешају пре третмана са другим отпадним водама • Кадмијум.
5.1.8.3	Испуштање отпадних вода
	<p>Најбоља доступна техника је вршење редовног мониторинга квалитета отпадне воде пре испуштања у складу са мониторинг планом.</p>
5.1.10	Емисије у ваздух
	<p>Најбоља доступна техника је смањење емитовања емисија у ваздух.</p>
5.1.11	Бука
	<p>Најбоља доступна техника је идентификација значајних извора буке и смањење повећаног нивоа буке.</p>

ВАТ број	ВАТ захтев
5.1.12	Заштита подземних вода и затварање постројења и декомисија Најбоља доступна техника је заштита подземних вода и помоћ приликом затварања постројења и декомисије.
5.2	Специфични захтеви
5.2.1	Галванизација Најбоља доступна техника је примена галванизације уз минималне губитке предмета који се обрађују и максималну ефикасност.
5.2.2.	Линија галванизације – смањење остатка након третирања Најбоља доступна техника је спречавање стварања остатака раствора након третмана у процесу галванизације комбинацијом следећих техника: <ul style="list-style-type: none"> • распоредити предмете који се обрађују како би се избегло задржавање процесних течности; • Повећати време пражења или исушивања током повлачења оквира за одношење обрађених предмета (транспортери у процесу галванизације). Ова техника се ограничава и зависи од: <ul style="list-style-type: none"> ○ врсте процесног раствора, ○ потребног квалитета (дуго време испуштања може довести до тога да се процесни раствор осуши на подлози), ○ врсте транспортера, • редовно прегледати и одржавати транспортере ако не би било пукотина које би задржале процесни раствор и да би премази на транспортеру задржали своја хидрофобна својства; • са купцима договорити производњу компонената са минималним задржавањем процесног раствора или са дренажним рупама; • поставити дренажне избочине између резервоара нагнутих назад у процесни резервоар. • Испирањем и сушењем вишка процесног раствора ваздухом. Ово може бити ограничено у зависности од: <ul style="list-style-type: none"> ○ врсте процесног раствора, ○ потребног квалитета.
5.2.5	Замена и /или контрола опасних материја Најбоља доступна техника је користити мање опасних материја.
5.2.5.1	EDTA - Етилен диамин тетра сирћетна киселина Најбоља доступна техника је избећи коришћење ЕДТА-е и других јаких хелатних средстава (нпр. цијанид). Уколико се ЕДТА користи Најбоља доступна техника је: <ul style="list-style-type: none"> • Смањити ослобађање ЕДТА-е коришћењем техника уштеде материјала и воде; • Забранити испуштање ЕДТА-е у отпадне воде.
5.2.5.7	Шестовалентни хром
5.2.5.7.3	Премази за обраду хрома (пасивизација) Најбоља доступна техника није тачно дефинисана.
5.2.5.7.4	Завршни слојеви од фосфо-хромата (фосфохромирање)

ВАТ број	ВАТ захтев
	Најбоља доступна техника је замена шестовалентног хрома системима који не садрже шестовалентни хром (нпр. системи засновани на силанима, цирконијуму и титанијуму).
5.2.6	Замена за полирање и брушење
	Најбоља доступна техника је употреба киселог бакра за замену механичког полирања и брушења. Међутим, то није увек технички могуће. Повећани трошкови могу се надокнадити потребом за смањење прашине и буке.
5.2.7	Замена за одмашћивање
	<p>Најбоља доступна техника је:</p> <ul style="list-style-type: none"> • бити у контакту са купцем или опратером претходног процеса како би се: <ul style="list-style-type: none"> ○ Смањила количина уља или масти и /или; ○ Одабрала уља, масти или системи који омогућавају примену еколошки прихватљивих система за одмашћивање. • На деловима где има превише уља, уклонити уље физичким методама (нпр. центрифуга, ваздушни нож) или користити ручно брисање за велике и критичне површине.
5.2.7.2	Одмашћивање растварачем
	Одмашћивање растварачем може се заменити другим техникама у свим случајевима.
5.2.7.3	Одмашћивање у води
	Најбоља доступна техника је смањити употребу хемикалија и енергије у воденим системима за одмашћивање.
5.2.7.4	Одмашћивање високих перформанси
	За високе перформансе чишћења и одмашћивања, најбоља доступна техника је или употреба комбинације техника или специјалних техника као што је суви лед или ултразвучно чишћење.
5.2.8	Одржавање раствора за одмашћивање
	Да би се смањила потрошња материјала и потрошња енергије, најбоља доступна техника је употреба једне или комбинације техника за одржавање и продужавање века трајања раствора за одмашћивање.
5.2.9	Кисељење и други раствори јаке киселине - технике за продужење века трајања раствора и повраћај енергије
	Када је потрошња киселине велика, најбоља доступна техника је продужити животни век киселине, или продужити век трајања електролитичких киселина употребом електролизе за уклањање споредних метала и оксидацију неких органска једињења.
Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, European Commission, July2006 (Референтни документ о најбољим доступним техникама за емисије из складишта)	
5.1.	Складиштење течности и течних гасова
5.1.2	Складиштење упакованих опасних супстанци
	<p>Најбоља доступна техника је:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спречавање инцидента и акцидента применом система управљања безбедношћу. Степен спречавања зависи од: количине супстанци које се складиште, нивоа опасности супстанце и места складиштења. Минимални ниво је процена ризика у пет корака:

ВАТ број	ВАТ захтев
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Идентификација опасности; 2. Процена ко и / или шта може бити оштећено (и / или оштећено и / или контаминирано и колико озбиљно); 3. Проценити ризике и проверити да ли су постојеће мере предострожности одговарајуће; 4. Забележити значајне измене; 5. Повремено проверити процену и по потреби изменити. <ul style="list-style-type: none"> • Именовати одговорно лице за управљање складиштем упакованих опасних материја и одржати обуку; • Складишни простор мора да испуњава следеће услове: <ul style="list-style-type: none"> ○ Под складишта мора бити направљен од незапаљивог материјала, непропустан за течности и отпоран на ускладиштени материјал. ○ Да нема отворе који су директно повезани са канализационом мрежом или површинском водом. ○ Под складишта у коме се складиште гасови чија је специфична тежина већа од тежине ваздуха, мора имати исту висину као и зграде око њега. ○ Кров складишта треба да буде израђен од лаких материјала, како би у случају експлозије остатак складишта остао нетакнут. Уместо лаког крова, намерно слабо место може бити и неки други део складишта, међутим, мора се поставити тако да се спречи било каква опасност или оштећење околине у случају експлозије. ○ Алтернатива ублажавању експлозије је употреба издувне механичке вентилације која треба да буде дизајнирана за сваку специфичну ситуацију. ○ Простор у затвореном складишту треба редовно проветравати. ○ Уколико се складиштење врши на отвореном простору оно мора бити прекривено кровом, међутим, у одређеним случајевима постављање крова може изазвати структурне проблеме или ометати гашење пожара. Код отвореног складишта је најважније да амбалажа било које опасне материје може да издржи све климатске услове. • Складишта упакованих опасних материја треба да се налазе на прописаној удаљености или да буду одвојени ватроотпорним зидовима од другог складишта, од извора паљења и од других објеката на локацији. • Вршити одвајање и /или раздвајање некомпатибилних супстанци. • Поставити одговарајуће прихватне танкване у случају цурења и танкване за задржавање опасних материја које се користе за гашење пожара. • Примењивати мере заштите од пожара. • Користити противпожарну опрему. • Спречити паљење на извору.
5.2	Пренос и руковање течностима и течним гасовима
5.2.1	Општи принципи за спречавање и смањење емисија
	Најбоља доступна техника је: <ul style="list-style-type: none"> • Примењивати алат за одређивање проактивних планова одржавања и израдити планове инспекције засноване на ризику;

BAT број	BAT захтев
	<ul style="list-style-type: none"> • Примењивати програм за детекцију цурења и ремонт; • Смањити емисије из резервоара за складиштење приликом преноса и руковања резервоарима који имају значајан негативан утицај на животну средину; • Примењивати систем управљања безбедношћу како не би дошло до инцидента или акцидента; • Примењивати и пратити одговарајуће организационе мере и организовати обуку за запослене како би се постигао безбедан и одговоран рад постројења.
5.2.2	Разматрања о техникама преноса и руковања
5.2.2.1	Цевоводи
	Најбоља доступна техника је примена надземних затворених цевовода за нова постројења и спречавање унутрашње и спољашње корозије.
5.2.2.3	Вентили
	<p>Најбоља доступна техника за вентиле укључује:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правилан избор материјала за паковање и конструкцију за примену у технолошком процесу; • уз редовно праћење, треба се фокусирати на оне вентиле који су најоптерећенији; • примену ротирајућих контролних вентила или пумпи са променљивом брзином уместо регулационих вентила који се подижу; • тамо где се користе токсичне, канцерогене или друге опасне супстанце, поставити мембрану, вентили са мехом или вентиле са двоструким зидовима; • сигурносне вентиле усмерити назад у систем за пренос или складиштење или у систем за обраду паре.
5.2.2.4	Пумпе и компресори
	<p>Најбоља доступна техника је:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правилна инсталација и одржавање пумпи и компресора; • Изабрати одговарајућу пумпу (нпр. затворене моторне пумпе, пумпе повезане магнетом, мембранске пумпе, пумпе са више механичких затварача итд.). • Изабрати одговарајући компресор: <ul style="list-style-type: none"> ○ За компресоре који преносе нетоксичне гасове најбоља доступна техника је наношење механичких заптивача подмазаних гасом. ○ За компресоре који преносе токсичне гасове најбоља доступна техника је наношење двоструких заптивача са течном или гасном преградом и пречишћавање процесне стране главног заптивача инертним пуферским гасом.
5.2.2.5.	Прикључци за узорковање
	На местима за узорковање испарљивих производа најбоља доступна техника је примена вентила за узорковање са навојем или игличасти и блок вентила. Тамо где линије за узорковање захтевају пречишћавање, најбоља доступна техника је примена затворене линије за узорковање.
Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, European Commission, February 2009	

БАТ број	БАТ захтев
	(Референтни документ о најбољим доступним техникама за енергетску ефикасност)
4.2	Најбоље доступне технике за постизање енергетске ефикасности на нивоу постројења
4.2.1	Управљање енергетском ефикасношћу
	Најбоља доступна техника је примена система за управљање енергетском ефикасношћу.
4.2.2	Планирање и успостављање циљева
4.2.2.1	Континуално унапређење животне средине
	Најбоља доступна техника је континуално смањење утицаја постројења на животну средину краткорочним, средњерочним и дугорочним планирањем, узимајући у обзир трошкове, користи и ефекте на чиниоце животне средине.
4.2.2.2	Идентификација аспеката енергетске ефикасности постројења и могућности за уштеду енергије
	Најбоља доступна техника је идентификовање аспеката постројења који утичу на енергетску ефикасност спровођењем ревизије/провере.
4.2.2.3	Системски приступ управљању енергијом
	<p>Најбоља доступна техника је оптимизација енергетске ефикасности коришћењем системског приступа управљању енергијом у инсталацији. Системи које треба узети у обзир за оптимизацију у целини су, на пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> • процесне јединице (погледати секторске БРЕФ-ове); • системи грејања као што су: <ul style="list-style-type: none"> ○ пара, ○ врућа вода, • хлађење и вакуум; • системи на моторни погон као што су: <ul style="list-style-type: none"> ○ компримовани ваздух, ○ пумпање, • осветљење. <p>сушење, одвајање и концентрисање.</p>
4.2.2.4	Успостављање и преиспитивање циљева и индикатора енергетске ефикасности
	<p>БАТ је успостављање индикатора енергетске ефикасности спровођењем свега следећег:</p> <ul style="list-style-type: none"> • идентификовање одговарајућих индикатора енергетске ефикасности за инсталацију, а по потреби и појединачне процесе, системе и/или јединице, и мерење њихове промене током времена или након спровођења мера енергетске ефикасности; • идентификовање и евидентирање одговарајућих граница повезаних са индикаторима; • идентификовање и евидентирање фактора који могу изазвати варијације у енергетској ефикасности релевантног процеса, система и/или јединица. <p><i>Применљивост: Све инсталације. Обим и природа (нпр. ниво детаља) примене ових техника зависиће од природе, обима и сложености инсталације, као и од потрошње енергије компонентних процеса и система.</i></p>

ВАТ број	ВАТ захтев
4.2.2.5	<p>Бенчмаркинг (Упоредна анализа)</p> <p>Најбоља доступна техника је да се врше систематска и редовна поређења са секторским, националним или регионалним референтним вредностима, где су валидни подаци доступни.</p> <p><i>Применљивост: Све инсталације. Ниво детаља зависиће од природе, обима и сложености инсталације, као и од потрошње енергије компонентних процеса и система. Можда ће бити потребно да се позабаве питањима поверљивости: на пример, резултати бенчмаркинга могу остати поверљиви. Валидирани подаци обухватају оне у БРЕФ-овима или оне које је верификовала трећа страна. Период између бенчмаркинга је специфичан за сектор и обично дуг (тј. године), пошто се подаци о референтним вредностима ретко мењају брзо или значајно у кратком временском периоду.</i></p>
4.2.3	<p>Енергетски ефикасан дизајн (ЕЕД)</p> <p>Најбоља доступна техника је оптимизовати енергетску ефикасност приликом планирања нове инсталације, јединице или система или значајне надоградње узимајући у обзир све од следећег:</p> <ul style="list-style-type: none"> • енергетски ефикасан пројекат (ЕЕД) треба започети у раним фазама фазе идејног пројектовања/основног дизајна, иако планиране инвестиције можда нису добро дефинисане. ЕЕД такође треба узети у обзир у тендерском процесу; • развој и/или избор енергетски ефикасних технологија; • додатно прикупљање података ће можда морати да се спроведе као део пројекта дизајна или одвојено да би се допунили постојећи подаци или попунили празнине у знању; • ЕЕД посао треба да обавља стручњак за енергетику; • почетно мапирање потрошње енергије такође треба да се бави тиме које стране у пројектним организацијама утичу на будућу потрошњу енергије и треба да оптимизује дизајн енергетске ефикасности будућег постројења са њима. На пример, особље у (постојећој) инсталацији које може бити одговорно за спецификацију параметара дизајна. <p><i>Применљивост: Све нове и значајно реновиране инсталације, главни процеси и системи. Тамо где релевантна интерна експертиза о ЕНЕ није доступна (нпр. неенергетски интензивне индустрије), треба тражити спољну ЕНЕ експертизу.</i></p>
4.2.4	<p>Повећана интеграција процеса</p> <p>Најбоља доступна техника је настојање да се оптимизује употреба енергије између више од једног процеса или система, унутар инсталације или са трећом страном.</p> <p><i>Применљивост: Све инсталације. Можда би било прикладно користити једну технику или неколико техника заједно. Обим и природа (нпр. ниво детаља) примене ових техника зависиће од природе, обима и сложености инсталације, као и од потрошње енергије компонентних процеса и система. Сарадња и договор треће стране не могу бити под контролом оператера, па стога не могу бити у оквиру интегрисане дозволе. У многим случајевима, јавни органи су омогућили такве аранжмане или су трећа страна.</i></p>

ВАТ број	ВАТ захтев
4.2.5	<p>Одржавање подстицаја иницијатива за енергетску ефикасност</p> <p>Најбоља техника је да се одржи подстицај програма енергетске ефикасности коришћењем различитих техника, као што су:</p> <ul style="list-style-type: none"> • имплементација специфичног система управљања енергетском ефикасношћу; • обрачунавање потрошње енергије засновано на реалним (измереним) вредностима, што и обавезу и кредит за енергетску ефикасност ставља на корисника/платиоца рачуна; • стварање финансијских профитних центара за енергетску ефикасност; • бенчмаркинг; • нови поглед на постојеће системе управљања, као што је коришћење оперативне изврсности; • техника управљања променама. <p><i>Применљивост: Све инсталације. Можда би било прикладно користити једну технику или неколико техника заједно. Обим и природа (нпр. ниво детаља) примене ових техника зависиће од природе, обима и сложености инсталације, као и од потрошње енергије компонентних процеса и система.</i></p>
4.2.6	<p>Одржавање стручности</p> <p>Најбоља доступна техника је одржавање стручности у области енергетске ефикасности и система који користе енергију коришћењем техника као што су:</p> <ul style="list-style-type: none"> • регрутовање квалификованог особља и/или обука особља; • периодична провера од стране квалификованог особља да ли је изабрана технологија за уштеду у енергетској ефикасности одржива; • дељење интерних ресурса између локација; • коришћење одговарајућих квалификованих консултаната за истраге на одређено време; • екстерно ангажовање специјалистичких система и/или функција. <p><i>Применљивост: Све инсталације. Обим и природа (нпр. ниво детаља) примене ових техника зависиће од природе, обима и сложености инсталације, као и енергетских захтева компонентних процеса и система.</i></p>
4.2.7	<p>Ефикасна контрола процеса</p>
	<p>Најбоља доступна техника је успоставити ефикасну контролу процеса.</p>
4.3	<p>Најбоље доступне технике за постизање енергетске ефикасности у системима, процесима, активностима или опреми која користи енергију</p>
4.3.3	<p>Рекуперација топлоте</p>
	<p>Најбоља доступна техника је одржавање ефикасности измењивача топлоте кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Периодично праћење ефикасности и • Спречавање стварање или уклањање нечистоћа.
4.3.5	<p>Напајање електричном енергијом</p>

ВАТ број	ВАТ захтев
	Најбоља доступна техника је да се повећа фактор снаге у складу са захтевима локалног дистрибутера електричне енергије.
4.3.6	Електромоторни погон подсистема
	<p>Најбоља доступна техника је оптимизација електромотора следећим редоследом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оптимизовати цео систем; • Затим оптимизовати мотор у систему; • Када су системи за потрошњу енергије оптимизовани, потребно је оптимизовати све остале (неоптимизоване) моторе према следећим критеријумима: <ul style="list-style-type: none"> ○ Дати предност моторима који раде више од 2.000 сати годишње; ○ Електрични мотори са променљивим оптерећењем који раде на мање од 50 % капацитета више од 20 % свог радног времена и који раде дуже од 2.000 сати годишње треба узети у обзир за опремање погонима са променљивом брзином.
4.3.7	Системи компримованог ваздуха
	Најбоља доступна техника је да се изврши оптимизација система компримованог ваздуха.
4.3.8	Пумпни систем
	Најбоља доступна техника је оптимизација система пумпања.
4.3.9	Системи грејања, вентилације и климатизације
	Најбоља доступна техника је оптимизација система грејања, вентилације и климатизације.
4.3.10	Осветљење
	Најбоља доступна техника је оптимизација система вештачког осветљења.
4.3.11	Процеси сушења, одвајања и концентрисања
	Најбоља доступна техника је оптимизација процеса сушења, одвајања и концентрисања.

4. Приказ главних алтернатива које су разматране

Према члану 5 Правилника о садржини студије о процени утицаја („Сл. гласник РС“, бр. 69/2005) у Студији потребно је приказати главне алтернативе које су разматране, са образложењем главних разлога за избор одређеног решења и утицајима на животну средину. Алтернативе се могу односити на:

- локацију или трасу,
- производне процесе или технологију,
- методе рада,
- планове локација и нацрте пројеката,
- врсту и избор материјала,
- временски распоред за извођење пројекта,
- функционисање и престанак функционисања,
- датум почетка и завршетка извођења,
- обим производње,
- контролу загађења,
- уређење одлагања отпада,
- уређење приступа и саобраћајних путева,
- одговорност и процедуру за управљање животном средином,
- обуку,
- мониторинг,
- планове за ванредне прилике,
- начин декомисије, регенерације локације и даље употребе.

4.1. Локација или траса

С обзиром на то да је тренутно важећим просторним планом предметна локација намењена за индустрију и имајући у виду да је предметни Пројекат планиран у оквиру постојећег комплекса Mint Automotive Europe d.o.o. (Serbia) у Лозници, а у складу са потребама будућег развоја, алтернативна локација није разматрана.

4.2. Производни процеси и технологије

Будући да предметна активност подлеже издавању интегрисане дозволе према Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС“, бр. 84/2005) на нивоу техничке документације Пројекат треба бити усклађен са најбољим доступним техникама и најбољом праксом за предметну индустрију.

Носилац пројекта разматрао је само технологије које представљају најбоље доступне технике према Референтном документу о најбољим доступним техникама за површинску обраду метала и пластике (енг: Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics, European Commission, August 2006).

У Табела 17 приказане су најбоље доступне технике које се односе на технологију са којима Пројекат треба да буде усаглашен.

4.3. Методе рада

Методе рада условљене су изабраном технологијом. У поглављу 3.2 дат је опис карактеристика и технолошког процеса.

Алтернативне методе рада нису разматране.

4.4. Планови локације или нацрти пројекта

Није применљиво. Као што је наведено у потпоглављу 4.1. имајући у виду да је предметни Пројекат планиран у оквиру постојећег комплекса Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia) у Лозници, а у складу са потребама будућег развоја, алтернативна локација није разматрана.

4.5. Врста и избор материјала и опреме

Проблем врсте материјала се не поставља, јер је за објекте ове врсте то јасно дефинисано и за фазу припремних радова и за фазу изградње и носилац пројекта ће само захтевати гаранције од испоручиоца опреме о придржавању светских и европских стандарда о квалитету материјала од кога је израђена опрема за изградњу објекта.

4.6. Временски распоред извођења пројекта

Временски распоред за извођење радова је условљен динамиком носиоца пројекта за реализацију предметног пројекта, израдом пројектно-техничке документације и исходавањем потребних дозвола и решења.

4.7. Функционисање и престанак функционисања

Пројекат ће функционисати у складу са планираном наменом и припадајућим активностима које ће бити дефинисане радним процедурама и упутствима. Престанак функционисања је повезан са начином декомисије и регенерације локације тако да ће овај аспект бити ближе дефинисан планом мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења.

4.8. Датум почетка и датум завршетка извођења радова

Оквирно се може предвидети време трајања изградње и завршетак радова, али овај временски период не може тренутно бити прецизиран, јер грађевински радови у многоме зависе од временских прилика на локацији. Датум почетка и завршетка радова је у овом случају ирелевантан у погледу утицаја на животну средину, јер предметни пројекат има занемарљив утицај на флору и фауну, за које је период године када се изводе радови од суштинског значаја.

4.9. Обим производње

Почетни капацитет фабрике ће износити 30 т/месечно потрошње алуминијумских шипки. Пуни капацитет фабрике ће износити 50.000 т/годишње потрошње алуминијумских шипки, односно месечна производња предвиђена за око 4.170 т.

Линија за екструдирање троши 24 ком/х алуминијумских шипки димензија $\varnothing 178 \times 800$ mm, у пуном капацитету. Линија за екструдирање није у погону пуних 20 h/дневно.

4.10. Контрола загађења

Контрола загађења постиже се управљањем опасним материјама у складу са оперативним процедурама, мерама превентивног деловања на постизању и одржавању потребних услова радне и животне средине. Контрола загађења вршиће се према законској регулативи и условима који су дефинисани од стране надлежних органа и организација.

4.11. Уређење одлагања отпада

Током фазе изградње и рада Пројекта очекује се стварање неопасног и опасног отпада. На локацији Пројекта није предвиђено одлагање отпада. Сав настали отпад ће се привремено складиштити у одговарајућим посудама/складиштима у оквиру комплекса до предаје овлашћеним оператерима. Управљање отпадом биће усклађено са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023) и Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009 и 95/2018 - др. закон), као и релевантном подзаконском регулативом.

4.12. Уређење приступа и саобраћајних путева

За потребе корисника Производно-пословног објекта III, а на основу Локацијских услова и катастарско-топографског плана предметне парцеле, предвиђена је изградња интерне саобраћајнице за путничка и доставна возила, паркинга за путничка возила, као и манипулативне површине.

Приступ ватрогасног возила, као и доставног возила објекту се остварује коришћењем постојеће саобраћајнице Нова 1. Приступ парцели за посетиоце и запослене је такође предвиђен из улице Нова 1.

Саобраћај путничких возила је дозвољен на свим саобраћајницама комплекса. Ширина интерних саобраћајница за путничка возила износи 6,0 m, док је сабирна саобраћајница комплекса, на којој је предвиђено кретање теретних возила, пројектована у ширини 12,0 m.

Противпожарна возила имају приступ новопроектваном објекту путем двосмерних интерних саобраћајница.

Завршна обрада коловозног застора за приступе објекту је асфалт, док су за финалну облогу претоварне зоне која је у функцији Производно-пословног објекта III предвиђене вибропресоване бетонске плоче дебљине 8 cm.

4.13. Одговорност и процедуре за управљање животном средином

Није разматрана различита алтернатива за одговорност и процедуре за управљање животном средином. Сва одговорност и процедуре за управљање животном средином спроводиће се у складу са Законом о заштити животне средине и релевантним законским и подзаконским актима из области животне средине.

Сви радници који буду ангажовани на изградњи објекта морају бити упознати са основним принципима заштите животне средине. Највећу одговорност за спровођење свих мера заштите животне средине сносиће Носилац пројекта, а посредно управник градилишта. Када објекат буде у експлоатацији, запослени радници морају бити упознати са свим процедурама везаним за заштиту животне средине и сносити сву одговорност у случају неспровођења адекватних мера заштите животне средине.

4.14. Обука

Нису разматране алтернативе у погледу обука. Носилац пројекта ће обезбедити кадрове и адекватну обуку како би у потпуности могли управљати објектом у фази експлоатације. Неопходно је вршити обуку запослених који рукују опасним материјама и опасним отпадом у погледу заштите животне средине, безбедности и здравља на раду, као и заштите од пожара.

4.15. Мониторинг

У складу са испуњењем обавеза наложених Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС и 14/2016), део IV Праћење стања животне средине, 1. Мониторинг, Обезбеђење мониторинга, Носилац пројекта је дужан да обавља мониторинг утицаја на стање животне средине на основу члана 72.

Мониторинг (Програм праћења утицаја на животну средину) детаљно је обрађен у поглављу 9 ове Студије.

4.16. Планови за ванредне прилике

Планови за ванредне прилике, у складу са надлежностима, су дефинисани Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/2018), тако да није остављен простор за нека алтернативна решења која се значајно разликују од постојећих. Поглавље 7.3 Одговор на удес даје опште смернице за одговор у случају ванредних прилика.

4.17. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

Пројектом затварања постројења биће прописан начин декомисије, регенерације локације и њене даље употребе. Носилац Пројекта је дужан да предметну локацију доведе у задовољавајуће стање, сагласно законским прописима и будућом наменом дефинисаном просторно-планском документацијом.

При приступању декомисији постројења, Носилац Пројекта је у обавези да поднесе захтев о потреби израде Студије о процени утицаја надлежном органу, и у случају потребе, изради Студију о процени утицаја и на исту исходује решење о сагласности.

У процесу припреме документације за потребе захтева за издавање интегрисане дозволе, носилац пројекта израдиће план мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења, који ће ближе дефинисати начин декомисије, регенерације локације као и постојеће алтернативе декомисије.

5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају

5.1. Становништво

Град Лозница се налази у западном делу Републике Србије на самој граници са Босном и Херцеговином уз реку Дрину, на надморској висини од 142 m. Са северне и источне стране граничи се са територијом града Шабац, са јужне стране са општином Крупањ са југозападне стране са општином Мали Зворник, док се са западне стране налази река Дрина и државна граница са Босном и Херцеговином.

Према резултатима Пописа из 2022. године, у граду Лозница живи 73.062 становника у укупно 26.987 домаћинстава. На подручју град а Лознице у 2022. године је живело 35.252 мушкараца и 36.810 жена. Табела 18 приказује састав становништва према старосним групама и полу у граду Лозници према резултатима пописа 2022. године Републичког завода за статистику (РЗС).

Табела 18 Становништво према старосним групама и полу (извор: РСЗ)

Континенти становништва старости	2022.		Укупно
	Мушки пол	Женски пол	
до 9 година	3.452	3.267	6.719
10-14 година	1.855	1.770	3.625
15-19 година	1.964	1.911	3.875
20-64 година	20.846	21.080	41.926
>65 година	7.135	8.782	15.917
Укупан број становника	35.252	36.810	73.062

Град Лозница обухвата 54 насеља: 52 сеоска насеља и два градска насеља: Лозница и Бања Ковиљача. Према административној подели Лозница припада Мачванском округу. Укупна површина града Лозница, према подацима Републичког геодетског завода за 2022. годину, износи 612 km².

Најближе градско насеље је Бања Ковиљача које се налази на удаљености од око 5 km југозападно од локације Пројекта у коме, према попису из 2022. године живи 4.473 становника. Најближе сеоско насеље локацији Пројекта је Лозничко поље које се налази на удаљености од око 500 m североисточно од локације Пројекта, а у коме, према попису из 2022. године живи укупно 7.199 становника. На удаљености од око 1,2 km североисточно се налази насеље Клупци које по попису из 2022. године има укупно 6.609 становника, а на удаљености од око 1,3 km југозападно је насеље Крајишници, у коме према попису из 2022. године живи укупно 850 становника.

Најближи објекти за индивидуално становање налазе се на удаљености од око 400 m североисточно од локације Пројекта (припадају насељу Лозничко поље), а најближи осетљиви рецептори (болнице, школе, вртићи др.) се налазе у самој Лозници, на удаљености око 1,8 km источно од локације Пројекта. Будући да се комплекс налази у оквиру индустријске зоне, у непосредној околини локације Пројекта нема осетљивих рецептора.

5.2. Флора и фауна

Територија града Лозница је смештена у приобаљу реке Дрине и припада регији доњег Подриња у подрегиону Јадар. Геолошка подлога територије је разноврсна, а сам рељеф и влажнија клима подручја омогућавају развој великог броја биљних заједница и осталог живог света.

У ближој околини локације Пројекта заступљени су агроекосистеми (баште, воћњаци, травњаци и сл.) и рудерална вегетација. Уз саму обалу Дрине се налази узани појас стабала врбе, тополе и самониклог багрема који представља остатак некадашњих шума на овом подручју. На околним пољопривредним површинама се углавном узгајају кукуруз, соја, сунцокрет и пшеница, што је условило веома малу разноврсност фитоценоза и сиромаштво присутних врста. Према ПДР-у на локацији Пројекта, као и у њеној околини, није утврђено присуство заштићених биљних врста.

Најчешће присутне биљне врсте су: кукољ чупави *Agrostemma githago*, амброзија *Ambrosia artemisifolia*, обична боца *Xanthium strumarium*, пелин *Artemisia vulgaris*, црна коприва *Ballota nigra*, чекињуша *Crepis biennis*, конопљуша *Eupatorium cannabinum*, попино прасе *Hordeum murinum*, велика барска трава *Iva xanthifolia*, боквица *Plantago major*, багрем *Robinia pseudoacacia*, купина *Rubus fruticosus*, дивљи сирак *Sorghum halepense*, коприва *Urtica dioica*, дуголисна нана *Mentha longifolia*, обична пепељуга *Chenopodium album*, сунцокрет *Helianthus annuus*, соја *Glycine max*, попонац *Convolvulus arvensis*, маслчак *Taraxacum officinale*, власњача *Roa annua*.

У вегетацији је изражена висинска зоналност, али и припадност геолошкој подлози па се биљне заједнице могу поделити на низијске, брдске и планинске. Најзначајније су шумске заједнице низијских терена: бела врба *Salix alba*, пепељаста врба *Salix cinerea*, топола *Populus*, црна јова *Alnus glutinosa*, јасен *Fraxinus excelsior*, лужњак *Quercus robur* и др.; шумске заједнице брдског и планинског региона: храст *Quercus*, бели граб *Carpinus orientalis*, црни граб *Ostrya carpinifolia*, црни јасен *Fraxinus ornus*, буква *Fagus*, багрем *Robinia pseudoacacia* и др. Природне вредности подручја чине очувани комплекси аутохтоних ксеротермофилних сладуново-церових и других типова шума, ксеромезофилних китњакових и грабових, као и мезофилних букових шума.

У Дрини није забележено присуство макрофита, јер брзи ток, крупна подлога и честа велика варирања водостаја представљају скоро несавладиву комбинацију негативних фактора за формирање било какве трајније заједнице у водотоку.

Према ПДР-у на локацији Пројекта, као и у њеној широј околини, није утврђено присуство заштићених и строго заштићених животињских врста.

На основу доступних података о биодиверзитету, у ширем подручју локације Пројекта, регистровано је:

- 36 врста сисара у оквиру 6 редова и 15 породица. Највише врста је забележено у реду глодара (*Rodentia*) 13 врста, затим у реду слепих мишева (*Chiroptera*) 10 врста, и по 5 врста у редовима бубоједа (*Insectivora*) и зверова (*Carnivora*), док су најслабије били заступљени редови папкара (*Artiodactyla*) 2 врсте и ред зечева (*Lagomorpha*) 1 врста;
- 68 врста птица у оквиру 16 редова и 35 породица. Најзаступљеније су врсте из реда птица певачица (*Passeriformes*) са 41 врстом (60%), затим из реда голубова (*Columbiformes*) са 4 врсте (6%), реда фазана (*Phasianidae*) са 3 врсте (5%), док су остали редови заступљени са по једном или две врсте;

- 10 врста гмизаваца у оквиру 2 реда и 5 породица. Најзаступљеније су врсте из реда љускаша (Squamata) где је забележено 9 врста, док је у реду корњача (Testudines) забележена само једна врста;
- 7 врста водоземаца у оквиру 2 реда и 5 породица. Најзаступљеније су врсте из реда жаба (Anura) где је регистровано 5 врста, док је у реду репатих водоземаца (Urodela) регистровано 2 врсте;
- 37 врста риба за слив реке Дрине у околини Лознице у оквиру 7 редова и 10 породица. Најзаступљеније су врсте из породице шарана (*Cyprinidae*) са 23 врсте, затим гргеча (*Percidae*) са 4 врсте док су остале фамилије заступљене са по једном или две врсте.

5.3. Земљиште

За потребе утврђивања нултог стања животне средине, на локацији Пројекта 15.12.2020. године, извршено је узорковање и испитивање квалитета земљишта (тридесет појединачних узорака). Слика 14 приказује места узорковања земљишта на локацији комплекса Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia) у Лозници.

Према Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 30/2018 и 64/2019), резултати испитивања земљишта показују да код свих 30 анализираних узорака земљишта измерена концентрација минералних уља, полицикличних ароматичних угљоводоника, полихлорованих бифенила, лако испарљивих органских супстанци и пестицида не прелази граничну вредност.

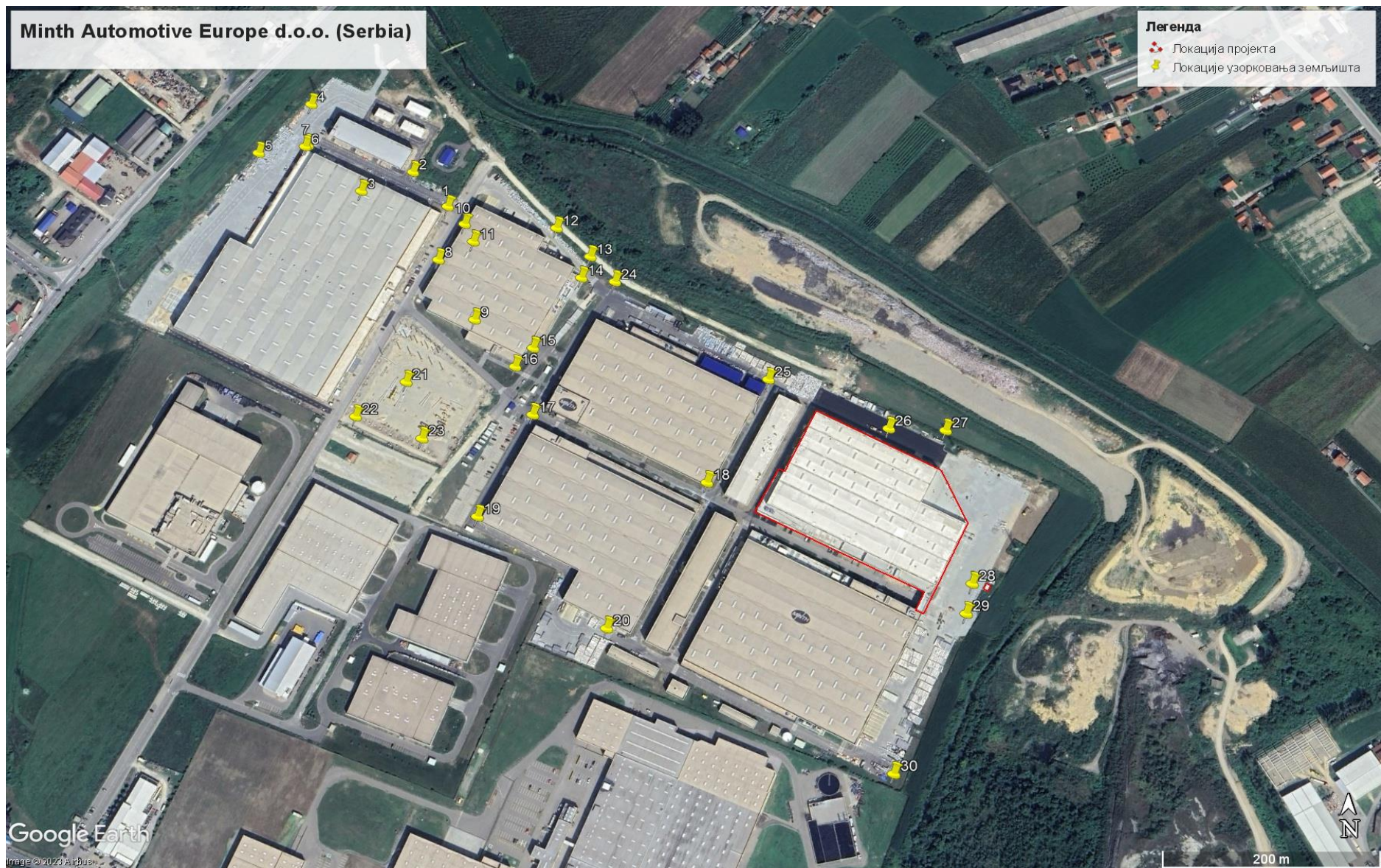
Измерене концентрације које су биле више од граничних вредности детектоване су за Cd, Hg, Cu, Zn и Co у следећим узорцима (Прилог 6):

- Cd прелази граничне вредности у узорцима: 1, 3, 5, 6, 9, 10, 13, 22 и 26;
- Hg прелази граничне вредности у узорцима: 5 и 28;
- Cu прелази граничне вредности у узорку 30;
- Zn прелази граничне вредности у узорку 27;
- Ni прелази граничне вредности у свим узорцима;
- Co прелази граничне вредности у свим узорцима.

Имајући у виду да је претходна намена предметне парцеле била пољопривредно земљиште (у складу са ПДР-ом), измерене повишене концентрације тешких метала могу представљати природни ниво ових параметара у земљишту. Разлог због ког су концентрације тешких метала у земљишту повишене није могуће са сигурношћу утврдити, будући да се раније, према Стратешкој процени утицаја на животну средину која је рађена за потребе измене и допуне Плана детаљне регулације индустријске зоне „Шепак” у Лозници из октобра 2017. године, није вршила анализа земљишта на овом подручју.

У узорцима земљишта нису детектоване концентрације загађујућих материја које су веће од ремедијационих вредности.

Носилац Пројекта ће вршити узорковање и испитивање квалитета земљишта у складу са мониторингом у поглављу 9.



Слика 14 Локације узорковања земљишта (Извор: Google Earth)

5.4. Вода

5.4.1. Површинска вода и седимент

Основни узрок загађивања вода представља упуштање непречишћених отпадних вода у реципијенте. Извори загађења вода локализовани су на подручју насеља и привредних објеката. У оквиру насеља примарно загађивање вода везано је за продукцију отпадних вода из домаћинства.

Површинске воде града Лозница чине река Дрина, као глави ток, која настаје спајањем река Пиве и Таре. Река Дрина припада сливу реке Сава и уједно представља њену највећу притоку. Притоке реке Дрине на територији града су реке: Јадар, Лешница, Штира и Жеравија.

Река Јадар протиче на удаљености од око 9,6 km североисточно од локације Пројекта. Најближи водотоци су река Штира која се налази на удаљености од око 150 m североисточно и река Дрина која протиче на удаљености од око 900 m северозападно од локације Пројекта.

Према ПГР-у за насељено место Лозница, река Штира узводно од локације Пројекта протиче кроз централну урбану средину града. Водоток је загађен тешким металима као што су олово и антимон, будући да узводно спира површине са јаловишта РТБ Зајача. Квалитет воде реке Штире, након уливања отпадних вода из главног градског колектора у доњем делу, припада IV класи водотока.

Према Уредби о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС“, бр. 5/68) река Дрина је од језера „Бајина Башта“ до ушћа у Саву сврстана у II класу. Река Јадар је од изворишта до ушћа у реку Дрину сврстана у II класу.

За потребе утврђивања почетног стања животне средине Носилац Пројекта је извршио мерења квалитета површинских вода и седимента из канала у који се уливају зауљене атмосферске воде након пречишћавања на сепаратору уља и лакних нафтних деривата, а који гравитира ка реци Штири, која се даље улива у реку Дрину, док Агенција за заштиту животне средине врши редован мониторинг на реци Дрини и реци Јадар.

а) Испитивање Агенције за заштиту животне средине (АЗЖС) у 2020. и 2021. години

Агенција за заштиту животне средине је орган надлежан за реализацију Програма мониторинга статуса површинских и подземних вода.

Најближе мерне станице надзорног и оперативног мониторинга статуса површинских вода у односу на локацију Пројекта су:

- Бадовинци (45885 – шифра станице) – налази се на око 28 km североисточно од локације Пројекта на реци Дрини;
- Лешница (45892 – шифра станице) – налази се на око 11 km североисточно од локације Пројекта на реци Јадар;
- Козјак (458_JAD_2_02 – шифра станице) – налази се на око 8,5 km североисточно од локације Пројекта на реци Јадар.

Према извештају резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2020. годину²:

- параметри квалитета површинске воде на мерном месту Бадовинци (река Дрина) испуњавају захтеве за II класу воде према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), осим за укупан азот и амонијум јон чије концентрације одговарају трећој класи. Присутне су приоритетне и приоритетно хазардне супстанце: Pb- раст 1x(III/IV).
- параметри квалитета површинске воде на мерном месту Лешница (река Јадар) испуњавају захтеве за II класу воде према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), осим за укупан азот и амонијум јон чије концентрације одговарају трећој класи и укупан фосфор чије концентрације одговарају четвртој класи. Присутне су приоритетне и приоритетно хазардне супстанце: Pb-раст. 2x(III/IV); Ni-раст. 1x(III/IV).
- параметри квалитета површинске воде на мерном месту Козјак (река Јадар) испуњавају захтеве за II класу воде према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), осим за укупан органски угљеник, укупан азот, гвожђе, манган и фекални колиформи чије концентрације одговарају трећој класи и укупан фосфор чије концентрације одговарају четвртој класи. Присутне су приоритетне и приоритетно хазардне супстанце: Pb-раст. 1x(III/IV).

Према извештају резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2021. годину³:

- параметри квалитета површинске воде на мерном месту Бадовинци (река Дрина) испуњавају захтеве за II класу воде према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), осим за број аеробних хетеротрофа чије концентрације одговарају III класи. Није забележено присуство приоритетних и приоритетно хазардних супстанци.
- Резултати испитивања на мерним местима Лешница (45892 – шифра станице) и Козјак (458_JAD_2_02 – шифра станице) из 2021. год. нису били доступни у периоду израде ове Студије.

b) Испитивање површинске воде од стране лабораторије Анахем д.о.о. у 2021. години

За потребе утврђивања почетног стања животне средине, на локацији Пројекта је 08.07.2021. године извршено узорковање и испитивање квалитета површинских вода (три узорка). Узорковање површинских вода је извршено на следећим мерним местима:

- Мерно место 1 - канал на излазу који се улива у реку Штиру;
- Мерно место 2 - почетак канала који се улива у реку Штиру;

² Република Србија, Министарство заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2020. годину.

³ Република Србија, Министарство заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2021. годину.

- Мерно место 3 – поток на излазу који се улива у реку Дрину.

Слика 15 приказује места узорковања површинских вода.

Упоредјујући физичко-хемијске резултате испитивања узорака површинских вода са максимално дозвољеним граничним вредностима прописаним Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), може се закључити следеће:

- Мерно место 1 – већина анализираних параметара одговара квалитету воде II класе, осим за параметре: амонијум јон, укупан азот, нитрати и број аеробних хетеротрофа чије концентрације одговарају III класи; укупан органски угљеник, нитрити, ХПК и укупан фосфор чије концентрације одговарају IV класи; електропроводљивост, хлориди, БПК₅, ортофосфати и број аеробних бактерија чије концентрације одговарају V класи.
- Мерно место 2 – показује да већина анализираних параметара одговара квалитету воде II класе осим за параметре: арсен и амонијум јон чије концентрације одговарају III класи; укупан органски угљеник, ХПК, БПК₅ и укупан фосфор чије концентрације одговарају IV класи; ортофосфати и рН чије концентрације одговарају V класи.
- Мерно место 3 – показује да већина анализираних параметара одговара квалитету воде II класе осим за параметре: калију-перманганат, арсен, укупни колиформи и фекални колиформи чије концентрације одговарају III класи; концентрације цревних ентерокока чија концентрација одговара IV класи; укупан фосфор, ортофосфати, ХПК, БПК₅, амонијум јон, укупан азот и број аеробних хетеротрофа чије концентрације одговарају V класи.

с) Испитивање седимента од стране лабораторије Анахем д.о.о. у 2021. године

Лабораторија Анахем д.о.о. је 09.07.2021. године извршила узорковање и испитивање квалитета седимента са два мерна места из канала који се улива у реку Штиру. Резултати испитивања су показали да су у оба узорка измерене концентрације цинка (Zn) прелазиле ремедијациони ниво прописан Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), односно да је седимент изузетно загађен и да је обавезна ремедијација или чување измуљеног материјала у контролисаним условима уз посебне мере заштите како би се спречило даље ширење загађујућих материја у околину.



Слика 15 Локације узорковања површинских вода (Извор: Google Earth)

5.4.2. Подземне воде

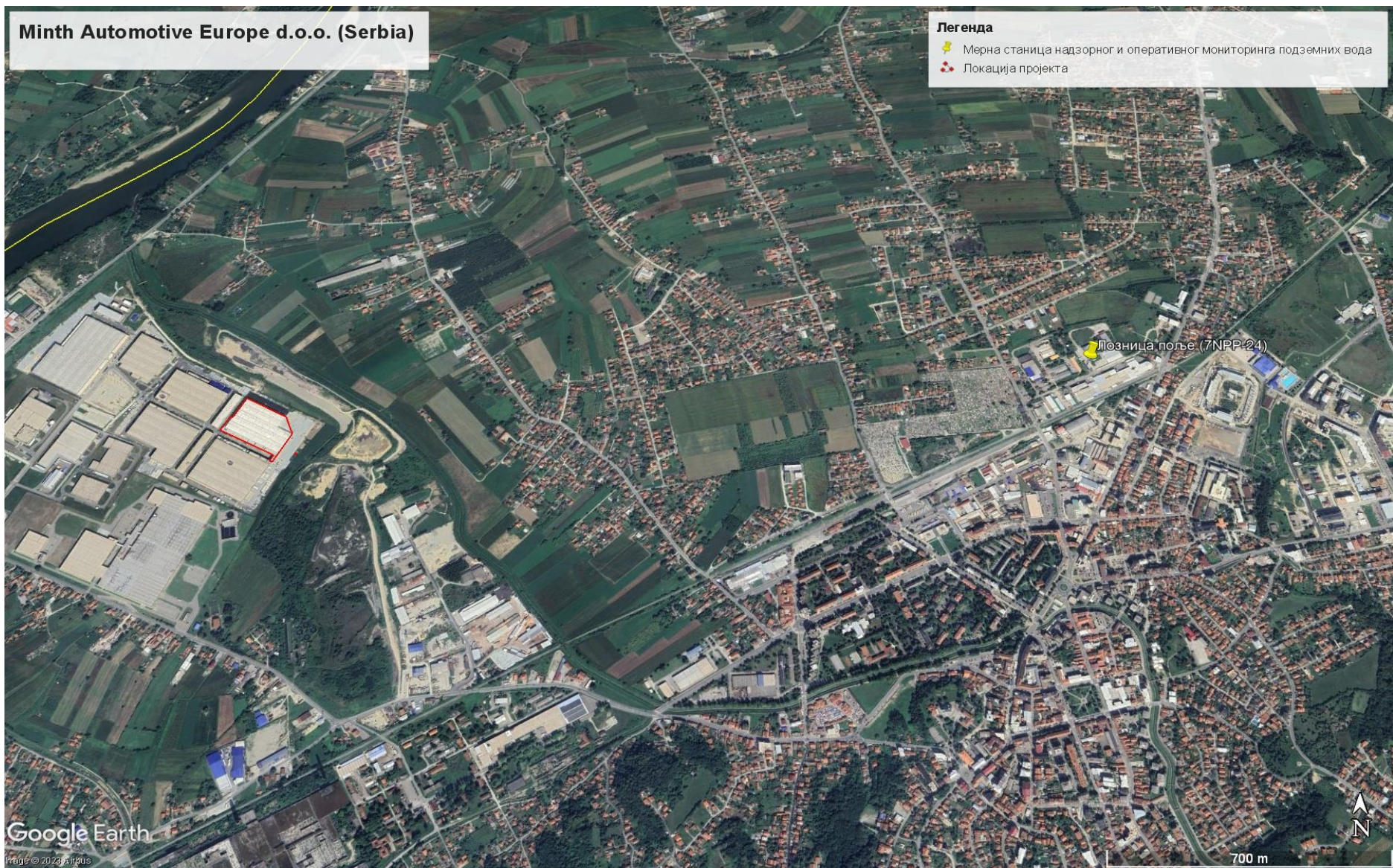
Агенција за заштиту животне средине је орган надлежан за реализацију Програма мониторинга статуса површинских и подземних вода.

Најближа мерна станица надзорног и оперативног мониторинга статуса подземних вода у 2020. и 2021. години у односу на локацију Пројекта је:

- Лозница поље (7NPP-24 – шифра станице) налази се на око 2,2 km североисточно од локације Пројекта (Слика 16).

Упоредјујући физичко-хемијске резултате испитивања узорака подземне вода са максимално дозвољеним граничним вредностима прописаних Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр.30/2018 и 64/2019) и максимално дозвољеним вредностима према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ 50/2012), може се закључити да су сви испитивани параметри у 2020 и 2021. години били усаглашени са наведеним Уредбама.

Носилац Пројекта није вршио узорковање подземних вода ради утврђивања почетног (нултог) стања на локацији комплекса Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia).



Слика 16 Мерна станица надзорног и оперативног мониторинга подземних вода (Извор: Google Earth)

5.5. Ваздух

Према Плану генералне регулације (ПГР) за насељено место Лозница, на подручју града Лозница је присутан висок степен загађености ваздуха, што указује на велики емисиони потенцијал присутних загађивача. Највећи извор загађивања ваздуха представљала је "Вискоза" (фабрика за производњу вештачке свиле и вискозних производа која је за време израде ове Студије била у стечају), а загађивање потиче и од неколико мањих привредних објеката. Основне и специфичне штетне материје највећим делом се распростиру на Лозницу и Бању Ковиљачу, што је последица правца кретања и интензитета ваздушних струјања. Загађивање ваздуха у граду Лозници последица је грејања (котларнице и индивидуална ложишта) и одвијања саобраћаја. Поред привредних објеката и котларница, значајнији извор загађивања ваздуха је саобраћај најважнијим саобраћајним правцима, имајући у виду да је Лозница један од најзначајнијих путних чворишта на подручју западног дела Централне Србије.

а) Испитивање Агенције за заштиту животне средине (АЗЖС) у 2021. години

Агенција за заштиту животне средине је орган надлежан за реализацију Програма мониторинга ваздуха. У складу са годишњим извештајима о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2021. годину⁴, на територији града Лознице ваздух је био III категорије, односно прекомерно загађен ваздух.

Најближа аутоматска мерна станица за квалитет ваздуха која је у склопу државне мреже аутоматских мерних станица је станица „Лозница“ која се налази на удаљености од 1,4 km југоисточно од локације Пројекта. На испитиваној локацији - станица „Лозница“ у 2021. години вредности загађујућих материја прекорачују прописане граничне вредности за параметар PM₁₀.

Слика 17 приказује локацију аутоматске мерне станице „Лозница“ у односу на локацију Пројекта.

⁴ Република Србија, Министарство заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2021. године.



Слика 17 Локација Аутоматске мерне станице за мерење квалитета ваздуха (Извор: Google Earth)

5.6. Бука

За потребе утврђивања почетног стања буке у животној средини компаније Minth Automotive Serbia извршена су мерења буке у фебруару 2021. године. Мерења су извршена на два мерна места (Слика 18):

- ММ1 – На ивици поседа, поред улазне капије смештене на западној страни комплекса;
- ММ2 – На ивици поседа, на крајњем североисточном углу комплекса, на удаљености 20 m од производне хале.

Мерне тачке 1 и 2 налазе се унутар индустријске зоне па из тог разлога не припадају ни једној акустичкој зони дефинисаној Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. Гласник РС“, број 75/2010).

На основу мерења почетног стања буке у животној средини, пре почетка рада фабрике, према Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 139/2022) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гласник РС бр. 75/2010), може се закључити да меродавни ниво буке на мерним местима ММ1 и ММ2 задовољава највеће дозвољене вредности на отвореном простору, у дневном, вечерњем и ноћном периоду, за зоне 3, 4 и 5.



Слика 18 Локације мерења нивоа буке (Извор: Google Earth)

5.7. Климатски чиниоци

Температура ваздуха

У периоду од 1991. до 2020. године средња годишња температура ваздуха (Табела 2) била је 12,2 °С. Месечни температурни режим био је у интервалу од 1,4°С у јануару до 22,5°С у јулу, док је апсолутни измерени максимум био 42,3°С у јулу, а апсолутни измерени минимум је -20,6 °С у фебруару.

Релативна влажност ваздуха

У периоду од 1991. до 2020. године, средње месечне вредности релативне влажности ваздуха (Табела 3) кретале су се у интервалу од 67,8 % током априла до 83,5 % у децембру. Средња годишња вредност релативне влажности за поменути период износи од 74,4 %.

Плувиометријски режим

У периоду од 1991. до 2020. године (Табела 4) просечна годишња вредност суме падавина износила је 800,1 mm.

Облачност

У периоду од 1991. до 2020. године, средњи годишњи број ведрих дана износио је 69,2 док је средњи годишњи број облачних дана износио 112,1 (Табела 5). Месец са највећим бројем сунчаних дана био је август, док је месец са највећим бројем облачних дана био децембар.

Ваздушна струјања (ветрови)

Анализом података за период од 1991. до 2020. године (Табела 6 и Слика 7) може се констатовати да су се преовладавајућа струјања јављала из праваца север, југозапад и запад-југозапад. Најмање учестали ветрови су се јављали из правца југ-југоисток. Ваздушна струјања највећих брзина су се јављала најчешће из правца југозапад.

5.8. Грађевине

Најближи објекти за индивидуално становање налазе се на удаљености од око 400 m североисточно од локације Пројекта, а најближи осетљиви рецептори (болнице, школе, вртићи др.) се налазе у самој Лозници, на удаљености од приближно 1,8 km источно од локације Пројекта. Будући да се комплекс налази у оквиру индустријске зоне, у непосредној околини локације Пројекта нема осетљивих рецептора.

Од привредних друштава најближе локацији пројекта се налази:

- Привредно друштво „Adient Automotive TRIM Loznica“ које производи навлаке за аутомобилска седишта и налази се на око 450 m западно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Ledena Loznica“ која се бави производњом, прерадом и извозом смрзнутог воћа и поврћа, налази се на око 400 m југозападно од локације Пројекта;

- Привредно друштво „Wood Industry doo“ које се бави производњом, прерадом и прометом, налази се на око 550 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Kožar doo“ које се бави откупом и прерадом коже, налази се на око 450 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Loreparom doo“ које се бави производњом таласастог папира, картона и амбалаже, налази се на око 350 m југоисточно до локације Пројекта;
- Привредно друштво „Alebra doo“ које се бави прерадом и конзервирањем рибе, љускара и мекушаца, налази се на око 700 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Lunex doo“ које се бави неспецијализованом трговином на велико, налази се на око 750 m југоисточно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Plastex“ које се бави израдом церада, тенди, хидроизолација базена итд., налази се на око 500 m јужно од локације Пројекта;
- Привредно друштво „Valy doo“ које се бави производњом плетених и кукичаних чарапа, налази се на око 200 m југозападно до локације Пројекта.

На удаљености од око 450 m североисточно од локације Пројекта налази се трафостаница која је у власништву Града.

5.9. Непокретна културна добра и археолошка налазишта и заштићена природна добра

Према ПДР-у, на предметној локацији не постоје заштићена културна добра као ни подаци о забележеним локалитетима са археолошким садржајем. У складу са чланом 109 Закона о културним добрима („Сл. гласник РС“, бр.71/94, 52/2011 - др. закон, 99/2011 - др. закон, 6/2020 – др. закон, 35/2021 - др. закон и 129/2021 – др. закон) инвеститори се обавезују да, уколико приликом извођења земљаних радова наиђу на археолошко налазиште или предмете, одмах без одлагања стану, оставе налазе у положају у коме су откривени и обавесте надлежни завод за заштиту споменика културе.

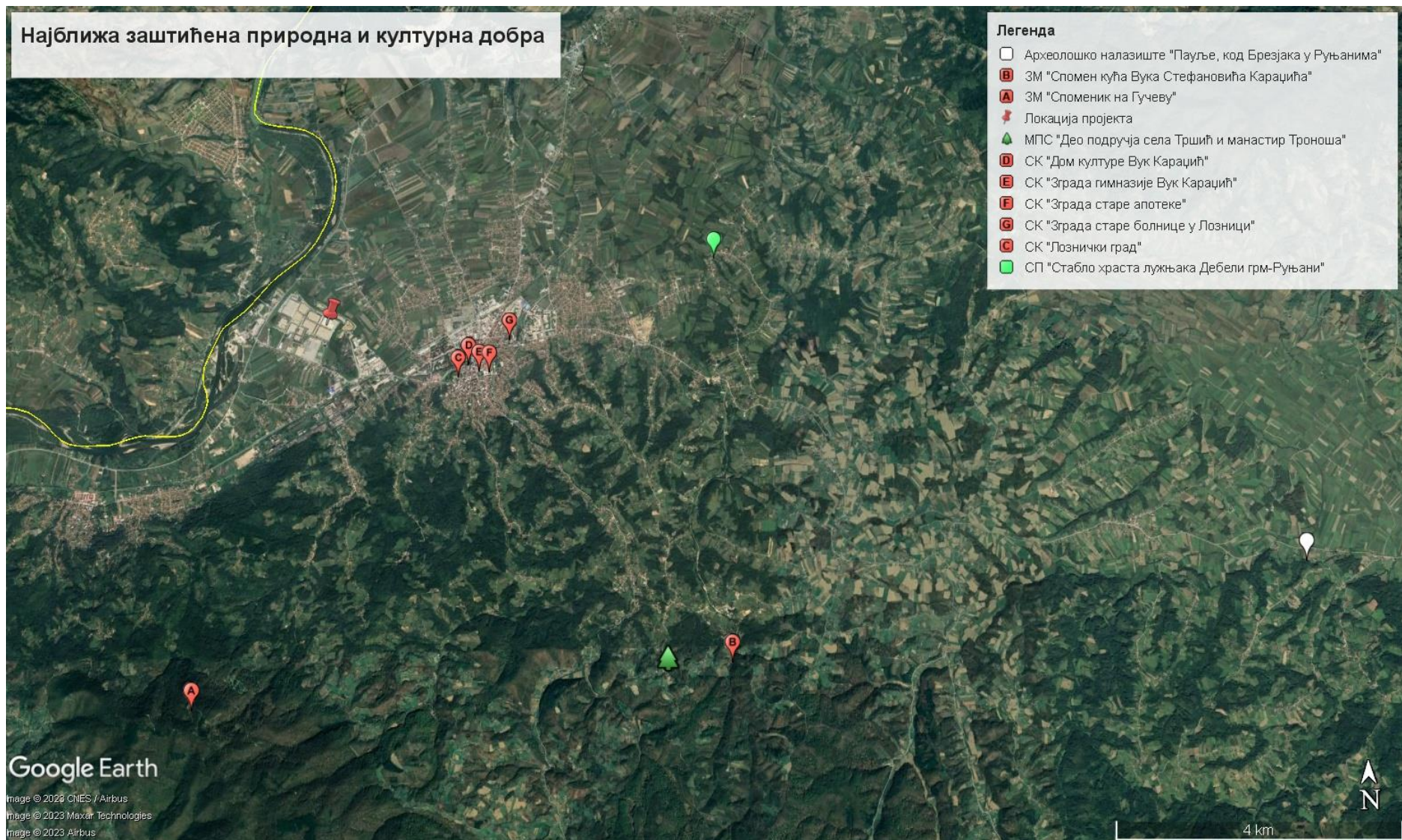
Најближа непокретна културна добра локацији Пројекта су:

- Споменик културе – Зграда Старе Болнице у Лозници, налази се на око 2,9 km источно од локације Пројекта;
- Споменик културе – „Дом културе Вук Караџић“ налази се на око 2 km југоисточно од локације Пројекта;
- Споменик културе – „зграда Гимназије Вук Караџић“ налази се на око 2,1 km југоисточно од локације Пројекта;
- Споменик културе – „зграда Старе апотеке“ налази се на око 2,2 km југоисточно од локације Пројекта;
- Споменик културе – „Лознички град“ налази се на око 2,1 km југоисточно од локације Пројекта;
- Непокретно културно добро од изузетног значаја – знаменито место „Спомен кућа Вука Стефановића Караџића“ налази се на око 7,2 km југоисточно од локације Пројекта;
- Непокретно културно добро од значаја – знаменито место „Споменик на Гучеву“ налази се на око 6 km јужно од локације Пројекта.

Најближа археолошка налазишта локацији Пројекта су:

- Пауље, код Брезјака, у Руњанима - налази се на око 14 km источно од локације Пројекта.

Слика 19 приказује положај заштићених природних и непокретних културних добара, као и положај најближег археолошког налазишта у односу на локацију Пројекта.



Слика 19 Положај најближих природних и културних добара у односу на локацију Пројекта

5.10. Пејзаж

Локација Пројекта смештена је у оквиру комплекса Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia) који се налази у оквиру индустријске зоне „Шепак“ у Лозници (Слика 1 и Слика 2).

С обзиром на то да се Пројекат налази у оквиру индустријског комплекса и да се у непосредној близини Пројекта већ налазе објекти сличних габарита, предметни Пројекат неће значајно одступати од већ постојећег стања у погледу пејзажа.

5.11. Међусобни односи наведених чинилаца

Увидом у пројектну документацију, План детаљне регулације и Локацијске услове може се очекивати да предметни Пројекат неће имати значајан утицај на чиниоце животне средине.

Квалитет ваздуха је у Лозници је у 2021. години био III категорије, с обзиром на прекорачење просечне годишње дозвољене концентрације суспендованих честица PM_{10} прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/2010, 75/2010 и 63/2013). Највећи стационарни извори загађивања ваздуха у Лозници су предузећа која користе парне котлове за добијање енергије и притом емитују SO_2 , NO_x , CO и друге загађујуће материје. Такође, велики извор честичног загађења (чађ, суспендоване честице) су индивидуална ложишта. Такође, на квалитет ваздуха значајно утичу и мобилни извори загађивања (саобраћај), будући да Лозница представља један од најзначајнијих путних чворишта на подручју западног дела Централне Србије.

Имајући у виду мању учесталост ветрова већег интензитета из правца северозапад и запад-северозапад, може се претпоставити да ће најгушће насељен део Града Лознице бити врло ретко под утицајем ваздушног загађења које би потенцијално могло да настане и буде ношено ветром са локације Пројекта. Најчесталији ветрови највећег интензитета долазе из праваца север, југозапад и запад-југозапад. Под утицајем ових ветрова, потенцијално загађен ваздух може имати утицај на јужни и североисточни део индустријске зоне и, у ретким ситуацијама, на појединачна индивидуална места за становање која припадају Граду Лозница, односно сеоском насељу Лозничко поље. У току редовног рада Пројекта не очекује се значајан утицај на квалитет ваздуха осим у случају акцидентне ситуације, односно пожара и неефикасности система за пречишћавање ваздуха.

Приликом одређивања нултог стања земљишта у 2020. години, у свих 30 узорка земљишта дошло је до прекорачења граничних вредности тешких метала (Ni и Co). Такође, у појединим узорцима су биле прекорачене граничне вредности и других тешких метала: Cd (9 узорка), Hg (2 узорка), Cu (1 узорак) и Zn (1 узорак). У испитиваним узорцима нису детектоване концентрације загађујућих материја које су веће од ремедијационих вредности. Имајући у виду да је претходна намена предметне парцеле била пољопривредно земљиште, измерене повишене концентрације тешких метала могу представљати природни ниво ових параметара у земљишту. Разлог због ког су концентрације тешких метала у земљишту повишене није могуће са сигурношћу утврдити, будући да се раније није вршила анализа земљишта на овом подручју.

На локацији Пројекта нису вршена испитивања подземних вода. На најближем мерном месту, које се налази у склопу државне мреже за спровођење мониторинга подземних вода и које је удаљено на око 2,2 km североисточно од локације Пројекта, нису биле прекорачене граничне и ремедијационе вредности испитиваних параметара у 2020. и 2021. години.

Према резултатима испитивања површинских вода вршених од стране АЗЖС, квалитет воде реке Дрине (низводно од локације Пројекта) је у 2020. и 2021. години припадао II класи. На реци Штири, која протиче 150 m североисточно од локације Пројекта и улива се у реку Дрину, нису вршена испитивања у оквиру државне мреже за спровођење мониторинга површинских вода.

Према ПГР-у за насељено место Лозница, квалитет реке Штире је значајно нарушен због пријема непречишћених комуналних отпадних вода са територије Града Лознице и процедурних отпадних вода са јаловишта РТБ Зајача. У реци је повишен садржај тешких метала (олово и антимон), а у делу тока у близини локације Пројекта квалитет воде реке Штире припада IV класи.

Приликом одређивања квалитета површинске воде и седимента из канала који се улива у реку Штиру у 2021. години (који је реципијент пречишћених атмосферских отпадних вода које настају на локацији комплекса), квалитет воде у каналу је на испитиваним мерним местима одговарао V класи због прекорачења граничних вредности параметара за V класу: електропроводљивост, pH, укупан фосфор, ортофосфати, хлориди, ХПК, БПК₅, амонијум јон, укупан азот и број аеробних хетеротрофа. Такође, у узоркованом седименту из канала измерене концентрације цинка (Zn) у узорцима су прелазиле прописани ремедијациони ниво, односно седимент из канала је оцењен као изузетно загађен.

Приликом утврђивања почетног стања буке у животној средини у 2021. години (пре почетка рада фабрике), меродавни ниво буке на мерним местима није прекорачен у дневном, вечерњем и ноћном интервалу.

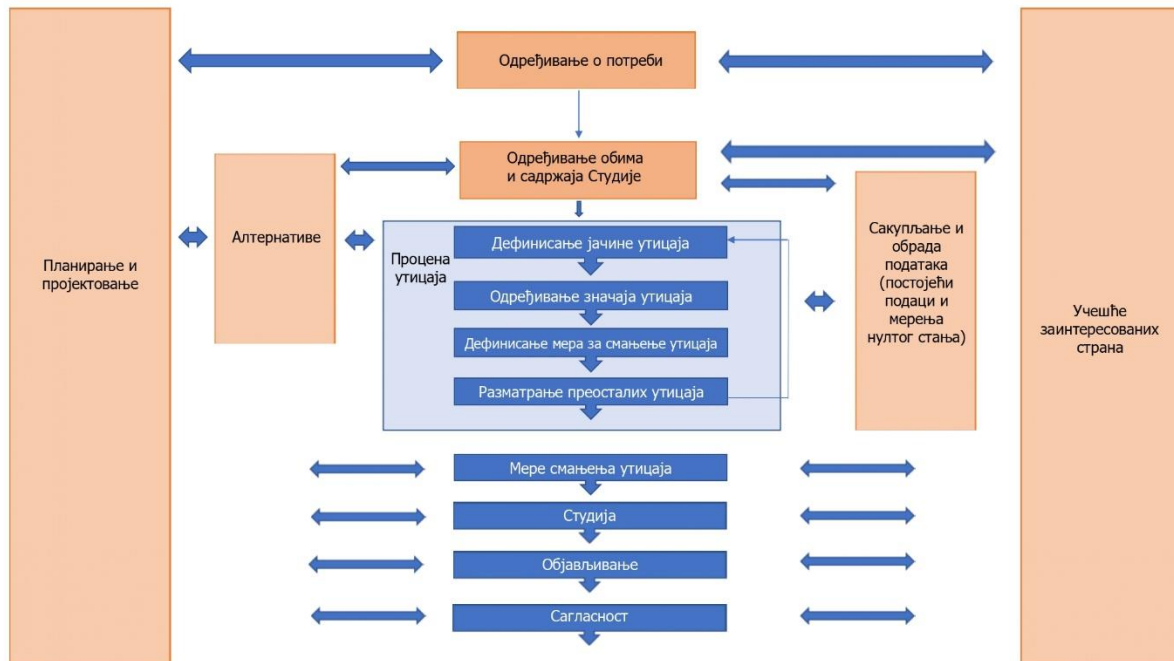
Најближи објекти за индивидуално становање налазе се на удаљености од око 400 m североисточно од локације Пројекта у оквиру насеља Лозничко поље у коме је према резултату пописа из 2022. године живело 7.199 становника. Најближи осетљиви рецептори (болнице, школе, вртићи др.) се налазе у самој Лозници, на удаљености од приближно 1,8 km источно од локације Пројекта. Будући да се комплекс налази у оквиру индустријске зоне, у непосредној околини локације Пројекта нема осетљивих рецептора. Такође, у близини локације Пројекта нема регистрованих заштићених културних добара, археолошких налазишта и заштићених природних добара.

Током реализације Пројекта, уз поштовање и примену мера превенције неће бити утицаја који могу угрозити и нарушити капацитет животне средине.

6. Опис могућих значајних утицаја Пројекта на животну средину

6.1. Методологија

Процена утицаја је систематски процес (Слика 20) предвиђања и оцењивања утицаја које Пројекат може да има на аспекте животне средине, и идентификација мера које ће Пројекат предузети да би се избегли, смањили, или ублажили негативни утицаји.



Слика 20 Методологија

Метода која је коришћена за идентификацију утицаја је модификована Леополдова матрица којом се успостављају везе између активности на пројекту и аспеката животне средине односно рецептора/пријемника (Табела 19).

Увидом у карактеристике локације и пројектну документацију, одређивањем осетљивих рецептора који су изложени Пројекту размотрени су могући значајни штетни утицаји током изградње, рада и затварања Пројекта (Табела 22).

Табела 19 Леополдова матрица

Активности/Рецептори	Изградња пројекта	Рад пројекта	Водоснабдевање	Управљање отпадом	Управљање отпадним водама	Опасне материје	Ванредне ситуације - удес	Затварање пројекта
Квалитет ваздуха	√	√	-	-	-	√	√	√
Површинске воде	√	√	-	-	√	√	√	√
Подземне воде	√	√	-	√		√	√	√
Земљиште	√	√	-	√		√	√	√
Флора и фауна	√	-	-	-	-	-	√	-
Бука и вибрације	√	√	-	-	-	-	-	√
Пејзаж	√	-	-	-	-	-	-	-
Заштићена природна и културна добра	-	-	-	-	-	-	-	-
Становништво	-	-	-	-	-	-	√	-

Табела 22 наводи потенцијалне утицаје које пројекат може изазвати, укључујући процену осетљивости животне средине као рецептора односно примаоца утицаја (нпр. квалитет ваздуха, квалитет воде) и потенцијалне јачине сваког од утицаја, узимајући у обзир факторе као што су степен, трајање, размере и учесталост промене које је проузроковао пројекат. Процена осетљивости и јачине користи се за дефинисање значаја утицаја, који се креће од занемарљивог до великог, уз помоћ наредне табеле (Табела 20).

Табела 20 Дефинисање значаја утицаја

		Осетљивост			
Јачина утицаја		Ниска	Средња	Висока	
	Занемарљива	Занемарљив	Занемарљив	Занемарљив	
	Ниска	Занемарљив	Мали	Умерен	
	Средња	Мали	Умерен	Велики	
	Висока	Умерен	Велики	Велики	

Утицај је занемарљив ако неки од рецептора (укључујући и људе) неће у суштини бити погођен на било који начин одређеном активношћу или се предвиђени утицај сматра „невидљивим“ или се не разликује од природних варијација.

Утицај је мали ако на ресурс / рецептор постоји приметан ефекат, али величина утицаја је довољно мала и / или је ресурс / рецептор мале осетљивости / рањивости / важности. У сваком случају, величина би требала бити у складу са важећим стандардима.

Утицај је умерен ако је величина утицаја у оквиру применљивих стандарда, али је у распону од прага испод којег је утицај мањи, до нивоа где може доћи до прекорачења законских граничних вредности. Нагласак на умереним утицајима је стога на демонстрирању да је утицај смањен на онолико ниско колико је разумно изводљиво.

Утицај је велики по значају када може доћи до прекорачења граничне вредности или стандарда, или се појављују велики ефекти на високо вредноване / осетљиве ресурсе / рецепторе. Циљ процене утицаја је да се дође до позиције у којој пројекат нема значајних резидуалних утицаја, поготово не оних који ће трајати дугорочно или се протезати на великом подручју.

Сваки утицај је описан у смислу његових различитих релевантних карактеристика (нпр. врста, обим, трајање, учесталост, реверзибилност). Степен до којег се утицајем може управљати или модификовати мерама ублажавања зависи од врсте утицаја и његових карактеристика. У Табела 21 дате су дефиниције карактеристика утицаја.

Табела 21 Карактеристике утицаја

Карактеристика утицаја	Опис	Дефиниција
Врста	Директни	Утицаји који су резултат директне интеракције између Пројекта и ресурса/рецептора.
	Индиректни	Утицаји који следе из директних интеракција између Пројекта и његовог окружења као резултат накнадних интеракција у окружењу.
	Индуковани	Утицаји који проистичу из других активности (које нису део Пројекта) које се дешавају као последица Пројекта.
Обим	Локални	Утицаји који утичу на рецепторе у областима у близини извора утицаја, на пример унутар „радијуса“ од 10 km од границе пројекта.
	Национални	Утицаји који утичу на рецепторе на националном нивоу.

Карактеристика утицаја	Опис	Дефиниција
	Прекогранични	Утицаји који утичу на рецепторе изван граница земље у којој се пројекат налази.
Трајање	Краткорочно	Утицаји за које се предвиђа да ће трајати само ограничен период (нпр. емисија прашине током периода одређене грађевинске активности која ће се догодити само током ограниченог периода), али ће престати или по завршетку активности или убрзо након тога.
	Средњерочни	Утицаји за које се предвиђа да ће трајати дужи временски период. Примери укључују утицаје који се јављају током периода продужених грађевинских активности које се могу јавити током 2 или 3 године.
	Дугорочни	Утицаји за које се предвиђа да ће се наставити током дужег периода (нпр. утицаји од оперативног испуштања или емисија). Ту спадају утицаји који могу бити повремени или се могу поновити, а не континуирани који се јављају током дужег временског периода (нпр. утицаји који произилазе из активности годишњег одржавања).
Учесталост	Ретки	Предвиђа се да ће утицаји бити ретки у природи током одређеног периода (видети „Трајање“ изнад).
	Повремени	Предвиђа се да ће се утицаји понављати током одређеног периода (видети „Трајање“ изнад).
	Константни	Предвиђа се да ће утицаји бити трајни током одређеног периода (видети „Трајање“ изнад).
Реверзибилност	Иреверзибилан	Утицаји који узрокују трајне промене код погођених рецептора.
	Реверзибилан	Враћање статуса рецептора пре утицаја, а као резултат мера ублажавања/враћања/или природног опоравка. Временски периоди током којих утицаји могу преокренути везу са трајањем током којег је дошло да утицаја (видети „Трајање“ изнад).

6.2. Идентификовани утицаји

У овом поглављу биће представљени потенцијални утицаји на животну средину који се могу јавити и који ће се јављати током изградње, рада и затварања Пројекта. Експлоатација било ког процесног постројења, без обзира на све техничке и технолошке карактеристике самог процеса и коришћену опрему, може у одређеним ситуацијама представљати извор загађивања животне средине.

У наставку поглавља описани су релевантни аспекти животне средине који могу бити под утицајем Пројекта, и то:

- Утицај на квалитет ваздуха;
- Утицај на квалитет површинских вода, седимента и комуналну инфраструктуру (канализацију);
- Утицај на квалитет земљишта и подземних вода;
- Утицај на ниво буке и вибрација;

- Утицај на здравље становништва;
- Утицај на екосистем, природна и културна добра;
- Утицај пројекта на насељеност, концентрацију и миграцију становништва;
- Утицај пројекта на комуналну инфраструктуру;
- Утицај пројекта на пејзажне карактеристике подручја;
- Утицај пројекта на намене и коришћења површина.

Табела 22 представља резиме најзначајнијих утицаји Пројекта на животну средину и њихових карактеристика и значаја утицаја.

6.3. Утицај на квалитет ваздуха

Током фазе изградње и затварања предметног објекта, доћи ће до емисија загађујућих материја у ваздух у дневном периоду на простору и у непосредној околини извођења грађевинских радова. Количина емитоване прашине зависиће од врсте радова и временских услова док ће емисија издувних гасова зависити од броја и врсте ангазоване грађевинске механизације.

У току изградње/затварања Пројекта јавиће се утицај на квалитет ваздуха који потиче од:

- емисија димних гасова (NO_x , SO_x , CO , C_xH_y , продукти непотпуног сагоревања) и испарљивих органских једињења (VOCs) из мотора са унутрашњим сагоревањем из грађевинских машина и опреме,
- емисија прашине током земљаних радова, са привремених складишта откопаног земљишта и расутог грађевинског материјала, приликом нивелисања површинског слоја, као и приликом рушења,
- емисија димних гасова у случају пожара.

Наведеним утицајима биће изложени грађевински радници, околна флора, као и земљиште. Имајући у виду да количина и интензитет загађујућих материја у ваздуху опада са удаљеношћу од извора, као и растојање до првих стамбених објеката (400 m), не очекују се утицај на околно становништво, као ни значајни утицај овог аспекта на споменуте рецепторе.

Све ове емисије су ограниченог и привременог карактера у погледу обима и трајања, а присутне су само током изградње/затварања Пројекта.

У току рада Пројекта јављаће се утицај на квалитет ваздуха од:

- емисија издувних гасова (CO_x , CH , NO_x , SO_x , VOC_s итд.) као последица рада моторних возила приликом доласка и одласка са локације;
- фугитивне емисије од претакања хемикалија;
- Емисије димних гасова у случају пожара.

Такође, утицај на квалитет ваздуха могућ је и у случају неефикасности или нередовног одржавања скрубера и филтера за праšину, при чему може доћи до емисије прашкастих материја и других гасова из производног дела производно-пословног објекта III. У том случају, могућ је утицај од емисија из производног дела објекта: прашкасте материје, водена пара, угљен-диоксид (CO_2), издувни гасови и испарљива органска једињења (VOCs), које се јављају током процеса екструдирања, старења, полирања, у зони линије за одмашћивање, електролитичке обраде површине, наношења праха, као и током сушења материјала након електролитичке обраде и процеса печења (полимеризације) након наношења праха.

Карактеристика утицаја

Емисије током изградње/затварања су директног, локалног у погледу обима, краткорочног у погледу трајања и реверзибилног карактера у случају примене предвиђених мера, а присутне су само током извођења грађевинских радова/рушења објекта. Значај утицаја је окарактерисан као мали, док се применом предложених мера значај утицаја може свести на занемарљив.

Емисије током рада су директног, локалног, дугорочног у погледу обима и трајања и реверзибилног карактера са повременом учесталашћу. Значај утицаја је окарактерисан као умерен, док се применом предложених мера значај утицаја може свести на мали.

У случају акцидентна, односно, у случају неефикасности или нередовног и неадекватног одржавања скрубера и филтера за прашину утицаји су директног, локалног, краткорочног у погледу обима и трајања и реверзибилног карактера са ретком учесталашћу понављања. Значај утицаја може се окарактерисати као мали, док је значај после примене предвиђених мера превенције окарактерисан као занемарљив.

6.4. Утицај на квалитет површинских вода, седимент и комуналну инфраструктуру (градску канализацију)

Током изградње/рушења и рада Пројекта за одвођење атмосферских вода са парцеле, предвиђена је изградња атмосферске канализације на локацији Пројекта.

Одвођење атмосферских вода са кровних површина планирано је преко два вертикална олука у систем кишне канализације, док ће се атмосферска вода са бетонских, асфалтних и манипулативних површина пречишћавати у сепаратору уља и лаких нафтних деривата, затим спајати са водом са крова и испуштати у отворени канал који гравитира ка реци Штири, која се даље улива у реку Дрину.

Током изградње/рушења и редовног рада Пројекта утицај на површинске воде и седимент је могућ у случају неефикасности сепаратора уља и лаких нафтних деривата при чему може доћи до испуштања зауљених атмосферских отпадних вода у реципијент (отворени канал који се улива у реку Штиру где је крајњи реципијент река Дрина) чија је концентрација загађујућих материја изнад прописаних граничних вредности.

Током редовног рада Пројекта утицај на комуналну инфраструктуру могућ је једино услед неефикасности постројења за пречишћавање отпадних вода при чему може доћи до испуштања непречишћених технолошких отпадних вода (базне, киселе и воде од испирања) у градску канализацију.

Током редовног рада Пројекта, утицај на површинске воде и седимент могућ је у случају неефикасности сепаратора уља и лаких нафтних деривата, као и у случају нередовног чишћења сепаратора и постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ).

Карактеристика утицаја

У случају акцидентна, односно, у случају неефикасности ППОВ и сепаратора уља и лаких нафтних деривата, ако и у случају нередовног и неадекватног одржавања истих утицаји су директног, локалног, краткорочног у погледу обима и трајања и реверзибилног

карактера са ретком учесталашћу понављања. Значај утицаја може се окарактерисати као мали, док је значај после примене предвиђених мера превенције окарактерисан као занемарљив.

6.5. Утицај на квалитет земљишта и подземних вода

У току изградње/затварања Пројекта потенцијално негативан утицај на подземне воде и земљиште могу имати:

- акцидентна изливања уља и нафтних деривата из грађевинских машина и остале грађевинске опреме;
- акцидентно изливање опасних материја;
- деградација земљишта ерозијом услед ветра и кише током грађевинских и земљаних радова;
- неадекватно збрињавање опасног отпада и
- неконтролисано површинско отицање атмосферских отпадних вода.

Током рада Пројекта нису предвиђена испуштања загађујућих материја у земљиште и подземне воде. Потенцијално негативан утицај на подземне воде и земљиште се може јавити у случају неадекватног привременог складиштења опасног отпада и складиштења и употребе хемикалија.

Карактеристика утицаја

Утицаји током изградње/рушења и рада Пројекта су директног, локалног, краткорочног у погледу обима и трајања и реверзибилног карактера са ретком или повременим учесталашћу. Значај утицаја је окарактерисан као мали, док је значај после примене предвиђених мера превенције окарактерисан као занемарљив.

6.6. Утицај на ниво буке и вибрација

У току изградње/затварања Пројекта може се очекивати повећани ниво буке и вибрација током грађевинских радова на изградњи/рушењу/демонтажи објеката услед рада грађевинских машина и опреме и повећаног саобраћаја моторних возила која долазе и одлазе са локације. Бука ће се јављати на отвореном простору, а са удаљавањем од извора ниво буке експоненцијално опада, тако да повремени повећање нивоа буке на локацији Пројекта током изградње неће имати значајан утицај на животну средину. Повећани ниво буке и вибрација на локацији током изградње може имати утицај на ангажоване грађевинске раднике и на раднике који су радно ангажовани у објектима у оквиру комплекса.

У току редовног рада присутна бука је периодичног карактера и потиче од рада моторних возила (доставна возила и возила за преузимање отпада) приликом доласка и одласка са локације. Очекује се и стварање буке у унутрашњости објекта од радних машина.

Повећани ниво буке и вибрација на локацији током рада може имати утицај на раднике ангажоване на раду на технолошким процесима и опреми.

Будући да је локација Пројекта индустријска зона, и да ће саобраћај бити доминантан извор буке, не очекују се значајни утицаји.

Карактеристика утицаја

Током изградње и затварања Пројекта, утицај буке је директног, локалног, краткорочног у погледу обима и трајања и реверзибилног карактера са повременим учесталошћу. Значај утицаја је окарактерисан као мали, док је значај после примене предвиђених мера превенције окарактерисан као занемарљив.

Током рада Пројекта, утицај буке је директног, локалног, дугорочног у погледу обима и трајања и реверзибилног карактера са повременим учесталошћу. Значај утицаја је окарактерисан као мали, док је значај после примене предвиђених мера превенције окарактерисан као занемарљив.

6.7. Утицај на здравље становништва

Утицај Пројекта на становништво може се посматрати:

- као утицај Пројекта на запослене,
- као утицај Пројекта на становништво у ближој и даљој околини Пројекта.

Током изградње и затварања Пројекта јављаће се утицаји (емисије издувних гасова у ваздух из грађевинских машина, емисија прашине током земљаних радова и рушења објекта, као и емисија буке која је последица рада грађевинских машина и опреме) који неће имати значајан утицај на здравље становништва и запослених, имајући у виду обим, трајање и природу радова и релативно ниску густину насељености у непосредној близини локације, као и близину стамбених објекта за индивидуално становање који се налазе на удаљености од око 400 m североисточно од локације Пројекта, док се најближи осетљиви рецептор (болнице, школе, вртићи др.) налазе у самој Лозници, на удаљености око 1,8 km источно од локације Пројекта.

Током рада Пројекта утицај на здравље радника сведен је на минимум применом мера БЗР (примена личне и заштитне опреме, дефинисање радних процедура, дефинисање процедура управљања опасним материјама, дефинисање поступања у случају удеса, обука запослених и сл.).

Утицај Пројекта на здравље становништва у околини Пројекта огледа се кроз утицаје пројекта на квалитет ваздуха, подземне воде и земљиште.

Што се тиче утицаја на квалитет ваздуха јављаће се од емисије издувних гасова као последица рада моторних возила приликом доласка и одласка са локације, фугитивне емисије од складиштења/претакања хемикалија, емисије из производног дела и у случају акцидентне ситуације односно пожара. Током рада Пројекта, неће бити испуштања загађујућих материја у подземне воде и земљиште. До испуштања може доћи само у случају акцидента што представља једнократан догађај који ће се у највећој мери локализовати.

Током рада Пројекта предузимаће се технолошко-техничке, као и организационе мере које ће обезбедити да су све емисије загађујућих материја сведене на минимум и у складу са захтевима релевантних прописа, тако да не може доћи до утицаја на становништво.

Током изградње и затварања, као и током рада, Пројекат има позитиван утицај на могућност запошљавања.

Карактеристика утицаја

Утицаји током изградње и затварања Пројекта су директног, локалног, краткорочног и реверзибилног карактера, са периодичном учесталашћу, а присутни су само током извођења грађевинских радова и радова на затварању Пројекта. Значај утицаја је окарактерисан као мали, док је значај после примене предвиђених мера превенције окарактерисан као занемарљив.

У случају акцидентне ситуације током рада Пројекта утицаји су директног, локалног, дугорочног у погледу обима и трајања и реверзибилног карактера, са ретком учесталашћу понављања. Значај утицаја је окарактерисан као мали, док је значај после примене предвиђених мера превенције окарактерисан као занемарљив.

6.8. Утицај на екосистем, природна и културна добра

Према ПДР-у, на предметној локацији не постоје заштићена природна и културна добра као ни подаци о забележеним локалитетима са археолошким садржајем. У складу са наведеним предметни Пројекат током изградње и редовног рада, неће угрожавати природне и културне вредности околине предметне локације.

У току изградње и затварања Пројекта активности, као што су уклањање вегетације и површинског слоја земљишта (зелене површине) и складиштење земљишта, грађевинског материјала, грађевинског отпада могу довести до губитка јединки флоре и фауне и деградације и ерозије тла. Током изградње/рушења и редовног рада Пројекта могућ је утицај на еколошки коридор (река Дрина) уколико дође до неконтролисаног отицања зауљених атмосферских вода услед неправилног одржавања система за прикупљање и одвођење и услед неефикасности сепаратора уља и лакних нафтних деривата.

Карактеристика утицаја

Пројекат нема утицај на природна и културна добра. Најближа природна и културна добра се налазе на око 2 km од локације Пројекта.

У случају акцидентног изливања зауљене атмосферске отпадне воде у канал који гравитира ка реци Штири која се даље улива у реку Дрину утицаји су директног, локалног, краткорочног у погледу обима и трајања и реверзибилног карактера са ретком учесталашћу понављања. Значај утицаја је окарактерисан као мали, док је значај после примене предвиђених мера превенције окарактерисан као занемарљив.

6.9. Утицај пројекта на насељеност, концентрацију и миграцију становништва

Пројекат нема утицај на насељеност, концентрацију и миграцију становништва.

6.10. Утицај пројекта на пејзажне карактеристике подручја

Узимајући у обзир да је планирани објекат самостојећи објекат, као и то да се у непосредној близини пројекта већ налазе објекти сличних или већих габарита, предметни Пројекат неће значајно одступати од већ постојећег стања у погледу пејзажа.

6.11. Утицај пројекта на намене и коришћења површина

Према Локацијским условима ROP-MSGI-43642-LOC-2/2024, од 07.05.2024. године издатим од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (Прилог 1), катастарска парцела 15653 К.О. Лозница на којој се планира изградња предметног Пројекта, налази се у Индустијској зони „Шепак“. У питању је грађевинско земљиште на којем се налазе индустријска постројења.

Према ПДР-у локација на којој је планирана изградња Пројекта представља остало грађевинско земљиште намењено за индустријски производњу.

Локацијским условима дефинисано је да се на парцели може градити више објеката основне и компатибилне намене. У оквиру основне намене дозвољена је изградња објеката компатибилне намене као што су магацини, надстрешнице, изложбени простор, простор за постројења и опрему, инфраструктурни објекти. Могућа је изградња интерних саобраћајница и платоа.

Будући да ће се коришћење простора вршити према намени дефинисаној просторно планском документацијом, неће бити утицаја на наведени аспект.

6.12. Могуће кумулирање са ефектима других пројеката

Изградња Пројекта ће се највероватније преклопити са изградњом других пројеката у оквиру комплекса Minth Automotive Europe d.o.o. (Serbia) у Лозници. Постоји могућност кумулирања утицаја на квалитет ваздуха (што се тиче прашине), као и кумулирања утицаја буке у животној средини. Утицаји током изградње су краткорочног и локалног карактера, са малим значајем уз примене прописаних мера митигације.

Постоји могућност кумулирања утицаја на квалитет ваздуха услед емисија загађујућих материја у ваздух током рада Пројекта. Сви издувни гасови се пречишћавају, тако да ће емисије у ваздух бити испод прописаних граничних вредности.

Технолошке отпадне воде које настају током рада Пројекта ће се пречишћавати у ППОВ, након чега ће се испуштати у градску канализациону мрежу.

Атмосферске зауљене отпадне воде ће се пречишћавати на сепараторима лаких нафтних деривата након чега ће се испуштати у канал који гравитира ка реци Штири која се даље улива у реку Дрину.

Пројекат се налази у индустријској зони, а најближе локацији Пројекта налазе се:

- Привредно друштво „Adient Automotive TRIM Loznica“ које производи навлаке за аутомобилска седишта и налази се на око 100 m југозападно од локације Пројекта и
- Привредно друштво „Valy doo“ које се бави производњом чарапа и женског рубља, налази се на око 150 m јужно до локације Пројекта.

Имајући у виду претходно наведено не очекује се појава кумулативног утицаја.

6.13. Природа прекограничног утицаја

Као потписница ЕСПОО Конвенције (Закон о потврђивању Конвенције о процени утицаја на животну средину у прекограничном контексту, „Сл. гласник РС - Међународни уговори“, бр. 102/2007) Република Србија се обавезала да обавести друге државе у погледу пројеката који могу имати прекогранични утицај.

Према ЕСПОО Конвенцији „прекогранични утицај“ означава сваки утицај, не само глобалне природе, унутар области која је под надлежношћу Стране (државе) а који изазове предложена активност чије је физичко порекло у целости или делом унутар области која је под надлежношћу друге Стране (државе).

Босна и Херцеговина налази се на удаљености од око 300 m од локације Пројекта.

Пројектом је предвиђено да се зауљене атмосферске отпадне воде са паркинга и манипулативних површина које су предмет Пројекта пречисте преко сепаратора лаких нафтних деривата до прописаног нивоа квалитета вода пре упуштања у реципијент, канал који гравитира ка реци Штири која се даље улива у реку Дрину, а која се налази на око 300 m од локације Пројекта.

Имајући у виду локацију Пројекта и намену предметног објекта, евентуални негативни утицаји на животну средину немају природу прекограничног утицаја, осим у случају акцидентне ситуације, где би у случају неефикасности сепаратора лаких нафтних деривата или у случају пожара јавиле емисије у животну средину и тада би Пројекат имао прекогранични утицај. Применом мера наведених у поглављу 8, могућност појаве акцидентне ситуације, а самим тим и прекограничног утицаја, се своди на минимум.

Табела 22 Врста и карактеристике утицаја током изградње, рада и затварања Пројекта

Чинилац животне средине	Активности	Врста утицаја	Карактеристика утицаја	Осетљивост	Јачина утицаја	Значај утицаја	Значај утицаја после мера спречавања
Изградња и затварање пројекта							
Ваздух	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Грађевински радови; ▪ Земљани радови; ▪ Рад грађевинске опреме, машина и возила; ▪ Складиштење и руковање ископаним и грађевинским материјалима/отпад од рушења на градилишту; ▪ Пожар; 	<p>Утицај на ваздух услед:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Емисије димних гасова (NO_x, SO_x, CO_x, C_xH_y) и VOC_s из мотора са унутрашњим сагоревањем из грађевинских машина и опреме; ▪ Емисије прашине; ▪ Емисија димних гасова у случају пожара; 	Непосредни, Локални, Краткорочни, Реверзибилни, Привремени.	Средња	Ниска	Мали	Занемарљив
Површинске воде и седимент	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Атмосферске отпадне воде са бетонских, асфалтних и земљаних површина. ▪ Санитарне отпадне воде. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Испуштање атмосферских вода у реципијент (канал који гравитира ка реци Штири која се даље улива у реку Дрину) чија је концентрација загађујућих материја изнад прописаних граничних вредности. 	Непосредни, Локални, Краткорочни, Реверзибилни, Привремени.	Ниска	Средња	Мали	Занемарљив
Земљиште и подземне воде	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Грађевински радови; ▪ Земљани радови; 	Утицај на земљиште и подземне воде услед:	Непосредни, Локални, Краткорочни,	Средња	Ниска	Мали	Занемарљив

Чинилац животне средине	Активности	Врста утицаја	Карактеристика утицаја	Осетљивост	Јачина утицаја	Значај утицаја	Значај утицаја после мера спречавања
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Употреба опасних материја; ▪ Складиштење опасног отпада; ▪ Стварање атмосферских отпадних вода. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Акцидентног изливања уља или горива из грађевинских машина; ▪ Акцидентно изливање опасних материја; ▪ Деградација земљишта ерозијом услед ветра и кише током грађевинских и земљаних радова; ▪ Неадекватног збрињавања опасног отпада; ▪ Неконтролисаног површинског отицања контаминираних атмосферских отпадних вода. 	Реверзибилни, Привремени.				
Бука и вибрације	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Грађевински радови на изградњи инфраструктуре и објеката/рушења постојеће инфраструктуре и објеката; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Грађевински радови и рад возила и опреме могу утицати на повећање ниво буке и вибрација у животној средини. 	Непосредни, Локални, Краткорочни, Реверзибилни, Привремени.	Ниска	Средња	Мали	Занемарљив

Чинилац животне средине	Активности	Врста утицаја	Карактеристика утицаја	Осетљивост	Јачина утицаја	Значај утицаја	Значај утицаја после мера спречавања
	<ul style="list-style-type: none"> Рад грађевинске опреме, машина и возила. 						
Здравље становништва	<ul style="list-style-type: none"> Грађевински радови на изградњи инфраструктуре и објеката/рушења постојеће инфраструктуре и објеката; Рад грађевинске опреме, машина и возила. 	<ul style="list-style-type: none"> Емисије издувних гасова у ваздух из грађевинских машина, Емисија прашине током земљаних радова и рушења објеката, Као и емисија буке која је последица рада грађевинских машина и опреме 	Непосредни, Локални, Краткорочни, Реверзибилни, Привремени.	Средња	Ниска	Мали	Занемарљив
Флора и фауна (екосистем)	<ul style="list-style-type: none"> Уклањање вегетације и површинског слоја земљишта (зелене површине); Складиштење земљишта, грађевинског материјала, грађевинског отпада. 	<ul style="list-style-type: none"> Губитка јединки флоре и фауне, Деградације и ерозије тла. 	Непосредни, Локални, Дугорочни, Једнократни (без понављања).	Средња	Ниска	Мали	Занемарљив
Рад пројекта							
Ваздух	<ul style="list-style-type: none"> Саобраћај; Употреба хемикалија; Рад технолошког процеса и опреме; 	<ul style="list-style-type: none"> Емисија издувних гасова (CO_x, C_xH_y, NO_x, SO_x, VOC_s итд.) као 	Непосредни, Локални, Дугорочни, Реверзибилни Континуирани.	Средња	Средња	Умерен	Мали

Чинилац животне средине	Активности	Врста утицаја	Карактеристика утицаја	Осетљивост	Јачина утицаја	Значај утицаја	Значај утицаја после мера спречавања
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Пожар. 	<p>последица рада моторних возила,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ фугитивне емисије од претакања хемикалија ▪ Емисије из производног дела (прашкасте материје, водена пара, CO₂, издувни гасови, испарљива органска једињења (VOCs), неорганске гасовите материје), које се јављају приликом процеса екструдирања, старења, полирања, у зони линије за одмашћивање, електролитичке обраде површине и наношења праха, као и сушењем материјала након фазе електролитичке 					

Чинилац животне средине	Активности	Врста утицаја	Карактеристика утицаја	Осетљивост	Јачина утицаја	Значај утицаја	Значај утицаја после мера спречавања
		<p>обраде површине и печењем (полимеризацијом) материјала након ношења праха;</p> <ul style="list-style-type: none"> Емисије димних гасова у случају пожара. 					
Површинске воде, седимент и комунална инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> Атмосферске отпадне воде са кровних површина, Атмосферске отпадне воде са бетонских, асфалтних и манипулативних површина. Технолошке отпадне воде. Санитарне отпадне воде 	<ul style="list-style-type: none"> Испуштање технолошких и санитарних отпадних вода у градску канализацију чија је концентрација загађујућих материја изнад прописаних граничних вредности услед смањене ефикасности ППОВ. До утицаја може доћи услед смањене ефикасности сепаратора уља и лакних нафтних деривата. 	Непосредни, Локални, Дугорочни, Реверзибилни, Континуирани.	Ниска	Средња	Мали	Занемарљив

Чинилац животне средине	Активности	Врста утицаја	Карактеристика утицаја	Осетљивост	Јачина утицаја	Значај утицаја	Значај утицаја после мера спречавања
Земљиште и подземне воде	<ul style="list-style-type: none"> Складиштење и коришћење опасних хемикалија; Складиштење опасног отпада; 	Утицај на земљиште и подземне воде услед: <ul style="list-style-type: none"> Неадекватног привременог складиштења опасног отпада и складиштење и употреба хемикалија; 	Непосредни, Локални, Краткорочни, Реверзибилни, Повремени (ретки).	Ниска	Ниска	Мали	Занемарљив
Бука и вибрације	<ul style="list-style-type: none"> Рад технолошке опреме и процеса; Саобраћај. 	<ul style="list-style-type: none"> Повећани ниво буке и вибрација на локацији може имати утицај на запослене. 	Непосредни, Локални, Дугорочни, Реверзибилни, Повремени.	Ниска	Средња	Мали	Занемарљив
Здравље становништва	<ul style="list-style-type: none"> Рад технолошке опреме и процеса; Саобраћај. 	<ul style="list-style-type: none"> Утицај на квалитет ваздуха. 	Непосредни, Локални, Дугорочни, Реверзибилни, Ретки.	Средња	Ниска	Мали	Занемарљив

7. Процена утицаја на животну средину у случају удеса

У току рада постројења из различитих субјективних или објективних разлога може доћи до удеса који, осим на запослене могу изазвати негативне последице на животну средину. Ово се посебно односи на опасне материје које услед неконтролисаног изливања, цурења или испаравања узрокованог удесом, нестручним руковањем или неисправности опреме доводе до загађења тла, површинских и подземних вода у околини предметног објекта. У циљу контроле оваквих инцидентних ситуација, неопходно је познавање карактеристика опасних материја, планирање превентивних мера, као и предузимање мера за отклањање последица удеса.

У овом поглављу биће дат приказ опасних материја са проценом количина, карактеристикама и проценом опасности од удеса.

7.1. Опасне материје на локацији

Није предвиђено складиштење хемикалија у самом производном објекту, већ ће се хемикалије на дневном нивоу допремати у посебну просторију за држање хемикалија која се налази на јужној страни Производно пословног објекта III и заузима површину од 60 m², одакле се допремају директно до машине када се за то јави потреба. Ова просторија је опремљена секундарним прихватом у случају цурења опасних материја, чиме се обезбеђује додатна заштита.

Хемикалије се у комплекс допремају камионима. Транспорт хемикалијама у оквиру индустријског комплекса Minth ће се вршити виљушкарима и ручним колицима, док ће се транспорт и манипулација хемикалијама у предметном објекту вршити ручним колицима.

Безбедносни листови (SDS) опасних материја које се користе у Производно-пословном објекту III дати су у Прилогу 5, док су карактеристике наведених хемикалија приказане у Табела 23.

Према Правилнику о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења („Сл. гласник РС“, бр. 41/2010, 51/2015 и 50/2018), на локацији Пројекта неће бити именованих опасних материја у количинама већим од прописаних, као ни опасних материја класификованих према категорији опасности у количинама већим од прописаних. У складу са наведеним Пројекат није класификован као Севесо постројење нижег или вишег реда. У складу са наведеним, Носилац Пројекта није у обавези да изради Политику превенције удеса, Извештај о безбедности и План заштите од удеса.

Табела 23 Карактеристике хемикалија

Производ	Намена у процесном кораку	Агрегатно стање	Запаљивост/ експлозивност производа	Идентификација опасности	Обавештење о мерама предострожности	Годишња потрошња	Максимална ускладиштена количина (kg)	SDS листа
Bonderite C-AK 1563-A	Одмашћивач	Течно	/	H315, H319, H335	P261, P280	12.000	1.350	Да
Bonderite C-AK 1563-1	Одмашћивач	Течно	/	H314, H318, H335	P260, P280, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310	56.160	156	Да
Bonderite C-AD 5003	Одмашћивач	Течно	/	H315, H318, H400, H410, H412	P280, P305+P351+P338, P310	1.800	125	Да
Rockaway aluminum cleaning agent RAMS05	Одмашћивач	Течно	Није запаљиво	Производ није класификован као опасан		6.000	16,67	Да
Bonderite ridoline 212	Одмашћивач	Течно	/	H315, H319	/	48.000	133,33	Да
Bonderite Ridoline 5088	Одмашћивач	Течно	/	H319	P280	45.000	125	Да
Смеша H ₃ PO ₄ /H ₂ SO ₄	Средство за припрему површине	Течно	/	H290, H302, H314	P260, P264, P280, P301+P310+P331, P303+P361+P353, P304+P340, P305+P351+P338, P310, P321, P363, P405	146.200	340	Да
			Није запаљиво	H314	P280, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P305+P351+P338; P310, P363			Да
NaOH	Средство за електроли	Чврсто	Није запаљиво	H314	P260, P264, P280, P301+P310+P331, P303+P361+P353, P363,	15.000	41,67	Да

Производ	Намена у процесном кораку	Агрегатно стање	Запаљивост/ експлозивност производа	Идентификација опасности	Обавештење о мерама предострожности	Годишња потрошња	Максимална ускладиштена количина (kg)	SDS листа
	тичку обраду површине/ Агенс скрубера				P304+P340, P310, P305+P351+P338, P405			
M-NT 400	Средство за електролитичку обраду површине	Течно	/	H318	P260, P280, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310	15.000	100	Да
Смола PPG CR691B	Средство за електролитичку обраду површине	Течно	/	H301, H310, H314, H317, H318, H330, H400, H410, H412., EUH071	P280, P273, P261, P362 + P364, P302 + P352, P501	24.000	66,67	Да
Паста у боји CP524C	Средство за електролитичку обраду површине	Течно	/	H225, H301, H302, H315, H317, H318, H319, H331, H332, H336, H341, H351, H360FD, H370, H371, H372, H373, H400, H410, H411, EUH066	P280, P273, P260, P391, P308 + P313, P501	24.000	66,67	Да
M-NT 2040 R2	Средство за електроли	Течно	Није запаљиво	H290, H301, H310, H311,	P260, P280, P301+P310, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310	9.600	100	Да

Производ	Намена у процесном кораку	Агрегатно стање	Запаљивост/ експлозивност производа	Идентификација опасности	Обавештење о мерама предострожности	Годишња потрошња	Максимална ускладиштена количина (kg)	SDS листа
	тичку обраду површине			H314, H318, H301+H311, H330, H332				
ADD-01/16K-C1	Средство за електролитичку обраду површине	Течно	/	/	/	1.200	3,33	Да
Паста у боји QT31-9570	Средство за електролитичку обраду површине	Течно	Тешко запаљиво	H314, H317, H318, H301+H311, H330, H400, H402, H410, H411, H412, EUH071	P261, P273, P280, P272, P333+P313, P362+P364, P391, P302+P352, P501	30.000	83,33	Да
QT300573 CG 570	Средство за електролитичку обраду површине	Течно	Тешко запаљиво	H225, H227, H303, H305, H316, H319, H320, H332, H335, H336, H351, H412, EUH066	/	36.000	450	Да
SR09120C	Средство за електролитичку обраду површине	Течно	Запаљива течност	H226, H227, H314	P210, P260, P264, P280, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310, P370+P378, P363, P301+P330+P331, P304+P340, P501	1.200	3,33	Да

Производ	Намена у процесном кораку	Агрегатно стање	Запаљивост/ експлозивност производа	Идентификација опасности	Обавештење о мерама предострожности	Годишња потрошња	Максимална ускладиштена количина (kg)	SDS листа
Растварач SV133191	Средство за електролитичку обраду површине	Течно	Запаљива течност	H227, H303, H316, H320	P210, P280, P264, P305+P351+P338, P312, P370+P378, P332+P313, P337+P331, P403+P235, P501	9.600	26,67	Да
W841	Средство за електролитичку обраду површине	Чврсто	/	H319, H350, H360F, H412	P201, P280, P273, P308+P313, P305+P351, P405, P501	6.000	16,67	Да
YN202QF	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	H317, H334, H351	P201, P202, P261, P272, P284, P302, P304, P308, P321, P311, P333, P340, P342, P352, P362, P364, P313, P304 + P340, P308+P313, P302 + P352, P333 + P313, P362 + P364, P342 + P311, P501	24.000	66,67	Да
YN500D	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	/	/	12.000	33,33	Да
YN202D	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	/	/	6.000	16,67	Да
YN200Z	Електростатичко	Чврсто	/	/	/	12.000	33,33	Не

Производ	Намена у процесном кораку	Агрегатно стање	Запаљивост/ експлозивност производа	Идентификација опасности	Обавештење о мерама предосторожности	Годишња потрошња	Максимална ускладиштена количина (kg)	SDS листа
	наношење праха							
QN303U	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	H302, H318, H317, H340, H351, H373	/	6.000	16,67	Да
YN304Z	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	/	/	6.000	16,67	Да
QN309Q	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	H314, H317, H340, H351, H373	P201, P202, P260, P261, P272, P280, P302, P308, P310, P313, P314, P321, P333, P338, P351, P352, P362, P364, P305 + P351 + P338, P308+P313, P302 + P352, P333 + P313, P362 + P364, P501	6.000	16,67	Да
QN009Q	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	/	/	24.000	66,67	Да
230/80010A7	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	H252	P235, P280, P407, P413, P420	6.000	16,67	Да
230/70060	Електростатичко наношење праха	Чврсто	/	/	/	2.400	6,67	Да

Производ	Намена у процесном кораку	Агрегатно стање	Запаљивост/ експлозивност производа	Идентификација опасности	Обавештење о мерама предострожности	Годишња потрошња	Максимална ускладиштена количина (kg)	SDS листа
CN000D	Електростатичко nanoшење праха	Чврсто	/	Производ није класификован као опасан		6.000	16,67	Да
Хидраулично уље – Hidrol 46	Уље за машине	Течно	/	H315, H318, H400, H401, H411	/	480	200	Да
Емулгујуће уље – Bisol 400	Уље за обраду метала	Течно	/	H315, H318, H312	P264, P273, P280, P302+P352, P305+P351+P338	840	300	Да

7.2. Идентификација опасности од настанка удеса на локацији

Утицај током изградње Пројекта - Удесне ситуације до којих може доћи током изградње су:

- саобраћајне несреће током утовара, истовара и транспорта материјала и рада машина-судари, превртања камиона, механизације итд. због повећаног броја људи, саобраћаја и механизације или отежаног приступа услед техничког квара и/или људске грешке;
- просипање горива и средстава за подмазивање и загађење земљишта и воде приликом допуњавања возила и механизације горивом;
- пожари на отвореном простору услед непрописног складиштења опасног отпада;
- несреће изазване вишом силом (земљотреси, изузетно неповољни временски услови (поплаве), удар грома итд.).

Изненадне удесне ситуације које могу настати током изградње, такође, могу угрозити здравље и животе људи на градилишту или могу нанети значајну материјалну штету.

Утицај током рада Пројекта - Изненадни догађаји у фази рада Пројекта биће идентични фази изградње, али знатно мање вероватноће јер неће бити рада грађевинских машина и фреквенција саобраћаја ће бити знатно мања.

С обзиром на то да се у предметном објекту користе опасне материје, могућа удесна ситуација до које може доћи је пожар. Узрок може бити неправилно руковање опасним материјама и опасним отпадом или неисправност инсталација. Штетни продукти сагоревања који ће се издвојити у случају пожара су угљен-моноксид (CO), угљен-диоксид (CO₂), азотни оксиди (NO_x), угљоводоници који ће довести до локалног загађивања ваздуха.

У случају да дође до просипања опасних материја вршиће се апсорпција упијајућим материјама, тачније посипањем упијајуће материје попут сунђерасте синтетичке материје, природног минералног порозног материјала (песак, зеолит, туфови и сл.). Запрљане упијајуће материје ће се након апсорпције сакупљати и одлагати у припремљену бурад и складиштити до предаје овлашћеним оператерима за управљање отпадом, на даљи третман.

Применом мера наведених у поглављу 8, избором најбоље доступних техника, као и применом техничких мера предвиђених пројектном документацијом, могућност појаве удесне ситуације, а самим тим и прекограничног утицаја, се своди на минимум.

7.3. Одговор на удес

7.3.1. Дефинисање оспособљавања за одговор на удес

Да би се обезбедио ефикасан и координиран рад у сложеним удесним ситуацијама, кроз процес едукације и провере обуке, врши се оспособљавање различитих профила кадрова за непосредан тимски рад и међусобну сарадњу. Правилно организована и усмерена обука кадрова, базирана на теоријским и практичним знањима из области безбедности и здравља на раду, заштите људи, опреме и животне средине, представља основу за овладавање проблематиком из области управљања ризиком од удеса, планом заштите и одговора на удес, као и санације последица удеса.

Оспособљавање из области управљања ризиком од удеса подразумева стицање знања о најзначајнијим карактеристикама и специфичностима удеса, опасним материјама у производном процесу, детаљно упознавање са стручном проценом опасности од удеса и критичним местима у постројењу, као и увежбавање практичних радњи које би се изводиле у фази одговора на удес и санацију последица.

Програм и план обуке

Програм обуке за одговор на удес треба да садржи следеће елементе:

- Прописе из области заштите од пожара,
- Тактике гашења пожара,
- Практичне вежбе,
- Рад и руковање ватрогасном опремом,
- Ватрогасне технике,
- Обавештавање, јављање и извештавање о удесу,
- Зауостављања технолошких процеса,
- Гашења почетних пожара и локализација почетних цурења,
- Обавештавања о опасности околних објеката,
- Транспорт повређених,
- Детекције опасности од тровања и од експлозије,
- Деконтаминација, људи, опреме, простора у погону и санација земљишта,
- Провера знања и додељивање интерних потврда о обучености за учествовање у одговору на удес,
- Физичко-хемијска и токсиколошка својства хемијских материја значајних за заштиту у процесу рада и складиштења,
- Принципи заштите од хемијских материја,
- Средства заштите од пожара, експлозије и тровања,
- Карактеристике и начин коришћења заштитне опреме,
- Детекција опасних хемијских материја и средства детекције и
- Санација опасних материја и средства санације.

7.4. Информисање и начин обавештавања јавности

Начин обавештавања о удесу једна од веома важних фаза одговора на удес. Пре почетка рада постројења неопходно је израдити план активности у погледу информисања јавности о удесу. Неопходно је извршити следеће:

- успоставити систем за прикупљање података о догађајима,
- формирати сопствену базу података о свим опасним материјама које се користе у производно-пословном објекту III и које могу бити узрок удеса,
- поседовати податке штетних дејстава материја у случају удеса,

- поседовати податке о мерама заштите од штетних деловања,
- поседовати податке о мерама медицинске заштите, као и о могућностима и оспособљеностима здравствених установа које ће учествовати у збрињавању евентуално отрованих радника (проверити да ли здравствена установа која ће пружати помоћ у случају тровања поседује средства за антидотску терапију) и
- предвидети функционисање система преноса информација у јавност.

Носилац Пројекта је дужан да одмах, а најкасније у року од 24 часа, о ванредном догађају (удесу) обавести надлежни орган. Обавештење садржи информације о околностима ванредног догађаја, месту, времену, непосредној опасности по здравље људи и опис предузетих мера.

7.5. Циљеви санације у зависности од врсте и обима удеса

Мере за отклањање последица хемијског удеса или санација имају за циљ обнављање животне средине након хемијског удеса, враћање у првобитно стање, као и уклањање опасности од поновног настанка удеса.

Циљ санације дефинисан је врстом и обимом удеса, а опште важећи циљ сваке санације без обзира на удес је у томе да се обнови и врати у претходно стање животна средина након хемијског удеса који је за последицу имао штете и загађење или контаминацију животне средине. Санација представља организовање уклањања опасних и других материја и њихових остатака који могу угрозити здравље људи и животну средину.

Санација се најчешће обавља неутрализацијом ефеката опасних материја физичко-хемијским методама. Најчешће се тај процес назива деконтаминација хемијских материја које представљају загађујуће материје животне средине. Вода и земљиште се враћају у првобитно стање квалитета пречишћавањем односно рекултивацијом.

Општи циљеви санације удеса су:

- У што краћем року санирати последице удеса у радном простору и створити услове за безбедан рад;
- У свим случајевима удеса приоритет санације је спречавање штетних утицаја изван објекта посебно оних који имају утицаја на емисију штетних материја и угрожавања здравља људи и квалитета животне средине и
- У случајевима удеса где су могуће дуготрајне контаминацију земљишта и вода предузети мере санације извора контаминације благовремено и потпуно.

У смислу обима санације, могућа је:

1. Санација у обиму могућности предузећа: Уколико је обим удеса у оквирима могућности санације предузећа, санација ће се реализовати без помоћи локалне заједнице и
2. Санација ширег обима: Уколико удес и последице удеса буду изван предузећа планирано је ангажовање снага и помоћ у средствима изван предузећа. Помоћ би се огледала у стручној подршци (мониторинг, контрола успеха санације) и у техничкој подршци (аналитичкој, лабораторијској, специјалној опреми за санацију и слично). У овим случајевима планира се ангажовање и других екстерних организација као што су научно-технички институти, заводи и специјализоване еко-токсиколошке јединице и предузећа за управљање отпадом и опасним хемијским материјама.

7.6. Програм ангажовања снаге и средстава од стране оператера и спољних стручних служби на санацији

За потребе санације препоручује се формирање стручних тимова у чијим саставу су како људи из предузећа, тако и стручни људи изван предузећа који могу да одговоре сложеним захтевима реализације отклањања последица.

Екипа 1 за процену ефеката удеса и предлог мера за отклањање последица: у овој екипи односно тиму, у зависности од врсте удеса, могу да се ангажују стручни људи из области заштите природе, еко-токсикологије, хемијске технологије, хемијске аналитике, управљања отпадом и сл.

Екипа 2 за утврђивање стања после удеса: екипа има основни задатак да мерењем утврди степен угрожености простора и предложи заштитне мере даљег ангажовања на санацији.

Под степеном контаминације подразумевају се:

- утврђивање врсте загађујуће материје, концентрације загађујућих материја у ваздуху, анализом уколико је могуће, количине загађујућих материја на површинама тла, радним површинама у земљишту и подземној води;
- оцена опасност по живот и здравље људи који ће обављати санацију и који ће боравити на простору захваћеном удесом и
- прописивање степена, врсте и типа заштитних средстава и поступака за заштиту у току извођења санације.

Екипа 3 за санацију: Основна намена екипе је рад на деконтаминацији и санацији простора удеса, односно деконтаминација људи, материјалних средстава и земљишта.

Средства за санацију удеса

Средства за отклањање последица треба планирати и припремити пре удеса, а обуку за њихово коришћење треба благовремено обавити. Неопходно је набавити и имати у приправности следећа средства:

- Моторне леђне прскалице за деконтаминацију људи, технике, возила земљишта и других објеката,
- Моторне пумпе за претакање течности и течности у облику муља,
- Алате и опрему за чишћење површина земљишта и бетонско-асфалтних површина,
- Преносне и мобилне усисиваче за прашину већих капацитета,
- Вреће, контејнере, канистере и друге смештајне капацитете за прихват расутих загађујућих материја и
- Осталу потребну опрему и средства за санацију у зависности од карактеристика производног процеса и очекиваних последица удеса.

7.7. Програм постудесног мониторинга

Програм постудесног мониторинга садржи планиране активности за праћење стања животне средине у постудесном периоду. Сва мерења која се односе на законске обавезе контроле животне средине или мерења која траже заинтересоване стране или надлежни органи, морају се поверити овлашћеним лабораторијама.

Мониторинг здравственог стања људи

Неопходно је праћење здравственог стања запослених код којих је дошло до нарушавања здравља (тровање, опекотине), као и становништва у непосредном окружењу за случај трећег нивоа удеса. Контрола здравља људи након удеса, врши се и по захтеву надлежних државних органа и здравствених установа.

У том смислу потребно је обезбедити и спроводити годишње лекарске систематске прегледе за све запослене, а поред тога и претходне и периодичне прегледе за радна места са повећаним ризиком у складу са законским прописима.

Мониторинг ваздуха, воде и земљишта

Мониторинг квалитета ваздуха вршити ангажовањем овлашћених правних лица која су акредитована и овлашћена за мерење загађујућих материја у ваздуху.

Мониторинг утицаја на воде врши се узимањем узорака воде који се могу узети након третмана отпадних вода. Мониторингом обухватити параметре којим се прати присуство опасних материја у водама.

Мониторинг утицаја на земљиште вршити анализом загађеног земљишта у складу са прописима РС.

7.8. Ризик од пожара

Пројектом су предвиђене све потребне инсталације за ову врсту објеката: инсталације грејања, климатизације, вентилације, инсталације струје, инсталације водовода и канализације и хидрантске мреже.

Један од најефикаснијих метода заштите од пожара је формирање пожарних сектора.

Пожарни сектор је основна просторна јединица објекта која се може самостално третирати у погледу неких техничких и организационих мера заштите од пожара (процена ризика, зона дојаве пожара, зона аутоматског запреминског гашења пожара итд.), а одељена је од других објеката и делова у истом објекту конструкцијама отпорним према пожару.

На основу процене угрожености од пожара и физичко-хемијских особина материја које се користе у предметном објекту, може се констатовати да су могуће класе пожара А (пожари који обухватају чврсте материје, често органске природе), класе пожара Ц (пожари који обухватају запаљиве гасове (нпр. метан, пропан, бутан, ацетилен итд.)), класе пожара Ф (пожари који обухватају биљна и животињска уља и масноће) и појава пожара на уређајима и инсталацијама под електричним напоном (разводна постројења и разводни ормани).

Следећа средства се користе за гашење поменутих класа пожара:

- За гашење пожара класе „А“ као средство за гашење користи се вода са и без додатака, а изузетно пена или прах;
- У класу Б спадају пожари који обухватају течности или утечљиве чврсте материје. За гашење пожара класе Б, као средство за гашење, се користи пена, суви прах, угљендиоксид.
- За гашење пожара класе Ц се најчешће користи прах;

- За гашење пожара класе Ф се користи суви прах;
- За гашење пожара на уређајима и инсталацијама под електричним напоном (електромотори, трансформатори, разводна постројења и сл.) као средство за гашење користи се угљен-диоксид, халон и прах.

Класификација могућих врста пожара је према стандарду „Класификација пожара“ СРПС ЕН 2:2011 ("Службени гласник РС" бр. 30/2011).

Одређивање категорије и степена опасности материја према пожару према СРПС З.Ц0.012, није извршено с обзиром да у објекту није предвиђена уградња материјала опасних по здравље.

Сви уграђени материјали који ће бити примењени, при евентуалном горењу неће ослобађати токсичне гасове, што ће бити потврђено одговарајућим атестима, издатим од произвођача.

Према угрожености од пожара, категорије технолошког процеса су следеће: К3 за производни део пословно-производног објекта, К4 за административни део пословно-производног објекта и К5 за надстрешницу. Категорије су усвојене на основу члана 11 Правилника о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник Републике Србије“, бр. 3/2018).

Заштита објекта водом за гашење обезбеђује се путем спољне и унутрашње хидрантске мреже. Степен отпорности од пожара производног дела објекта је СОП III јер су примењени материјали који задовољавају СОП III. С обзиром на то да је категорија технолошког процеса за производни део К3, потребна количина воде за унутрашњу и спољну хидрантску мрежу износи 35 l/s.

Мобилна опрема за гашење пожара представља основну стандардизовану ватрогасну опрему. Под мобилном противпожарном опремом се подразумевају ручни и превозни апарати за гашење пожара.

Опис система за дојаву пожара

Систем аутоматске детекције и дојаве пожара предвиђа по једну централу са припадајућим елементима (оптички/термички јављач, ручни јављач, сирене са бљескалицом, извршни елементи) на нивоу сваког објекта у комплексу. У свим објектима је изведена аутоматска дојава пожара по принципу „пуне покривености“ (јављач у свим просторијама сем санитарних просторија).

Аутоматски оптички детектори су распоређени по просторијама са мањим висинама док се у великим просторијама са великим кровним висинама налазе линијски јављачи. Ручни јављачи су постављени на комуникацијама и путевима евакуације.

Контрола и надзор над умреженим системом се обавља у објекту чуварске службе на ПЦ рачунару на којем је инсталиран апликативни софтвер за мониторинг са мапама.

Систем за ручну и аутоматску сигнализацију пожара треба да обезбеди благовремену дојаву пожара, сигнализацију места настанка пожара, као и алармирање особља да је до пожара дошло.

Основни тип детектора је оптички детектор. Оптички детектор пожара користи се за рану детекцију пожара и реагује на појаву дима у простору. У складу је са стандардом EN54-7 и EN54-17.

Упозорење о настанку пожара у објекту предвиђено је са звучним и светлосним сигналом преко алармне сирене са бљескалицом. Сирена са бљескалицом мора бити црвене боје и поставља се на висини од мин. 2,5 m. Мора јачину звука мин. 102 dB. Радну температуру од -25 до 70°C. Сирена са бљескалицом мора да поседује исправу о усаглашености која потврђује испуњеност услова према Правилнику о електромагнетској компатибилности („Сл. гласник РС“, бр.25/2016 и 21/2020), а испитује се према SRPS EN 61000-6-3 и SRPS EN 50130-4. Такође, неопходно је да поседује Сертификат да опрема испуњава услове стандарда SRPS EN54-3 и SRPS EN54-23.

Избор ватрогасних апарата

На основу процене о могућим класама пожара и избора одговарајућих средстава за гашење тих класа пожара, у објектима су постављени ручни и превозни апарати за гашење пожара и то:

- Апарати за гашење сувим прахом, ознаке "S";
- Превозни апарат за гашење пожара, ознаке CO₂-5.

Из групе апарата за гашење сувим прахом, постављени су ручни апарати капацитета S - 9 који су усаглашени са стандардом СРПС З.Ц2.035 ("Службени лист СФРЈ", број 68/80).

Из групе апарата за гашење угљендиоксидом, постављени су ручни апарати капацитета CO₂-5 који су усаглашени са стандардом СРПС З.Ц2.040 ("Службени лист СФРЈ", број 68/80).

8. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину

У циљу спречавања, смањења и отклањања идентификованих утицаја на животну средину и здравље људи потребно је предузети мере представљене у Табела 24.

Табела 24 Мере предвиђене у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетних утицаја на животну средину и здравље људи

Чинилац животне средине	Мере
Мере предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово достизање	
Ваздух	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Примењивати захтеве дефинисане Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 – др. закон). <ul style="list-style-type: none"> ○ Постројење мора да се пројектује, гради и/или производи, опрема, користи и одржава тако да не испушта загађујуће материје у ваздух у количини већој од граничних вредности емисије. ○ Уколико дође до квара уређаја којима се обезбеђује спровођење прописаних мера заштите или до поремећаја технолошког процеса, због чега долази до прекорачења граничних вредности емисије, оператер је дужан да квар или поремећај отклони, односно прилагоди рад насталој ситуацији или да обустави технолошки процес, како би се емисија свела на дозвољене границе у најкраћем року. ○ Израдити план мерења емисије/узимања узорака отпадних гасова; ○ У случају прекорачења граничних вредности нивоа загађујућих материја у ваздуху оператер је дужан, када уочи или по налогу надлежног инспектора, да предузме техничко-технолошке мере или да обустави технолошки процес, како би се концентрације загађујућих материја свеле на прописане граничне вредности. ○ Податке о стационарном извору загађивања и свакој његовој промени (реконструкцији) оператер је дужан да достави Министарству, односно Агенцији, и надлежном органу јединице локалне самоуправе; ○ Обезбедити редовни мониторинг емисије и о томе водити евиденцију; ○ Обезбедити прописана повремена мерења емисије, преко овлашћеног правног лица, два пута годишње, уколико се не врши континуално мерење емисије; ○ Водити евиденцију о обављеним мерењима са подацима о мерним местима, резултатима и учесталости мерења и доставити податке у форми прописаног извештаја Министарству, односно Агенцији, и надлежном органу јединице локалне самоуправе и то за повремена мерења у року од 30 дана од дана извршеног мерења, за мерења на годишњем нивоу у виду годишњег извештаја најкасније до 31. марта текуће године за претходну календарску годину; ○ Водити евиденцију о врсти и квалитету сировина и горива; ▪ Вршити мерење емисија у ваздух у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС”, бр. 111/2015 и 83/2021).
Површинске воде, седимент	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Исходовати водна акта и спроводити услове прописане водним актима; ▪ Примењивати све захтеве дефинисане Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон):

Чинилац животне средине	Мере
и комунална инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ако дође до непосредне опасности од загађивања, односно до загађивања површинских вода и седимента, оператер је дужан да предузме мере за спречавање, односно за отклањање извора загађења и санацију загађења вода; ○ Забрањено је испуштање у површинске воде отпадне воде које садрже хазардне и загађујуће супстанце изнад прописаних граничних вредности емисије које могу довести до погоршања тренутног стања; ○ Забрањено је прање возила, машина, опреме и уређаја у површинским водама и на водном земљишту; ○ Носилац пројекта је у обавези да зауљене атмосферске воде пречисти у сепаратору уља и лаких нафтних деривата до нивоа који одговара граничним вредностима емисије у реципијент (канал који гравитира ка реци Штири, која се даље улива у реку Дрину); ○ Мерити квалитет отпадних вода које се, након третмана у сепаратору, контролисано упуштају у реципијент у складу са релевантним прописима; ○ Ради заштите квалитета вода, забрањено је испуштање у јавну канализацију отпадних вода које садрже хазардне супстанце изнад прописаних вредности; ○ Мерити квалитет отпадних вода које се, након третмана у ППОВ, контролисано упуштају у градску канализацију у складу са релевантним прописима; ○ Квалитет отпадних вода, тј. концентрације загађујућих материја пре улива у реципијент и градску канализацију не смеју да прекораче ГВЕ прописаних 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); ○ Уколико су вредности загађујућих материја више од прописаних ГВЕ, предузети техничке мере за смањење вредности испод ГВЕ; ○ Редовно вршити проверу ефикасности сепаратора уља и лаких нафтних деривата; ○ Редовно вршити проверу ефикасности ППОВ.
Земљиште и подземне воде	<ul style="list-style-type: none"> ■ Примењивати захтеве дефинисане Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/2015), као што су: <ul style="list-style-type: none"> ○ Забрањено је испуштање и одлагање загађујућих, штетних и опасних материја и отпадних вода на површину земљишта и у земљиште. ○ Вршити редовне техничке прегледе грађевинске механизације према учесталости дефинисаној релевантним прописима; ○ Са насталим отпадом у току изградње и рада поступати према Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023) и релевантним подзаконским актима; ○ Током изградње обезбедити дренажне канале за прикупљање атмосферских вода. ○ Власник или корисник земљишта или постројења, чија делатност, односно активност може да буде или јесте узрок загађења и деградације земљишта, дужан је да у складу са овим законом врши мониторинг земљишта. ■ Редовно вршити мониторинг земљишта и подземних вода, у складу са релевантним прописима: <ul style="list-style-type: none"> ○ Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018 и 64/2019);

Чинилац животне средине	Мере
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012); ○ 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. 102/2020).
Бука и вибрације	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Примењивати све захтеве дефинисане Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021), тј. предузети одговарајуће грађевинске и техничке мере за заштиту од буке којима се обезбеђује да бука коју емитују уређаји и опрема не прекорачује прописане граничне вредности у складу са Законом.
Друге мере/обавезе предвиђене законом и другим прописима у функцији заштите животне средине	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Оператер је у обавези да пре почетка рада преда захтев за издавање и да исходује интегрисану дозволу према Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021); ▪ Нова постројења за која се издаје интегрисана дозвола према Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС“, бр. 84/2005) су у обавези да буду усклађена са Најбољим Доступним Техникама на нивоу пројектне документације. ▪ Оператер је у обавези да достави обавештење надлежном органу о новом СЕВЕСО постројењу, најмање три месеца пре почетка рада уколико се праћењем количина максимално ускладиштених хемикалија утврди да постројење спада под севесо постројења нижег или вишег реда; ▪ Оператер је у обавези да најкасније три месеца пре почетка рада изради и преда на сагласност надлежном органу Политику превенције удеса или Извештај о безбедности и План заштите од удеса који се израђују за постројење класификовано као постројење СЕВЕСО нижег/вишег реда према Правилнику о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Сл. гласник РС“, бр. 41/2010, 51/2015 и 50/2018); ▪ Спровести уводну обуку за руковање опасним материјалом, складиштење и реаговање на изливање за одређене запослене. ▪ Израдити План управљања отпадом од грађења и рушења и на исти исходovati сагласност у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/2023 и 94/2023 - испр.);
Мере заштите у току изградње пројекта	
Ваздух	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Применити мере за смањење емисија из возила и грађевинске опреме, кроз: покривање камиона, постављања ограничења брзине на локацији, редовно одржавање возила (у складу са препорукама произвођача), искључити возила када се не користе за намењене потребе; ▪ Спречити и смањити стварање прашине настале руковањем материјалима, кроз: орошававање, ради „обарања“ прашине током извођења грађевинских радова, повећавање садржаја влаге у отвореним гомилама складишних материјала или покривање истог (ако је изводљиво); ▪ Забранили спаљивање чврстог отпада или других материјала на локацији; ▪ Обезбедити личну заштитну опрему (ЛЗО) за раднике (заштитне наочаре, маска за прашину);
Површинске воде и седимент	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Инсталирати дренажне канале за сакупљање атмосферских отпадних вода и обезбедити да исте не отичу без третмана у канал који се улива у реку Штиру;

Чинилац животне средине	Мере
Земљиште и подземне воде	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Обезбедити услове очувања и рационално коришћење земљишта при извођењу земљаних радова. У том смислу, земљиште уклонити и сачувати како би се искористило за озелењавање предметног простора након изведених радова; ▪ Послове одржавања грађевинских машина и претакање горива вршити на водонепропусним подлогама, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште и подземне воде, извођач је у обавези да изврши мерења, и уколико резултати испитивања утврде потребу за санацијом, припреми пројекат санације, обезбедити сагласност Министарства на пројекат и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине; ▪ Обезбедити опрему (песак, зеолит или други адсорбент) за уклањање изливених уља и горива; ▪ Прање и одржавање возила вршити на за то предвиђеној, водонепропусној површини; ▪ Обезбедити одговарајуће системе за одвод атмосферских вода како би се смањила и контролисала инфилтрација воде; ▪ Чврсти отпад је потребно одвојити и складиштити у контејнерима намењеним за одређену врсту отпада, до предаје овлашћеном оператеру на даљи третман или одлагање, уз Документ о кретању отпада; ▪ Предвидети адекватно место за привремено складиштење грађевинског отпада; ▪ Током изградње вршити разврставање грађевинског отпада на месту настанка. Забрањено је неконтролисано одлагање отпада од грађења и рушења. ▪ Земљу из ископа треба збринути путем оператера који има важећу дозволу за управљање и транспорт отпада од грађења и рушења, у складу са извештајем о карактеризацији отпада. Транспорт ископаног материјала вршити возилима која поседују кошеве и систем заштите од просипања материјала; ▪ При извођењу радова строго се придржавати граница предметне парцеле, односно манипулативне површине просторно ограничити како радови не би оставили последице на шири простор.
Бука и вибрације	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сва возила и машине морају бити усклађени у погледу захтева квалитета, техничке сигурности и заштите животне средине; ▪ Искључити возила/машине у стању мировања; ▪ Грађевинску опрему редовно одржавати у складу са препорукама произвођача; ▪ Ограничити трајање изложености буци запосленима на локацији; ▪ Обезбедити ЛЗО за заштиту од буке и вибрација (чепови за уши, антифони и гумене рукавице).
Екосистем, пејзаж, природна и културна добра	<ul style="list-style-type: none"> ▪ На предметној парцели максимално сачувати и заштитити високо зеленило, посебно сачувати вредније примерке дендрофлоре - појединачна стабла. Уколико то није у потпуности могуће, сечу стабала свести на најмању могућу меру, а за коју је неопходно прибавити сагласност надлежне комуналне службе; ▪ Пејзажно уређење на предметној парцели планирати уз избор и примену претежно аутохтоне дендрофлоре. Није препоручљиво коришћење инванзивних врста (багрем, бегремац, јесенолисни јавор - негундовац, кисело дрво, амерички јасен, пенсилванијски јасен, амерички копривић, сибирски брест и др.); ▪ Уколико се у току радова наиђе на геолошко – палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021),

Чинилац животне средине	Мере
	<p>налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ако се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког типа и минеролошко-петрографског порекла, за које се претпоставља да има својство природног споменика, извођач је дужан да о томе обавести надлежну организацију заштите природе; ▪ Уколико би се током радова наишло на археолошке предмете извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува на месту и у положају у коме је откривен (члан 109. ст.1 Закона о културним добрима); ▪ Ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или предмете, извођач је дужан да одмах прекине радове и обавести надлежну организацију за заштиту споменика културе.
Мере заштите у току рада Пројекта	
Ваздух	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Редовно вршити мониторинг емисија загађујућих материја у ваздух, у складу са релевантним прописима; ▪ Вршити редовно одржавање и проверу филтера и/или уређаја за смањење емисије загађујућих материја у ваздух, према спецификацији произвођача; ▪ Вршити редовно одржавање уређаја и опреме; ▪ Уколико дође до прекорачења граничних вредности емисија, преузети адекватне мере како би се емисије загађујућих материја довеле у оквиру прописаних вредности; ▪ Уколико дође до квара уређаја којима се обезбеђује спровођење прописаних мера заштите или до поремећаја технолошког процеса, носилац пројекта је дужан да квар или поремећај отклони или обустави технолошки процес како би се емисија свела у дозвољене границе у најкраћем року; ▪ Искључити возила у стању мировања; ▪ Обезбедити да се транспорт сировина и готових производа одвија возилима који испуњавају критеријуме за теретна возила са моторима класе EURO 6 ▪ Примењивати мере предвиђене Планом заштите од пожара и анализом и одређивањем зона опасности од експлозије.
Површинске воде, седимент и комунална инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Вршити редовну проверу ефикасности постројења за пречишћавање отпадних вода; ▪ Ради заштите квалитета вода, забрањено је испуштање у реципијент (јавна канализација/канал који се улива у реку Штиру где је крајњи реципијент река Дрина) отпадних вода које садрже хазардне супстанце изнад прописаних вредности; ▪ Редовно вршити мониторинг отпадних вода, у складу са релевантним прописима; ▪ Вршити редовну проверу ефикасности сепаратора уља и лаких нафтних деривата; ▪ У случају пуцања цевовода који доводе отпадне воде на ППОВ, потребно је одмах приступити отклањању узрока акцидента, (замену оштећеног цевовода), спречити даљи продор отпадних вода у земљиште, површинске и подземне воде и извршити санацију терена; ▪ Цеви морају имати атест о квалитету, односно морају испуњавати захтеве за предметну намену, чиме ће ризик од удеса бити минимизован; ▪ Према потреби вршити уклањање наталоженог муља из сепаратора уља и лаких нафтних деривата и сепаратора масти у уља. Са муљем треба

Чинилац животне средине	Мере
	<p>поступати у складу са прописима који уређују управљање опасним и неопасним отпадом или га укључити у процес третмана отпадних вода;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Дехидриран муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода сакупљати у металним контејнерима и одлагати као опасан отпад на прописано место у кругу фабрике где се складишти до предаје екстерним правним лицима која поседују овлашћење за руковање и збрињавање те врсте отпада у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 - др. Закон и 35/2023);
Земљиште и подземне воде	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Обезбедити опрему (песак, зеолит или други адсорбент) за уклањање изливених уља и мазива, опасних материја; ▪ Вршити редовну контролу и одржавање пречистача отпадних вода и сепаратора уља и лакних нафтних деривата; ▪ Обезбедити обуку о управљању опасним хемикалијама; ▪ Обезбедити одговарајуће складиштење и руковање опасним хемикалијама у складу са релевантним прописима, безбедносним листовима (енг. Safety Data Sheets, SDS) и стандардима; ▪ Хемикалије складиштити на за то предвиђеном месту са уграђеном вентилацијом и танкваном за прикупљање евентуално исцуреле течности; ▪ Под просторије у коју се на дневном нивоу допремају хемикалије обложити непоропусним материјалом. Материјал мора бити и резистентан на хемикалије које се користе; ▪ У случају да дође до изливања уља и мазива, опасних материја у земљиште и подземне воде, извођач је у обавези да одмах изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине; ▪ Сви платои на комплексу, укључујући паркинге и гараже, и оперативне платое око објеката треба да буду избетонирани-хидроизоловани, с тим да се предвиде ободне бетонске риголе усмерене ка најнижој тачки свих изнивелираних површина (саобраћајних и манипулативних) како би се на једном месту прихватиле све загађене воде и одвеле на одговарајући третман; ▪ Обезбедити одговарајуће системе за одвод атмосферских вода како би се смањила и контролисала инфилтрација воде; ▪ Обезбедити да оптерећење отпадних вода буде сведено на минимум, увођењем процедура које ће довести до смањења количине отпадних вода. ▪ Утврдити врсте и количине отпада, селекцију, начин складиштења и даље поступање; ▪ Обезбедити безбедан транспорт отпада из производног објекта III до складишта отпада: ▪ Привремено чување опасног отпада обезбедити на начин да се не наруши безбедност окружења људи и животне средине, у одговарајућој амбалажи уз периодичну контролу одговорног лица о којој је потребно водити прецизну евиденцију; ▪ Танкване одговарајућих запремина морају бити постављене испод посуда у којима се складишти течан отпад; ▪ Забрањено је мешање различитих токова опасног отпада; ▪ Обезбедити адекватне контејнере за све токове отпада и прописно их обележити; ▪ За збрињавање отпада, укључујући муљ из сепаратора уља и лакних нафтних деривата и муљ настао пречишћавањем технолошких отпадних вода, ангажовати оператере за управљање отпадом, који су овлашћени за преузимање опасног и неопасног отпада насталог на локацији; ▪ Обезбедити водонепропусни, наткривени и ограђени плато за привремено складиштење опасног и неопасног отпада од атмосферских утицаја и неовлашћеног приступа.

Чинилац животне средине	Мере
Бука и вибрације	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сву опрему поставити на одговарајуће подлоге, како би се бука и вибрације што мање преносиле на подове и остале елементе радног простора у којима се машине налазе; ▪ Обезбедити одговарајући коефицијент звучне изолације унутар објекта; ▪ Истовар и утовар сировина и производа вршити у дневном режиму; ▪ Не остављати укључене моторе на возилима и механизацији када се не користе.
Мере заштите од удеса	
<i>Опште превентивне мере:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Систем заштите и безбедности подразумева сталну контролу радне дисциплине запослених у обављању својих радних задатака, уз поштовање следећих општих превентивних мера: <ul style="list-style-type: none"> ○ Упознавање радника (обука) са опасностима којима могу бити изложени у току рада, са процедурама у случају удеса, основним перформансама заштитне опреме и начином употребе; ○ Запослени морају бити упознати са начином спровођења превентивних мера заштите од пожара, као и са употребом уређаја, опреме и средстава за гашење пожара. ▪ Израдити Правилник о обавезама, начину поступања и спровођењу мера заштите током редовног рада, као и за случај удеса. ▪ Дефинисати процедуре, мере заштите и начин интервенције у случају хаваријских ситуација, у складу са којим је потребно поставити-планирати одговарајући објекат за смештај сорбената или других средстава који су потребни за интервенцију у случају настанка хаваријских ситуација (изливања горива, хемикалијаи других супстанци које могу да угрозе - загаде земљиште и подземне воде). 	
<i>Мере противпожарне заштите:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Мере заштите од пожара које ће бити примењене приликом пројектовања и изградње: <ul style="list-style-type: none"> ○ Омогућити слободан и несметан приступ возилима професионалне ватрогасно спасилачке јединице на целој локацији предметног Пројекта; ○ Поставити уређаје који омогућавају аутоматско откривање и јављање пожара; ○ Ограничити приступ објекту и руковање са инсталираном опремом само овлашћеним и стручно оспособљеним лицима; ○ Поставити заштиту од напона додиром и громобранску заштиту које представљају уземљење са заједничким уземљивачем; ○ Поставити довољан број противпожарних апарата; ○ Поставити хидрантску мрежу; ○ Обележити зоне опасности одговарајућим знаковима упозорења и опасности; ○ У објектима не смеју да се налазе предмети или средства који повећавају опасност од пожара или експлозије; ○ Противпожарне апарате и хидрантску мрежу потребно је испитивати и вршити сервисирање сваких шест месеци, од стране овлашћене установе или сервиса и о томе водити евиденцију; ○ Формирати тим за одговор на удес, односно тим који ће учествовати у гашењу пожара од стране руководиоца службе безбедности и заштите на раду; ○ Спровести обуку запослених за употребу апарата за гашење пожара. 	
<i>Техничко-технолошке мере</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ У току рада постројења морају се благовремено отклонити сви уочени техничко-технолошки недостаци, односно мора се водити посебна брига о сигурном раду са аспекта: <ul style="list-style-type: none"> ○ технолошког вођења постројења, ○ правилног и редовног одржавања опреме и уређаја. 	
<i>Организационе мере:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Радници морају бити оспособљени за безбедан и здрав рад на радном месту и у радној околини; ▪ Израда планова контроле и прегледа: инсталација, опреме, система за полуаутоматско гашење пожара, дојаву пожара и осталих система чија исправност утиче на смањење ризика; 	

Чинилац животне средине	Мере
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Израда планова, организације и спровођење редовних оспособљавања свих запослених за гашење почетних пожара и за спровођење евакуације; ▪ Редовно планирање и спровођење оспособљавања лица задужених за заштиту од пожара; ▪ Одговорна лица за заштиту од пожара морају положити стручни испит за обављање тих послова.
Мере заштите у току затварања Пројекта	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ У случају престанка рада Пројекта оператер је дужан да предметну локацију доведе у задовољавајуће стање у складу са прописима и планираном будућом наменом; ▪ При извођењу радова на уређењу локације у случају затварања Пројекта, обавезно је применити мере заштите ваздуха, буке, подземних вода и земљишта; ▪ По потреби израдити пројекат рушења објекта и Студију о процени утицаја стављања објекта ван рада и затварање; ▪ Организовати сакупљање и збрињавање отпада у складу са прописима; ▪ Након престанка рада предметног Пројекта обавезно извршити демонтажу и безбедно уклањање технолошке и друге опреме и уређаја, који су инсталирани у функцији рада Пројекта; ▪ Сав заостали отпад, настао као последица рада предметног Пројекта, а који има употребну вредност, испоручити физичким и правним лицима која поседују потребне сагласности и дозволе надлежних органа за прикупљање, промет и прераду секундарних сировина; ▪ Прибавити Извештај о испитивању отпада за опрему која се не може у будуће користити и која би морала бити проглашена отпадом након затварања постројења. У складу са резултатима испитивања отпада исти збринуте ангажовањем овлашћеног оператера.

9. Програм праћења утицаја на животну средину

Мониторинг животне средине представља контролу и праћење параметара квалитета животне средине. На основу резултата мерења, могу се утврдити штетни утицаји на животну средину и предузети одговарајуће мере у циљу очувања квалитета животне средине.

Обавезе праћења стања животне средине (мониторинга) дефинисане су Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон и 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018 – др. закон).

Правно лице које је власник, односно корисник постројења које представља извор емисије и загађивања животне средине (загађивач), дужно је да, у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине преко надлежног органа или овлашћене организације:

- прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, индикаторе ефикасности примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења.

Загађивач планира и обезбеђује финансијска средства за обављање мониторинга емисије, као и за друга мерења и праћења утицаја своје активности на животну средину.

План и програм праћења утицаја рада предметног Пројекта на животну средину израђују се у складу са прописима. Мониторинг чинилаца животне средине врши акредитована и овлашћена лабораторија у складу са SRPS ISO/IEC 17025.

У оквиру редовног мониторинга оператер ће спроводити:

1. Мониторинг емисија загађујућих материја у ваздух;
2. Мониторинг отпадних вода;
3. Мониторинг квалитета површинских вода и седимента;
4. Мониторинг квалитета подземних вода;
5. Мониторинг квалитета земљишта;
6. Мониторинг нивоа буке;
7. Мониторинг о врстама и количинама неопасног и опасног отпада и
8. Редовно годишње извештавање НРИЗ.

9.1. Приказ стања чинилаца животне средине пре почетка функционисања пројекта

Стање чинилаца животне средине пре почетка извођења Пројекта приказано је у поглављу бр. 5.

9.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину

Да би се могао утврдити потенцијално штетан утицај рада Пројекта на животну средину, потребно је дефинисати параметре које треба пратити и упоређивати са прописаним вредностима.

9.2.1. Мониторинг емисија загађујућих материја у ваздух

У оквиру постројења налази се три тачкаста извора емисија у ваздух на којима ће се вршити мониторинг у складу са прописима:

- Емитер екструдера (Е1) – емисије се јављају у фази екструзије и старења;
- Емитери скрубера (Е2, Е3, Е4, Е5) – емисије се јављају у фази одмашћивања, електролитичког бојења и бојења прахом;
- Емитер врећастог филтера (Е6) – емисије се јављају у фази полирања.

На стационарним емитерима потребно је вршити редовно повремено мерење емисије загађујућих материја два пута годишње, од којих једно повремено мерење у првих шест календарских месеци, а друго повремено мерење у других шест календарских месеци. Повремено мерење врши се у условима рада при највећем оптерећењу стационарног извора загађивања. Према Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 5/2016) одређивање положаја и опремљености репрезентативних мерних места за периодично и континуално мерење врши овлашћено правно лице у складу са захтевима и препорукама стандарда SRPS EN 15259.

Периодична мерења емисије загађујућих материја обухватају:

- израду плана мерења емисије/узимања узорка отпадних гасова;
- мерење масене концентрације загађујућих материја у отпадним гасовима и прерачунавање резултата на јединицу запремине сувих или влажних отпадних гасова, нормалне услове (273,15 К и 101,3 kPa) и референтни удео кисеоника у отпадном гасу;
- мерење параметара стања отпадног гаса;
- одређивање запреминског протока отпадних гасова и израчунавање масеног протока загађујућих материја у отпадним гасовима и емисионих фактора и степена емитовања и
- израду извештаја о мерењу емисије.

Параметри стања отпадног гаса су: температура, притисак, садржај водене паре, састав отпадних гасова, као и друге физичке величине битне за емисију у ваздух.

У Табела 25 представљен је План мониторинга загађујућих материја у ваздух за 6 емитера који емитују загађујуће материје у ваздух.

Табела 25 План мониторинга загађујућих материја у ваздуху

Редни бр.	Мерно место	Број емитера	Параметар	Мерна јединица	Гранична вредност	Учесталост узорковања
1.	Емитер екструдера – фаза екструзије и старења	1 ком. (Е1)	Оксиди сумпора (сумпор диоксид и сумпор триоксид)	mg/m ³	350 (масени проток 1.800 g/h и већи)	2x годишње

Редни бр.	Мерно место	Број емитера	Параметар	Мерна јединица	Гранична вредност	Учесталост узорковања
			изражени као сумпор диоксид-SO ₂			
			Оксиди азота (азот монооксид и азот диоксид) изражени као азот диоксид-NO ₂	mg/m ³	350 (масени проток 1.800 g/h и већи)	
			Угљен монооксид	mg/m ³	100	
2.	Емитери скрубера - фаза одмашћивања, електролитичког бојења и бијења прахом	4 ком. (Е2, Е3, Е4, Е5)	Оксиди сумпора (сумпор диоксид и сумпор триоксид) изражени као сумпор диоксид-SO ₂	mg/m ³	350 (масени проток 1.800 g/h и већи)	
			Оксиди азота (азот монооксид и азот диоксид) изражени као азот диоксид-NO ₂	mg/m ³	350 (масени проток 1.800 g/h и већи)	
			Угљен монооксид	mg/m ³	100	
			Укупне органске материје изражене као укупни угљеник	mg/m ³	50 (масени проток 500 g/h и већи)	
3.	Емитер врећастог филтера – фаза полирања	1 ком. (Е6)	Прашкасте материје	mg/m ³	20 (масени проток већи или једнак 200 g/h)	
					150 (масени проток мањи од 200 g/h)	

Поступак вредновања резултата мерења емисије врши се у складу са члановима 31., 32. и 33. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 5/2016) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за

сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 111/2015 и 83/2021), Прилог 2 Опште граничне вредности.

Извештај о повременом мерењу емисије доставља се надлежном органу, односно Агенцији за заштиту животне средине у року од 30 дана од дана извршеног мерења, а за мерења на годишњем нивоу у виду годишњег извештаја најкасније до 31. марта текуће године за претходну календарску годину.

Према члану 13 Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 111/2015 и 83/2021), постројења која подлежу издавању интегрисане дозволе, начин мерења емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања утврђује се интегрисаном дозволом у складу са одредбама прописа којим се уређују мерења емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања. Такође, према члану 13 претходно поменуте Уредбе надлежни орган у интегрисаној дозволи може да:

- 1) пропише ниже, односно строжије граничне вредности емисија загађујућих материја од већ прописаних уредбом и другачије рокове за њихово постизање;
- 2) пропише граничне вредности емисија и за друге загађујуће материје, за које граничне вредности емисија нису прописане уредбом, уколико је то технички и технолошки оправдано, као и рокове за њихово постизање;
- 3) пропише строжије услове за континуално мерење емисије, тј. и ниже масене протоке од масених протока утврђених овом уредбом.

9.2.2. Мониторинг отпадних вода

У току рада Пројекта потребно је вршити мониторинг следећих отпадних вода:

- Технолошке отпадне воде које се након пречишћавања у ППОВ испуштају у градску канализацију,
- Зауљене атмосферске отпадне воде са манипулативних површина које се после пречишћавања у сепаратору уља и лакних нафтних деривата испуштају у канал који гравитира ка реци Штири која се даље улива у реку Дрину.

Мониторинг отпадних вода врши се 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. 18/2024).

Параметри и граничне вредности које постројење треба да задовољи у смислу технолошких отпадних вода после пречишћавања у ППОВ дефинисани су 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), 7. Граничне вредности емисије отпадних вода из објеката и постројења за прераду и фину обраду метала, Табела 7.2. Граничне вредности емисије пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона (Табела 26).

Отпадне воде пре испуштања у градску канализацију треба да задовоље граничне вредности из Прилога 2 Уредбе, Глава III - Комуналне отпадне воде, Табела 1. Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију (Табела 27). Једном

годишње обавезно је проверити ефикасност ППОВ узорковањем пре и после пречишћавања.

Оператер ће вршити испитивање ефикасности сепаратора за третман зауљених атмосферских отпадних вода (пре и после третмана) једном годишње (Табела 28).

Поред физичко-хемијске анализе вршиће се редовна контрола стања цевовода и њихових спојева и осталих објеката у функцији система управљања отпадним водама и контрола опреме на постројењу за пречишћавање отпадних вода.

Табела 26 Граничне вредности емисије загађујућих материја у воде пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона

Мерно место	Параметар	Јединица мере	ГВЕ	Учесталост
Пре мешања са осталим отпадним водама на нивоу погона	АОХ (адсорбујући органски халоген)	mg/l	1	12 x годишње* Непосредно пре испуштања третираних отпадних вода у градску канализацију
	Арсен	mg/l	0,1	
	Олово	mg/l	0,5	
	Кадмијум	mg/l	0,2	
		kg/t	0,3	
	Слободан хлор	mg/l	0,5	
	Укупан хром	mg/l	0,5	
	Хром VI	mg/l	0,1	
	Цијаниди	mg/l	0,2	
	Бакар	mg/l	0,5	
	Никл	mg/l	0,5	
	Сребро	mg/l	0,1	
	Сулфиди	mg/l	1	
	Калај	mg/l	2	
Цинк	mg/l	2		

* Ако се прве године испитивања докаже да квалитет пречишћене воде не прелази граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у акту којим се уређују ГВЕ, наредних година врши се анализа само четири узорка. Ако у току једне од наредних година један од четири узорка не испуњава граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у овој уредби, учесталост се враћа на 12 узорака годишње.

Табела 27 Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију

Мерно место	Параметар	Јединица мере	ГВЕ	Учесталост
Након пречишћавања отпадних вода у постројењу за пречишћавање отпадних вода (ППОВ)	pH		6,5 – 9,5	12 x годишње** Непосредно пре испуштања третираних отпадних вода у градску канализацију
	Хемијска потрошња кисеоника (НРК)	mg/l	1.000 ^(VII)	
	Биохемијска потрошња кисеоника (ВРК ₅)	mg/l	500 ^(VII)	
	Укупни органски азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)	mg/l	120	
	Укупни азот	mg/l	150	
	Амонијак, изражен преко азота (NH ₄ -N)	mg/l	100 ^(I)	
	Таложење материје након 10 мин	mg/l	150 ^(II) *	

Мерно место	Параметар	Јединица мере	ГВЕ	Учесталост
	Укупан фосфор	mg/l	20	
	Екстракт органским растварачима (уља, масноће)	mg/l	50 ^(III)	
	Минерална уља ^(IV)	mg/l	30	
	Укупно гвожђе	mg/l	200	
	Укупни манган	mg/l	5	
	Сулфиди	mg/l	5	
	Сулфати	mg/l	400 ^(IX)	
	Укупне соли	mg/l	5.000*	
	Флуориди	mg/l	50	
	Цијаниди (лако испарљиви)	mg/l	0,1	
	Укупни цијаниди	mg/l	1	
	Укупно сребро	mg/l	0,2	
	Хром VI ^(VI)	mg/l	0,5	
	Укупни хром ^(VI)	mg/l	1	
	Укупно олово	mg/l	0,2	
	Укупни бакар ^(VI)	mg/l	2	
	Укупни никл ^(VI)	mg/l	1	
	Органски растварачи	^(V)	0,1	
	Температура	°C	40	
На улазу у постројење и након пречишћавања у постројењу за пречишћавање отпадних вода (ППОВ)	Оцена ефикасности ППОВ			1 x годишње (у оквиру редовног мониторинга)
<p>(I) Одређује се за 24-часовни композитни узорак</p> <p>(II) Само у том случају се одређује ако је запремина таложних материја након 10 min. таложење веће од $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$</p> <p>(III) У случају дневног протока од $100 \text{ m}^3/\text{d}$, за материје биљног и животињског порекла гранична вредност је трострука, а изнад тога двострука.</p> <p>(IV) Изнад $10 \text{ m}^3/\text{dan}$</p> <p>(V) Гранична вредност је изражена $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$</p> <p>(VI) У случају коришћења остатака од пречишћавања отпадних вода насталог на централном постројењу граничне вредности се могу заостри-ти или ако се утврди да долази до сметње на централном пречистачу услед великог броја прикључних индустрија за сваки случај потребно је преиспитати дате вредности</p> <p>(VII) Ове вредности могу бити преиспитане узимајући у обзир техничке, технолошке и економске факторе који утичу на избор заједничког пречишћавања комуналних и индустријских отпадних вода на градском постројењу за пречишћавање отпадних вода, као и продор под-земних вода у канализацију услед чега концентрација органских материја у дотоку на постројењу може бити ниска.</p> <p>(VIII) Ове вредности могу бити преиспитане узимајући у обзир технолошке факторе који утичу на избор заједничког пречишћавања комуналних и индустријских отпадних вода на градском постројењу за пречишћавање отпадних вода.</p> <p>(IX) У случају кад су одводне цеви бетонске, гранична вредност за сулфате износи 200 mg/l</p> <p>(X) У случају кад су одводне цеви бетонске, гранична вредност за хлориде износи 1.000 mg/l</p> <p>**Ако се прве године испитивања докаже да квалитет пречишћене воде не прелази граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у акту којим се уређују ГВЕ, наредних година врши се анализа само четири узорка. Ако у току једне од наредних година један од четири узорка не испуњава граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у овој уредби, учесталост се враћа на 12 узорака годишње.</p>				

Табела 28 Мониторинг квалитета зауљених атмосферских отпадних вода

Мерно место	Параметар	Учесталост мерења
Након пречишћавања атмосферских отпадних вода у сепаратору	Проток	12 x годишње*
	Температура воде	
	Температура ваздуха	
	pH вредност	
	Барометарски притисак	
	Боја	
	Мирис	
	Видљиве материје	
	Таложне материје (након 10 минута)	
	Укупне суспендоване материје	
	Садржај кисеоника	
	Суви остатак	
	Жарени остатак	
	Губитак жарењем	
	Електропроводљивост	
	БПК ₅	
	ХПК	
Минерална уља		
ВТЕХ (бензен, толуен, тиобензен, ксилен)		
На улазу у сепаратор и након пречишћавања у сепаратору	Оцена ефикасности сепаратора масти и уља	1 x годишње (у оквиру редовног мониторинга)
*Ако се прве године испитивања докаже да квалитет пречишћене воде не прелази граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у акту којим се уређују ГВЕ, наредних година врши се анализа само четири узорка. Ако у току једне од наредних година један од четири узорка не испуњава граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у овој уредби, учесталост се враћа на 12 узорака годишње.		

9.2.3. Мониторинг површинских вода и седимента

С обзиром на то да се зауљене атмосферске отпадне воде након пречишћавања у сепаратору уља и лаких нафтних деривата испуштају у канал који гравитира ка реци Штири, а која се даље улива у реку Дрину, у оквиру редовног мониторинга, носилац пројекта ће вршити испитивање површинских вода и седимента према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012). Предвиђена учесталост узорковања површинских вода је 4 пута годишње, а седимента једном годишње. Избор параметара за мониторинг заснива се на општим параметрима квалитета површинске воде за класу II (потребна класа за реку Дрину је II). Табела 29 приказује параметре квалитета површинских вода, док Табела 30 приказује параметре квалитета седимента који ће се узорковати.

Табела 29 Мониторинг квалитета површинских вода

Мерно место	Параметар	Метода	Учесталост узорковања
Мерно место 1 - канал на излазу који се улива у реку Штиру;	Општи	Акредитоване методе	4 x годишње
	pH		
	Суспендоване материје		
	Растворени кисеоник		

Мерно место	Параметар	Метода	Учесталост узорковања
Мерно место 2 - почетак канала који се улива у реку Штиру; Мерно место 3 – поток на излазу који се улива у реку Дрину.	Засићеност кисеоником		
	БПК ₅		
	ХПК - метода бихроматна		
	ХПК - метода перманганатна		
	Укупни органски угљеник (ТОС)		
	<i>Нутријенти</i>		
	Укупан азот		
	Нитрати		
	Нитрити		
	Амонијум јон		
	Не-јонизовани амонијак		
	Укупан фосфор		
	Ортофосфати		
	<i>Салинитет</i>		
	Хлориди		
	Укупни заостали хлор		
	Сулфати		
	Укупна минерализација		
	Електропроводљивост на 20°C		
	<i>Метали</i>		
	Арсен		
	Бор		
	Бакар		
	Цинк		
	Хром (укупни)		
	Гвожђе (укупно)		
	Манган (укупни)		
	<i>Органске супстанце</i>		
	Фенолна једињења (као C ₂ H ₅ OH)		
	Нафтни угљоводоници		
	Површински активне материје (као лаурилсулфат)		
	АОХ (адсорбујући органски халоген)		
	<i>Микробиолошки параметри</i>		
	Укупни колиформи		
	Фекални колиформи		
	Цревне ентерококе		
	Број аеробних хетеротрофа (метода Кохл)		

Табела 30 Мониторинг квалитета седимента

Мерно место	Параметар ⁵	Метода	Учесталост узорковања
Мерно место 1 - канал на излазу	Одређивање садржаја органске материје губитном жарења	Акредитоване методе	1 x годишње

⁵ Граничне вредности загађујућих материја за оцену статуса и тренда квалитета седимента односно циљна вредност, максимално дозвољена концентрација и ремедијациона вредност, прописане су на основу Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/2012).

НАПОМЕНА: Граничне вредности коригују се у применљиве вредности на основу измереног садржаја глине и органске материје у узорку.

Мерно место	Параметар ⁵	Метода	Учесталост узорковања
који се улива у реку Штиру;	Одређивање садржаја суве материје		
	Укупни нафтни угљоводоници С6-С40		
Мерно место 2 - почетак канала који се улива у реку Штиру;	Укупни органски угљеник (ТОС)		
	Одређивање гранулометријског састава		
	<i>Метали</i>		
	Арсен		
	Кадмијум		
	Хром		
	Жива		
	Бакар		
	Никл		
	Олово		
	Цинк		
	<i>Полициклични ароматчни угљоводоници</i>		
	Антрацен		
	Бензо(а)антрацен		
	Бензо(а)пирен		
	Кризен		
	Фенантрен		
	Индено (1, 2, 3-цд)пирен		
	Флуорантен		
	Нафтален		
Бензо(г, х, и)перилен			
РАН укупни			

9.2.4. Мониторинг подземних вода

За потребе одређивања утицаја Пројекта на квалитет подземних вода, Носилац пројекта је дужан да изврши мерење основног (нултог) стања квалитета подземних вода у складу са чланом 7 Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012).

Узорковање и испитивање параметара квалитета подземних вода потребно је извршити у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), Прилог 2, Табела 1 и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018 и 64/2019), Прилог 2.

На основу Елабората Геотехничких услова изградње производно пословног објекта “PLANT 2#” на катастарској парцели бр. 15653 К.О. Лозница у Лозници, констатована је појава подземне воде на свих 13 истражних бушотина, са идентификованим нивом подземне воде у распону од 2,2 (Б-4) до 3,5 m (Б-9). што је очекивано, с обзиром на хидрауличку повезаност локације Пројекта са реком Дрином. Предлаже се инсталација 2 пизејометра у близини предметног Пројекта.

Табела 31 приказује предложени мониторинг подземних вода.

Табела 31 Параметри квалитета и учесталост мерења квалитета подземних вода

Мерно место	Параметри	Предложена учесталост мерења
2 пијезометра (пијезометре је потребно накнадно инсталирати)	Ниво воде	1 x годишње
	Температура воде	
	Боја	
	Мирис	
	Видљиве материје	
	Таложиве материје (након 2h)	
	pH вредност	
	Садржај кисеоника	
	Суви остатак	
	Суспендоване материје	
	Електропроводљивост	
	Амонијум	
	Хлориди	
	Сулфати	
	Нитрати	
	Метали	
	Кадмијум (Cd)	
	Хром (Cr)	
	Бакар (Cu)	
	Кобалт (Co)	
	Никл (Ni)	
	Олово (Pb)	
	Арсен (As)	
	Баријум (Ba)	
	Кобалт (Co)	
	Антимон (Sb)	
	Жива (Hg)	
	Ароматична органска једињења	
	Стирен (винилбензен)	
	Фенол	
	Хлоровани угљоводоници	
	Трихлоретилен	
	Тетрахлоретилен	
Винилхлорид		
Остале загађујуће материје		
Полихлоровани бифенили (укупни) ⁶		
Укупни нафтни угљоводоници (фракције C6-C40)		
ПАХ (укупни)		

9.2.5. Мониторинг емисија загађујућих материја у земљишту

У складу са одредбама Закона о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/2015), оператер је извршио одређивање почетног стања земљишта пре изградње.

Према Правилнику 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. 102/2020) пројекат се налази на листи активности за

⁶ У случају ремедијационих вредности у обзир се узима сума конгенера полихлоровани бифенили: PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 и 180; а у случају граничних максималних вредности узима се у обзир сума истих конгенера осим PCB 118.

које је обавезно вршити редован мониторинг квалитета земљишта Прилог 1, Тачка 2.6. Постројења за површинску обраду метала и пластичних материјала коришћењем електролитичких или хемијских процеса, где запремина каде за третман прелази 30 m³.

У складу са прописом потребно је спроводити мониторинг земљишта једном у 5 година. Уколико се мониторингом утврди присуство одређених опасних, загађујућих и штетних материја у земљишту, узроковано људском активношћу, у концентрацијама изнад максималних граничних вредности, у складу са прописом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, мониторинг ових материја врши се сваке године. Уколико резултати мониторинга у периоду од три узастопне године покажу да није дошло до погоршања стања и квалитета земљишта, мониторинг се надаље обавља једном у 5 година.

С обзиром на то да су резултати испитивања нултог стања земљишта показали да долази до прекорачења граничних вредности за кобалт (Co), кадмијум (Cd), живу (Hg), бакар (Cu), цинк (Zn) и никл (Ni) према Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018 и 64/2019), а у складу са претходно наведеним оператер је у обавези да врши мониторинг земљишта једном годишње. Уколико резултати у периоду од две узастопне године покажу да није дошло до погоршања квалитета земљишта, мониторинг се надаље обавља једном на сваких пет година.

Табела 32 приказује план мониторинга земљишта.

Табела 32 План мониторинга земљишта

Земљиште (mg/kg апсолутно суве материје)			
Параметар	Гранична максимална вредност	Ремедијациона вредност	Учесталост
Процент влаге %			Будући да је испитивање почетног стања показало прекорачење ГВ за два параметра (кобалт и никл), мониторинг ће се вршити 1 годишње.
Садржај органске материје %			
Минерална уља			
pH вредност			
Гранулометријски састав			
Метали			
Кадмијум (Cd)	0,8	12	
Хром (Cr)	100	380	
Бакар (Cu)	36	190	
Никл (Ni)	35	210	
Олово (Pb)	85	530	
Цинк (Zn)	140	720	
Жива (Hg)	0,3	10	Уколико резултати у периоду од две узастопне године покажу да није дошло до погоршања квалитета
Арсен (As)	29	55	
Баријум (Ba)	160	625	
Кобалт (Co)	9	240	
Молибден (Mo)	3	200	
Антимон (Sb)	3	15	
Калај (Sn)	-	900	
Ароматична органска једињења			
Бензен	0,01	1	
Етилбензен	0,03	50	
Тоулен	0,01	130	
Ксилени	0,1	25	

Земљиште (mg/kg апсолутно суве материје)			
Параметар	Гранична максимална вредност	Ремедијациона вредност	Учесталост
Стирен (винилбензен)	0,3	100	земљишта, мониторинг се надаље обавља једном на сваких пет година.
Ароматични растварачи	-	200	
Полициклични ароматични угљоводоници (ПАН)			
Антрацен	/	/	
Бензо(а)антрацен	/	/	
Бензо(к)флуорантен	/	/	
Бензо(а)пирен	/	/	
Кризен	/	/	
Фенантрен	/	/	
Индено (1,2,3-цд)пирен	/	/	
Флуорантен	/	/	
Нафтален	/	/	
Бензо (г,х,и) перилен	/	/	
ПАН (укупни) ^{2*}	1	40	
Остале загађујуће материје			
Укупни нафтни угљоводоници (фракције С6–С40)	50	5000	
<i>Напомена: Граничне максималне вредности (ГМВ) и ремедијационе вредности (РВ) коригују се у применљиве вредности на испитивано земљиште, а на основу измереног садржаја глине и органске материје у узорку. Корекционе формуле за метале и арсен, за органска једињења, као и за полицикличне ароматичне угљоводонике (ПАН) дате су у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 30/2018 и 64/2019).</i>			

9.2.6. Мониторинг нивоа буке

Према Закону о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 96/2021) оператер извора буке дужан је да пре стављања извора буке у употребу обезбеди прво мерење буке на локацији, прибави извештај о мерењу буке овлашћене стручне организације, сноси трошкове тих мерења и по потреби спроведе мере звучне заштите у складу са овим законом.

Редовно периодично мерење нивоа буке у животној средини оператер који емитује буку, власник, односно корисник извора буке, врши једном у три године. Локација Пројекта, према намени простора, спада у индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда.

Табела 33 приказује граничне вредности индикатора буке на отвореном простору, док Табела 34 приказује план мониторинга буке и предложене локације мерних места у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/2010).

Мерење буке у животној средини врши овлашћена стручна организација која испуњава прописане услове за мерење буке дефинисане Правилником о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке у животној средини, потребној документацији, поступку овлашћивања, садржини решења о овлашћивању, као и о

садржини, обиму и року важења извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 139/2022)

Табела 33 Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

зона	Намена простора	ниво буке у dB (A)	
		дан и вече	Ноћ
1.	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45
4.	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта	60	50
5.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

Табела 34 План мониторинга нивоа буке

Мерно место	Учесталост мерења	Начин мерења
Мерно место 1 – На западној страни производно-пословног објекта III Мерно место 2 – На крајњем североисточном углу комплекса, на удаљености 20 m од производне хале	1 x пре стављања извора буке у употребу (прво мерење) Након тога редовно периодично мерење: 1 x у три године (и ванредна мерења ако има технолошких промена које утичу на услове емисије буке)	Мерење у петнаесто минутним интервалима у периодима: дан/вече/ноћ

9.2.7. Отпад

На основу Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др. закон и 35/2023), оператер је дужан да врши стални надзор и евиденцију над количинама и врстама отпада које се стварају радом постројења.

Оператер је обавезан да поступа у складу са законском регулативом у вези извештавања надлежних органа, и то да:

- Води дневну евиденцију о отпаду (ДЕО1) у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/2020 и 79/2021);
- Годишње извештава Агенцију за заштиту животне средине о произведеној количини отпада и поступању са њим (ГИО1) у складу са претходно поменути Правилником;
- Води евиденцију и чува најмање 2 године копију документа о кретању отпада (ДКО) у складу са Правилником о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/2013);
- Води евиденцију и трајно чува копију документа о кретању опасног отпада (ДКО) у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу

претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/2017);

- Води евиденцију и чува документе о кретању отпада у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др. закон и 35/2023).

9.2.8. Извештавање

Извештавање о изворима загађења и емисијама загађујућих материја у воде, као и о количинама и карактеристикама неопасног и опасног отпада, спроводи се у складу са Правилником о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Сл. гласник РС“, бр. 91/2010, 10/2013 и 98/2016 и 72/2023).

Годишњи извештаји о изворима загађења и емисијама загађујућих материја у воде достављају се за локални регистар извора загађивања, док се годишњи извештаји о врстама и количинама неопасног и опасног отпада, емисијама у ваздух, воде и земљиште достављају Агенцији за заштиту животне средине најкасније до 31.03. текуће године са подацима за претходну годину. Подаци се достављају на следећим обрасцима:

- Образац бр. 1. – Општи подаци о извору загађивања;
- Образац бр. 2. – Емисије у ваздух;
- Образац бр. 3. – Емисије у воде;
- Образац бр. 4. – Емисије у земљиште и
- Образац бр. 5. – Управљање отпадом.

10. Нетехнички резиме информација

Нетехнички резиме представља краћи приказ Студије о процени утицаја на животну средину за предметни пројекат изградње Производно-пословног објекта III и надстрешнице за пушаче на к.п. 15653 К.О. Лозница.

Нетехнички резиме приложен је као посебни сепарат, у одвојеном одштампаном документу и у електронском формату (Прилог 3).

11. Подаци о могућим тешкоћама

Изради Студије о процени утицаја пројекта изградње Производно-пословног објекта III и надстрешнице за пушаче на к.п. 15653 К.О. Лозница претходила је посета локацији и прикупљање потребних информација из претходно израђене пројектне документације. Коришћени су подаци из постојеће планске документације и достављених услова надлежних органа, као и доступне информације са званичних интернет презентација.

Вештине и стручна знања били су доступни.



Консултант:

ENVICO д.о.о. Београд
Сазонова 21
11000 Београд, Република Србија
Тел: +381 11 456 97 63

Клијент:

Mint Automotive Europe d.o.o.
Републике Српске бр. 20Д
15300 Лозница
Тел: +49 1726661158